

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA DE ECONOMÍA**



**Universidad de El Salvador**

*Hacia la libertad por la cultura*

**“PROPUESTA DE DESARROLLO SOSTENIBLE PARA EL MUNICIPIO DE  
COMASAGUA MEDIANTE EL CULTIVO DE CAFÉ ORGÁNICO”**

**TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE:  
LICENCIADO(A) EN ECONOMÍA**

**PRESENTADA POR:  
LANDAVERDE, SANTOS ARMINDA  
QUINTANA MAZARIEGOS, OSCAR ISMAEL**

**DIRECTORA DE TESIS:  
Msc. GLADYS DEL CARMEN FLORES**

**COORDINADOR GENERAL DEL PROCESO DE GRADUACIÓN:  
Msc. ERICK FRANCISCO CASTILLO.**

Ciudad Universitaria, Agosto 2015, San Salvador, El Salvador.

---

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA DE ECONOMÍA

**“PROPUESTA DE DESARROLLO SOSTENIBLE PARA  
EL MUNICIPIO DE COMASAGUA MEDIANTE EL  
CULTIVO DE CAFÉ ORGÁNICO”**



**Universidad de El Salvador**

*Hacia la libertad por la cultura*

REALIZADA POR: LANDAVERDE, SANTOS ARMINDA  
QUINTANA MAZARIEGOS, OSCAR ISMAEL

DIRIGIDA POR: Msc. GLADYS DEL CARMEN FLORES

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

INGENIERO MARIO ROBERTO NIETO LOVO

**RECTOR**

MAESTRA ANA MARÍA GLOWER DE ALVARADO

**VICERRECTORA ACADÉMICA**

MAESTRO OSCAR NOÉ NAVARRETE

**VICERRECTOR ADMINISTRATIVO**

DOCTORA ANA LETICIA ZAVALA DE AMAYA

**SECRETARIA GENERAL**

LICENCIADO FRANCISCO CRUZ LETONA

**FISCAL GENERAL**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

MAESTRO ROGER ARMANDO ARIAS

**DECANO**

MAESTRO ALVARO CALERO RODAS

**VICEDECANO**

**ESCUELA DE ECONOMÍA**

LICENCIADO GUSTAVO MENDOZA

**DIRECTOR**

DIRECTORA: Msc. GLADYS DEL CARMEN FLORES

**ASESORA DEL PROYECTO**

Msc. ERIC FRANCISCO CASTILLO

**COORDINADOR GENERAL DEL PROCESO DE GRADUACIÓN**

## AGRADECIMIENTOS

*Agradezco a Dios Todopoderoso dador de la vida y mi guía en el logro de esta meta.  
A mi familia especialmente a mi madre Juana Ofelia Landaverde, por todo su apoyo, amor y sacrificio durante toda mi vida. A mis hermanos por su apoyo incondicional. Juan, Carlos y Eduardo.  
A la comunidad educativa de la Universidad de El Salvador, a todos los catedráticos que con su dedicación y enseñanzas, contribuyeron a mi formación profesional.*

*Santos Arminda Landaverde*

***A Dios todo poderoso:***

*Por darme la fuerza, sabiduría, salud, siendo fiel y darme la oportunidad de concluir este importante logro.*

***A mi padre y hermano:***

*Dedico este logro a mi padre: Noé Ismael Quintana y a mi hermano José Noé Quintana, por estar ahí en los momentos de dificultad ser mi apoyo y ayuda, por sus consejos y por creer que es posible.*

***A mi esposa e hijos:***

*Una fuerza fundamental para terminar este logro, por ser parte de este equipo, Arminda Landaverde, Sarita y Emmanuel por orden de llegada a mi corazón.*

***A mis compañeros, amigos y colegas:***

*Por sus palabras de aliento, consejos apoyo e incluirse en mi equipo: Jorge, René, Anina, Veró, al equipo pesado Tito, Lucy, Eva, Caro, Miriam y una lista interminable de amigos que con sus buenos deseos estuvieron presentes, Dios les bendiga por nombre.*

***A mis Maestros:***

*Sin quienes este éxito no podría concluirse Licenciados y Maestros: Gladys Flores, Erick Castillo, Gustavo Mendoza y todos aquellos que con sus conocimientos contribuyeron a mi formación profesional en la Universidad de El Salvador.*

**Oscar Quintana.**

## Contenido

Resumen Ejecutivo .....	11
Introducción.....	14
CAPÍTULO I: MARCO REFERENCIAL .....	19
<b>1.1 Marco Teórico/Conceptual sobre Desarrollo Sostenible basado en el Café Orgánico.....</b>	<b>19</b>
<b>1.2. Marco Regulatorio de la Producción de Café Orgánico en El Salvador. 49</b>	<b>49</b>
<b>1.3. Importancia del Café Orgánico en la Producción de Café Oro de El Salvador. ....</b>	<b>55</b>
CAPÍTULO II: SITUACIÓN ACTUAL SOBRE DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL MUNICIPIO DE COMASAGUA, AÑO2013. ....	66
<b>2.1. Caracterización del Municipio de Comasagua.....</b>	<b>66</b>
<b>2.1.1. Generalidades .....</b>	<b>66</b>
<b>2.2. Indicadores económicos y condición de pobreza. ....</b>	<b>74</b>
<b>Tratamiento de Aguas Residuales. ....</b>	<b>79</b>
<b>Tratamiento de Eliminación de la Basura.....</b>	<b>79</b>
<b>Abastecimiento de agua de la vivienda. ....</b>	<b>81</b>
<b>Combustible Utilizado por los Hogares.....</b>	<b>83</b>
<b>2.3 Indicadores sociales/ reducción de la desigualdad.....</b>	<b>98</b>
<b>2.4 Indicadores de las condiciones Medio ambientales/ acceso a recursos naturales.....</b>	<b>104</b>
<b>2.5. Café Orgánico en el Municipio de Comasagua.....</b>	<b>111</b>
CAPÍTULO III: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	117
<b>3.1. Conclusiones .....</b>	<b>117</b>
<b>3.2. Propuesta de Desarrollo Sostenible para el Municipio de Comasagua Mediante el Cultivo del Café Orgánico.....</b>	<b>122</b>
<b>3.2.1 Fortalecimiento de la actividad económica mediante el cultivo de café orgánico.....</b>	<b>124</b>
<b>3.2.2 Reducción de la desigualdad mediante la interacción del tejido social .....</b>	<b>126</b>
<b>3.2.3 Preservar el medio ambiente promoviendo el cultivo del café orgánico para la consecución del Desarrollo Sostenible .....</b>	<b>127</b>

BIBLIOGRAFÍA.....	129
ANEXO A.....	132
Análisis FODA del Municipio de Comasagua.....	132
ANEXO B.....	134
Exportaciones de café orgánico en Centroamérica año 2013. ....	134
ANEXO C.....	135
Distribución del Uso de Suelo en el municipio de Comasagua .....	135
ANEXO D.....	136
Objetivos de la Política de Agricultura orgánica en El Salvador .....	136
ANEXO E.....	137
Reglamento para la producción, procesamiento y certificación de productos orgánicos. ...	137

### Índice de Figuras y Tablas

#### CAPITULO 1

Figura #1 Dimensiones del Desarrollo Sostenible, interrelación 3 pilares	24
Tabla # 1 Producción absoluta y porcentual café oro 2009/2010	58
Tabla # 2 Exportaciones de café según tipo	59
Tabla # 3 Exportaciones de café diferenciado 2011/ 2013	59

#### CAPITULO 2

Tabla #4. Población por sexo y zona urbana o rural, Censo 2007	70
Tabla # 5 Indicadores Relacionados a la Escolaridad Municipio de Comasagua año 2009	75
Tabla # 6. Porcentaje de Hogares por Servicio Básico Comasagua año 2009	76

Tabla #7 Distribución de recarga hídrica Comasagua	108
Tabla # 8 Distribución de sectores con riesgo de contaminación hídrica	108
Tabla # 9 Distribución del territorio de Comasagua en sub cuencas	109
CAPITULO 3	
Figura # 2 Propuesta de Desarrollo Sostenible para el municipio de Comasagua mediante el cultivo del café orgánico	123

### **Índice de Gráficos y Mapas**

CAPITULO 1	
Gráfico # 1 Volumen de las exportaciones de café orgánico a nivel mundial, Periodo 2005 – 2012	56
Grafico # 2 Comportamiento histórico de la producción de café oro 1981-2014	60
Gráfico # 3 Exportaciones de café orgánico en El Salvador periodo 2005 – 2012	62
CAPITULO 2	
Gráfico # 4 Tipo de servicios sanitarios de los hogares, Municipio de Comasagua	77
Gráfico # 5 Uso del servicio sanitario en las viviendas, Municipio de Comasagua	78
Gráfico # 6 Uso del servicios sanitario de los hogares por zona geográfica, Municipio de Comasagua	78
Gráfico # 7 Tratamiento de aguas residuales, Municipio de Comasagua	79
Gráfico # 8 Tratamiento de eliminación de la basura, Municipio de Comasagua	80
Gráfico # 9 Abastecimiento de agua de la vivienda, Municipio de Comasagua	82

Gráfico #10 Abastecimiento de agua de la vivienda por zona geográfica, Municipio de Comasagua	83
Gráfico # 11 Combustible utilizado por los hogares, Municipio de Comasagua	84
Gráfico # 12 Tipo de combustible para cocinar en los hogares, Municipio de Comasagua	85
Gráfico # 13 Tipos de alumbrado en las viviendas, Municipio de Comasagua	86
Gráfico # 14 Tipo de alumbrado en las viviendas por zona geográfica, Municipio de Comasagua	87
Gráfico # 15 Acceso a servicios del Municipio de Comasagua (Telefonía, cable e internet)	88
Gráfico # 16 Acceso a servicios por zona geográfica, Municipio de Comasagua (Telefonía, cable e internet)	89
Gráfico # 17 Status legal de la tierra	90
Gráfico # 18 Status de tenencia de la tierra según cantones	91
Gráfico # 19 Hogares dedicados al sector agrícola y otras actividades, Municipio de Comasagua	94
Gráfico # 20 Hogares que tienen algún tipo de negocio en Comasagua	95
Gráfico # 21 Hogares que tienen algún tipo de negocio por zonas geográficas, Municipio de Comasagua	95
Gráfico # 22 Población Económicamente Activa, Municipio de Comasagua	96
Gráfico # 23 Empleo en el Municipio de Comasagua	97

Gráfico # 24 Empleo por área geográfica del Municipio de Comasagua	98
Gráfico # 25 Alfabetismo en el Municipio de Comasagua	99
Gráfico # 26 Alfabetismo por zona geográfica del Municipio de Comasagua	100
Gráfico# 27 Nivel educativo del Municipio de Comasagua	101
Gráfico # 28 Tipo de viviendas con que cuentan las familias en el Municipio de Comasagua	103
Gráfico # 29 Tipo de Vivienda por zona geográfica del Municipio de Comasagua	104
Gráfico # 30 Uso de suelo	107
CAPITULO 1	
Mapa # 1 Zonas actuales productoras de café y potenciales.	57
CAPITULO 2	
Mapa # 2 Localización del Municipio de Comasagua	68
Mapa # 3 ubicación geográfica de los cantones Municipio de Comasagua	69

## Resumen Ejecutivo

El café reúne varias características que lo convierten en un cultivo con gran impacto desde el punto de vista económico y social. La historia del café demuestra que el impacto social de la bebida ha tenido efecto en los más diversos ámbitos.

Pocos cultivos reciben tanta atención respecto a su relación con el medio ambiente como el café. El hecho de ser producido en zonas tropicales y subtropicales, de ser asociado con ocasiones de consumo frecuentes y de ser además una bebida asociada con la interacción social, hace del café un producto que genera interés. Uno de los ámbitos de interés en torno al producto es su impacto en el medio ambiente. Es por estas razones que el efecto de la producción de café sobre la biodiversidad es un tema que en la última década ha recibido una enorme atención desde el punto de vista científico. En este momento, se podría decir que los miembros de la industria vinculados a la producción de café están liderando cambios en la búsqueda de sistemas de producción agrícola que sean ambientalmente sostenibles y amigables con la biodiversidad, como lo es el cultivo del café orgánico.

El tema del café orgánico y su impacto en la conservación de los *suelos* es un elemento importante a considerar en los cultivos. El café orgánico es cultivado en pendientes que pueden ser muy pronunciadas y muy vulnerables a fenómenos de erosión. La capacidad de mantener los suelos con técnicas apropiadas de cultivo se vuelve en estas condiciones fundamental para asegurar la sostenibilidad del cultivo y del entorno productivo.

Como en todos los cultivos modernos, el mantenimiento de las fuentes de agua y de la biodiversidad es otra de las variables a tener en cuenta alrededor del tema

del café y el medio ambiente. El desarrollo de programas de reforestación, de reducción en el uso de agua para los procesos de post cosecha o de conservación de fuentes de agua debe ser una prioridad a la que el cultivo del café orgánico no es ajeno. También es necesario mencionar que es imposible separar el impacto ambiental del cultivo del café orgánico de su impacto social.

El presente trabajo está elaborado para construir una propuesta de desarrollo sostenible mediante el fortalecimiento del cultivo del café orgánico en el municipio de Comasagua, departamento de la Libertad, el cual representa uno de los lugares con un importante potencial para el cultivo del café orgánico.

La principal fuente de recursos de este municipio es la producción de café, generando una importante fuente de empleo para la población. El municipio se caracteriza por poseer un clima y recursos adecuados para el cultivo de café orgánico. Este cultivo se produce desde 1992 hasta la fecha, quien introdujo este cultivo a la zona fue la cooperativa Santa Adelaida, en la actualidad un 20% de los productores de este cultivo son de esta zona, beneficiando al municipio en lo que respecta a la sustentabilidad y sostenibilidad del medio ambiente; así como contribuir con el desarrollo económico.

El abordaje teórico de la presente investigación lo constituye el enfoque del desarrollo sostenible planteado por las Naciones Unidas, basado en tres pilares: Económico, Social y Medio Ambiente. El Pilar Económico busca la prudencia en el uso de recursos naturales y ambientales, de tal manera que no se altere el funcionamiento del ecosistema evitando el deterioro y agotamiento, garantizando los niveles de productividad y rentabilidad de las generaciones presentes y futuras. El Pilar Social enfatiza que es necesario realizar cambios de carácter cualitativo en las condiciones de vida de la sociedad, que tengan que ver con la reducción de la pobreza, la desigualdad social, la justicia y la equidad social. El

Pilar Medio Ambiente busca garantizar el acceso y el uso de los recursos que la naturaleza proporciona y la preservación de la misma, tanto a nivel intra-generacional como intergeneracional.

A partir de la aplicación de los tres pilares se pudo establecer un marco de referencia de la situación actual del municipio describiendo para cada pilar las variables retomadas del REDATAN que recoge la base de datos de la Dirección General de Estadísticas y Censo año 2007 complementada con entrevistas a actores internos y externos a la comunidad, miembros de la cooperativa Santa Adelaida, personal de la Alcaldía Municipal de Comasagua, técnicos de FUNDESYRAM y técnicos de PROCAFE.

Tomando dichos pilares como referencia se diseñaron líneas estratégicas para orientar la actividad productiva del cultivo del café orgánico y con ello asegurar la permanencia de la producción y preservación del medio ambiente que abonado a la equidad social contribuirá a mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio de Comasagua.

## **Introducción**

El Desarrollo Sostenible como parte de las nuevas teorías económicas se ha convertido en una alternativa para las economías emergentes y para las sociedades locales, su objetivo es la sostenibilidad de los recursos naturales sin dejar de lado el alcance de la mejora de la calidad de vida de las personas y la reducción de la desigualdad social a través de sistemas productivos que permitan la coexistencias entre ámbitos económicos, social y medioambiental retomado desde hace ciertos años en la agenda de las economías mundiales por varias enfoques sustentados en la base teórica del enfoque de Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas.

A partir de este enfoque se pretende diseñar una propuesta de Desarrollo Sostenible para el municipio de Comasagua basado en el cultivo de café orgánico dada las condiciones que presenta la zona. Una propuesta que permita dinamizar la actividad económica a través de la interrelación de los actores que participan en este sistema productivo.

El objetivo general de la presente investigación es elaborar una propuesta de Desarrollo Sostenible, para el municipio de Comasagua basado en el fomento de la producción de café orgánico. De este objetivo se desprenden tres objetivos específicos, siendo estos: Identificar el nivel de desarrollo sostenible de la Cooperativa Santa Adelaida, a través de un diagnóstico; caracterizar al Municipio de Comasagua, con la finalidad de determinar si existe viabilidad de impulsar su economía a través de la producción de café orgánico y establecer axiomas de comparación entre el modelo productivo de la cooperativa Santa Adelaida y el del Municipio de Comasagua, que permitan construir una propuesta de Desarrollo Sostenible para el municipio.

Coherente con el planteamiento de los objetivos se planteó la hipótesis general y las específicas, siendo la general que el impulsar la producción de café orgánico en el municipio de Comasagua, crea condiciones para el Desarrollo Sostenible del mismo. Siendo las tres específicas: La producción de café orgánico eleva los niveles de empleo e ingreso en el municipio; las condiciones de vida de las familias en el municipio de Comasagua, podría mejorar al producir café orgánico y el medio ambiente se beneficia con la producción de café orgánico.

La investigación ha sido de tipo documental con apoyo en trabajos previos, información y datos divulgados por medios impresos y/o electrónicos, permitiendo conocer la trayectoria que ha tenido la industria del café orgánico en la economía salvadoreña. Además, la investigación según su nivel de medición y análisis de la información ha sido de tipo cuali-cuantitativa ya que este es un método establecido para estudiar de manera científica una muestra reducida de objetos de investigación, lo que facilitará el análisis de los datos recopilados u obtenidos en el transcurso de la tesis.

Además, la investigación posee elementos del método cuantitativo y cualitativo, el primero debido a que el desarrollo del trabajo implica el estudio de fenómenos susceptibles a cuantificación, por lo cual se utilizaron datos estadísticos y además se ocuparon datos objetivos y numéricos, y en cuanto al método cualitativo se realizó una interpretación de los actores, es decir, los propios sujetos que son objeto de investigación.

Según la ubicación temporal, la investigación ha sido de carácter histórico debido a que no es posible concebir el problema a estudiar sin el conocimiento preciso de la historia del municipio, ya que conociendo el pasado es como se logra identificar el comportamiento del fenómeno y estado actual. Y finalmente según

el objeto de estudio es aplicada, en vista de que se utilizaron los conocimientos obtenidos para que sean empleados de forma práctica en el caso en estudio.

En el proceso de investigación se consideraron enfoques y conjuntos de métodos, técnicas y procedimientos de captación de información necesarios para construir preguntas y obtener respuestas pertinentes y fiables acerca del problema. La manera de plantear preguntas y proponer soluciones ha seguido, básicamente, dos grandes vías o enfoques: inductiva y deductiva.

Para realizar la investigación se utilizó el método inductivo que obtiene conclusiones generales a partir de premisas particulares, este método científico es el más usual, y se caracteriza por cuatro etapas básicas: la observación y el registro de todos los hechos; el análisis y la clasificación de los hechos; la derivación inductiva de una generalización a partir de los hechos; y la contrastación. Debido a lo anterior, se optó por este método ya que el análisis de los datos que se obtuvieron de las fuentes primarias sobre el comportamiento histórico del cultivo del café orgánico en El Salvador ha sido importante.

Particularmente para realizar el diagnóstico de las características socioeconómicas del municipio de Comasagua se realizó a través de un diagnóstico cuali-cuantitativo que permitió la caracterización del fenómeno en estudio. Para lo cual se recurrió a herramientas estadísticas y tecnológicas como el uso del Software del REDATAM para el manejo de las bases de datos, tanto para el Censo de Población y vivienda, el Censo Agropecuario, la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples de la DIGESTYC, entre otras.

En cuanto al establecimiento de las fuentes de información utilizadas fueron principalmente primarias, específicamente datos estadísticos proporcionados por el Consejo Salvadoreño del Café, el Banco Central de Reserva, Ministerio de

Medio Ambiente y Recursos Naturales y de la DIGETYC; además de la información brindada por las cooperativas que cultivan café orgánico, a través de cuestionarios y entrevistas con las personas respectivas.

A su vez se realizaron visitas a las fincas, a los miembros de las cooperativas en Comasagua, para observar el respectivo cultivo de café orgánico y su proceso de producción. Se entrevistaron a funcionarios públicos del municipio a representantes de las comunidades y a miembros de instituciones públicas y privadas, además se contó con el aporte de expertos en el tema. También se utilizaron fuentes secundarias, como revistas, libros, sitios web, aunque en menor proporción, ya que se contó con la suficiente información primaria para realizar dicha investigación.

El espacio temporal de esta investigación se enmarcó en el periodo de 1992-2010, se definió este periodo por considerar que la producción orgánica se estimula por fenómenos como el semi/abandono de los cultivos y el poco uso de químicos en los mimos por el conflicto armado. Otra de las razones es que este municipio ha pasado por diferentes facetas en este periodo, ejemplo: es el quiebre de su economía a consecuencia de los terremotos del año 2001.

Sobre la delimitación espacial, ésta se realizó en el área geográfica del municipio de Comasagua, Departamento de La Libertad, donde actualmente una cooperativa produce café orgánico en un 100%. Además el departamento de La Libertad es uno de los dos departamentos que mayor aporte generan a la producción orgánica en la economía salvadoreña.

El trabajo se ha estructurado en tres capítulos: El capítulo uno desarrolla el enfoque teórico de la investigación partiendo de diversos aportes sobre el Desarrollo Sostenible y basándonos en los tres pilares del Desarrollo Sostenible

planteado por la Organización de las Naciones Unidas (ONU): Pilar Económico, Social y Ecológico.

El capítulo dos constituye el diagnóstico del Municipio de Comasagua bajo el enfoque de los tres pilares, los cuales permiten establecer un marco de referencia de la situación actual del municipio describiendo para cada pilar las variables retomadas del REDATAN que recoge la base de datos de la Dirección General de Estadísticas y Censo año 2007.

En el capítulo tres se establece la propuesta de Desarrollo Sostenible basado en el cultivo de café orgánico para el Municipio de Comasagua. Sustentado en las conclusiones y recomendaciones respectivas vertidas en la herramienta FODA que orientan cuales deberían ser las líneas estratégicas de desarrollo siempre vista desde el enfoque de los tres pilares del Desarrollo Sostenible.

## **CAPÍTULO I: MARCO REFERENCIAL**

### **1.1 Marco Teórico/Conceptual sobre Desarrollo Sostenible basado en el Café Orgánico.**

El marco teórico/conceptual establece el enfoque y concepción de esta investigación, definiéndose la concepción del Desarrollo Sostenible mediante el cultivo de café orgánico; partiendo de un recuento histórico del concepto Desarrollo Sostenible, finalizando con los aportes teóricos de la Organización de las Naciones Unidas –ONU-, quien concentra su enfoque en el análisis de tres pilares fundamentales para obtención del Desarrollo Sostenible; tal cual se detalla a continuación:

La concepción de Desarrollo Sostenible tiene su origen desde el año 1968, cuando se plantea que el desarrollismo no era viable en el largo plazo, hecho descrito en las predicciones contenidas en el documento los límites del crecimiento, elaborado por el Massachusetts Institute of Technology –MIT- por encargo del “*Club de Roma*”<sup>1</sup>, es a partir de este año que los aportes dirigidos a la consolidación teórica del Desarrollo Sostenible fueron surgiendo y fortaleciéndose.

En este proceso la Declaración de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, que fue aprobada en Estocolmo en 1972; fortalece este pensamiento con la creación del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente –PNUMA-. Luego unos años más tarde, en el año de 1980 la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza –UICN-, publicó un informe titulado: Estrategia Mundial para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales, donde se identificaban los principales elementos en la destrucción del hábitat,

---

<sup>1</sup> *Club de Roma: Es un club integrado por científicos (algunos premios Nobel), economistas, políticos, jefes de estado, e incluso asociaciones internacionales, en el cual se abordan temas relacionados al Desarrollo Sostenible, su sede es Roma.*

precisándolos en el comportamiento de los niveles de pobreza, presión poblacional, inequidad social y términos de intercambio del comercio.

En 1982, se retomaron el aporte del informe de la UICN y en la Carta Mundial de la ONU para la Naturaleza, se adopta el principio del respeto a toda forma de vida y se llama al entendimiento entre la dependencia humana de los recursos naturales y el control de su explotación. En este mismo año y en esa línea, se creó el Instituto de Recursos Mundiales –WRI- en Estados Unidos de América - EE UU-; con el objetivo de encauzar a la sociedad humana hacia formas de vida que protejan el medio ambiente de la tierra, su capacidad de satisfacer las necesidades, y las aspiraciones de las generaciones presentes y futuras. Dos años después en 1984, se dio la primera reunión de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, creada por la Asamblea General de la ONU en 1983, para establecer una agenda global para el cambio.

Pero fue hasta en 1987 que World Wide Fund for Nature -WWF- Internacional, publicó la primera versión de la Estrategia para la Conservación Global, donde por primera vez se utilizó el concepto de Desarrollo Sostenible. En ese mismo año la Comisión Brundtland, presentó el informe Nuestro Futuro Común, recalcó que el futuro humano corre riesgos si continúan las actuales formas insostenibles de crecimiento y desarrollo económico y si los países en desarrollo las adoptan. Además se enfatizó que la transición a un desarrollo sostenible, en los países industrializados y en desarrollo, constituye el único camino viable hacia un futuro seguro y sostenible para toda la comunidad humana.

La definición que la comisión mencionada con anterioridad sobre Desarrollo Sostenible, es la siguiente:

*“Está en manos de la humanidad hacer que el desarrollo sea sostenible, es decir, asegurar las necesidades del presente sin comprometer la*

*capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias. El concepto de desarrollo sostenible implica límites, no límites absolutos, sino limitaciones que imponen a los recursos del medio ambiente el estado actual de la tecnología y de la organización social y la capacidad de la biosfera de absorber los efectos de las actividades humanas, pero tanto la tecnología como la organización social pueden ser ordenadas y mejoradas de manera que abran el camino a una nueva era de crecimiento económico”<sup>2</sup>.*

Estos aportes fueron retomados por el Consejo de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación –FAO-, en año 1988 quien publicó que:

*“El desarrollo sostenible consiste en la ordenación y conservación de la base de recursos naturales y la orientación del cambio tecnológico e institucional, de tal manera que se asegure la continua satisfacción de las necesidades humanas para las generaciones presentes y futuras. Este desarrollo viable en los sectores agrícola, forestal y pesquero, conserva la tierra, el agua y los recursos genéticos vegetales y animales, no degrada el medio ambiente y es técnicamente apropiado, económicamente viable y socialmente aceptable”<sup>3</sup>.*

Los aportes anteriores muestran que el concepto de Desarrollo Sostenible planteado por la ONU llamó la atención y tomó importancia en la década de los noventa, especialmente después de la difusión del informe Brundtland y de la cumbre de Río de 1992 denominada Cumbre de la Tierra, los líderes mundiales adoptaron el Programa 21, con planes de acción específicos para lograr el desarrollo sostenible a nivel nacional, regional e internacional; durante este

---

<sup>2</sup> Comisión Mundial del Ambiente y el Desarrollo, 1988, informe, *Nuestro Futuro Común*, pág. 29.

<sup>3</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, informe del 94 período de sesiones 1994, pág. 5.

proceso de preparación de la Cumbre de Río, WWF publicó el Informe sobre la segunda estrategia mundial de conservación de la tierra: Cuidar la Tierra, donde se ofrece una definición operativa del concepto de Desarrollo Sostenible, que se sustenta en mejorar la calidad de vida del ser humano, mientras viva dentro de la capacidad de carga y la productividad de los ecosistemas que sostienen la vida.

En el concepto anterior se fortalecen y se le integran nuevos elementos como: calidad de vida y el respeto de la capacidad de la tierra son interdependientes. El primero entendido en el sentido de beneficio humano, justicia, derechos humanos, acceso a los recursos disponibles en la sociedad, educación, salud, entre otros; y el segundo en el sentido de no utilizar de una manera abusiva o excesiva los recursos naturales.

En los años subsiguiente, precisamente entre el 3 y 14 de junio de 1992, espacio de tiempo en que se celebró la Conferencia de la ONU sobre Medio Ambiente y Desarrollo, denominada Segunda Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro, evento que permite la creación de la Agenda 21, dando pie a la aprobación de las firmas de Convenios como: Cambio Climático, Diversidad Biológica o Declaración de Río y la Declaración de Principios Relativos a los Bosques. Es entonces, que a partir de dicha Conferencia se empieza a ampliar la publicidad del término Desarrollo Sostenible al público en general. También se modifica la definición original del Informe Brundtland, centrada en la preservación del medio ambiente y el consumo prudente de los recursos naturales no renovables, hacia la idea de tres pilares que deben conciliarse en una perspectiva de Desarrollo Sostenible, que integra el progreso económico, la justicia social y la preservación del medio ambiente.

Según esta concepción al potenciar estos tres pilares, es factible alcanzar el Desarrollo Sostenible, estos se definen como:

El pilar Económico, consiste en “*continuar produciendo riquezas para satisfacer las necesidades de la población mundial*”<sup>4</sup>. Por tanto se busca satisfacer las necesidades de las personas a través de la riqueza, y la acumulación de capital en el marco del desarrollo sostenible, se mantiene esta meta pero de manera responsable. Asumiendo este reto a través de la prudencia en el uso de recursos naturales y ambientales, de tal manera que no se altere el funcionamiento del ecosistema evitando el deterioro y agotamiento, garantizando los niveles de productividad y rentabilidad de las generaciones presentes y futuras; por tal razón es importante reducir al máximo el consumo de energía lo que implica cambios en los patrones de producción y de consumo con miras a conservar los recursos naturales y ambientales. Resumiendo que “*la económica es un subsistema abierto del ecosistema terrestre, cuando el subsistema económico crece, incorpora una proporción cada vez mayor del ecosistema total teniendo su límite en un cien por ciento, si no antes*”<sup>5</sup>. Desde este punto de vista, la sostenibilidad se basa en la capacidad de insertarse y permanecer en el mercado, lo cual tiene relación directa con la productividad.

El Social, se logra a través de “*velar por la reducción de las desigualdades entre los pueblos del mundo*”<sup>6</sup>. Es decir enfatiza que es necesario realizar cambios de carácter cualitativo en las condiciones de vida de la sociedad, que tengan que ver con la reducción de la pobreza, la desigualdad social, la justicia y la equidad social. “*La sostenibilidad social, supone postular como criterios básicos de políticas públicas, la justicia distributiva, la universalización de cobertura para las políticas de educación, salud, vivienda y seguridad social y los criterios de igualdad de género*”<sup>7</sup>. Al realizar cambios en los patrones de producción más

---

<sup>4</sup> . ONU, 1987, Informe de las Naciones Unidas Nuestro Futuro Común pág., 15.

<sup>5</sup> Arias, R. (2002). *Viabilidad de la caficultura orgánica salvadoreña como estrategia de sostenibilidad integra: estudio de casos.* tesis de maestría no publicada. universidad nacional costa rica.p. 10

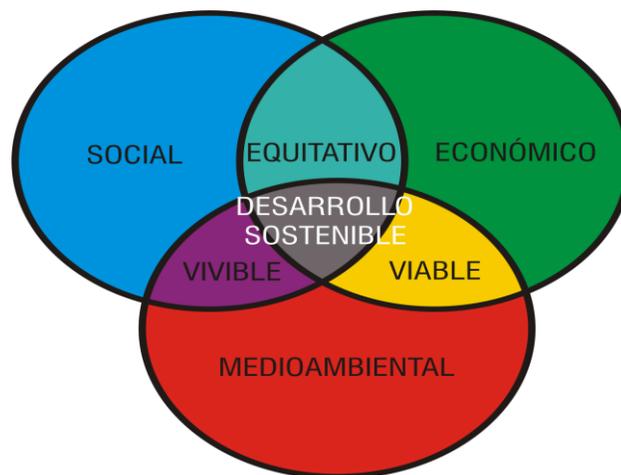
<sup>6</sup> ONU, 1987, Informe de las Naciones Unidas Nuestro Futuro Común pág., 15.

<sup>7</sup> Guimaraes, R. (1998) *Modernidad, Medio Ambiente y Ética: El Nuevo Paradigma de Desarrollo.* En: Crespo y Ricaldi (compiladores) Desarrollo Humano a la Economía Ecológica. PNUD.

sostenible se podrían derivar mejoras en las condiciones laborales y la distribución del ingreso.

Y el Medio Ambiental, retoma la importancia de “*No degradar el medio ambiente que heredarán las generaciones futuras*”<sup>8</sup>. Según este pilar es importante garantizar el acceso y el uso de los recursos que la naturaleza proporciona y la preservación de la misma, tanto a nivel intra/generacional como inter/generacional. Dicha garantía implica “*mantener la capacidad de la naturaleza para absorber y recomponerse de las alteraciones provocadas*”<sup>9</sup>. En ese sentido, las innovaciones en los patrones de producción con mira a la sostenibilidad resultan un importante aporte al proceso productivo, una mejora en la productividad y garantiza la sostenibilidad ecológica, principalmente las ligadas al uso de recursos naturales. La interrelación entre estos tres pilares, que permite alcanzar el desarrollo sostenible, se refleja en la siguiente figura #1:

**Figura # 1. Inter/relación entre Pilares del Desarrollo Sostenible**



Fuente: Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Conferencia de la ONU, “El Medio Ambiente y el Desarrollo. Río de Janeiro, Brasil, 1992”.

<sup>8</sup> ONU, 1987, Informe de las Naciones Unidas Nuestro Futuro Común pág., 15.

<sup>9</sup> Arias, R. (2002). *Viabilidad de la caficultura orgánica salvadoreña como estrategia de sostenibilidad integral: Estudio de casos*. Tesis de Maestría no publicada. Universidad Nacional Costa Rica.

Además esta visión condiciona que para alcanzar el desarrollo sostenible deben establecerse límites en el uso de los recursos naturales, entre estos límites se encuentran: Ningún recurso renovable deberá utilizarse a un ritmo superior al de su generación; Ningún contaminante deberá producirse a un ritmo superior al que pueda ser reciclado, neutralizado o absorbido por el medio ambiente; y Ningún recurso no renovable deberá aprovecharse a mayor velocidad de la necesaria para sustituirlo por un recurso renovable utilizado de manera sostenible.

El enfoque de Desarrollo Sostenible construido por la ONU, se concentra en: *“el desarrollo sostenible trata de lograr, de manera equilibrada, el desarrollo económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente.”*<sup>10</sup>

A raíz de la consolidación del enfoque de la ONU, surgen algunos pensadores que retoman y amplían esta visión integradora de los tres pilares que permiten el desarrollo sostenible, entre los que se encuentran:

De Camino y Müller, en el año 1993 elaboraron un resumen a partir de los conceptos de sostenibilidad defendidos por algunos autores, *“en el que se contempla las dimensiones ecológica, económica y social”*<sup>11</sup>. Consideran que un ecosistema es sostenible ecológicamente cuando, se mantienen a través del tiempo las características fundamentales en cuanto a componentes e interacciones en forma indefinida; sostenible económicamente, cuando este produzca una rentabilidad razonable y estable a través del tiempo a quien lo maneje; y desde el punto de vista social, explican que un sistema será sostenible cuando el manejo y la organización de este sean compatibles con los valores culturales y éticos del grupo involucrado.

---

<sup>10</sup> *Ibíd.*

<sup>11</sup> Camino, R. de & Müller, S. 1993, Sostenibilidad de la agricultura y los recursos naturales; bases para establecer indicadores. GTZ/IICA. IICA. Serie 38. Documentos de Programas. San José, Costa Rica. p 133.

Por su parte, Dürr, en 1999 señaló que *“la sostenibilidad o sustentabilidad requiere algo más que garantizar el status quo, la materia esencial de nuestro ecosistema incluido el hombre”*<sup>12</sup>. Según este enfoque ésta tiene que garantizar el potencial reproductor y la capacidad de supervivencia a largo plazo; además de ello, tiene que abarcar la preservación de la vitalidad, la capacidad no solo de reproducción, sino de producir, de crear nuevas formas para desarrollarlo.

Para Linares y Morales en el año 2000, *“el desarrollo sostenible tiene tres objetivos fundamentales: el crecimiento económico, la equidad (social, económica y ambiental) y la sostenibilidad ambiental”*<sup>13</sup>. Este concepto emerge como un nuevo paradigma que parte de una visión holística del mundo y que propone un modelo de desarrollo desde otra mirada, ya que propone que para alcanzar el desarrollo sostenible es logrando el equilibrio social, económico y ambiental. En este sentido, la concepción de sostenibilidad trasciende la visión meramente económica y social y está ligado estrictamente al ambiente.

En el 2001 Souza, considera que *“la sostenibilidad implica ir más allá de la racionalidad instrumental y económica para subordinarlas a la racionalidad comunicativa”*<sup>14</sup>. Bajo la racionalidad instrumental, los problemas complejos se reducen a una dimensión técnica, de manera que las soluciones técnicas eficientes los puedan resolver; por su parte, la racionalidad económica reduce los problemas complejos a requerimientos de abastecimiento/demanda, de manera que las soluciones relacionadas con el mercado competitivo los puedan resolver.

---

<sup>12</sup> Dürr, 1999. Visión de un mundo sustentable equitativo y apto para vivir. En: Cuba Verde. En busca de un modelo para la sustentabilidad en el siglo XXI. Editorial José Martí. La Habana, Cuba. p. 29.

<sup>13</sup> Linares, H. y Morales Garrido. G , 2013 *"Evaluación de la dimensión económica del desarrollo turístico sostenible en el Hotel X Cayo Coco perteneciente al destino turístico Jardines del Rey"* en Observatorio de la economía Latinoamericana, p 188,

<sup>14</sup> Souza, J. 2001. La dimensión institucional del desarrollo sostenible: de las reglas de la vulnerabilidad a las reglas de sostenibilidad en el contexto de cambio de época. Editorial Quipus-CIESPAL. Quito, Ecuador. p 105.

También Pichs en el 2002 planteaba que *“el concepto de desarrollo sostenible concibe el desarrollo como un proceso armónico<sup>15</sup>”*. En cuanto la explotación de los recursos, la dirección de las inversiones, la orientación del cambio tecnológico y las transformaciones institucionales deben corresponderse con las necesidades de las generaciones presentes y futuras. Así, se presenta el desarrollo como un proceso que requiere un progreso global, tanto en materia económica y social como en los órdenes ambiental y humano.

Otro aporte, lo dieron Casares y Arcat, quienes plantearon que *“la sostenibilidad se configura como el marco necesario para el desarrollo humano y constituye un paso adelante en el enfoque del medio ambiente y su problemática, incorporando a la visión tradicional del medio natural las variables del medio humano y haciendo especial hincapié en su organización institucional, económica y social”<sup>16</sup>*. La humanidad debe entender que para sobrevivir en este planeta hay que lograr una organización permanente y saludable, haciendo esfuerzos en el equilibrio con el medio ambiente.

Pero, Cruz en el año 2003 consideraba que: *“Son muchas las perspectivas de análisis en torno al desarrollo sostenible, que a lo largo de los años ha ganado muchos detractores que buscan incansablemente destruirlo; otros, los aliados, luchan por un desarrollo integral y de mayor justicia social en un mundo mejor, optando por investigar y profundizar desde una perspectiva holística, el entramado de dimensiones e interrelaciones que encierran el desarrollo sostenible<sup>17</sup>”*. Para este pensador el Desarrollo Sostenible es considerado como

---

<sup>15</sup>Pichs, R. 2002. Los retos del desarrollo sostenible en América Latina. Citado en Miranda, Taymer; Suset, A.; Cruz, Aida; Machado, Hilda; Campos, Maybe El Desarrollo sostenible. Perspectivas y enfoques en una nueva época Pastos y Forrajes, vol. 30, núm. 2, abril-junio, 2007, p. 191-204

<sup>16</sup>Casares, J. & Arca, J.C. 2002. Gestión estratégica de la sostenibilidad en el ámbito local: la Agenda 21 local. Revista Gallega de Economía. p 11

<sup>17</sup> Cruz, Aida. I. 2003. Propuesta metodológica para la evaluación de la pertinencia de la planificación estratégica. El caso de la EEPF "Indio Hatuey" Tesis en opción al título de Maestro en Ciencias. Universidad de Matanzas «Camilo Cienfuegos». Matanzas, Cuba. p 86.

inalcanzable, ya que lograrlo es todo un desafío considerando las economías voraces actuales, donde lo que importa únicamente es el crecimiento económico y no desarrollo económico, pero cambiando el rumbo y considerando no solo el bienestar económico, sino también el ámbito social y medio ambiental.

Además se dieron algunos eventos, que también impulsaron o fortalecieron la visión de la ONU, como el que veinte años después de la histórica Cumbre de la Tierra, los líderes mundiales se reúnen de nuevo en Río de Janeiro para asegurar el compromiso político adquirido respecto al Desarrollo Sostenible, y evaluar el progreso de su aplicación deficiente en el cumplimiento de los compromisos ya acordados por lo que se elaboró el *“Documento Final de la Conferencia de la ONU sobre el Desarrollo Sostenible”*<sup>18</sup>. En dicho documento considerando el aspecto social por la relación entre el bienestar social con el medio ambiente y la bonanza económica, se pueden identificar nuevamente los tres pilares para alcanzar el desarrollo sostenible, estos son: *Económico, y Social y Medioambiental*.

Los tres pilares, ya fueron definidos con anterioridad y también se deja claro que la propuesta presentada en estas tesis retoma la concepción de desarrollo sostenible de la ONU, que contienen las variables que permitieron hacer una evolución de la condición actual en el municipio Comasagua, sobre el nivel de Desarrollo Sostenible en el mismo, así como también el potencial que tiene este municipio en la producción de café orgánico y como este se convierte en un generador del mismo desarrollo.

Por tal razón, se hicieron algunas adaptaciones conceptuales de las variables que fueron utilizadas en el diagnóstico, de la manera siguiente:

---

<sup>18</sup> Denominado: El futuro que queremos. *Documento Final de la Conferencia de la ONU sobre el Desarrollo Sostenible, Río+20*. Río de Janeiro, Brasil.

Para la medición de los pilares se retomaron conceptos de la Dirección General de Estadística y Censos –DIGESTIC-, Ministerio de Salud, y Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, todos del Gobierno de El Salvador.

Variables económicas:

✚ TIPO DE SERVICIO SANITARIO, esta variable se tipifica como:

- Inodoro conectado a alcantarillado, se identifica cuando se eliminan los desechos expulsándolos a la alcantarilla pública.
- Inodoro conectado a fosa séptica, cuando se eliminan los desechos expulsándolos a fosa séptica.
- Letrina, Servicio sanitario en el que los desechos son acumulados en un foso.
- Letrina abonera, consiste en una taza o asiento especial (con separación para heces y orina), posee dos cámaras recipientes que se usan en forma alterna.
- No dispone, cuando el hogar carece de servicio sanitario.

✚ EL SERVICIO SANITARIO, se tipifica como

- De uso exclusivo del hogar, cuando lo utilizan solo los miembros del hogar.
- Compartido con otros hogares, cuando es utilizado por los ocupantes de dos o más hogares.

✚ ELIMINACIÓN DE LAS AGUAS GRISAS O SERVIDAS, Se refiere a las aguas que provienen de las duchas, lavamanos, lavaderos, etc.

- Por alcantarillado, vivienda que dispone de tuberías que recolectan las aguas grises y están conectadas a la red pública o alcantarilla.

- Por fosa séptica, vivienda que dispone de tuberías que recolectan las aguas grises y están conectadas a una caja (concreto, mampostería de ladrillo o piedra), donde los desechos son separados en sólidos y líquidos y posteriormente el agua pasa a otra caja por un proceso de purificación. XIII
- Por pozo resumidero, es un sistema de captación y absorción de aguas servidas, consiste en un hoyo perforado a nivel del suelo.
- A quebrada, río o lago, vivienda que dispone de tuberías que recolectan las aguas grises y las vierten en esos lugares.
- A la calle o al aire libre, vivienda que dispone de tuberías que recolectan las aguas grises y son expulsadas a la calle o al aire libre.
- Otra forma, en esta categoría se anota aquellas formas de eliminación de las aguas grises no comprendidas en las categorías anteriores.

✚ ABASTECIMIENTO DE AGUA, esta variable se tipifica como:

- Cañería dentro de la vivienda, vivienda que tiene al menos un chorro dentro de la estructura habitacional, conectado a la red de ANDA o a un sistema de cañería administrado por una empresa privada o alcaldía municipal.
- Cañería fuera de la vivienda pero dentro de la propiedad, vivienda que tiene al menos un chorro dentro de los límites de la propiedad pero fuera de la estructura habitacional, conectado a la red de ANDA o a un sistema de cañería administrado por una empresa privada o alcaldía municipal.
- Cañería del vecino, vivienda que accede al agua de chorro, conectado a la red de ANDA o a un sistema de cañería administrado por una empresa privada, a través del vecino, sea por cañería o manguera.
- Pila o chorro público, vivienda que accede al agua de chorro conectado a la red de ANDA o a un sistema de cañería administrado por una

empresa privada y cuya propiedad es de la comunidad o de algún organismo que lo pone a su disposición.

- Pozo público, el agua se extrae directamente de un pozo, ya sea con baldes, bomba manual o eléctrica u otra forma mecánica. La propiedad del pozo es de la comunidad o de algún organismo que lo pone a su disposición.
- Pozo privado, el agua se extrae directamente de un pozo, ya sea con baldes, bomba manual o eléctrica u otra forma mecánica. La propiedad del pozo es de una persona u organismo que lo usa para su propio abastecimiento.
- Camión, carreta o pipa, el agua para beber o cocinar se obtiene por un distribuidor de agua, utilizando esos medios.
- Ojo de agua, río o quebrada, agua para beber o cocinar se obtiene de estas fuentes.
- Agua de lluvia, el agua para beber o cocinar se obtiene de este medio, acumulada durante el invierno. XIV • Otro. Medios de abastecimiento de agua no incluidos en las categorías anteriores.

✚ COMBUSTIBLE UTILIZADO PARA COCINAR, se encuentra tipificado de la siguiente forma:

- Electricidad
- Gas propano
- Kerosene (gas)
- Leña
- Carbón de leña
- Paja, palma
- Desechos
- Otro, no usa ninguno de los combustibles anteriores.
- No cocina, en la vivienda no se cocina, no se utiliza combustible.

#### ✚ TIPO DE ALUMBRADO

- Electricidad, el suministro de energía eléctrica puede provenir de la red pública o de planta privada.
- Kerosene (gas), este combustible se emplea en candiles, quinqués y lámparas (corrientes y tipo Coleman).
- Candela, el tipo de alumbrado utilizado corresponde a esta categoría.
- Panel solar, celdas que capturan la energía solar y generan electricidad.
- Batería de carro, el hogar no dispone de otra energía y utiliza este medio para iluminarse por la noche. XV
- Otro, se anota el tipo de alumbrado no incluido en las categorías anteriores (carburo, gas propano, alcohol, etc.).

#### ✚ FORMA DE ELIMINAR LA BASURA, se tipifica esta variable como:

- Servicio Municipal, los ocupantes del hogar colocan la basura frente a su casa para que unidades recolectoras de la localidad la traslade a lugares destinados para su tratamiento o eliminación.
- Servicio particular, los hogares de una comunidad pagan a una persona o empresa privada para que retire la basura de sus viviendas.
- La queman, cuando los miembros del hogar queman la basura.
- La entierran, cuando los miembros del hogar entierran la basura.
- La tira en la calle, barranca, predio baldío, los miembros del hogar, ya sea personalmente o por medio de otras personas, tiran la basura en los lugares indicados.
- La tiran en el río, lago o mar, los miembros del hogar, ya sea personalmente o por medio de otras personas, tiran la basura en los lugares indicados.
- Otra forma, se anota cuando la eliminación de la basura, no está incluida en las categorías anteriores.

✚ BIENES Y SERVICIOS EN EL HOGAR, esta variable se tipifico como:

- Televisor
- Teléfono fijo
- Teléfono celular
- Refrigeradora
- Lavadora
- Video casetera (incluye VHS, Betamax y DVD)
- Equipo de sonido
- Horno microondas
- Computadora
- Automóvil
- Motocicleta
- Servicio de cable
- Servicio de Internet

✚ TENENCIA DE LA TIERRA

Se retoman los tipos de tenencia de tierra si estas son de posesión privadas, propias, arrendadas, o de algún otro tipo en cuantos a las Áreas Naturales, estas provienen de diferente naturaleza de propiedad: Estatales, municipales, de entidades autónomas y privadas así;

- En el caso de las propiedades Estatales, el marco legal que regula la tenencia de la tierra tiene como base el artículo 233 de la Constitución de la República, el cual establece que los bienes raíces de la Hacienda Pública y los de Uso Público, sólo podrán donarse o darse en usufructo, comodato o arrendamiento, con autorización de Órgano legislativo, a entidades de utilidad general. Cuando las propiedades estatales provienen del proceso de Reforma Agraria, el artículo 30 del Decreto 1132, establece que los inmuebles que contengan bosques o tierras de vocación forestal, técnicamente calificados como tales por el Ministerio

de Medio Ambiente y Recursos Naturales, que aún pertenecen al Instituto Salvadoreño de Transformación Agraria ISTA, se transfieren por Ministerio de Ley al Estado de El Salvador, quien los asignará al referido Ministerio para que los destine como Áreas Naturales Protegidas de conformidad a la normativa legal correspondiente.

- Con respecto a las tierras propiedad de municipalidades, entidades autónomas y privadas, la tenencia se regula a través del artículo 2 de la Constitución de la República.

✚ TIPO DE TIERRA, esta variable se tipifica como:

- Clase I (Tierras Apropriadas para la labranza intensiva): Tierras de buena calidad y aptas para la labranza intensiva por maquinaria agrícola corriente, son planas de texturas medias y no presentan síntomas de erosión, son suelos profundos de más de ciento cincuenta centímetros y sin riesgo de inundación. Son aptas para la mayoría de cultivos.
- Clase II (Tierras apropiadas para la labranza intensiva): tierras de moderada a buena calidad y aptas para la labranza intensiva por maquinaria agrícola corriente que, a causa de peligro de erosión tienen una selección de cultivos algo reducida y/o necesitan el empleo de prácticas de conservación sencillas.
- Clase III (Tierras apropiadas para la labranza intensiva): tierras de moderada a buena calidad y aptas para la labranza intensiva por maquinaria agrícola corriente que, a causa de peligro de erosión grave tienen una selección de cultivos reducida y/o necesitan el empleo de prácticas de conservación intensivas.
- Clase IV (Tierras poco apropiadas para la labranza intensiva): tierras de regular a buena calidad y poco aptas para la labranza intensiva que, a causa de la pendiente y peligro muy grave de erosión, tienen una

selección de cultivos y métodos de labranza bastante restringidos y/o necesitan el empleo de prácticas de conservación muy intensivas.

- Clase V (Tierras apropiadas mayormente para pastos y bosques naturales): tierras útiles que en su estado actual son únicamente aptas para la vegetación natural a causa de muy pobre drenaje o peligro grave de inundaciones.
- Clase VI (Tierras apropiadas mayormente para cultivos permanentes): tierras aprovechables, no aptas para cultivos intensivos a causa de la pendiente, peligro de erosión y características desfavorables del suelo; son aptas para cultivos permanentes tanto como para vegetación natural con el empleo de adecuadas prácticas de conservación y corrección.
- Clase VII (Tierras apropiadas mayormente para pastos y bosques naturales): tierras de utilidad restringida que, a causa del grave peligro de erosión y características desfavorables del suelo, son aptas únicamente para la vegetación natural.
- Clase VIII (Tierras sin ningún valor agrícola): tierras sin o casi sin valor agrícola ni en un futuro cercano.

✚ POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA), esta variable trata de las personas de 10 años y más, vinculadas a la actividad económica, conforman la fuerza de trabajo; ya sea que se encuentren Ocupados, Desocupados pero buscando trabajo, o que buscan trabajo por primera vez.

- Ocupados(as): Personas que en la semana anterior al primer día del censo, trabajaron una hora o más por un pago en dinero, o en especie. La ocupación se capta siguiendo las normas establecidas en la Clasificación Uniforme de Ocupaciones (CIUO-88).

- Desocupados(as). Personas que no trabajaron la semana anterior al primer día del censo pero deseaban trabajar. Comprende a las personas que buscan trabajo y habían trabajado antes y a las personas que buscan trabajo por primera vez.
  
- ✚ POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA (PEI), la variable trata de las personas que no trabajaron la semana anterior al día del inicio del censo, no pertenecen a la fuerza de trabajo y no realizan ninguna actividad económica remunerada en dinero o especie. Comprende distintas categorías: Realizó tareas del hogar:
  - Personas que están dedicadas exclusivamente a los quehaceres de la casa.
  - Es estudiante a tiempo completo, son las personas que tienen como única responsabilidad el estudio.
  - Es jubilado, pensionado o rentista, jubilado(a), es la persona que por haber completado el tiempo de servicio y haber cumplido la edad reglamentaria, se ha retirado, recibiendo una remuneración quincenal o mensual. Pensionado, es la persona que por motivo de enfermedad, accidente, edad u otra causa se encuentra retirado de su trabajo, percibiendo una mensualidad. Rentista, es la persona que vive de los intereses obtenidos por dinero puesto en cuentas de ahorro, a plazo o préstamos personales, de alquiler de viviendas o tierras.
  - Estaba recluso, son las personas encarceladas, ya sea que hayan recibido o no sentencia.
  - Está limitado permanentemente para trabajar, son personas que por alguna limitación permanente física o mental, se encuentran totalmente incapacitados para trabajar, razón por la cual no se encuentran trabajando.

- Otros motivos, en este grupo se registra a todas aquellas personas que no se puedan ubicar en las categorías anteriores.

### Variables Sociales:

#### ✚ CARACTERÍSTICAS EDUCATIVAS

- Alfabetismo, se considera alfabeto aquella persona que sabe leer y escribir un párrafo, independientemente de que haya asistido o no, a un centro de educación formal.
- Educación Formal, es la que imparten los centros de enseñanza parvularia, escuelas, colegios, institutos y universidades, por los que se extienden certificados y títulos autorizados por el Ministerio de Educación.
- Asistencia a un Centro de Educación Formal, Se trata de la asistencia a un centro de estudios perteneciente al sistema regular. No se considera asistencia la participación en cursos de cosmetología, corte y confección, computación, capacitación en el lugar de trabajo, etc.

#### ✚ NIVELES DEL SISTEMA EDUCATIVO

- Parvularia, constituye el primer nivel del sistema educativo, comprende Pre-kinder, kinder y preparatoria.
- Primaria o Básica, este nivel está formado por tres Ciclos: el primero conformado por el primer, segundo y tercer grado; el segundo está compuesto por cuarto, quinto y sexto grado; el tercero lo forman séptimo, octavo y noveno grado (que correspondían al primer, segundo y tercer curso del Plan Básico del sistema educativo anterior.
- Carrera corta después del sexto grado, son carreras que se impartían anteriormente con la autorización del Ministerio de Educación, después de haber aprobado el sexto grado, entregándose el título

correspondiente (Tenedor de Libros, Técnico Oficinista, Plan Básico Industrial u otros estudios vocacionales).

- Superior no universitaria, conforman este nivel las personas que realizaron o están realizando estudios en instituciones que exigían o exigen el título de Bachiller (o profesor), tales como: Institutos Tecnológicos, Escuela nacional de Agronomía (ENA), Seminario San José de la Montaña, Normal Superior, Escuela de Trabajo Social y otros.
- Técnico universitario, comprende a las carreras impartidas por las universidades, así como: Profesorados, Enfermería y Técnicos en diversas áreas.
- Superior universitario, personas que estudian o estudiaron en alguna de las universidades para optar o contar con un título académico, tales como: Médico/a, Ingeniero/a, Economista, Odontólogo/a, etc.
- Maestría, se refiere a estudios superiores, que buscan la especialización y que tienen como requisito haber concluido con los estudios universitarios en donde se acreditaron como Licenciado(a), Ingeniero/a, Arquitecto/a, etc. y que estudia o estudió para obtener un título que lo acredita como Master (M.Sc.).
- Doctorado, se refiere a estudios superiores que buscan la especialización y que tiene como requisito haber concluido con estudios de maestría.

✚ TIPO DE VIVIENDA, esta variable se refiere a todo lugar delimitado por paredes y techos, en donde una o más personas residen habitualmente; es decir en donde duermen, preparan alimentos y se protegen del medio ambiente. Asimismo las personas pueden entrar y salir del mencionado lugar sin pasar por otra vivienda, teniendo acceso directo desde la calle,

pasaje o camino, o pasando por patios, pasillos, zaguanes o escaleras de uso común.

- Vivienda particular, es el recinto destinado a servir de habitación a una persona o grupo de personas que conforman uno o varios hogares. Esta vivienda puede ser: Casa independiente, Apartamento, Pieza en casa, Rancho o choza, Casa improvisada, Local no destinado para habitación humana, Otra (vivienda móvil, carpa, etc.).
  - ✓ Casa independiente, es la vivienda con acceso directo a la calle, pasaje o camino, construida con materiales de larga duración y que se encuentra ubicada generalmente en una estructura. Puede hallarse aislada o unida a otras viviendas y tiene su propio servicio sanitario, baño y cocina. Esta vivienda se censará ya sea que se encuentre ocupada o desocupada al momento del censo.
  - ✓ Apartamento, es una vivienda construida con materiales de larga duración que forma parte de un edificio de uno o más pisos y que contiene dos o más viviendas. Tiene acceso a la calle mediante un pasillo, corredor o escalera. Se empadronará aunque esté desocupado.
  - ✓ Pieza en casa. Es la vivienda que forma parte de una estructura construida con materiales de larga duración, la cual puede dos o más recintos habitacionales y el servicio sanitario, baño y cocina son de uso común a toda la vivienda contenida en dicha estructura. El acceso a la calle puede ser a través de pasillos, zaguanes o lugares considerados por sus ocupantes como de uso común.
  - ✓ Pieza en mesón. Es una vivienda que forma parte de una estructura que contiene como mínimo cuatro unidades habitacionales. Está construida con materiales de larga duración

y los servicios sanitarios, baños y cocina son de uso común a todas las viviendas del mesón. Por lo general se trata de un solo cuarto que tiene acceso a la calle desde un patio, pasillo, corredor o zaguán.

- ✓ Rancho o choza. Es una vivienda construida con bambú, palma, penca, zacate u otro vegetal. Generalmente se encuentra en el área rural; no incluye esta categoría los de uso ocasional ubicado generalmente en la playa.
- ✓ Casa improvisada. Es toda construcción realizada con materiales de deshecho: pedazos de madera, láminas viejas, cartón, etc., sin cumplir las normas de construcción. Para ser censada debe encontrarse ocupada. Se localiza principalmente en las comunidades marginales del área urbana y algunas veces en el área rural. No serán censadas las que se encuentran abandonadas.
- ✓ Local no destinado para habitación humana. Es un recinto construido con materiales de larga duración, que no se edificó ni se adaptó o transformó para ser utilizado como vivienda, pero que al momento de levantarse el censo se usa para ese fin. Este tipo de viviendas puede ocupar parcial o totalmente establos, talleres, oficinas, almacenes, bodegas, etc.
- ✓ Otra. Comprende cualquier recinto usado como vivienda que no esté considerado en las categorías anteriores, tales como: Vivienda móvil, carpas, vagón de ferrocarril, cueva, embarcación, etc.

✚ MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA, en esta variable se investiga el material predominante con que han sido construidas las paredes, el piso y el techo.

➤ Paredes

- ✓ Concreto o Mixto: Cuando la pared es construida con grava, arena y cemento en una armazón de hierro y la de tipo mixto es la construida con ladrillo de calavera o bloques de concreto, arena y cemento, sostenidas con columnas y vigas de concreto.
- ✓ Bahareque: Es la pared construida a base de tierra mezclada con zacate o pedazos de teja de barro, sostenida en una armazón hecha principalmente con varas de castilla o material similar.
- ✓ Adobe: El adobe tiene forma de un ladrillo con dimensiones mayores que éste. Está fabricado a base de tierra mezclada con zacate, el cual es compactado en moldes y secado al sol. Los adobes son pegados entre sí con lodo.
- ✓ Madera: Generalmente están construidas con tablas y sostenidas por una armazón de cuarterones o cuarteroncillo.
- ✓ Lámina metálica: Las Láminas pueden ser lisas o acanaladas, sostenidas comúnmente por armazones de madera.
- ✓ Paja, palma u otro vegetal: Este tipo de material se utiliza para construir los ranchos, mayormente localizados en el área rural.
- ✓ Deshechos: Esta clase de material se encuentra en las viviendas marginales y se refiere a pedazos de madera, láminas, plásticos, etc.
- ✓ Otro: Se anotará el material no incluido en las categorías anteriores, tales como: lámina de asbesto, lona, etc.

➤ Techo

- ✓ Losa de Concreto: Construido con grava, arena, cemento y hierro; el plafón corresponde a esta categoría, así también los techos de los apartamentos construidos en edificios de dos o más niveles.

- ✓ Lámina de Asbesto: (Duralita) Las Láminas pueden ser lisas, acanaladas o de otras formas.
  - ✓ Lámina de Fibrocemento: Lámina ondulada con nueva tecnología (libre de asbesto), perteneciente a la nueva generación de materiales para la construcción.
  - ✓ Teja: Fabricada comúnmente con barro cocido y a veces, con cemento.
  - ✓ Lámina Metálica: Generalmente la lámina es acanalada y a veces, está recubierta con teja de barro.
- Piso
- ✓ Cerámica: Son placas pequeñas fabricadas a base de arcilla cocidas a altas temperaturas. En función a la calidad se pueden dividir en distintos tipos de pisos cerámicos y por ende para distintos usos.
  - ✓ Losa de Cemento: Construida con grava, arena y cemento. Ladrillo de Cemento: Esta clase de ladrillo es fabricado con cemento, arena y otros agregados que producen una superficie lisa.
  - ✓ Ladrillo de Barro: El ladrillo es fabricado con barro o arcilla combinada con tierra y sometido a cocimiento.
  - ✓ Madera: Cuando es el material base del piso.
  - ✓ Tierra: Cuando el piso de la vivienda lo constituye la tierra que ha sido aplanada y presionada; también se incluirá en esta categoría los pisos formados por una mezcla de tierra y cemento.
  - ✓ Otro: Materiales utilizados en los pisos que no están incluidos en las categorías anteriores, como son: mármol, piedra, desechos, etc.

### Variables medioambientales:

- ✚ BIODIVERSIDAD, esta variable trata sobre la vida en nuestro planeta se expresa en la gran diversidad de especies (animales, plantas, hongos, bacterias), en las variaciones dentro de cada especie o diversidad genética, y en los distintos ecosistemas, tales como: “*tierras cultivadas, bosques, desiertos, matorrales, pastizales, ríos, quebradas, lagos, lagunas, esteros, bahías, mares e incluso ecosistemas urbanos como parques y las mismas ciudades*”.<sup>19</sup>
  
- ✚ SANEAMIENTO AMBIENTAL, esta variable trata de varios aspectos como: la contaminación de suelos por agroquímicos y tóxicos; manejo inadecuado de desechos sólidos y peligrosos; sistemas obsoletos de alcantarillado sanitario; aguas residuales domésticas e industriales sin tratar; rastros municipales insalubres, entornos comunitarios insalubres.
  
- ✚ USO DE SUELO , son las siguientes:
  - Tejido urbano continuo
  - Tejido urbano discontinuo
  - Institucional
  - Parque recreativo
  - Zonas comerciales (grandes centros comerciales)
  - Zonas industriales y logísticas
  - Vegetación herbácea
  - Vegetación arbórea
  - Cultivos, pastos y granos básicos
  - Caña de azúcar
  - Café

---

<sup>19</sup> Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, MARN, 2013, Estrategia Nacional de Biodiversidad. p 1-5.

- Árboles frutales
- Bosque de galería
- Plantaciones de bosques mono específicos
- Zonas de extracción de arena
- Botaderos y rellenos sanitarios

✚ FUENTES DE ENERGIA, esta variable se tipifica principalmente a través de la energía renovable, como:

- Energía hidráulica o energía hídrica a aquella que se obtiene del aprovechamiento de las energías cinética y potencial de la corriente del agua, saltos de agua o mareas. Durante el período de lluvia, cuando el recurso de agua es abundante, la energía producida por las centrales hidroeléctricas es inyectada a la red antes que la energía proveniente de los otros recursos, ya que, tiene un costo de generación más barato. *“Sin embargo, durante el período de escasez de agua, como en la época seca, el déficit de energía eléctrica es cubierto por las centrales que utilizan derivados de petróleo y otros recursos más costosos”<sup>20</sup>.*
- Energía geotermia o calor de la tierra, es un fenómeno natural asociado a sistemas volcánicos activos. Por su conformación también se conoce como sistema hidrotermal, el cual aunque no está conectado directamente a la cámara magmática del volcán, en su interacción reproduce el calor proveniente de esta. *“Cuando entre los estratos rocosos del subsuelo cercanos a un volcán activo existe un yacimiento de agua conocido como acuífero confinado —retenido por estratos de roca sólida o impermeables— el calor que emite la cámara magmática del volcán calienta dicha estructura a altas temperaturas y se presuriza de tal manera que por su misma presión el agua y vapor rompen los estratos rocosos o utilizando las fallas geológicas existente salen a la*

---

<sup>20</sup>Consejo nacional de la energía, CNE, 2015 Proyecto del plan maestro para el desarrollo de energías renovables p 6-11

*superficie en forma de manantiales de agua caliente, fumarolas, ausoles o geyser*<sup>21</sup>.

- Las energías verdes, por ser unidades de producción no emisoras, contribuyen a la reducción de los impactos medioambientales tales como: - Las emisiones atmosféricas que provocan el calentamiento global del planeta, la disminución de la capa de ozono, la niebla de invierno y niebla fotoquímica. - La contaminación de los medios acuático y terrestre, que producen acidificación y eutrofización. - La generación de residuos, como sustancias carcinógenas, residuos radiactivos y metales pesados liberados en la atmósfera. Provocado por el sistema de producción de electricidad como la lluvia ácida o el Efecto invernadero.

✚ EL CAMBIO CLIMATICO, esta variable se refiere a un cambio estadísticamente significativo en el estado medio del clima o en su variabilidad, que persiste durante largos períodos. El cambio climático puede atribuirse a las actividades humanas y a causas naturales, que alteran la composición de la atmosfera.

✚ EFECTO INVERNADERO, es un fenómeno natural importante para la supervivencia del planeta. Permite tener un una temperatura promedio de la Tierra de 15°C y no de -18°C si este efecto no existiera. Los gases de efecto invernadero son naturalmente menos abundante en la atmósfera, pero debido a la actividad humana, la concentración de estos gases se altera sustancialmente (la concentración de CO<sub>2</sub> ha aumentado un 30% desde una centena de años).

---

<sup>21</sup> Artiga, Karla, et al, 2004, Evaluación y análisis de los beneficios del eco eficiencia en el proceso de perforación de pozos geotérmicos, Universidad de El Salvador, Tesis Ingeniería Química, p 1-13.

A continuación se presentan otros conceptos utilizados en la investigación relacionadas con la agricultura orgánica y el café orgánico en El Salvador:

El término orgánico se refiere a sistemas agrícolas que incluyen, entre otras: el diseño y puesta en marcha de un plan que enumera las prácticas utilizadas en la producción de cultivos; un sistema minucioso de contabilidad que rastrea todos los productos desde el campo hasta su punto de venta, y el mantenimiento de barreras para evitar contaminación involuntaria proveniente de campos convencionales adyacentes. La producción del café se realiza sin ningún tipo de químicos y está bajo control estricto de organismos especializados independientes que certifican anualmente que el grano cumple con todos los estándares requeridos por los mercados de productos orgánicos

La agricultura orgánica tiene relación directa con la no utilización de fertilizantes o insumos tóxicos para los diferentes cultivos y/o procesos. Además, del beneficio a la ecología y respeto al medio ambiente. De hecho, tiene que ver con estos dos factores, pero es más que eso. Incluso se plantea como un proceso integral que incluye los insumos utilizados, el suelo, agua y si se procesa todo el procedimiento para empacar el producto. Es un sistema integral donde se usan insumos naturales producidos en las parcelas, se practica obras de conservación de suelos, se mantiene la biodiversidad del agro sistema y se rescata los valores culturales de la comunidad.” *Este sistema trata de utilizar al máximo los recursos por hectárea, dándole énfasis a la fertilidad del suelo y la actividad biológica y al mismo tiempo, al minimizar el uso de los recursos no renovables y no utilizan fertilizantes y plaguicidas sintéticos para proteger el medio ambiente y la salud humana*”.<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO. (2003)-FAO- ¿Qué es la agricultura orgánica?

La producción orgánica nacional se remonta a la década de los ochenta cuando las condiciones económicas y sociales imperantes en ese tiempo, se favoreció la conversión natural de los suelos agrícolas que habían sido utilizados con agricultura convencional hacia suelos libres de agroquímicos, con enorme potencial para su utilización en cultivos producidos orgánicamente.

Este desarrollo fue acompañado por diversas instituciones nacionales e internacionales, que trabajaban con los pequeños agricultores quienes dieron un importante empuje a los proyectos agrícolas amigables al ambiente. Desde entonces los productos orgánicos se han venido posicionando dentro de la oferta agrícola nacional exportable, experimentando un rápido crecimiento tanto en los volúmenes producidos, área sembrada como en su diversificación hacia productos con mayor valor agregado.

Se parte entonces de que en El Salvador, se considera que la producción orgánica se impulsó entre los años de 1980 y 1992, debido a la poca aplicación de químicos sintético a algunas áreas agrícolas durante el conflicto y la existencia de plantaciones en semi/abandono. Uno de los principales factores que afectan la comercialización de los productos orgánicos y que limitan el ingreso de estos productos a otros mercados es la certificación, ya que para algunos segmentos del mercado un producto no certificado, no puede ser comercializado como orgánico. Esta limitante obedece fundamentalmente a que muchos de los productores no se certifican por razones de costos o desconocimiento de los procedimientos a seguir.

El café orgánico es un sistema de producción que tiene como fundamento la conservación y mejoramiento de la fertilidad del suelo, con técnicas e insumos compatibles con el medio ambiente y la conservación de la biodiversidad vegetal y animal. El combate de plagas se realiza mediante prácticas de tecnología limpia

tales como: control biológico, uso de trampas, podas, aplicación de productos fungicidas e insecticidas de origen orgánico.

Este no utiliza ningún producto químico ni sintético., en el país se practica la caficultura orgánica fundamentalmente para proteger la biodiversidad dentro del agro sistema con uso de sombra diversificada y cultivos asociados, medidas de protección y fertilización orgánica del suelo, manejo de las plagas sin químicos y establecimiento de líneas de control de calidad en la producción y cosecha.

Ahora bien el Desarrollo Sostenible como se ha planteado inicialmente busca satisfacer las necesidades sociales y de la población, en lo que concierne a servicios básicos, alimentación, vestimenta, vivienda, y empleo, pues si la pobreza es habitual, el mundo estará encaminado a catástrofes de varias clases, incluidas las ecológicas y las humanitarias. Asimismo, el desarrollo y el bienestar social están limitados por el nivel tecnológico, los recursos del medio ambiente, y la capacidad del medio ambiente para absorber los efectos de la actividad humana.

Ante esta situación, se plantea la posibilidad de mejorar la tecnología y la organización social, incluir nuevas formas de producción como la agricultura orgánica, de forma que el medio ambiente pueda recuperarse al mismo ritmo que es afectado por la actividad humana, y así evitar un déficit de recursos.

En resumen, el Desarrollo Sostenible es una alternativa de reestructuración del concepto de desarrollo y procura la reconciliación del crecimiento económico con los recursos naturales y la sociedad. Es de interés general que se permita el crecimiento económico y el uso de los recursos naturales a nivel mundial, pero teniendo muy en cuenta los aspectos medioambientales y sociales globales, para que en el largo plazo no se comprometa ni se degrade sustantivamente ni la vida

en el planeta, ni la calidad de vida de la especie humana; a raíz de esta preocupación las economías ponen énfasis en desarrollar formas de producción amigables con el medio ambiente como la producción de café orgánico, el cual se detalla a continuación en un segundo momento de este capítulo.

## **1.2. Marco Regulatorio de la Producción de Café Orgánico en El Salvador.**

La política de agricultura orgánica de El Salvador, es una herramienta para el fortalecimiento de la agricultura orgánica dentro del sector agropecuario. En ese contexto, las acciones contempladas, buscaron crear espacios necesarios a través de la creación de un marco regulatorio que permita a la agricultura orgánica desarrollar todas sus potencialidades en los ámbitos comercial, social, económico y ambiental.

Para fomentar estos cambios, se plantearon ocho ejes de acción fundamentales con los cuales el Ministerio de Agricultura y Ganadería - MAG - pretendía dar respuesta a dichas necesidades, enfocándose primordialmente en fomentar un desarrollo sostenible que permitiera a los productores orgánicos mejorar su productividad, el comercio de sus productos y la diversificación de los mismos, a fin de contar con una oferta orgánica competitiva orientada a los mercados nacionales e internacionales.

El MAG ha venido realizando acciones enfocadas principalmente en las áreas de regulación, transferencia de tecnología y comercio de los productos orgánicos, bajo este contexto, el MAG trabaja con los diversos actores de la agricultura orgánica a fin de fortalecer las acciones que la institución desarrolla a favor de este rubro.

De igual forma se está trabajando en una propuesta de marco legal que responda de mejor manera a las necesidades actuales de la producción orgánica. También se cuenta ya con el manual de procedimientos para el registro y control de operaciones, agencias de certificación e inspectores de la agricultura orgánica, con el que se pretende facilitar a los productores el comercio, tanto local como internacional.

El objetivo de la política orgánica en El Salvador es establecer las acciones y estrategias de corto, mediano y largo plazo para el desarrollo del subsector orgánico nacional, teniendo como base el enfoque de agricultura sostenible.

Los principales reguladores de la política orgánica son:

- ✓ Inocuidad de los alimentos. Se entenderá como inocuidad, la bondad de producir y cosechar libre de agroquímicos por lo que deberá darse especial énfasis en el mantenimiento de estas prácticas, para garantizar a la población que los consume, la sanidad de los mismos.
- ✓ Conservación de los recursos naturales. La agricultura para producir los alimentos que demanda la población debe procurar la conservación y sostenimiento de todos aquellos recursos naturales de los cuales hace uso para este fin. En tal sentido, deben utilizar prácticas agrícolas en armonía con el medio ambiente que busquen su auto sostenibilidad mediante la divulgación de los beneficios económicos, sociales y ambientales que emanan de este tipo de prácticas.

Los ejes de la política de producción orgánica giran alrededor de 8 ejes de acción, siendo estos y sus objetivos los siguientes:

- ✓ Producción. La política busca el mejoramiento de las condiciones para promover y potenciar el desarrollo de la agricultura orgánica en todos los niveles de la cadena productiva.
- ✓ Asistencia técnica. Proveer a los productores orgánicos de una asistencia técnica eficiente y oportuna que responda a las crecientes y continuas necesidades de una agricultura orgánica más competitiva.
- ✓ Financiamiento: Generar los espacios necesarios para el mejoramiento de las condiciones crediticias otorgadas por el sistema financiero a favor de los pequeños productores.
- ✓ Incentivos. Contribuir a la promoción de la agricultura orgánica a través del reconocimiento de sus aportes a la conservación de los recursos naturales, la seguridad alimentaria de la familiar rural y la promoción del país en el mercado internacional.
- ✓ Asociatividad: Potenciar el desarrollo de la asociatividad como herramienta de gestión para el fortalecimiento de las cadenas productivas de la agricultura orgánica.
- ✓ Institucionalidad: potenciar el desarrollo de las herramientas institucionales necesaria para el fortalecimiento de la agricultura orgánica en el país, en los ámbitos de la producción, investigación, comercialización, fomento, registro, control e inocuidad de la agricultura orgánica.
- ✓ Mercadeo. Dinamizar el mercadeo nacional de los productos orgánicos fomentando además la promoción de los mismos en el ámbito internacional a

través de estrategias de comercialización más dinámicas y con participación de todos los actores de la cadena productiva.

- ✓ Acceso a la información: consolidar un sistema de información centralizado y articulado para una mejor forma de decisiones por parte de los actores públicos y privados relacionados al quehacer de la agricultura orgánica.

En El Salvador y a nivel internacional existe una serie de leyes que de forma directa tienen relación con la producción y comercialización del café orgánico. Un producto –en este caso, el café– es considerado formalmente como “orgánico” si ha sido cultivado libre de químicos y certificado por una entidad o agencia certificadora, usualmente reconocida internacionalmente. Algunas de las más representativas son a nivel internacional:

- ✓ La Unión Europea –UE- estableció en 1991, La legislación internacional en Agricultura Orgánica (EEC N° 2092/1991) que tiene como objetivo principal regular a todos los países miembros y a todos aquellos países que deseen exportar productos orgánicos a la UE.
- ✓ En Estados Unidos se desarrolló la Ley Nacional en Agricultura Orgánica (Organic Food Production Act), *“la cual entró en vigencia en 2002 (Ángel)”*<sup>23</sup>. Y que tiene como objetivo el control de la producción orgánica de USA.
- ✓ Certificación U.S. Department of Agriculture -USDA-, la cual se basa en las normas de producción orgánicas para USA, y regula a los productores o procesadores que quieren exportar hacia Estados Unidos.

---

<sup>23</sup> Ángel, A. (2004). La Producción Orgánica en El Salvador: Marco Regulatorio, Apoyo Institucional y Acceso a Mercados. Conferencia de las Naciones Unidas Sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD).

La normativa salvadoreña, vigente que regula la producción orgánica fue aprobada en diciembre de 2004 y lleva por título:

- ✓ *“Reglamento para la producción, procesamiento y certificación de productos orgánicos”*<sup>24</sup>. Éste tiene por objeto *“establecer las normas para regular la producción, procesamiento y certificación de productos orgánicos; así como para el funcionamiento de un sistema de control y certificación de dichos productos”*.
  
- ✓ En el año 2008 el Ministerio de Agricultura y Ganadería –MAG- aprobó una *“Política de Agricultura Orgánica”*<sup>25</sup>; tal como se presentó en el punto 1.3 cuyo objetivo general era establecer las acciones y estrategias de corto, mediano y largo plazo para el desarrollo del subsector orgánico nacional, teniendo como base el enfoque de agricultura sostenible.
  
- ✓ Ángel, A.<sup>26</sup> y Liga de Cooperativas de El Salvador –CLUSA-/ Fundación para la Cooperación y el Desarrollo Comunal de El Salvador –CORDES-<sup>27</sup>, indican que las certificadoras de mayor tradición en El Salvador son:
  
- ✓ OCIA: certificadora de origen norteamericano, que tiene en sus registros el 28% de los operadores certificados del país.

---

<sup>24</sup> Para más detalles, véase el Anexo B que contiene completo dicho Reglamento

<sup>25</sup> Para más detalles, véase el Anexo C que contiene dicha Política.

<sup>26</sup> Ángel, A. (2004). *La Producción Orgánica en El Salvador: Marco Regulatorio, Apoyo Institucional y Acceso a Mercados*. Conferencia de las Naciones Unidas Sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD). p3

<sup>27</sup> Liga de Cooperativas de El Salvador, CLUSA / Fundación para la Cooperación y el Desarrollo Comunal de El Salvador, CORDES. (2006). *Diagnóstico de Situación de la Producción Orgánica en El Salvador y una Propuesta para su Fomento*. p8.

- ✓ BCS-OKO Garantie<sup>28</sup>: agencia certificadora europea que tiene certificado el 40% de los operadores certificados del país.
- ✓ Biolatina: agencia certificadora latinoamericana que certifica el 22% de los operadores nacionales.
- ✓ NATURLAND: agencia certificadora europea que certifica el 10% de los productores nacionales.
- ✓ La importación y venta como producto orgánico, deben de cumplir las normas legales de los países consumidores. Este cumplimiento debe de estar verificado por una tercera parte que es el proceso de certificación.

El proceso de certificación comprende determinados pasos. Debe señalarse que existe una distinción clara entre la certificación de un operador para que pueda producir café orgánico y la certificación de un envío a la exportación para que pueda importarse como café orgánico.

Pasos para la certificación. Son tres pasos para la certificación:

- ✓ La inspección se da una vez al año, por lo menos, el certificador inspecciona las instalaciones de producción y elaboración. La certificación se da en base al informe de inspección para decidir si puede concederse o no un certificado maestro.
- ✓ El certificado de control llamado anteriormente certificado de transacción, debe de concederse para cada envío a la exportación. Indicada la cantidad

---

<sup>28</sup> Es una agencia de certificación independiente con casa matriz en Alemania, donde fue la primera certificadora acreditada para llevar a cabo la ejecución del Reglamento Europeo para la producción orgánica.

exacta y origen orgánico, después de lo cual la mercancía puede exportarse o importarse en calidad de orgánica.

- ✓ Para que un productor ingrese al mercado del café orgánico, es necesario que cuente con una certificación que lo acredite y para aplicar a ella, debe cumplir con estrictas normas de producción, bajo el control de inspectores de una Agencia Certificadora Internacional.

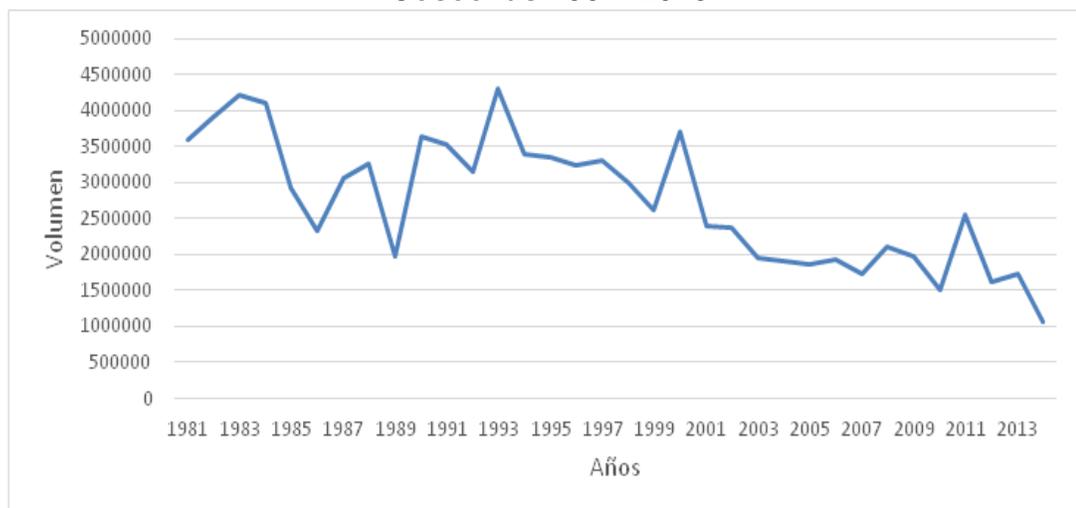
También es importante tomar en cuenta que el proceso de certificación y las inspecciones tienen un costo, por lo que los productores salvadoreños interesados deben solicitar toda la información necesaria cuando seleccionen una agencia certificadora. Por ejemplo en la Unión Europea, Estados Unidos y Japón tienen normas nacionales y si los productores salvadoreños desean exportar sus productos a estos mercados deben cumplir los requisitos de etiquetado orgánico de los países importadores.

### **1.3. Importancia del Café Orgánico en la Producción de Café Oro de El Salvador.**

La importancia que tiene la producción de café orgánico en la producción nacional del café oro, se desarrolla en dos escenarios: el primero describe de forma general el aporte del café oro a la economía salvadoreña y el segundo se muestra el aporte del café orgánico en la producción de café oro.

El comportamiento histórico de la producción de café oro en El Salvador, durante las cosechas entre los años 1981 al 2013, se presenta en el Gráfico # 1 en dicho período la cosecha 1982/1983 reportó 4.2 millones de quintales –qq- el resto de cosechas fueron fluctuantes con altas y bajas, hasta finalizar con una cosecha 1.1 millones de qq en el año 2012/2013.

**Gráfico #1. Producción Salvadoreña de Café Oro en Quintales.  
Cosechas 1981- 2013**

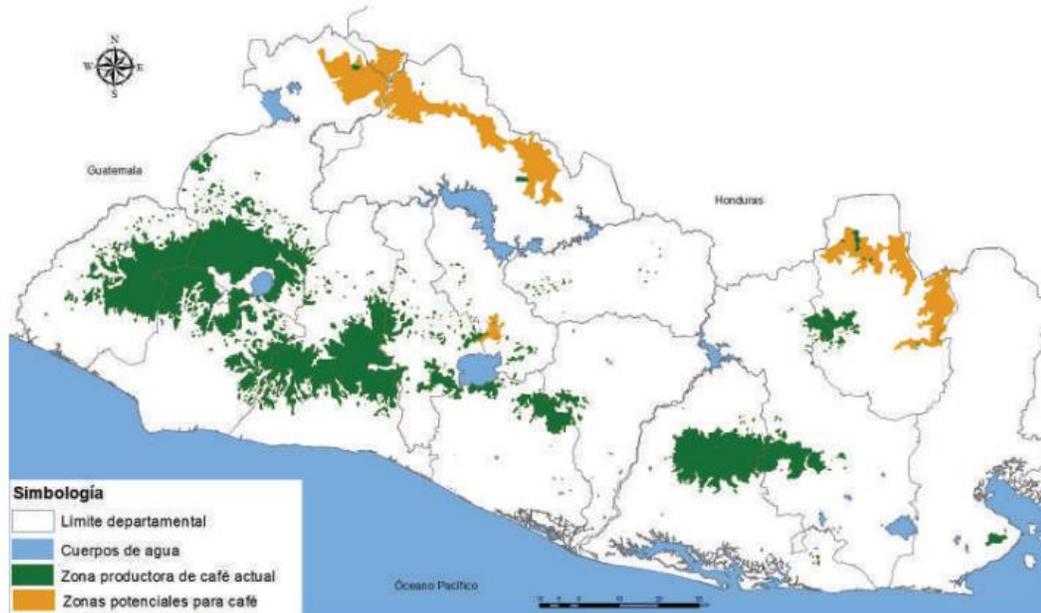


Fuente: Elaboración propia con datos del Consejo Salvadoreño del Café 2013.

Entre las principales regiones productoras de café denominadas cordilleras de El Salvador se encuentran: la cordillera Apaneca-Ilamatepec, Quezaltepec-Balsamo, Chinchontepec, Tecapa-Chinameca, Cacaahuatique, Alotepec-Metapán.

Para medir el aporte de estas regiones en la producción nacional, se contabiliza la producción por departamentos receptores y de acuerdo al orden de importancia, se identifica a: Santa Ana, Ahuachapán y Sonsonate, los cuales se encuentran ubicados en la zona occidental del país y La Libertad de la región central, tal como aparecen en el siguiente mapa #1.

**Mapa # 1. Zonas Productoras y Potenciales de Café en El Salvador.**



*Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales- MARN-, 2013, Estrategia de biodiversidad nacional.*

Por otra parte, según el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales – MARN- en el año 2013, El Salvador contaba con 17,704 productores de café, 28,531 fincas. Según Tabla # 1 La participación porcentual de estas fincas en la cosecha 2009/2010, por departamento fue de: el 36.6% de Santa Ana en la Zona Occidental; Zona Central, el departamento de La Libertad representa el 12.7%; y en Oriente el departamento de San Miguel aporta un 7.9%.

Entre las especies de café producidas en El Salvador, se encuentran: el Borbón, que representa el 68% del área total de café cultivada en el país; el Pacas representa el 29%; y los restantes representan 3% (Pacamara, y Maragogipe, Caturra, Catuai y Catisic).

**Tabla # 1. Producción de Café Oro Uva, cosecha 2009/2010.**

**En Quintales y por Departamento**

DEPARTAMENTO	Quintales	Participación %
Santa Ana	549,255	36.60%
Ahuachapán	335,011	22.30%
Sonsonate	180,292	12.00%
Región Occidental	1,064,558	70.90%
La Libertad	190,002	12.70%
San Salvador	41,750	2.80%
Región Central	231,752	15.50%
Usulután	84,750	5.70%
San Miguel	118,940	7.90%
Región Oriental	203,690	13.60%
Total País	<b>1,500,000</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Boletín Estadístico de la Caficultura Salvadoreña, año 2010

En cuanto al volumen de producción para la exportación, este se observa en la Tabla # 2; donde el Café Comercial, representa el 64.2% de las exportaciones de la cosecha 2010/2011, con una tendencia decreciente hasta la cosecha 2012/2013 reduciéndose al 31.8%; el Café Diferenciado muestra un tendencia creciente en el periodo 2010/2013 pasando de una representación del 26.5% al 52.8%; el resto, es decir los Inferiores y los Elaborados mostraron una tendencia constante, que va del 9.1% al 15.2% y del 0.2% al 0.2%, respectivamente.

**Tabla # 2. Exportaciones de Café según Tipo, Periodo 2010/2011- 2012/2013.**

<b>TIPO</b>	<b>2010/2011</b>	<b>%</b>	<b>2011/2012</b>	<b>%</b>	<b>2012/2013</b>	<b>%</b>
Comerciales	1459,507	64.2	490,994	35.5	487,173	31.8
Diferenciados	600,526	26.5	682,572	49.3	808,006	52.8
Inferiores	205,898	9.1	209,253	15.1	231,929	15.2
Elaborados	4,310	0.2	1,686	0.1	3,096	0.2
<b>Total</b>	<b>2,270,241</b>	<b>100</b>	<b>1,384,505</b>	<b>100</b>	<b>1,530,204</b>	<b>100</b>

Fuente: Consejo Salvadoreño del Café 2013 \*Datos al 31 diciembre

La Tabla # 3, tipifica las exportaciones de Café Diferenciado en el periodo 2010 al 2013, donde la participación del Café Sostenible combinado con el Orgánico y otras combinaciones que los incluyen como por ejemplo: Comercio Justo/Orgánico, Gourmet/Sostenible, y Orgánico/Sostenible, representa el mayor porcentaje de las exportaciones durante todo el periodo.

**Tabla # 3. Exportaciones de Café Diferenciado, Periodo 2010 al 2013.**

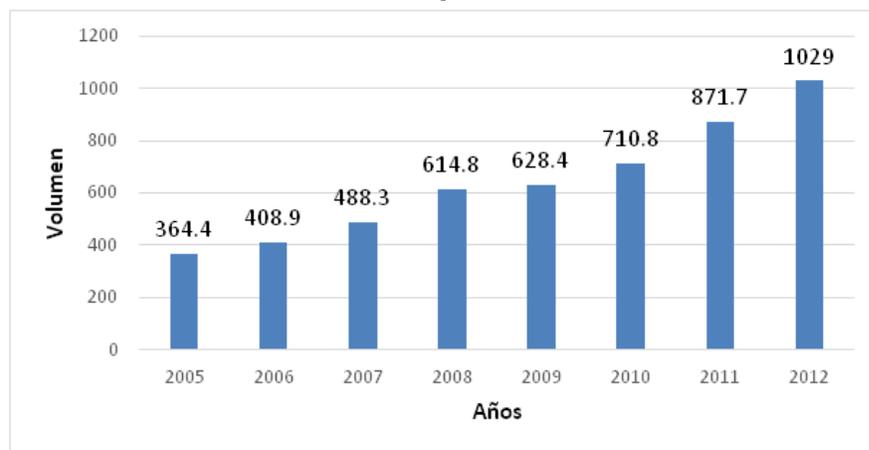
<b>DIFERENCIADO</b>	<b>2010/2011</b>	<b>%</b>	<b>2011/2012</b>	<b>%</b>	<b>2012/2013</b>	<b>%</b>
Gourmet	19,330	3.20	5,048	0.70	1,881	0.20
Orgánico	21,974	3.70	9,185	1.30	11,978	1.50
Sostenible	278,069	46.30	222,950	32.70	201,426	24.90
Comercio Justo	19,356	3.20	16,193	2.40	16,016	2.00
Comercio Justo/Orgánico	575	0.10	4,935	0.70	4,823	0.60
Gourmet/Sostenible	871	0.10	221	0.03	262	0.03
Orgánico/Sostenible	11,082	1.80	6,472	0.90	4,434	0.50
Natural	2,978	0.50	8,255	1.20	23,703	2.90
Finos	246,292	0.40	409,313	60.00	543,484	67.30
<b>Total</b>	<b>600,526</b>	<b>100.00</b>	<b>682,572</b>	<b>100.00</b>	<b>808,006</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Consejo Salvadoreño del Café 2013.

Con respecto a la exportación de Café Orgánico a escala mundial ha experimentado un incremento sostenido en los últimos ocho años. Según el informe del Comité de Estadísticas de la Organización Internacional de Café – OIC-, “entre 2005 y 2012 las exportaciones a escala mundial de café orgánico han experimentado un incremento cercano al 182.4%”<sup>29</sup>, pasando las exportaciones de 364,373 sacos de 60 kilogramos en 2005 a 1,029.024 sacos en el 2012.

Al observa que la exportación de este tipo de café ha reflejado un crecimiento promedio del 16.22 % desde 2005 hasta 2012, sin embargo en los años 2008 y 2011 las exportaciones de café orgánico han experimentado un leve decrecimiento en un 25.90 % y 25.65 % respectivamente, a escala internacional.

**Gráfico # 2. Exportaciones De Café Orgánico a nivel Mundial, Período 2005- 2012, en Sacos De 60Kgm.**



Fuente: datos de la Organización Mundial de Café (OIC), 2013.

<sup>29</sup> Organización Internacional del Café, OIC (2013). *Exportaciones de Café Orgánico y Cafés Diferenciados. Periodo 2005-2012. 5ª reunión del Comité de Estadística.* Londres, Reino Unido. p 15.

En el mundo, los mercados como el europeo y el norteamericano son los mayores demandantes de café orgánico. Estados Unidos –USA- en año 2011/2012, importó 386,032 sacos de café, cerca del 37 %. En ese país norteamericano con el tiempo se ha desarrollado una cultura de consumo de este tipo de café por lo que en 2004/2005 importó 127,667 sacos. En Europa de mayor demanda es la de Alemania, quien imputó 188,267 sacos de 60 kilogramos en el año 2011/2012, un total de 8,114. Otros países consumidores que también demandan café orgánico son: “*Bélgica, Canadá, Suiza y Japón*”.<sup>30</sup>

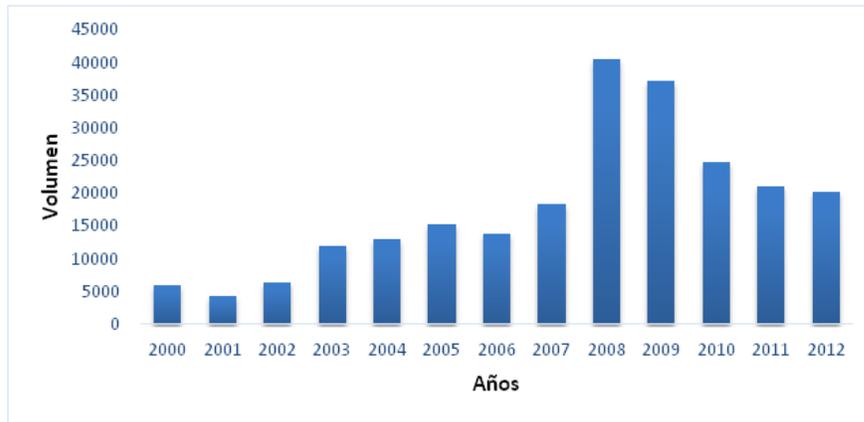
Con relación a los principales países productores de café orgánico en el año 2013, Honduras fue el primer productor de café orgánico en el mundo; y en el año 2012 vendió alrededor de 303,206 sacos de 60 kilogramos. En segundo lugar está Etiopía, que exportó 158,252 sacos; seguido de Indonesia que vendió 141,088 sacos.

En la economía salvadoreña el café orgánico representa un 1.1% de las ventas globales de café, estimándose un mercado de US \$190 millones en 2006, lo que significó la venta de 1.5 millones de sacos a nivel internacional donde 1.1 millones de éstos sacos procedieron de latinoamericana.

---

<sup>30</sup> *Ibíd.*

**Gráfico # 3. Exportaciones de Café Orgánico en El Salvador. Período 2005-2012, en Sacos de 60 kilogramos.**



**Fuente:** Elaboración propia en base a datos del Consejo Salvadoreño de Café y Organización Mundial de Café, 2013.

Durante el período de 2004 al 2007 las exportaciones de Café Orgánico se fueron incrementando paulatinamente, teniendo un crecimiento durante el año 2007 ya que la exportación hacia los Estados Unidos de América crecieron en 41% siendo este uno de los principales productos exportación hacia ese país.

Se observa además que los años donde El Salvador registró los volúmenes de exportación de Café Orgánico con mayor cantidad exportada es el año 2008 donde se colocaron 40,060 sacos y del 2009 donde se registró la exportación de 37,197 sacos.

Debido al aprovechamiento del predominio de la variedad Bourbon, el cultivo del Café Orgánico como parte de los cafés diferenciados se está extendiendo por todo el país, bajo la observancia de estrictas medidas agronómicas y de beneficiado, de manera que el consumidor pueda obtener una bebida limpia de productos químicos y de la mejor calidad, y que año con año aumenta su participación en el total de exportación según tipo de café como se detalla en la siguiente tabla:

Según el último informe del Organización Internacional del Café –OIC-, revela que las exportaciones de Café Orgánico salvadoreño, registradas en el año 2014, alcanzaron los 15,155 sacos de 60 kilogramos dejando divisas por \$ 1.8 millones ; lo que representó un 1.35% de las exportaciones de Cafés Diferenciados en El Salvador. La exportación de este tipo de café bajó en más de 6,000 sacos respecto a la producción de 2011, cuando se logró exportar 21,974 sacos e ingresaron al país \$2.8 millones.

La mayoría de los compradores de café orgánico en El Salvador ofrecen un sobreprecio del 15% al 25% arriba de los precios de las bolsas de Nueva York o Londres. A esto se suma una prima adicional cuando se le reconoce un buen nivel de calidad. En general existe oportunidad creciente para el café orgánico, el cual tiene requerimientos específicos de sistemas de cultivo, variedades, prácticas agronómicas, cualidades físicas y organolépticas; protección ambiental y beneficios sociales para la población.

También es de considerar que el cultivo del Café Orgánico en El Salvador aporta beneficios al Medio Ambiente como se detallan a continuación:

La protección de suelo, ya que un bosque cafetalero con producción orgánica permite que los suelos se mantengan libres de químicos y que se cultiven bajo árboles de sombra con más de cinco especies diferentes. Además protege los suelos contra la erosión

El más importante servicio ambiental provisto por el parque cafetero en el país es Importancia hidrológica, por resguardar las principales vertientes de cuencas hidrográficas y permite la infiltración de agua a los mantos acuíferos. Según estudios realizados, *“cada minuto el bosque cafetalero enriquece los mantos*

*acuíferos con 715 m<sup>3</sup> de agua, de los cuales se conserva el 70%*<sup>31</sup>, es decir que cada hora los cafetales aportan a los mantos acuíferos 500.5 m<sup>3</sup> de agua.

Además se puede considerar como fuente de energía e ingresos adicionales, donde las podas de árboles de sombra y cafetos son la principal fuente de leña para preparar alimentos en las zonas rurales del país. Se estima que provee el 42% del total de leña utilizada anualmente de las poblaciones rurales. Asimismo, *“el beneficiado del café genera cada año 6 millones de quintales de pulpa y 0.7 millones de quintales de cascarilla de pergamino, que dado su alto poder de combustión es un valioso recurso energético con lo que se ahorra la utilización de petróleo durante el secado del grano”*.<sup>32</sup> En las fincas, generalmente se cultivan otros productos como frutas, vegetales, flores y árboles maderables. Estas especies no sólo son importantes para mantener la biodiversidad, sino que además son una fuente de ingreso adicional cuando son explotados racionalmente. Dicha diversificación ayuda a proteger muchas veces a los productores de las fluctuaciones del precio, sucesos naturales y otras incertidumbres.

Otro es la captura de Carbono, con esta el promedio de los diferentes gradientes y especies de sombra de El Salvador de árboles de montaña puede mantener una reserva de 190 toneladas de carbono por hectárea anuales y la tasa neta de fijación de bióxido de carbono es de 126 Kg. diarios. Los cafetales de El Salvador mantienen una reserva de 32.2 millones de toneladas de carbono, con una fijación de 13,178 toneladas de bióxido de carbono por día. Estos servicios ambientales aún no son explotados en nuestro país, presentándose una oportunidad futura de remuneración para este bondadoso cultivo.

---

<sup>31</sup> Fundación Salvadoreña para la Investigación del Café PROCAFE. (2009). La caficultura, la mayor reserva forestal de El Salvador. Una barrera contra el cambio climático.

<sup>32</sup> *Ibíd.*

Al considerar el Aporte a la biodiversidad, a través del manejo de áreas de café bajo sombra con especies nativas en casi 110,000 Hectáreas (200,000 Manzanas) ha permitido a El Salvador mantener una biodiversidad en flora y fauna. En las zonas de bosque cafetalero se albergan 209 especies de árboles nativos y 21 exóticas, 188 especies de aves, 101 residentes y 37 migratorias (42 de estas amenazadas y 19 en peligro de extinción a nivel local); además de 31 especies de pequeños mamíferos, 8 en peligro de extinción; unas 26 especies de reptiles y 8 especies de anfibios que poseen varias especies en peligro de extinción, entre otros. *“Gracias a las masas de cultivos permanentes en las zonas de cafetal bajo sombra se podrían conservar alejadas del peligro y reducir la amenaza de extinción”*<sup>33</sup>.

En otras palabras si, *“El país practica la caficultura orgánica fundamentalmente para proteger la biodiversidad dentro del agro sistema con uso de sombra diversificada y cultivos asociados, medidas de protección y fertilización orgánica del suelo, manejo de las plagas sin químicos y establecimiento de líneas de control de calidad en la producción y cosecha”*<sup>34</sup>.

---

<sup>33</sup> Consejo Salvadoreño del Café, CSC (2013). El cultivo del café en El Salvador 2-4 pp

<sup>34</sup> Ídem.

## **CAPÍTULO II: SITUACIÓN ACTUAL SOBRE DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL MUNICIPIO DE COMASAGUA, AÑO 2013.**

### **2.1. Caracterización del Municipio de Comasagua.**

El diagnóstico situacional del municipio de Comasagua se centra en la descripción de las condiciones actuales del mismo con énfasis en la riqueza y potencialidades que existen para la producción de café orgánico, ya que el municipio cuenta con organizaciones locales dedicadas y especializadas en el cultivo y comercialización de este.

#### **2.1.1. Generalidades**

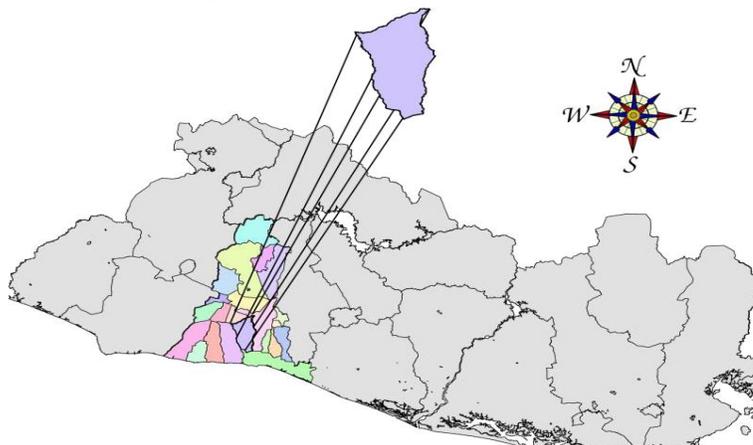
El nombre de Comasagua proviene del vocablo Comasahuatl, que significa, según el Antropólogo Pedro Geofroy Rivas, la “Población de la meseta donde abunda el venado de cola blanca”, tuvo su origen en el período neolítico y fue poblado por habitantes de las etnias Nahoas. En la época colonial, en 1751 obtuvo el título de Pueblo de Comasagua, y perteneció a la jurisdicción de San Juan Opico. En 1824 pasa con rango de Municipio, a formar parte del Departamento de San Salvador. En 1841 Comasagua es separada de dicho Departamento, y pasa a pertenecer al Departamento de La Libertad, como parte del Distrito Administrativo de Nueva San Salvador (Hoy Santa Tecla). En 1924 recibió el Título de Villa de Comasagua. Las fiestas patronales se celebran en honor al Santo Patrono San Mateo Apóstol, del 13 al 21 de septiembre, en la cual se acostumbra a realizar alboradas, carreras de cinta, y una serie de actividades alusivas a las fiestas.

Su ubicación es en la denominada Cordillera del Bálsamo, a diez kilómetros hacia el noreste de la ciudad de Santa Tecla, es decir al Norte con los municipios de Talnique y Nueva San Salvador; al Este con Nueva San Salvador, al Sur con La Libertad y al Oeste con Tamanique. La cabecera municipal, Comasagua, se localiza al pie del Cerro El Refugio y de las Lomas Las Margaritas, El Brujo y San Francisco, está rodeada del Río Comasagua al Norte y Oriente, del Río Los Leones al Poniente y de la Quebrada Los Coyoles al Sur. Se encuentra al pie del Cerro El Refugio y las Lomas Las Margaritas, El Brujo y San Francisco, rodeada de: Río Comasagua al Norte y Oriente, Río Los Leones al poniente y Quebrada Los Coyoles al Sur.

Posee una extensión territorial de 79.9408 Km<sup>2</sup> de los cuales, 0.30 Km<sup>2</sup> corresponden al área urbana y 79.6408 Km<sup>2</sup> corresponden al área rural. Se encuentra ubicado entre las coordenadas geográficas siguientes: 13° 40' 35" LN. (Extremo Septentrional) y 13° 31' 26" LN. (Extremo meridional); 89° 19' 46" LWG. (Extremo oriental) y 89° 24' 38" (extremo occidental).

Desde 1992 a 2001, se generaron nuevos asentamientos sin control directo por la Alcaldía Municipal; a su vez el Terremoto del 13 de Enero del 2001, el cual arrasó con la mayoría de viviendas de dicha población, entre estos se encuentran: la Colonia Venezuela contiguo al área urbana, y otros asentamientos alejados, como Bello Horizonte (Cantón La Shila) y El Rosario (Cantón El Rosario), para la reubicación de las familias afectadas por el Terremoto.

## Mapa # 2. Localización del Municipio de Comasagua



Fuente: Sistema de Asesoría y Capacitación para el Desarrollo Local – SACDEL – 2012.

Se divide en 9 Cantones y 53 Caseríos, tomando en cuenta el cantón San José El Porvenir-Los Amates que administrativamente pertenece al Municipio de Santa Tecla, el área urbana consta de 3 barrios y 12 colonias; de los 9 cantones que conforman las comunidades rurales del municipio, San Francisco Potrerón es el más pequeño en cuanto a población con unos 90 habitantes, seguido de Los Amates con 318, y los más poblados son El Matazano y El Conacaste entre 1,715 y 1,564 habitantes respectivamente, el resto de cantones: La Shila, El Rosario, El Faro, El Peñon y San Antonio tienen una población que va entre los 1,451 y 521 habitantes.

**Mapa # 3. Ubicación de los Cantones del Municipio De Comasagua, Departamento De La Libertad, El Salvador.**



Fuente: Sistema de Asesoría y Capacitación para el Desarrollo Local – SACDEL – 2012.

Dentro de las afecciones ambientales ocurridas en el municipio se encuentra el terremoto del 2001, dejó un 95% de las viviendas destruidas, 8 muertos y 44 heridos, estos resultados llevaron a declarar estas zonas de “alto riesgo o inhabitables”<sup>35</sup>.

La población del municipio de Comasagua, según el VI Censo de Población realizado por la DIGESTYC en 2007, ascendía a 11,742 habitantes, su composición por sexo es la siguiente: el 50.08% es de sexo masculino y el 49.92% es de sexo femenino.<sup>36</sup>

<sup>35</sup> PNUD (2005). Almanaque 262: Estado del desarrollo humano en los municipios de El Salvador. Página 44.

<sup>36</sup> Ibid.

**Tabla #4. Población por sexo y zona urbana o rural, Censo 2007**

POBLACIÓN	URBANA		RURAL		TOTAL	
	# de personas	%	# de personas	%	# de personas	%
<b>Hombre</b>	1,343	47,66	4,537	50,84	5,880	50,08
<b>Mujeres</b>	1,475	52,34	4,387	49,16	5,862	49,92
<b>Total</b>	2,818	100,00	8,924	100,00	11,742	100,00

**Fuente:** Censo De Población 1992; Y VI Censo De Población y V De Vivienda 2007

Con respecto al área urbana la población hombres es de 47.66% y en el área rural la presencia hombres con un 50.84%, Mujeres área urbana es del 52.34% en comparación con el área rural en donde las Mujeres representan el 49.16%. De acuerdo al área de residencia, el 76.0% vive en el área rural y el 24.0% en el área urbana.

Respecto a los grupos por edades de la población, aproximadamente el 49.11% tiene edades que se sitúan dentro del rango de 0-19 años es decir 5,829 personas, le sigue el grupo de población es de 3,930 personas concentrada en el rango de edades que van de los 20 a 44 años que representan el 33.11% de población; 2,111 personas son mayores de 44 hasta 70 años, estas representan el 17.78%; y la menor cantidad de población es 446 que se sitúa en el segmento que va desde los 70 hasta los 95 y más años. Se puede afirmar entonces que es un municipio con población bastante joven, concentra la mayor parte de su población en las edades comprendidas entre los 0 y los 34 años, que son el 74% de la población total.

En cuanto al sistema vial y transporte público, hacia Santa Tecla se une con carretera pavimentada. La Villa de Comasagua se une por carretera mejorada de tierra con el pueblo de Talnique y Tamanique; así mismo, hacia el Puerto de La Libertad con calle de tierra, pasando por el municipio de Teotepeque. Los

cantones y caseríos se enlazan por caminos vecinales a la cabecera municipal, además se cuenta con un eficiente transporte público hacia Santa Tecla; los cantones La Shila, El Faro, San José Guadalupe o Caserío San Luís, San Antonio, El Rosario y El Matazano cuentan con el mencionado servicio. Hacia Santa Tecla se une con carretera pavimentada (carretera CA04S). Entre los cantones y caseríos que se enlazan por caminos vecinales a la cabecera municipal. Se cuenta con un eficiente transporte público hacia Santa Tecla; los cantones La Shila, El Faro, San José Guadalupe (Caserío San Luís), San Antonio, El Rosario y El Matazano cuentan con el mencionado servicio. Sobre la articulación vial interna del municipio, es decir, la red de calles y caminos vecinales que comunican cantones y caseríos, presenta deficiencias en su dotación. En esta red vial predomina la superficie de rodamiento de tierra.

Otro aspecto importante a tomar en cuenta dentro de las características generales del municipio es el Índice de Desarrollo Humano –IDH- mide los logros promedio de un país o de una región, en tres dimensiones básicas del Desarrollo Humano: a) La posibilidad de disfrutar de una vida larga y saludable; b) La capacidad de adquirir conocimientos y destrezas que le permitan a una persona participar creativamente en la vida y c) El logro de un nivel decente de vida.

Según el Fondo de Inversión Social para el Desarrollo Local -FISDL 2005- el IDH de Comasagua fue de 0.74 ubicando el municipio en la categoría de Extrema Pobreza Alta, con una esperanza de vida de 71.3 años, la escolaridad promedio de 5.6 años y la tasa de desnutrición severa infantil del 2%”<sup>37</sup>. Para el año 2009, el IDH de Comasagua es de los más bajos del país (0.648), abajo del promedio de El Salvador que es 0.731, ocupando el rango 205 a nivel nacional, lo que lo ubica entre los últimos de los 262 municipios del país reflejando que la gente no tiene posibilidad de disfrutar de una vida larga y saludable, ni capacidad de

---

<sup>37</sup> DIGESTYC. 2007 resultados del VI Censo de Población y V de vivienda.

adquirir conocimientos y destrezas que le permitan participar creativamente en la vida; lo que se resume en que tampoco pueden lograr un nivel decente de vida.

Por otra parte otro elemento importante de la investigación en el municipio es el medio ambiente, que se caracteriza aspectos como: tener terrenos ondulados y accidentados, los suelos son arcillosos y francos, con cultivos de café en los alrededores. En cuanto al clima este se clasifica como Sabana Tropical Calurosa ó Tierra Templada (de 800 a 1,200 msnm), la elevación es determinante (1,010 msnm), en otras palabras conocida como “Bosque húmedo subtropical” (con biotemperatura y temperatura del aire, medio anuales de < 24 °C). Los rumbos de los vientos son predominantes del Norte durante la estación seca y la estación lluviosa, la velocidad promedio anual es de 8 km/h.

Dentro del gran ecosistema de la zona sur del departamento de La Libertad, donde se ubica Comasagua, se han identificado tres subsistemas agro-ecológicos: Área Cafetalera en la que aún persisten bosque seminebulosos; tierras intermedias dominadas por cultivos de granos básicos y grandes zonas subutilizadas, encontrándose algunas fincas cafetaleras de tipo bajío y tierras bajas que son áreas pobres debido a sus suelos pedregosos y poco fértiles, cubiertos generalmente por asocio de pastos naturales con matorrales y vegetación arbórea caducifolia.

Climatología: El clima es fresco y agradable, pertenece al tipo de tierra caliente y tierra templada. El monto pluvial anual oscila entre 1800 y 2200 mm.

Recursos hídricos. Riegan el Municipio los ríos: San Vicente o Cuyanigua, Comasagua, Los Leones, El Refugio, La Estrella, San Antonio, Majahual, San Carlos, Los Castillos, El Púlpito, Las Lajas, Las Nubes, El Corral o Las Ventanas, La Pulpa, Chilama, El Jocote, El Sirinal, Quebrada Honda, El Chorrerón, La

Máquina y el Naranjo; las quebradas: Los Naranjos, Chagüite, El Pepetal, Albesía o la Caridad, El Tanque, Planón, Santa Isabel, El Pastorío, El Copinol, El Naranjo o El Aguacate, La Quebradona, El Sunza, El Huiscoyol, El Nacimiento o Peña Colorada, El Cubo, El Tapón, El Triunfo, El Paraíso, El Puentecillo, El Nance, El Júcaro y El Diablo.

Suelo (clasificación y uso del suelo). El uso del suelo es principalmente agrícola, para el cultivo de granos básicos, pasto natural, café, variedad de cultivos y bosque. Los tipos de suelo que se encuentran en su territorio son: Latosoles Arcillo Rojizo, Andosoles y Litosoles. (Fase ondulada a montañosa accidentada, de pedregosidad Municipio de Comasagua – La Libertad 30 variable); Latosoles Arcillo Rojizos y Litosoles. (Fase pedregosa superficial, de ondulada a montañosa muy accidentada).

Las condiciones topográficas son propias de montañas, cimas y lomas. Existen doce elevaciones aproximadamente, con grandes pendientes y cortadas por los cauces de varios ríos y quebradas. Estas tierras son propias para cultivos intensivos y áreas forestales; pero para el emplazamiento de asentamientos humanos deben de contar con diversos estudios ya que sus condiciones lo dificultan.

Predominan los tipos de lavas andesíticas y basálticas, sedimentos volcánicos detríticos con materiales piroclásticos y corrientes de lava intercaladas.

Es importante apuntar que entre los riesgos y peligros predominantes en el Municipio están:

- Construcción de viviendas en zonas de peligro y con baja tecnología.
- Casas que fueron dañadas por el terremoto que están siendo habitadas, y que no han sido reparadas por falta de recursos.

- Ubicación de comunidades en zonas de alto riesgos propensas a deslizamientos: San Antonio, Los Leones y San José en el cantón Conacaste y en el casco urbano la colonia San Juan.

Además se consideran la amenaza sísmica debido a la vulnerabilidad severa del terreno y las amenazas colaterales a consecuencia de la susceptibilidad de deslizamientos y licuación.

Recursos forestales (bosques, áreas). La Flora está constituida por bosque húmedo tropical, bosque húmedo subtropical fresco y bosque muy húmedo subtropical; las especies arbóreas más notables, son: Capulín níspero, tambor, cedro, ceiba, cortés, bálsamo, copinol, roble, nogal, ciprés, pinos, etc.

## **2.2. Indicadores económicos y condición de pobreza.**

Una forma de establecer las condiciones económicas y de pobreza de la población del municipio de Comasagua, es a través de la descripción de los indicadores como:

### **Grado de Escolaridad**

En ese contexto se presenta una tabla que muestra otros indicadores del Municipio que al complementar con el IDH se certifica las condiciones sociales de la población.

**Tabla # 5 Indicadores Relacionados a la Escolaridad Municipio de Comasagua año 2009**

<b>Indicadores de Escolaridad</b>	<b>Total</b>	<b>Urbano</b>	<b>Rural</b>	<b>Masculino</b>	<b>Femenino</b>
Escolaridad promedio(en años)	4	4.9	3.7	4.3	3.7
Tasa de alfabetismo adulto(mayores de 15 años)	73.7	82.4	70.7	78.4	69
Tasa bruta de escolaridad parvularia	41	26.8	44.6	42.3	39.6
Tasa bruta de escolaridad primaria	88.5	95.4	86.5	90.1	86.8
Tasa bruta de escolaridad media	21.8	39	16.8	23.2	20.2

**Fuente:** PNUD (2005). Almanaque 262: Estado del desarrollo humano en los municipios de El Salvador. Página 45

En la tabla #5 se retoma el nivel de escolaridad para el 2009, el PNUD en su informe del almanaque 262 presentó que la escolaridad promedio en el Municipio de Comasagua es de 4 años, en el área urbana es un 4,9 años y en área rural es menor 3,7 años; al realizar una comparación entre sexos tenemos el masculino 4,3 años y femenino 3.7 años. Con respecto al indicador de alfabetismo este indica un 73.7% en total del municipio pero al separar por zonas tenemos que es mayor en la zona urbana con el 82.4% y en cuanto al sexo la tasa de alfabetismo es mayor en el masculino con un 78.4%.

Según informe retomado en la tabla #6, el acceso al servicio de agua, el cual alcanza un nivel de hogares del 52.5%, en cuanto al alumbrado es del 77.5%, el acceso a la recolección de basura es del 27.6%, el porcentaje de hogares que utilizan leña para cocinar es del 52.5%, el acceso a servicio de internet es del 0.1% y el acceso a la telefonía 9.4%.

**Tabla # 6. Porcentaje de Hogares por Servicio Básico  
Comasagua año 2009**

<b>Porcentaje Hogares</b>	<b>total</b>	<b>Urbano</b>	<b>Rural</b>
Con déficit habitacional	<b>55.5</b>	<b>40</b>	<b>61</b>
Con acceso a agua dentro de casa.	<b>52.5</b>	<b>75.4</b>	<b>44.4</b>
Con acceso a alumbrado	<b>77.5</b>	<b>93.1</b>	<b>71.9</b>
Con acceso a servicios de recolección de basura	<b>27.6</b>	<b>85.6</b>	<b>7.2</b>
Con saneamiento por alcantarillado	<b>13.8</b>	<b>35.4</b>	<b>6.1</b>
Que utilizan leña para cocinar	<b>62.5</b>	<b>32.2</b>	<b>73.5</b>
Con servicio de internet	<b>0.1</b>	<b>0.3</b>	<b>0.0</b>
Con servicio de teléfono	<b>9.4</b>	<b>23.0</b>	<b>4.8</b>

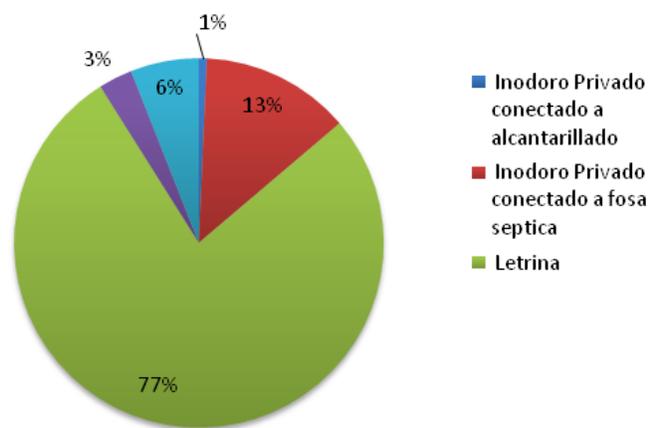
Fuente: PNUD (2005). Almanaque 262: Estado del desarrollo humano en los municipios de El Salvador.  
Página 45

El porcentaje total de hogares que en el 2005 cuentan con servicio de “saneamiento mejorado”, entendiéndose por este concepto “el inodoro con conexión a alcantarillado o fosa séptica, y la letrina privada”; siendo de 81.3% el porcentaje total de hogares con este servicio; en cambio, en el 2009 se encontró que un 13.8% de hogares recibían servicio de “saneamiento por alcantarillado”, haciéndose visible una disminución de 67.5% al 2009, aunque vale la pena reconocer que en este año se recogió una información más delimitada al tipo de saneamiento por alcantarillado, y no a un tipo más amplio de saneamiento como se hizo en 2005.

El 77% de las viviendas del municipio de Comasagua poseen letrina y el 13% poseen inodoro privado conectado a fosa séptica, mientras que el 6% no posee servicio sanitario. Solo el 1% de las viviendas posee servicio sanitario privado

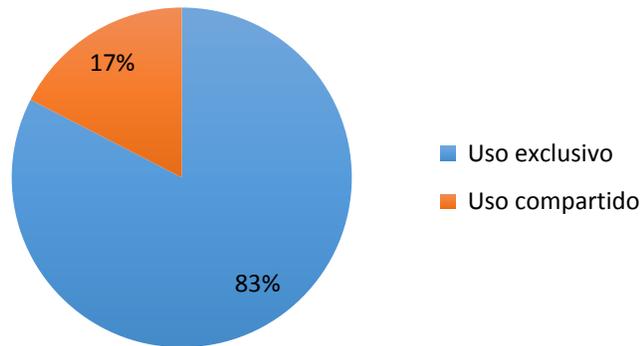
conectado a alcantarillado; con lo cual, se puede inferir que el sistema de aguas negras del municipio es muy pequeño, limitado o ineficiente.

**Gráfico #4 Tipo de servicios sanitarios de los hogares, Municipio de Comasagua.**



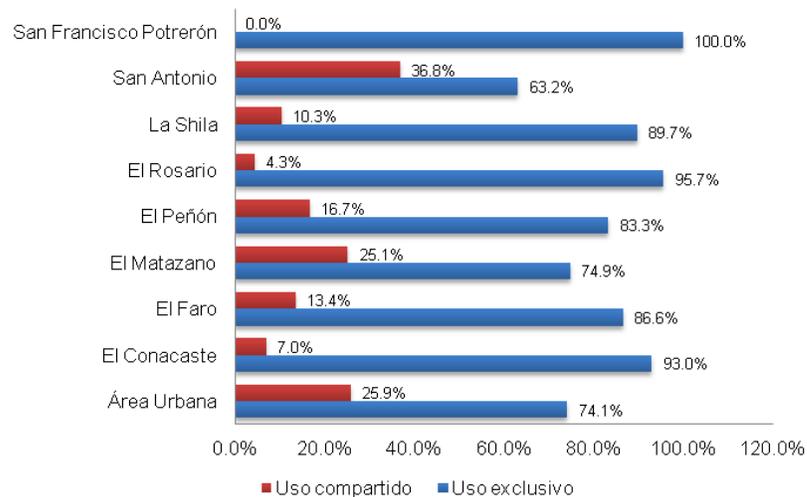
En cuanto al uso del servicio sanitario de las viviendas el 83% de las viviendas del municipio de Comasagua hacen uso exclusivo de su respectivo servicio sanitario; mientras que el 17% restante tiene la modalidad que lo comparte con otro hogar o personas.

**Gráfico #5 Uso del servicio sanitario de las viviendas, Municipio de Comasagua.**



En el cantón San Antonio, el área urbana y El Matazano es donde más se comparte el inodoro, probablemente porque en estas zonas es donde existen más viviendas de tipo compartidas

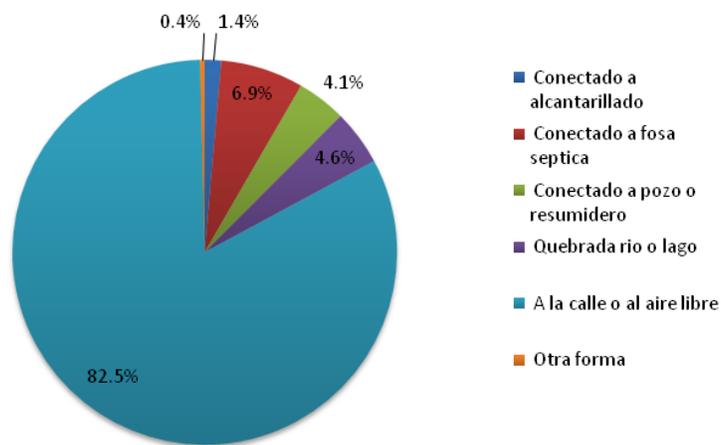
**Gráfico #6. Uso del servicio sanitario de los hogares, por zonas geográficas, Municipio de Comasagua.**



### Tratamiento de Aguas Residuales.

El 82.5% de los hogares del municipio de Comasagua lanzan a la calle o al aire libre las aguas grises o residuales, el 6.9% las depositan en una fosa séptica, mientras que solo un 1.4% las expulsan a través de un sistema de alcantarillado, cabe mencionar que esto en relación con el nivel bajo de viviendas que posee sanitario privado conectado a alcantarillado, provocando contaminación del suelo y del agua en el municipio causando enfermedades gastrointestinales a la población.

**Gráfico #7 Tratamiento de aguas residuales, Municipio de Comasagua.**



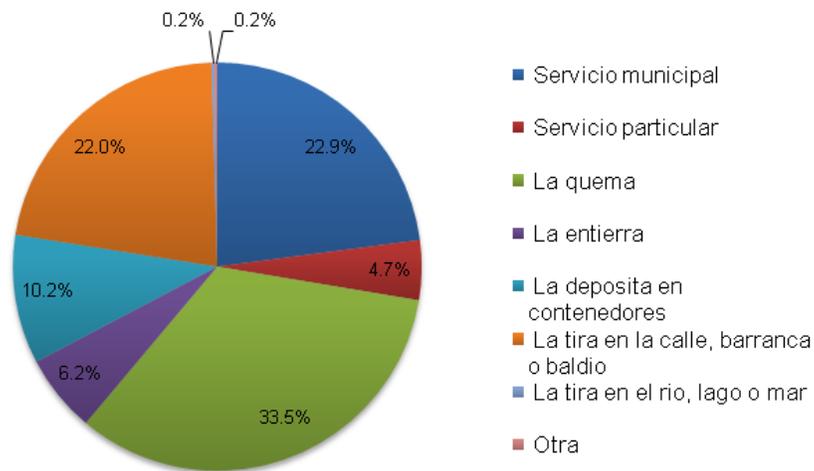
### Tratamiento de Eliminación de la Basura.

En la actualidad, la alcaldía municipal de Comasagua presta a la ciudadanía de la zona urbana, con eficiencia y regularidad, el servicio de recolección de los

desechos sólidos domiciliarios. El alcance de su cobertura, no obstante, es restringido al área rural (85.2% de hogares). Los residentes de cantones y caseríos, ubicados en las zonas rurales, están obligados a buscar soluciones alternativas a la carencia de ese servicio, recurriendo frecuentemente a la costumbre de incinerar o enterrar la basura.

En cuanto al tratamiento de la basura en el municipio de Comasagua el 33.5% de los hogares utilizan la forma de la combustión esta es una manera inadecuada debido a la creación de contaminación del aire y la tierra generando enfermedades de las vías respiratorias en la población, el 22.9% tiene acceso a la cobertura del servicio municipal de recolección de desechos sólidos, y otro porcentaje de la población 22% tira la basura en la calle, predios baldíos o barrancas.

**Gráfico# 8 Tratamiento de eliminación de la basura, Municipio de Comasagua.**



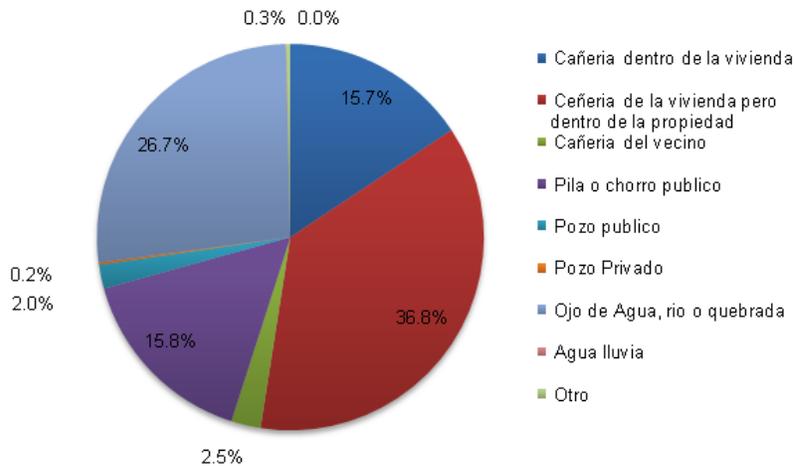
En cuanto a la zona geográfica del municipio se destaca el cantón el Matazano quien a través de la gestión de la cooperativa Santa Adelaida posee un convenio con la alcaldía municipio para que este realice el servicio de recolección al interior de la finca beneficiando a los habitantes del cantón con la disminución de enfermedades gastrointestinales, posicionándose mejor respecto a la consecución del desarrollo sostenible.

### **Abastecimiento de agua de la vivienda.**

En el municipio de Comasagua el 52.5% de hogares, en 2009, tenía acceso al vital líquido a través de cañería. Sin embargo, había una diferencia de treinta y uno puntos porcentuales entre las áreas urbana y rural, dándose en esta última una deficiencia de grandes proporciones en el acceso al servicio de agua por cañería, chorro o pila pública. Al carecer de este servicio, los ciudadanos se ven obligados a abastecerse en pozos, ríos, nacimientos naturales u otras fuentes; a esta carencia se suma el hecho de que, a pesar de las campañas de saneamiento desarrolladas por los promotores de salud, en los hogares no está generalizada la práctica de potabilizar el agua extraída de tales fuentes, con lo cual la salud de los usuarios queda expuesta a la contaminación microbiológica o por elementos químicos.

Por otro lado el 36.8% de los hogares del municipio de Comasagua poseen cañerías fuera de la vivienda pero dentro de sus propiedades, el 26.7% se abastecen de un ojo de agua, río o quebrada, el 15.8% de la población se abastecen de un chorro o pila pública, mientras que el 15.7% poseen cañerías dentro de la vivienda. Al sumar los porcentajes de la población que posee cañería se puede inferir que más del 60% tiene acceso al servicio de agua potable beneficiando a la población mejorando sus condiciones de vida.

**Gráfico # 9. Abastecimiento de agua de la vivienda, Municipio de Comasagua.**

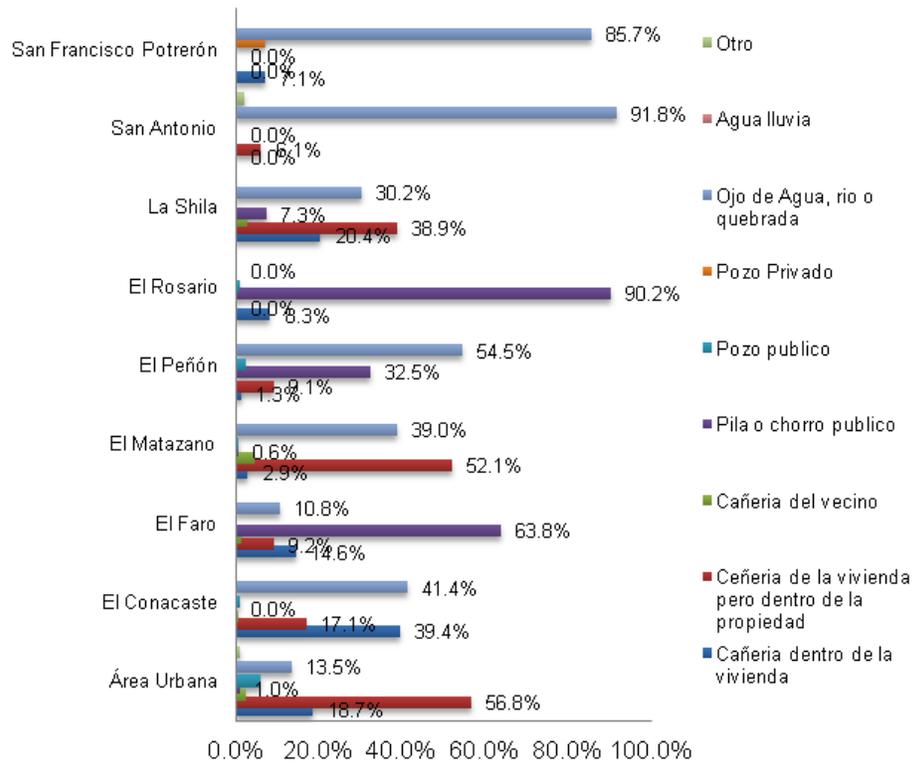


Al interior del municipio los cantones de San Francisco Potrerón, San Antonio, El Peñón y El Conacaste mayoritariamente sus hogares se abastecen de agua visitando un ojo de agua, río o quebrada; con lo cual, el acceso al agua potable en estos cantones es limitado. El Matazano y la zona urbana son los lugares donde existe más acceso al agua potable para sus habitantes.

En el siguiente capítulo se presentan las conclusiones generales del estudio y se abordan además un conjunto de recomendaciones orientadas a potencializar el Desarrollo Sostenible del Municipio de Comasagua a través del cultivo del café orgánico, cabe observar que las recomendaciones que se presentan no son soluciones fijas o una fórmula mágica de solución al Desarrollo Sostenible más bien estas se derivan de los factores identificados a partir de la investigación y que estas necesitan fortalecerse para convertirse en una solución real.

**Gráfico# 10 Abastecimiento de agua de la vivienda, por zona geográfica.**

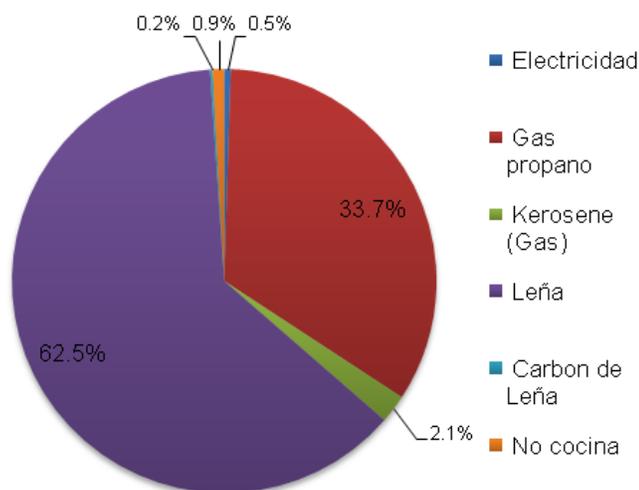
**Municipio de Comasagua**



**Combustible Utilizado por los Hogares.**

El 62.5% de los hogares del municipio de Comasagua cocinan utilizando leña esta forma de combustible afecta la flora y la fauna del lugar provocando deforestación y perdida de la biodiversidad, el 33.7% utilizan gas propano. Un porcentaje bajo 2.1% utiliza kerosene.

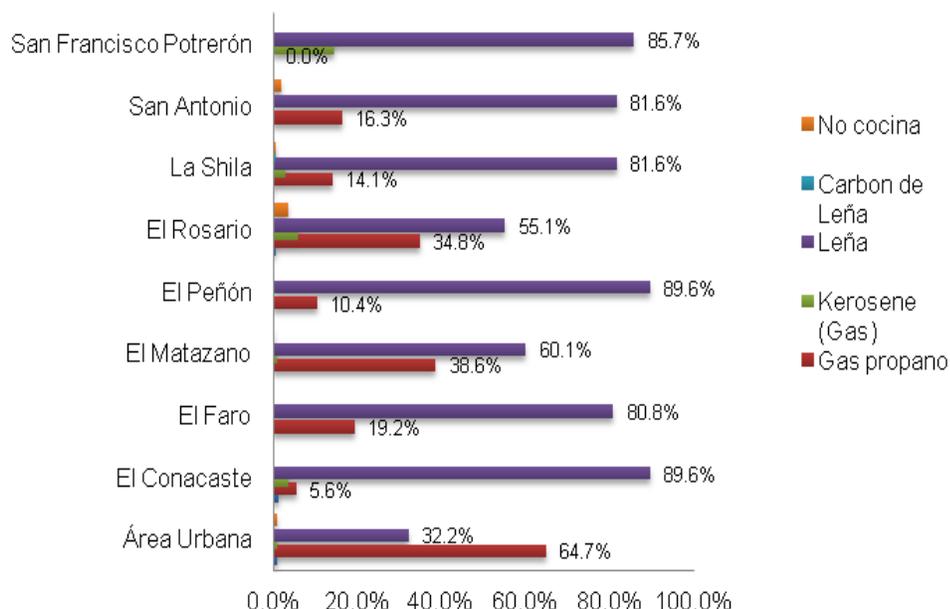
**Gráfico #11 .Combustibles utilizados por los hogares, Municipio de Comasagua.**



En el desglose por zonas geográficas del municipio, en todas las zonas rurales el porcentaje de hogares que hacen uso de leña para cocinar es alto con relación a otros combustibles. Solo en el área urbana se utiliza de forma mayoritaria el gas propano.

En el cantón El Matazano y el Rosario 1 Cabe mencionar que de cada 3 hogares utilizan gas propano para cocinar, lo cual constituye el porcentaje más alto en las zonas rurales del municipio. En cuanto a la cooperativa Santa Adelaida el sistema de producción orgánica del café prima el uso de madera reciclada de los proceso de poda de los árboles de sombra y de cafeto beneficiando la biodiversidad de la zona y evitando la deforestación innecesaria.

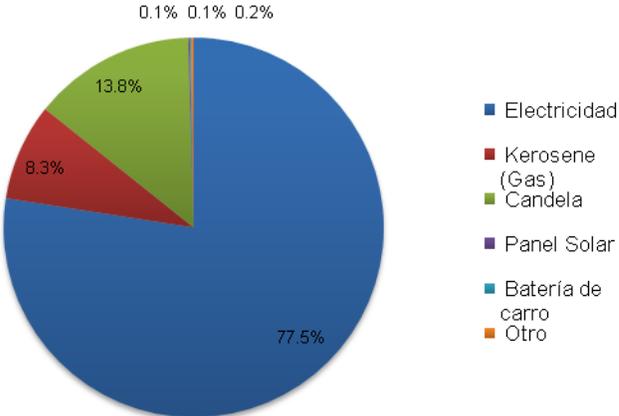
**Gráfico # 12. Tipos de combustibles para cocinar en los hogares, Municipio de Comasagua.**



### **Tipos de Alumbrado en los Hogares.**

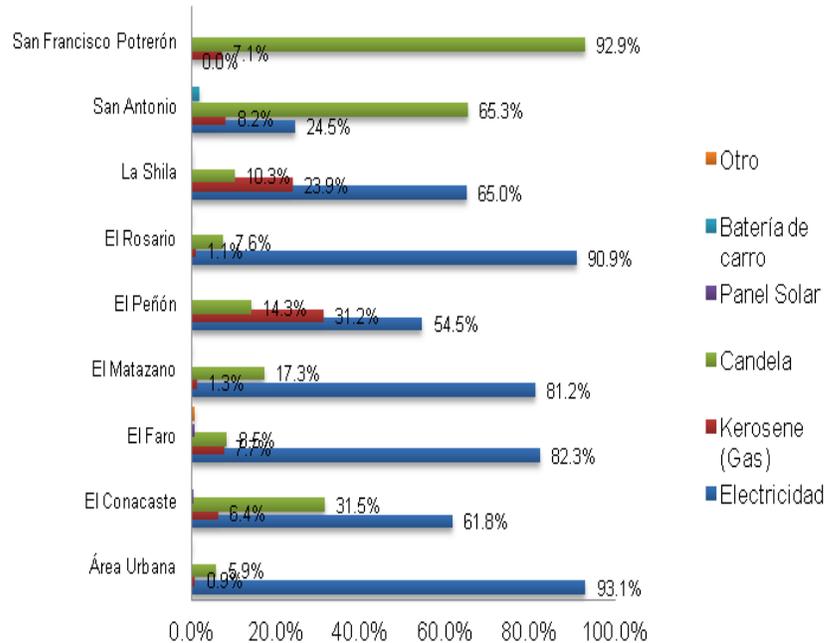
El 77.5% de la población cuenta con servicio de energía eléctrica en su hogar, sea a través de conexión propia o de la del vecino. Una minoría de hogares de la zona urbana (6.9%) y una buena cantidad de la zona rural (28.1%) se ven obligados a iluminar sus viviendas con candiles y lámparas a base de kerosene o gas, y hasta con candelas (el 13.8% utilizan candelas como fuente de iluminación mientras que el 8.3% utilizan gas o kerosene): por carecer de medios materiales para hacer la acometida a la vivienda cuando no hay tendido eléctrico en la comunidad; por falta de capacidad de pago para sufragar el costo de la instalación y del consumo mensual de electricidad; o por la combinación de ambos factores. Los otros tipos de alumbrado poseen porcentajes muy bajos.

**Gráfico # 13 Tipos de alumbrado en la vivienda, Municipio de Comasagua.**



En el desglose por zonas geográficas del municipio, encontramos que en el cantón San Francisco Potrerón 92.9% y San Antonio 65.3% se utiliza mayoritariamente candela como medio de alumbrado; por lo que se puede concluir que el nivel de electrificación de estos cantones es muy bajo en relación al resto de los cantones. En el caso del cantón el Matazano es el cuarto cantón más electrificado y por encima del promedio del municipio con un 81.2%.

**Grafico # 14. Tipo de alumbrado de la vivienda, por zona geográfica, Municipio de Comasagua.**



**Acceso a Servicios de Comunicación: Telefonía, Cable e Internet.**

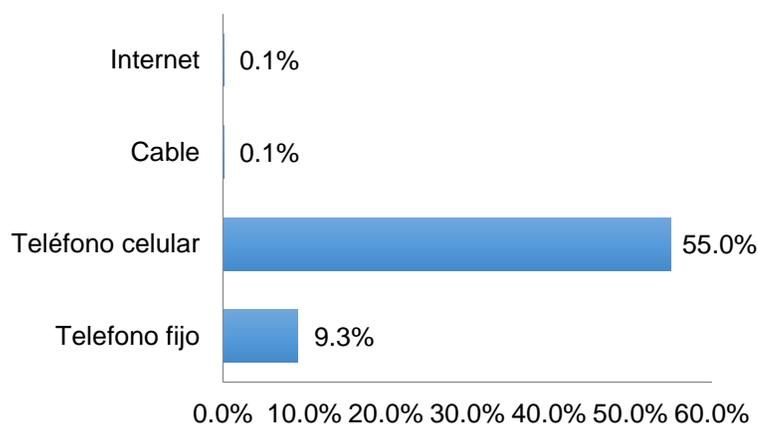
Las líneas telefónicas y celulares, las computadoras personales y los usuarios de Internet por cada cien habitantes son los tres indicadores que se ocupan para dar seguimiento a la meta siete de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). En Comasagua, apenas 9.4 de cada 100 hogares son usuarios del servicio telefónico, la mayoría de teléfonos es de línea móvil y con poca probabilidad de contar con acceso a teléfonos de línea fija.

Las cifras proporcionales, tanto de computadoras personales como de usuarios de Internet, son muy deprimentes en su cobertura: El 0.1 por cada 100 hogares goza de este servicio. Tasas que reflejan menos probabilidades, en relación con

las del país, de contar con el hardware y software propios de la modernización digital.

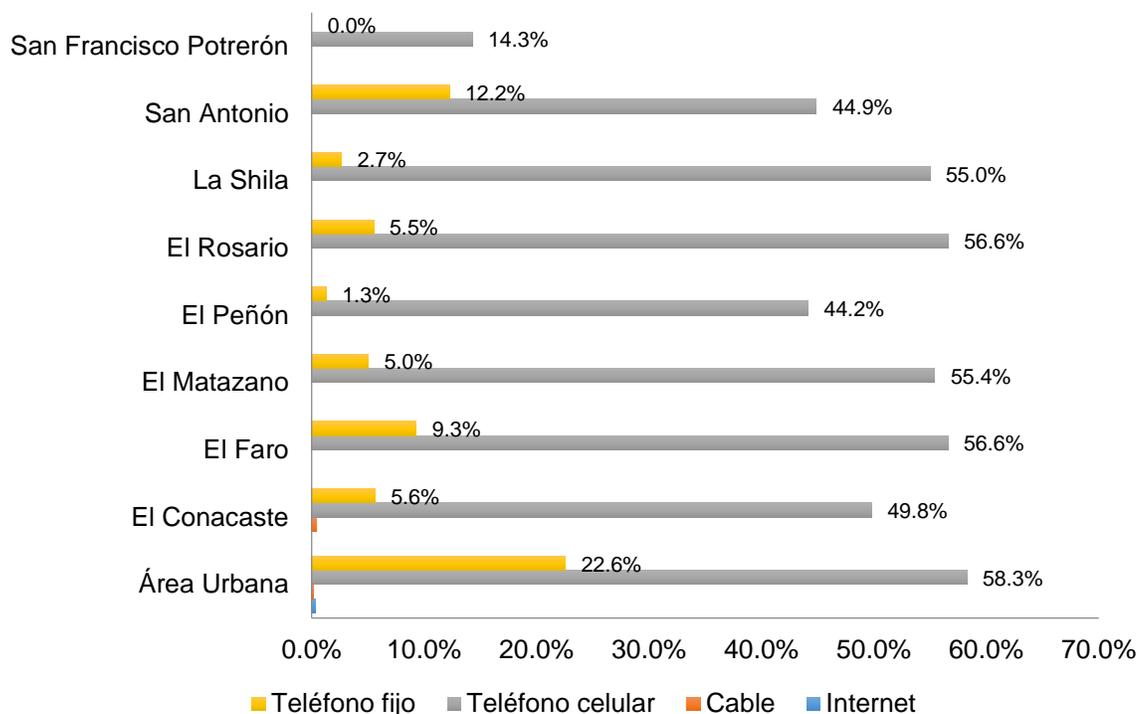
Se puede observar que el 55% de los hogares del municipio de Comasagua poseen servicios de telefonía celular; mientras que el 9.3% poseen servicios de telefonía fija; y que el acceso a servicios de cable e internet es muy bajo, con un 0.2% de la población.

**Gráfico # 15. Acceso a servicios de comunicación: telefonía, cable e internet.**



En cuanto a las zonas geográficas del municipio los cantones de San Antonio, San Francisco Potrerón, El Peñón y El Conacaste poseen acceso a telefonía celular por debajo del promedio del municipio. En el área urbana el acceso a telefonía fija es significativo con un 22.6% y con respecto al Cantón Matazano donde se sitúa la Cooperativa Santa Adelaida este tiene el tercer lugar con mayor acceso a telefonía celular 55.4% y el cuarto en telefonía fija 5%. A nivel del departamento el acceso a telefonía celular es del 60% en el área rural y en el área urbana hay un mayor porcentaje que es del 73% y en cuanto al acceso a internet en el área urbana del 5.6% y en el área rural del 0.3%.

**Gráfico # 16 Acceso a servicios básicos de telefonía, cable e internet, por zona geográfica, Municipio de Comasagua (En %).**

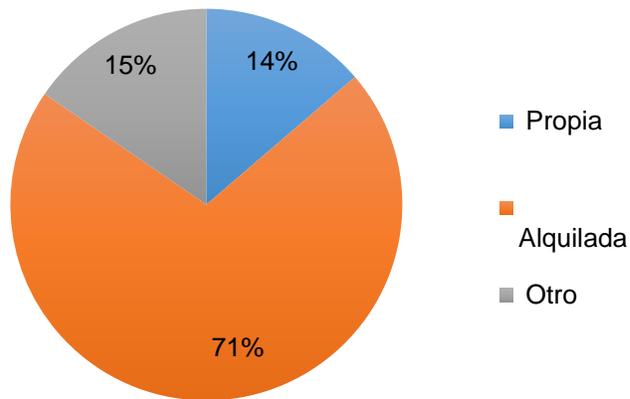


### Status Legal de la Tierra

De los hogares del municipio de Comasagua que se dedican a labores agrícolas el 71% alquilan las tierras que trabajan; mientras que el 14% trabajan en sus propias tierras; y el 15% restante trabajan tierras en cooperativa u otras modalidades de tenencia de la tierra.

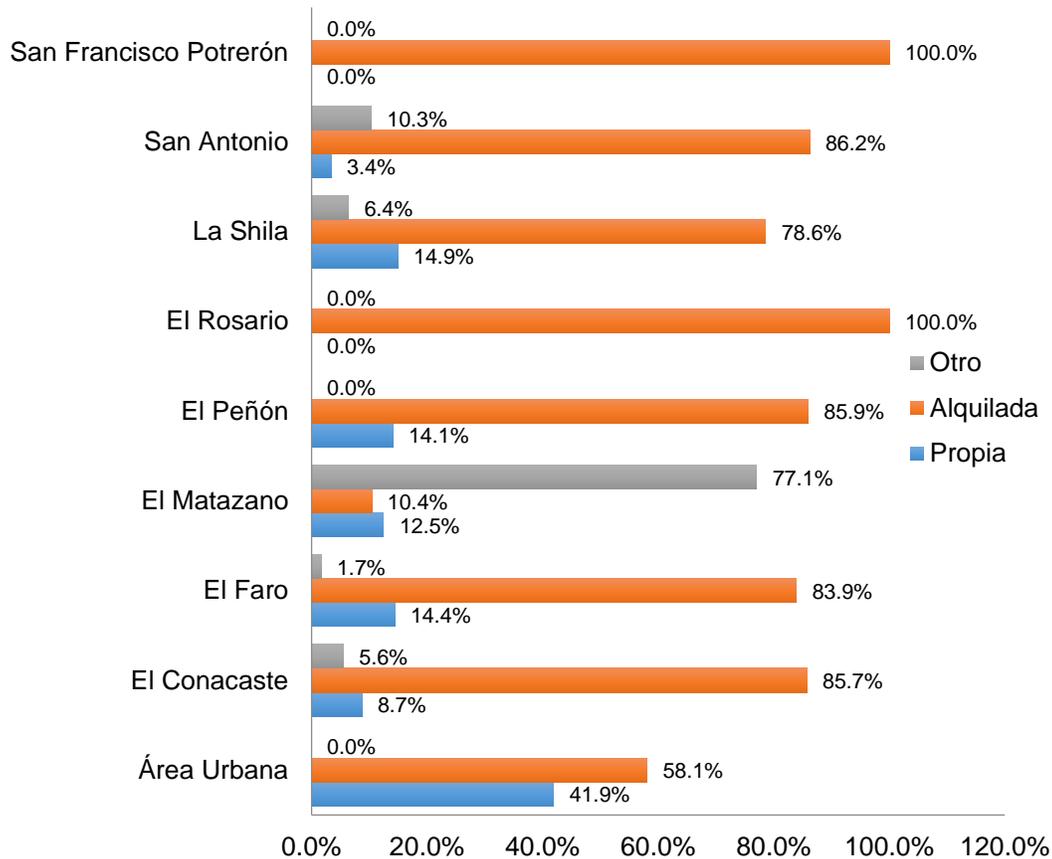
Este dato es comprensible ya que el acceso a la tierra es muy similar a nivel nacional, según el IV Censo Agropecuario 2007 la tenencia de la tierra para más de 20 manzanas es distribuida en el 87.4% es propietario, 16.6% arrendatario y 9.47% tiene otro tipo de propiedad.

**Gráfico # 17 Status Legal de la Tierra, Municipio de Comasagua**



Se presenta el resultado de cuál es el sistema predominante de posesión de la tierra al interior del municipio en el siguiente gráfico:

**Gráfico # 18 Status de Tenencia de la Tierra Según Cantones,  
Municipio de Comasagua.**



Es interesante destacar que en el Matazano es donde se concentra la mayor cantidad de posesión de la tierra como un sistema cooperativo, que les da mayor seguridad y estabilidad económica a sus habitantes, posicionándose en mejor situación del desarrollo sostenible para el cantón.

## **Actividades Productivas.**

El producto ancestral del municipio fue el Bálsamo y después sustituido por el Café, que sigue siendo su principal actividad económica generadora de empleo. La venta de la producción la realizan a través de los recibideros de café y el procesamiento básico ó agroindustria cafetera se realiza en los beneficios de café. Además del café, la producción agropecuaria es variada siendo los productos de mayor cultivo: los granos básicos, las plantas hortenses y frutícolas.

Además sobresale la industria ganadera en el procedimiento de lácteos en forma artesanal, hay crianza de ganado vacuno, porcino, caballar, mular y aves de corral. Su economía es básicamente de subsistencia.

Según el Censo Nacional de Población y vivienda 2007, una de las principales actividades económicas de los habitantes del Municipio es la Agricultura, “ya que el 36.7% de los hogares la señala como su principal actividad”<sup>38</sup>. Otras actividades económicas son la caficultura, la pesca artesanal y el turismo. En el comercio local existe un Mercado Municipal, tiendas de mayoreo, otras tiendas y basares.

La diversidad de productos que se cultivan se dividen por zonas, en la zona sur los principales cultivos son los granos básicos, mientras que en la zona norte el uso de la tierra es destinado además de frutas y hortalizas principalmente al cultivo de café.

---

<sup>38</sup> PNUD (2009), Estado del desarrollo humano en los municipios de El Salvador, almanaque 262.

La venta de la producción la realizan a través de los recibideros de café y el procesamiento básico o agroindustria cafetera se realiza en los beneficios de café. Además del café, la producción agropecuaria es variada siendo los productos de mayor cultivo: los granos básicos, las plantas hortenses y frutícolas.

Además sobresale la industria ganadera en el procedimiento de lácteos en forma artesanal, hay crianza de ganado vacuno, porcino, caballar, mular y aves de corral. Su economía es básicamente de subsistencia.

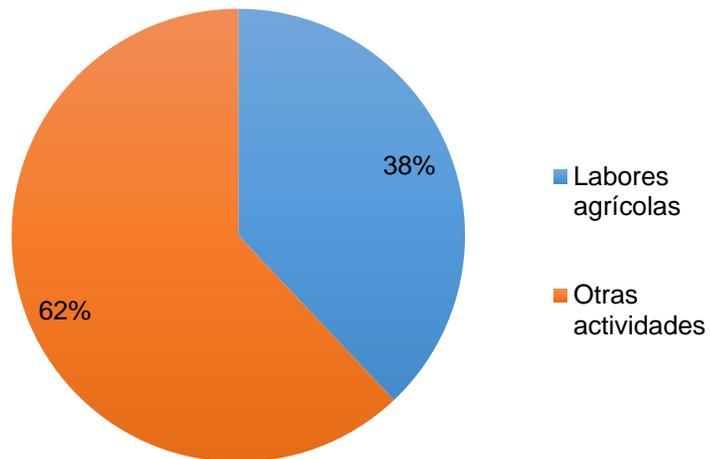
Las actividades de comercialización la realizan en las cabeceras municipales de Nueva San Salvador (Santa Tecla), Tamanique, Talnique y Jayaque. Después de los terremotos del 2001, la población se vio obligada a dedicarse a otras actividades económicas, en su mayor proporción a labores no formales como jornaleros, domésticas y albañiles, y una parte de las personas trabajan como vigilantes, electricistas, empleados y comerciantes.

### **Hogares Dedicados al Sector Agrícola y Otras Actividades.**

Como podemos observar en el gráfico la población del municipio Comasagua menos de la mitad (38%) se dedican a labores agrícolas como su fuente de ingreso versus un 62% de la población que se dedican a otras actividades económicas como: Comercio local, industria ganadera, caficultura, turismo y la pesca artesanal.

Comparativamente con el promedio nacional que es del 11% en Comasagua hay más personas de la PEA que se dedican al sector agrícola.

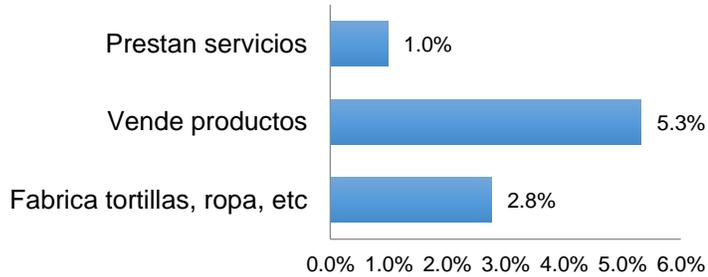
**Gráfico # 19 Hogares Dedicados al Sector Agrícola y Otras Actividades, Municipio de Comasagua.**



**Hogares con Algún Tipo de Negocio.**

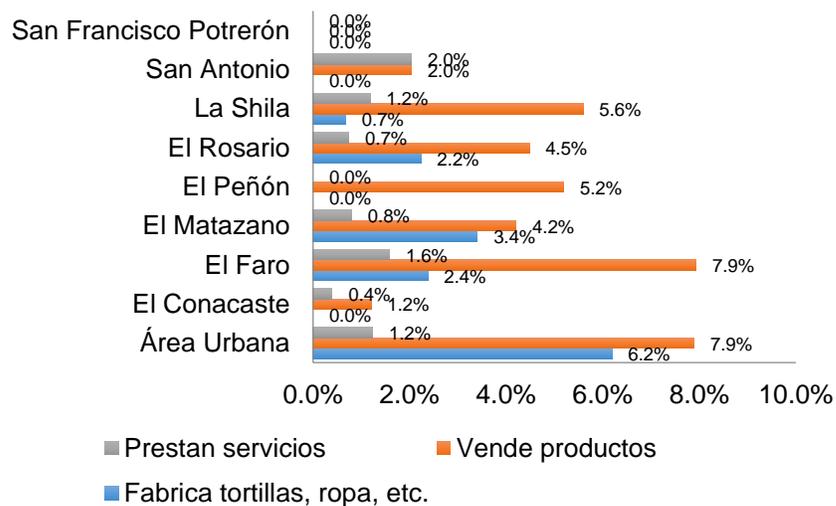
El gráfico muestra que el 5.3% de los hogares del municipio de Comasagua se dedican a la venta de algún tipo de productos, el 2.8% a la fabricación de tortillas o ropa, y el 1% presta algún tipo de servicio.

**Gráfico # 20 Hogares que Tienen Algún Tipo de Negocio, Comasagua.**



Al comparar las diferentes zonas geográficas del municipio de Comasagua se puede observar que tanto la zona urbana como rural del municipio la actividades económica predominante es la venta de productos, relacionado con el comercio; cabe resaltar que en el cantón El Matazano donde se encuentra la Cooperativa Santa Adelaida la principal actividad económica es la fabricación de tortillas o ropa con un 3.4%, solo superada por la zona urbana (6.2%), esto está relacionada con el número de habitantes y el movimiento económico de la zona.

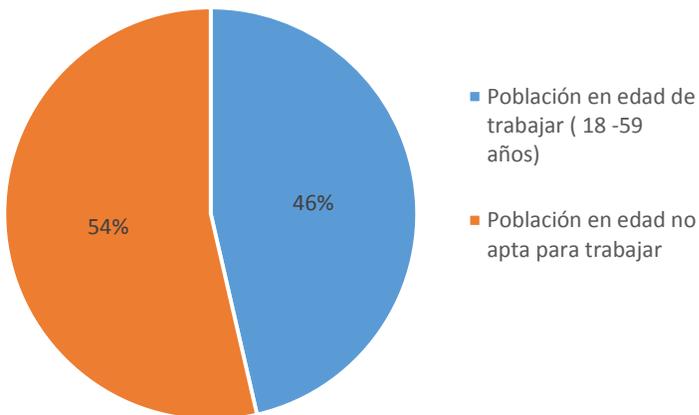
**Gráfico # 21 Hogares que tienen algún tipo de negocio, por zona geográfica, Municipio de Comasagua.**



### **Población Económicamente Activa, Municipio de Comasagua.**

Según los datos del gráfico el municipio de Comasagua cuenta con un 54% de habitantes en edad de trabajar y realizar actividades productivas que permitan alcanzar el desarrollo económico. El 46% restante de la población tienen o bien entre cero y 15 años o más de 65; este dato es superior al promedio nacional que para el año 2007 el censo arrojaba los datos de una PEA que representaba el 37% de la población total.

**Gráfico # 22 Población Económicamente Activa, Municipio de Comasagua.**

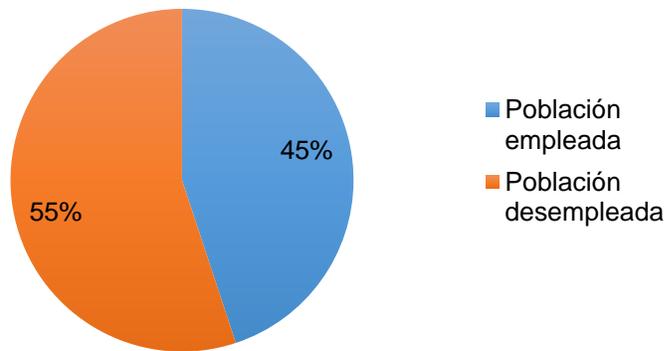


Además se puede considerar que Comasagua es un municipio con población bastante joven, ya que su población se concentra la mayor parte de entre los 0 y los 34 años, que corresponde al 74% de la población total según la pirámide poblacional.

## Empleo.

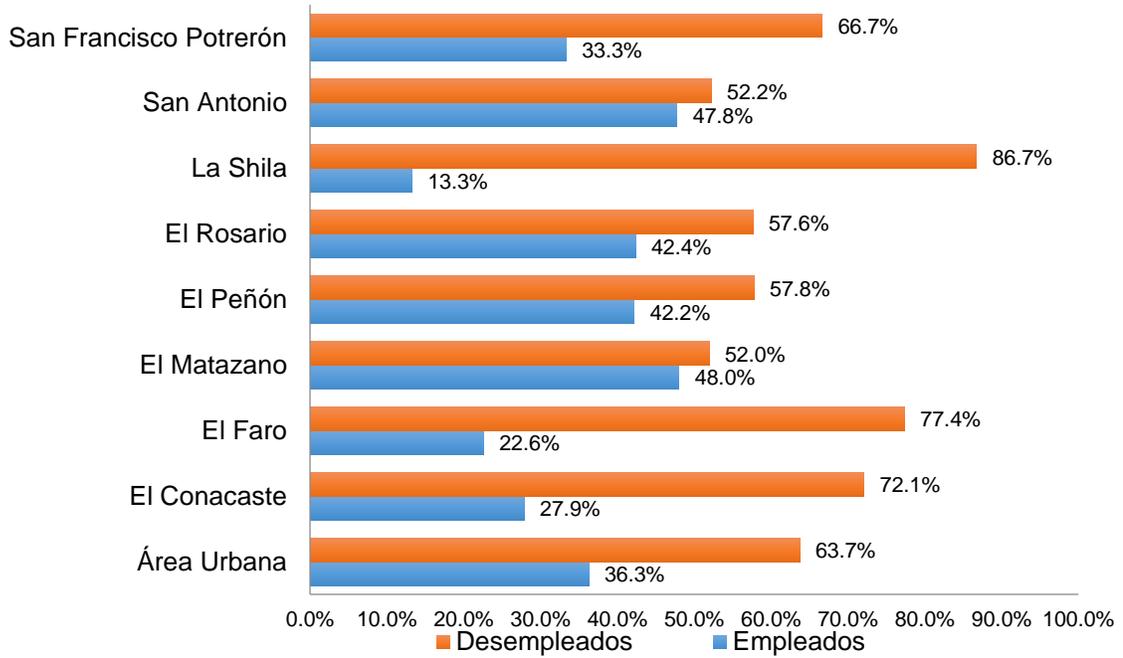
Dentro del segmento de la población del municipio de Comasagua que tiene edad para trabajar, el 45% se encuentra empleada en alguna actividad económica que le generan ingresos; mientras que el 55% está desempleada.

**Gráfico # 23 Empleo en el Municipio de Comasagua**



En las zonas geográficas del municipio se mantiene la tendencias de desempleo, siendo los cantones con mayor índice de menores personas ocupadas La Shila 13.3.% y El Faro 22.6%, mientras que por otro lado los cantones que poseen un mayor número de personas ocupadas son El Matazano 48% y San Antonio 47.8%, donde persiste el sistema cooperativo de producción. A nivel nacional el porcentaje de la PEA que se dedican a la agricultura y ganadería es del 11%.

**Gráfico # 24. Empleo por Área Geográfica, Municipio de Comasagua.**



### 2.3 Indicadores sociales/ reducción de la desigualdad.

En relación a los servicios públicos Comasagua cuenta con: adoquinado mixto, casa comunal, cancha de básquet, chalets Municipales, mercado Municipal y ambulancia, Iglesia Parroquial, transporte público, puesto de la PNC, red telefónica local, teléfonos públicos, casa de la cultura y Ludoteca Naves Además cuenta con 17 centros escolares, 1 complejo educativo, 1 escuela de educación parvulario y el instituto nacional.

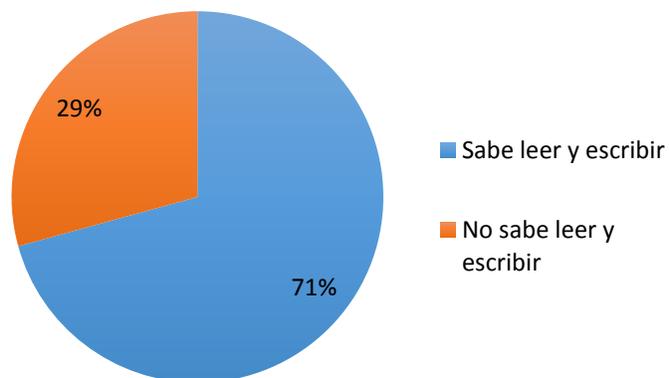
El Pilar Social se enfoca en la reducción de la desigualdad en las sociedades por medio de la cobertura en el acceso a servicios de educación y condiciones de la vivienda de la población en general. Para el caso en estudio se presentan las

siguientes variables de diagnóstico para el municipio de Comasagua en este pilar: tipo de vivienda, alfabetismo, educación formal, personas que pertenecen a grupos étnicos.

## Educación

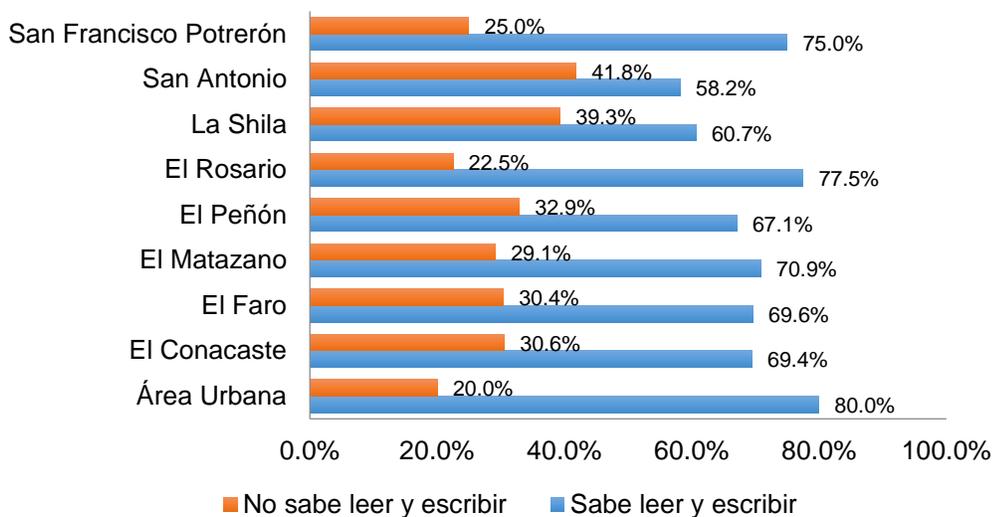
En el municipio de Comasagua un 71% de los habitantes del saben leer y escribir, mientras que el 29% de la población no saben. La tasa de alfabetismo en personas mayores de 15 años es de 73.7%. Entre la población femenina esa tasa es de 69.0% y entre la masculina de 78.4%, es decir, se registra una brecha de género de 9.4 puntos porcentuales, según el Informe 262, "Indicadores Municipales sobre Desarrollo Humano y Objetivos de Desarrollo del Milenio El Salvador 2009".

**Gráfico # 25. Alfabetismo en el Municipio de Comasagua.**



Al interior del municipio los cantones con mayor número de personas que no saben leer ni escribir son San Antonio con 41.8% y La Shila con 39.3%, mientras que los niveles más altos de personas que saben leer y escribir se encuentran en el área urbana 80%, El Rosario 77.5% y San Francisco Potrerón 75%, El Matazano se encuentra en cuarto lugar con un 71% de su población. El nivel de analfabetismo a nivel del departamento de la libertad ronda el 17%, siendo el nivel de analfabetismo del municipio superior al departamento en un 12%.

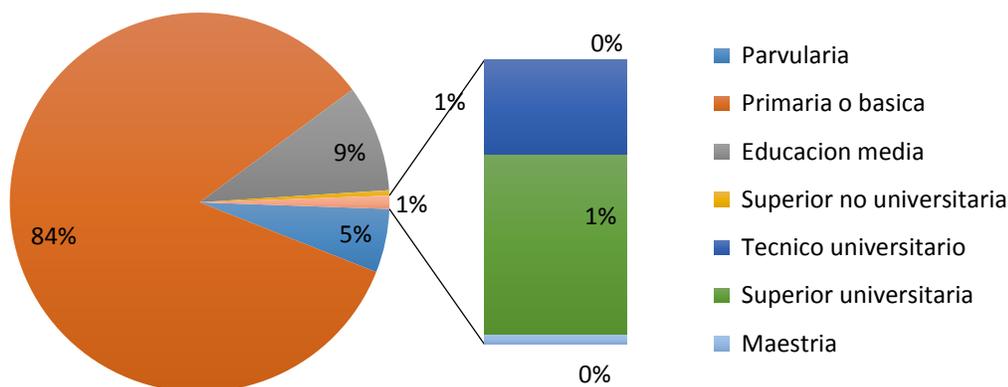
**Gráfico # 26. Alfabetismo por Zonas Geográficas, Municipio de Comasagua.**



Para 2009 el promedio de escolaridad dentro era de 4.0 años o grados aprobados: 4.9 en el área urbana y 3.7 en el área rural. El mejor nivel de educación alcanzado por la población de Comasagua es el de primaria, aun cuando las mujeres son el grupo poblacional menos favorecido con el acceso a este servicio, pero es el nivel donde la mayoría recibe educación (de cada 100 mujeres 86.8 estudian hasta sexto grado), lo que también es alentador al ver que por lo menos este objetivo del milenio (que el 100% reciban educación primaria) se puede alcanzar.

El gráfico muestra que el 84% de los habitantes del municipio de Comasagua han cursado la educación primaria, un 9% ha logrado culminar estudios de educación media y un 2% (1% técnico y 1% superior) ha tenido acceso a la educación universitaria.

**Gráfico #27. Nivel Educativo, Municipio de Comasagua.**



Con relación a la Tasa Bruta de Escolaridad (TBE) parvularia a escala municipal, es de 41.0%; para el área urbana es de 26.8% y para el área rural de 44.6%. Al desagregar este indicador según el sexo, se registra una tasa de 42.3% la masculina y la femenina de 39.6%, registrándose una brecha de género de 2.7 puntos porcentuales desfavorables para la población femenina. La TBE primaria es de 88.5%; siendo de 95.4% en el área urbana y de 86.5% en la rural. Según el sexo, se registra una tasa de 90.1% la masculina y la femenina de 86.8%; con una brecha de 3.3 puntos porcentuales entre hombres y mujeres, desfavorable para las mujeres. La TBE alcanza el 21.8 % (39.0% en el área urbana y 16.8% en el área rural); de 23.2% para hombres y 20.2% para las mujeres, lo que arroja

una brecha de 3.2 puntos porcentuales también desfavorable para la población femenina.

Los servicios educativos en el Municipio ofrecen educación parvularia, primaria, básica y bachillerato, pero carece de centros de estudios de institutos tecnológicos y universidades. Con respecto a la infraestructura educativa, 7 de los 9 cantones cuentan con centros educativos que cubren desde kínder a noveno grado, a excepción de los cantones de San José El Porvenir cuya escuela solo tiene hasta cuarto grado y San Francisco El Potrerón que no tiene escuelas.

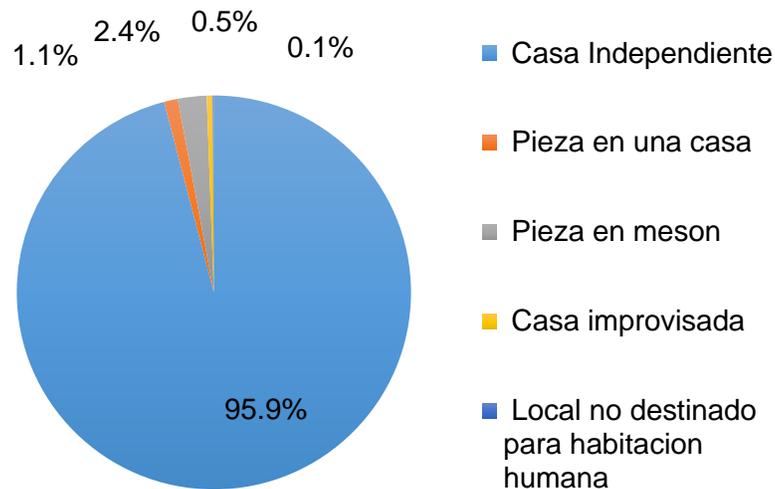
El bachillerato se brinda solamente en el cantón El Conacaste y en el Centro Urbano que cubren desde kínder a noveno grado, a excepción de los cantones de San José El Porvenir cuya escuela solo tiene hasta cuarto grado y San Francisco El Potrerón que no tiene escuelas. El bachillerato se brinda solamente en el cantón El Conacaste y en el Centro Urbano.

Alguna infraestructura escolar que ha estado disponible en el periodo 2005-2009 sufrió daños en la depresión tropical que en el 2011 afectó El Salvador; escuelas como la “San Antonio” se vieron afectadas en los techos, pisos, paredes, etc. por lo que el Gobierno Local ha tenido que gestionar recursos a cooperantes nacionales e internacionales para su reconstrucción.

### **Tipos de vivienda.**

En el gráfico se puede observar que el 95.9% de los hogares del municipio de Comasagua viven en casas independientes, es decir que estas familias no comparten su vivienda, mientras que el 2.4% de las familias alquilan una pieza o un cuarto en un mesón.

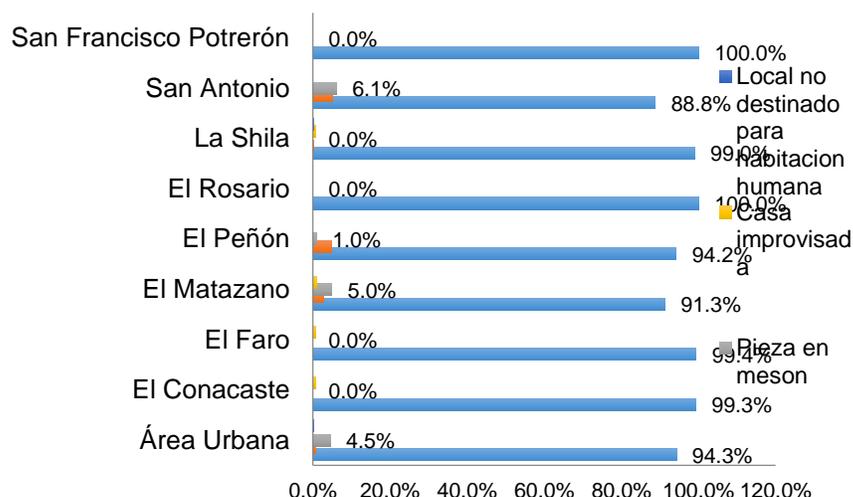
**Gráfico # 28. Tipo de Vivienda con que Cuentan las Familias, Municipio de Comasagua**



Al revisar los cantones al interior del municipio, se tiene que en mayor cantidad las familias poseen una vivienda independiente con relación al resto de tipos de viviendas como los mesones, casas improvisadas y otras edificaciones.

A excepción de los cantones de El Matazano y San Antonio existen un porcentaje (6.1% y 5% respectivamente) de familias que alquilan una pieza en mesones esto sucede en la zona, además cabe mencionar que en el área urbana del municipio un 4.5% de las familias no poseen una vivienda independiente.

**Gráfico # 29 Tipo de Vivienda por Zona Geográfica, Municipio de Comasagua.**



Al comparar las distintas zonas geográficas del municipio de Comasagua, el porcentaje de los habitantes que tienen que alquilar las tierras que trabajan es más alto con relación a los que son propietarios, a excepción del cantón El Matazano (77.1%) donde los habitantes trabaja en calidad de colono, socio u otro tipo de tenencia de la tierra como cooperativa, destacando la cooperativa Santa Adelaida con la producción de café orgánico.

#### **2.4 Indicadores de las condiciones Medio ambientales/ acceso a recursos naturales.**

El pilar medio ambiental se mide por la capacidad de no degradar el medio ambiente de las futuras generaciones, haciendo énfasis en garantizar el acceso a los recursos naturales para el municipio de Comasagua se ha medido este pilar según el acceso que tienen los habitantes en las siguientes variables:

La región donde se localiza se caracteriza por tener terrenos ondulados y accidentados, los suelos son arcillosos y francos, con cultivos de café en los alrededores. “En cuanto al clima este se clasifica como Sabana Tropical Calurosa o Tierra Templada (de 800 a 1,200 msnm), la elevación es determinante (1,010 msnm), en otras palabras conocida como “Bosque húmedo subtropical”<sup>39</sup> (con biotemperatura y temperatura del aire, medio anuales de < 24 °C). Los rumbos de los vientos son predominantes del Norte durante la estación seca y la estación lluviosa, la velocidad promedio anual es de 8 km/h.

Dentro de las características medioambientales de la zona sur del departamento de La Libertad, donde se ubica Comasagua, se han identificado tres subsistemas:



- Área Cafetalera en la que aún persisten bosque semi-nebulosos.
- Tierras intermedias dominadas por cultivos de granos básicos.
- Grandes zonas

subutilizadas, encontrándose algunas fincas cafetaleras de tipo bajío y tierras bajas que son áreas pobres debido a sus suelos pedregosos y poco fértiles, cubiertos generalmente por asocio de pastos naturales con matorrales y vegetación arbórea caducifolia.

## **Biodiversidad**

La vegetación predominante del estrato arbóreo con especies “almendro de río”, palo de jote y tigüilote, en los cercos encontramos cerezos de Belice, laurel de

---

<sup>39</sup> Alcaldía municipal de Comasagua, sin año de publicación, monografía del municipio de Comasagua.

la India, tempate, pito, mango, jocote, morro y ficus y otros frutales comunes, arbustivo como bambú y en el estrato herbáceo gramíneas comunes.

Cordillera de El Bálsamo con un ecosistema predominante de bosques de café:



Los ecosistemas que predominan en la Subregión son las zonas de cultivos permanentes, esto indica el avance de la frontera agrícola por sobre áreas de valor ambiental. Aunque dentro de los cultivos, se incluyen los bosques de café, que

además de ser zonas que tienen un aprovechamiento económico, favorecen las condiciones ambientales, al ser refugio de especies de fauna y flora y a partir de la prestación de servicios ambientales, como la purificación del aire, la captura de dióxido de carbono, la regulación de las condiciones climáticas, retención de escorrentía.

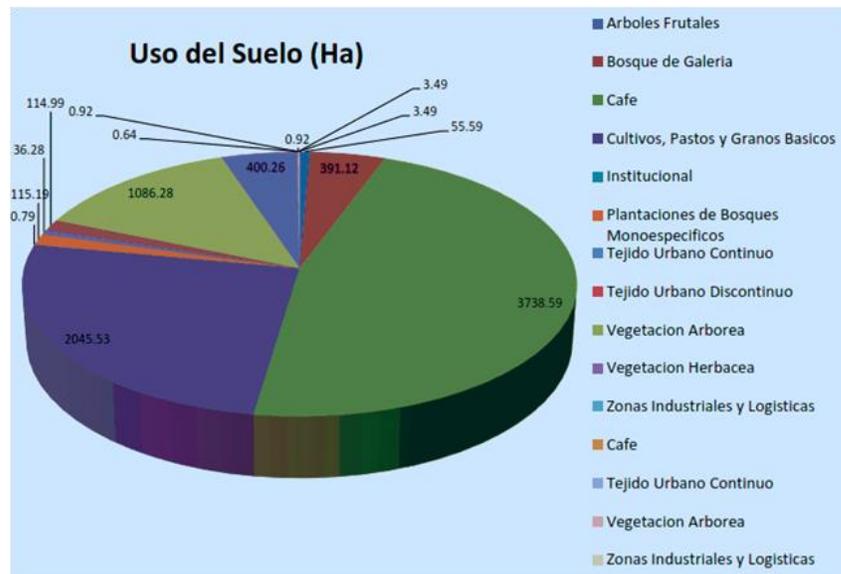
### **Saneamiento ambiental**

El porcentaje total de hogares que en el 2005 contaban con servicio de “saneamiento mejorado”, entendiéndose por este concepto “...el inodoro con conexión a alcantarillado o fosa séptica, y la letrina privada”; siendo de 81.3% el porcentaje total de hogares con este servicio; en cambio, en el 2009 se encontró que un 13.8% de hogares recibían servicio de “saneamiento por alcantarillado”, haciéndose visible una disminución de 67.5% al 2009, aunque vale la pena reconocer que en este año se recogió una información más delimitada al tipo de saneamiento por alcantarillado, y no a un tipo más amplio de saneamiento como se hizo en 2005.

## Uso del suelo

El 46.77 % de la superficie de los suelos es de uso productivo para café, seguido de cultivos de granos básicos y pastos, el tercer lugar de importancia es la vegetación arbórea 13.59% como se ve en la siguiente Gráfico 2.28:

**Gráfico # 30 Uso del suelo Municipio de Comasagua Año 2009**



Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales MARN 2013, Zonificación ambiental y usos del suelo p 17.

## Fuentes de energía

La recarga hídrica del municipio está distribuida principalmente en Baja 71.17% seguida por Muy Alta con el 6.67% y Alta 1.17% como se muestra en la tabla 2.4:

**Tabla # 7 Distribución de la Recarga Hídrica Potencial (mm/año) en el Municipio de Comasagua.**

Municipio	Departamento	Recarga Hídrica	Área(Km2)	Área (Ha)	% en Municipio
COMASAGUA	LA LIBERTAD	Baja	71.17	7,117.28	89.08
		Media	0.88	87.62	1.1
		Alta	1.17	117.44	1.47
		Muy alta	6.67	667.31	8.35
		Total	79.8964	7989.64	100

**Fuente:** Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales MARN 2013, Zonificación ambiental y usos del suelo p 17.

Lo que expresa la tabla es la potencialidad de generar fuentes de energías a partir de la recarga hídrica, para el caso el municipio de Comasagua tiene una recarga hídrica del 89% Baja que es el 71.17 km en área total, lo que está íntimamente relacionado con la zona boscosa- cafetalera que posee el municipio.

El riesgo de contaminación hídrica del municipio está distribuida principalmente en Media 30.81 km seguida por Baja con el 30.81 km como se muestra en la tabla 2.5:

**Tabla # 8 Distribución de Sectores con Riesgo a la Contaminación Hídrica Subterránea en el Municipio de Comasagua.**

Municipio	Departamento	Riesgo a la contaminación Hídrica	Área(Km2)	Área (Ha)	% en Municipio
COMASAGUA	LA LIBERTAD	Baja	30.81	3,080.72	38.56
		Media	34.59	3,458.95	43.29
		Alta	14.4	1,439.62	18.02
		Muy alta	0.1	10.36	0.13
		Total	79.8964	7989.64	100

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales MARN 2013, Zonificación ambiental y usos del suelo

Lo que expresa la tabla es la potencialidad de los sectores con riesgos de contaminación hídrica, para el caso el municipio de Comasagua tiene un riesgo de contaminación hídrica del 43.29% Media que representa el 34.59 km en área total.

La superficie del municipio está distribuida en 5 subcuencas importantes de la SRMSS: Chilama, Comasagua, Grande, Majahual, Talnique y Colón. La subcuenca Chilama se encuentra localizada en la Región Mandinga-Comalapa y debe su nombre al río Chilama, teniendo como afluentes principales a los ríos: las Nubes, las Lajas, el Salto, Sacazil, San Isidro, Granadilla y Asuchio. La superficie alcanza un valor de 81.15 km<sup>2</sup> y se encuentra inmersa dentro de los municipios de Santa Tecla (62%), Comasagua (15%), Zaragoza (7%) y La Libertad (16%) perteneciente al departamento de La Libertad.

**Tabla # 9 Distribución del territorio del Municipio de Comasagua en subcuencas.**

Municipio	Departamento	Sub Cuenca	Área(Km <sup>2</sup> )	Área (Ha)	% en Municipio
COMASAGUA	LA LIBERTAD	Río Chilama	12.37	1236,92	15.48
		Río Colón	0	0.40	0.01
		Río Comasagua	31.4	3,140.46	39.31
		Río Grande	16.59	1658.89	20.31
		Río Majahual	19.42	1,941.89	24.31
		Río Talnique	0.11	11.01	0.14
		Total	79.8964	7989.64	100

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales MARN 2013, Zonificación ambiental y usos del suelo p

En el municipio, la subcuenca intercepta los cantones San José el Porvenir, el Matazano, el Potrerón, el Rosario y Conacaste. La subcuenca Comasagua se encuentra localizada en la Región Mandinga-Comalapa, tiene como afluentes principales a los ríos quebrada Honda, el Chorrerón, los Leones, la Máquina y Comasagua. La superficie alcanza un valor de 44.16 km<sup>2</sup> y se encuentra inmersa dentro de los municipios de Santa Tecla (14%), Comasagua (71%) y La Libertad (15%).

En el municipio, la subcuenca intercepta los cantones el Matazano, el Potrerón, San Antonio, Conacaste, el Peñón, el Faro y Shila. La subcuenca río Grande se encuentra localizada en la Región Mandinga-Comalapa, tiene como afluentes principales a los ríos Chuluma, San Antonio, el Refugio las Hormigas y Grande. Esta subcuenca sirve de límite entre los municipios de Tamanique y La Libertad y tiene sus orígenes en el municipio de La Libertad. Su superficie se encuentra dividida en cuatro municipios, Talnique, Comasagua, Tamanique y La Libertad. En el municipio, la cuenca del río Grande intercepta los cantones San Antonio, el Peñón y Shila.

La subcuenca Majahual se encuentra localizada en la Región Mandinga Comalapa, debe su nombre al río Majahual, siendo éste su afluente principal, desembocando en la playa del mismo nombre. La superficie alcanza un valor de 27.50 km<sup>2</sup> y está conformada por los municipios de Comasagua (71%) y La Libertad (29%). En el municipio, la subcuenca intercepta los cantones el Faro y Shila.

La subcuenca río Talnique tiene como afluentes principales a los ríos: Ateos, Chuita, Zanja de Chavarría, San Antonio, las Colmenas, Cashal, Apalata, Negro, Talpuca; tiene sus orígenes entre los límites municipales de Santa Tecla.

La superficie de la subcuenca alcanza un valor de 10.83 km<sup>2</sup> y se encuentra dividida en 8 municipios: Ciudad Arce, Colón, Sacacoyo, Tepecoyo, Santa Tecla, Jayaque y Talnique. En el municipio, intercepta los cantones San José el Porvenir y San Antonio

## **2.5. Café Orgánico en el Municipio de Comasagua**

Este municipio tradicionalmente se ha dedicado a la producción de café, dado por sus características de altitud, clima, tipo de suelo, mano de obra dedicada al cultivo; según el Índice de Pobreza el Municipio está clasificado dentro de la categoría de pobreza extrema alta y en el índice de Desarrollo se cataloga como de vulnerabilidad media, lo que significa que el cultivo del café convencional no ha sido una actividad que haya mejorado sustancialmente la situación económico social de la población del municipio, por el cual existe la necesidad de diversificar la producción de café por ejemplo con la producción de café orgánico que es abanderada por la Cooperativa Santa Adelaida, cooperativa que se dedica en un 100% a la producción de café orgánico, constituida por 4 fincas: Santa Adelaida, Las Nubes, Los Castillo y 3 de Mayo, además poseen un beneficio de café que se llama ACOPASA. Esta cooperativa, *“inicio su producción en junio de 1980 a raíz de la reforma agraria, tiene un área sembrada de 980 manzanas las cuales se iniciaron con café convencional; y fue hasta 1992 donde se dan el proceso de transición al café orgánica con 100 manzanas, actualmente la totalidad de la cooperativa es producción de café orgánico convirtiéndose en una de las cooperativas pioneras en dicha producción en el país”*<sup>40</sup>.

Actualmente un 20% de productores del municipio cultiva café orgánico, el cual ha venido a beneficiar el municipio en cuanto a la sustentabilidad y sostenibilidad del medio ambiente y a contribuir con el desarrollo económico local, ya que

---

<sup>40</sup> Entrevista a Gerente de la Cooperativa Santa Adelaida, Mayo de 2012.

Comasagua posee las condiciones y factores necesarios para el fomento de la producción de café orgánico. Según José Antonio Sandoval, campesino salvadoreño experto en el cultivo y comercio del café orgánico hace falta producir más, porque la demanda es mayor que nuestra producción. Esto posibilitará que la cooperativa Santa Adelaida localizada en el municipio de Comasagua y otras que se deseen integrar, puedan proteger el ambiente mediante la producción de café libre de agroquímicos, elevar sus ingresos y consolidar los programas sociales para sus agremiados, históricamente marginados, con poca educación y en situación de pobreza.

Santa Adelaida tiene fincas de estricto manejo orgánico que, según los análisis, es un muy buen café, cumple con estándares de calidad y atributos físicos, como el tamaño de grano, la humedad y la ausencia de defectos. Esas ventajas que hacen factible que en enero de 2007 Santa Adelaida emprendiera un proyecto piloto de tostado y molido para el mercado local, utilizando 10% de su producción total la cual se destina a mercados europeos, asiáticos y el estadounidense.

La ubicación de la fincas posibilita el desarrollo de este cultivo, localizadas a unos 1.200 metros sobre el nivel del mar, proporciona las condiciones climáticas óptimas para producir un café orgánico con el aroma y el sabor apetecidos en los mercados de Estados Unidos, Europa, Japón, y también China. Esta realidad contrasta con los productores del grano cultivado de la manera tradicional, quienes afrontan una crisis por la caída de los precios del café, la inseguridad, la falta de mano de obra, pero, sobre todo, por los embargos emprendidos por los bancos, que han provocado que muchos abandonen sus fincas o las parcelen para la venta.

Además de la Cooperativa Santa Adelaida, el cultivo del café en el municipio de Comasagua genera empleos e ingresos en las fincas, cooperativas y beneficios

de la zona, siendo éstas posibles agentes implementadoras del modelo orgánico como:

- Fincas : Germania, La Estrella, San Luis, Santa Cecilia, El Rosario, El Potrerón, San José, La Unión (La Flecha), Los Leones, El Niágara, San Rafael, San Francisco, San Ernesto, El Tránsito, El Peñón, La Finquita,
- Cooperativas: De la Reforma Agraria El Faro; Cooperativa de la Reforma Agraria San Antonio y Cooperativa de la Reforma Agraria El Sitio.
- Beneficios de Procesamiento de Café: Beneficio Germania (Funciona por Temporadas) y Mini Beneficio El Rosario.

Pese al potencial de desarrollo, el cultivo del café orgánico aún no ha logrado trascender; ya que los beneficios que proyecta en algunos casos, no son extensivos para todas las personas del municipio; el desarrollo del cultivo del café orgánico se concentra actualmente en la Cooperativa antes aludida, además el subsector ha carecido de políticas públicas que potencien el cultivo de café orgánico.

Según datos de UCRAPROBEX, que aglutinan a más de 11 cooperativas y son las principales productoras de café orgánico, la cooperativa Santa Adelaida posee más de 130 asociados a quienes le brindan trabajo y a sus familias beneficiando a una población de más de 400 personas que se benefician directamente de la producción de café orgánico. Esta cooperativa, está ubicada sobre la cordillera del Bálsamo, unos 30 kilómetros al sur de San Salvador, tiene una extensión de cerca de 860 hectáreas, de las cuales unas 650 hectáreas están dedicadas al cultivo del café.

Las exportaciones de café orgánico que realiza la cooperativa Santa Adelaida se orientan a Japón, Alemania y Estados Unidos con sus respectivas certificaciones: Orgánico es OCIA y Comercio justo es RANFOREST. Actualmente la Cooperativa tiene como principal destino Estados Unidos con sus clientes principales como VOLCAFE, ROYER y OLAM; con respecto al mercado en Alemania su principal comprador es MITKA.

En la cosecha 2006-2007, Santa Adelaida exportó aproximadamente 736,000 kilos de café tradicional y 276,000 kilos de orgánico. Por este último han obtenido en el mercado internacional hasta 100 dólares adicionales al precio fijado para el grano producido con agro/tóxicos. Durante el periodo 2004-2005 la cooperativa exportó 179,400 kilos del aromático libre de químicos y 644,000 kilos del convencional.

También la producción del café orgánico para el productor en términos económicos resulta rentable, a pesar de la inversión en mano de obra que implica, ya que la producción orgánica aumenta la cantidad y el peso de los granos producidos por cafetos orgánicos. Por otra parte, en comunidades de pocas alternativas de empleo, se aprovechan los recursos locales.

Por ello se asegura que la producción de café orgánico sea una alternativa para las familias campesinas de nuestro país, sobre todo en las actuales condiciones de crisis del café y de la agricultura en general. En el caso del bienestar medio ambiental la producción de café orgánico, esta contribuye en el aumento de la productividad de la planta y los ingresos económicos en la venta del café, al mismo tiempo que contribuye a la protección de los recursos naturales para futuras generaciones. Por lo que se considera que la producción orgánica constituye una alternativa sostenible, tanto en términos medioambientales, como económicos.

Es interesante realizar una investigación que nos permita determinar las condiciones particulares que se necesitan para volverse hacia la producción de café orgánico en el municipio de Comasagua, así como identificar que políticas existen y cuales se requieren para su fomento a fin de presentar una propuesta de desarrollo sostenible basado en el fomento del cultivo de café orgánico para dicho municipio.

De ahí la importancia de la presente investigación que busca dar una solución viable a la problemática del Desarrollo Sostenible del municipio de Comasagua planteada con anterioridad, abonado a esto el estudio refleja un potencial de aprendizaje para las instituciones o entidades que se involucren en el desarrollo de la misma, así como a los habitantes del Municipio de Comasagua.

Como se ha expuesto anteriormente la situación actual de Desarrollo Sostenible del municipio de Comasagua se plantea en función de la conceptualización de Desarrollo Sostenible de los tres pilares. El análisis y adaptación de estos tres pilares logra establecer un marco de referencia que permite delinear la situación en que se encuentra el lugar de estudio.

La descripción de los pilares se nutre principalmente de fuentes estadísticas, las cuales permitieron la elaboración de gráficos explicativos de las principales características del municipio. La información estadística que hizo posible la elaboración de las figuras y gráficas corresponden al VI Censo de Población y V Censo de Vivienda, 2007 elaborado por la Dirección General de Estadística y Censos (DIGESTYC), mediante la base de datos REDATAM , la cual es un software que permite mapear datos de censos y encuestas para análisis local y

regional<sup>41</sup>. Otra fuente de información la constituyeron las entrevistas realizadas a actores de la localidad, como miembros de las cooperativas productoras de café orgánico y otros actores que permitió la elaboración de la matriz FODA del municipio.

Con la presente investigación se pretende generar un aporte sustentable al conocimiento del fenómeno a investigar y de estímulo para la formulación de políticas públicas u otras propuestas de solución que contribuyan al mejoramiento de la situación de subdesarrollo en la que se encuentran los Municipios en la actualidad.

Toda la investigación quedará a disposición de todo aquel estudiante, investigador, institución, entidad, organismos o interesado en la investigación y que desee ahondar con mayor profundidad en el tema.

A continuación se presenta el resultado del diagnóstico del municipio de Comasagua basado en la teoría de los tres pilares del Desarrollo Sostenible, el cual presenta las características actuales que presenta el municipio.

---

<sup>41</sup> Se omite por consiguiente la especificación de la fuente de los gráficos y tablas elaboradas, al ser todas trabajadas mediante la información estadística de la base de datos REDATAM y tomadas del VI Censo de Población y V vivienda 2007.

## **CAPÍTULO III: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **3.1. Conclusiones**

En la presente investigación se planteó como hipótesis que el cultivo de café orgánico es un posible generador de desarrollo sostenible para el municipio de Comasagua, departamento de La Libertad; con el propósito de comprobarla se elaboró un diagnóstico que describe la situación actual del municipio en aspectos enmarcados a la teoría de los tres pilares del Desarrollo Sostenible combinándolo con la herramienta del análisis FODA (Ver anexo A) y que revelaron las principales características del municipio de Comasagua y la relación entre la potencialidad del Desarrollo Sostenible y la actual situación.

Este municipio se ha caracterizado por años como un referente de la producción de café, y especialmente de café orgánico. Cuenta el municipio con algunas cooperativas que se dedican a la producción de esta variedad de café, sobresaliendo por su capacidad de producción, gestión e impacto en la población; la cooperativa Santa Adelaida ubicada en el Cantón El Matazano. Esta cooperativa ha logrado integrar a su proceso productivo las características del Desarrollo Sostenible al preocuparse por una producción que permita la coexistencia con el medio ambiente buscando beneficios para sus socios y habitantes de la comunidad sin menoscabar las oportunidades de desarrollo de las futuras generaciones.

Actualmente han incorporado como parte de la diversificación de sus servicios el ecoturismo, ofreciendo visitas guiadas al interior de la propiedad de la cooperativa, que se ha convertido en un santuario de especies rescatando la biodiversidad, cuenta con un área de restaurantes en donde se ofrecen platillos salvadoreños y el café orgánico, así mismo se ofrecen visitas guiadas en donde se explica el sistema de producción del café orgánico.

Los habitantes de la zona (Cantón El Matazano) reciben beneficios al ser parte del sistema cooperativo, es de destacar que la decisión de producir bajo una norma orgánica en contraposición del sistema de producción convencional de café, es lo que principalmente les ha retribuido beneficios en las áreas económica, social y medioambiental, comparándolas con otras zonas (cantones e incluso la zona urbana) del municipio, las cuales se presentan en las conclusiones y recomendaciones siguientes:

El Municipio de Comasagua es una población productora de café, cultivo que sigue siendo su principal actividad económica, a pesar de ser una actividad muy lucrativa este no ha podido generalizar los beneficios a su población, ya que el Índice de Desarrollo Humano actual lo clasifica en Extrema pobreza Alta. No existe en la zona una diversificación comercial. La población sigue dedicada principalmente a la agricultura y en segunda instancia el turismo; la caficultura se ve ralentizada por la roya y otras inclemencias que afectan el precio y la producción. Debido a lo anterior cierta parte de la población se ha dedicado a las ventas de productos, fabricación de tortillas, ropa y prestación de servicios.

En el cantón El Matazano existe un panorama diferente, ya que la Cooperativa Santa Adelaida ha aportado beneficios significativos a la población, en el área de los tipos de negocios según los hogares, se destaca que en dicho cantón se producen un mayor número productos y se comercializan, es decir existe un mayor dinamismo y diversificación de la economía.

El acceso a los servicios básicos por parte de la población del Municipio de Comasagua es alto en cuando a telefonía móvil y fija alcanzando un 55% de la población, en cuanto al internet y otros medios de comunicación son muy limitados; en el caso del Cantón El Matazano se encuentra dentro del promedio

del Municipio. La cobertura de energía eléctrica es alta para el Municipio, es decir la mayor parte de la población cuenta con acceso al servicio de energía eléctrica (77%).

La población del municipio de Comasagua cuenta con un 99% de sanitarios adecuados en sus viviendas, permitiendo el uso adecuado de los desechos humanos fecales, permitiendo el bienestar de la salud de los habitantes. Por el contrario el tratamiento de aguas residuales en el municipio no cuenta con un sistema de alcantarillado y aguas negras.

El tratamiento de los desechos sólidos es limitado, ya que el 22% de la población posee acceso al sistema Municipal de recolección de desechos en la zona urbana, el resto de la población realiza un tratamiento no adecuado, ya que recurre a la quema o se acumula en los predios baldíos. En el cantón El Matazano la cooperativa tiene un acuerdo con la municipalidad para que los desechos sólidos sean recolectados y tratados de una manera adecuada.

El tipo de combustible utilizado por los hogares del municipio es en su mayoría de forma tradicional, es decir el uso de la madera y un 34% utiliza el gas propano, afectando la biodiversidad de la zona por la tala de árboles y esto tiene relación con el cultivo tradicional de café y otros cultivos agrícolas de la zona. Cabe mencionar que la brecha más amplia entre el uso de madera y gas como fuentes de combustión después del área urbana es el Cantón el Matazano donde se encuentra la Cooperativa Santa Adelaida teniendo relación positiva con el sistema orgánico de producción del café, que prima el cuidado y preservación del medio ambiente.

Con respecto a la propiedad de la tierra, esta se encuentra distribuida de una forma desequilibrada, ya que el 71% que la tierra trabajada es alquilada (Menos

de 5mz.), no es propia; lo que dificulta la disponibilidad de la tierra hacia nuevas formas de cultivo como la caficultura orgánica que requiere de un sistema de producción especial libre de químicos lo que requiere un completo control del recurso tierra. Hay que destacar que al analizar las formas alternativas de posesión de la tierra, Comasagua posee un variado sistema de posesión pero es en el cantón El Matazano el lugar donde existe la mayor cantidad de personas en el sistema cooperativo y con una posesión diferente a la alquilada o propia, dando seguridad a sus habitantes en apostar y decidir por un sistema productivo con potencial de crecimiento lo que ha propiciado el cultivo del café orgánico en mayor proporción.

El sistema de producción de café orgánico liderado por la Cooperativa Santa Adelaida es un caso exitoso que muestra que los patrones de producción pueden ser modificados para utilizar los recursos ecológicos manteniendo productividad y rentabilidad sin afectar las generaciones presentes y futuras el cual es posible imitarlo y adoptarlo en nuevas zonas del Municipio.

El Municipio de Comasagua cuenta con los recursos económicos adecuados para la implementación de un sistema de producción de café orgánico, ya que cuenta con tipo de suelo adecuado para la caficultura, recurso humano joven, vías de acceso para su transporte y un sistema de producción de café sobresaliente que puede emigrar de lo convencional a lo orgánico.

El Municipio de Comasagua cuenta con una población joven, es decir con una población en edad de trabajar 54%, cabe mencionar que existe el capital humano necesario para desempeñar labores productivas incluyendo la caficultura orgánica la cual por sus características demanda una buena cantidad de mano de obra.

A nivel social se busca velar por la reducción de las desigualdades en ese sentido se concluye que el grado de desarrollo en el pilar social con respecto al tipo de vivienda del Municipio de Comasagua, la mayoría de la población (95%) vive en casas independientes, es decir residencias con cada área del hogar distribuida por hogar lo que le da cierta estabilidad social- emocional a las familias.

El Municipio de Comasagua cuenta con que más de la mitad de su población se encuentra desempleada, y en el Cantón Matazano donde se localiza la Cooperativa Santa Adelaida según el diagnóstico obtenido ofrece la mayor cantidad de empleo local alcanzando un 48% de la población empleada, siendo incluso superior al área urbana y rural del Municipio; estando en relación a la producción de café orgánico de la zona que requiere mayor mano de obra, resaltando el papel que juega en esta variable la Cooperativa Santa Adelaida.

El 84% de la población del Municipio de Comasagua ha logrado finalizar su educación básica, en cuanto a la educación superior el acceso es muy limitado, ya que solamente cubre un 1% de dicha población.

Con respecto a la identidad cultural se identifican en mayor porcentaje de la población del Municipio como mestizos, pero los habitantes conservan dicha identidad cultural ancestral, la cual les permite mantener sus costumbres y tradiciones. Además podemos mencionar que el Municipio carece de instituciones que defiendan los derechos indígenas; en el Cantón El Matazano y en el área urbana es donde se encuentra la población de origen indígena.

En este caso se busca centrar la atención en no degradar el medio ambiente que heredaran las futuras generaciones. Con respecto a la biodiversidad la flora del municipio está constituido por bosques humado tropical, subtropical y la fauna está constituida por aves y venados propios de la zona. El promedio de la lluvia

oscila entre 1,800 y 2,200 mm, los suelos de las zonas son terrenos ondulados y accidentados arcillosos y franco, además su elevación se encuentra entre los 800 y 1,010 m.s.n.m. por lo que la región es propicia para el cultivo de café orgánico. Los bosques de café además de ser zonas de con potencial económico favorecen las condiciones ambientales al ser refugio de la biodiversidad y la prestación de servicios ambientales como: purificación del aire, captura de dióxido de carbono, la regulación de las condiciones climáticas y la infiltración hídrica.

Cabe resaltar que en cuanto a la distribución de los suelos del Municipio de Comasagua se encontró que se utiliza el 46.77% para el cultivo de café, con potencial de convertir esta área en sus total a la producción del cultivo de café orgánico. La zona cuenta con un riesgo a la contaminación hídrica del 80% entre media y baja. El municipio de Comasagua cuenta con una irrigación por parte de subcuencas hídricas como: Río Comasagua, Río Grande y Río Majuahual que nutren el 85% los mantos acuíferos de la región.

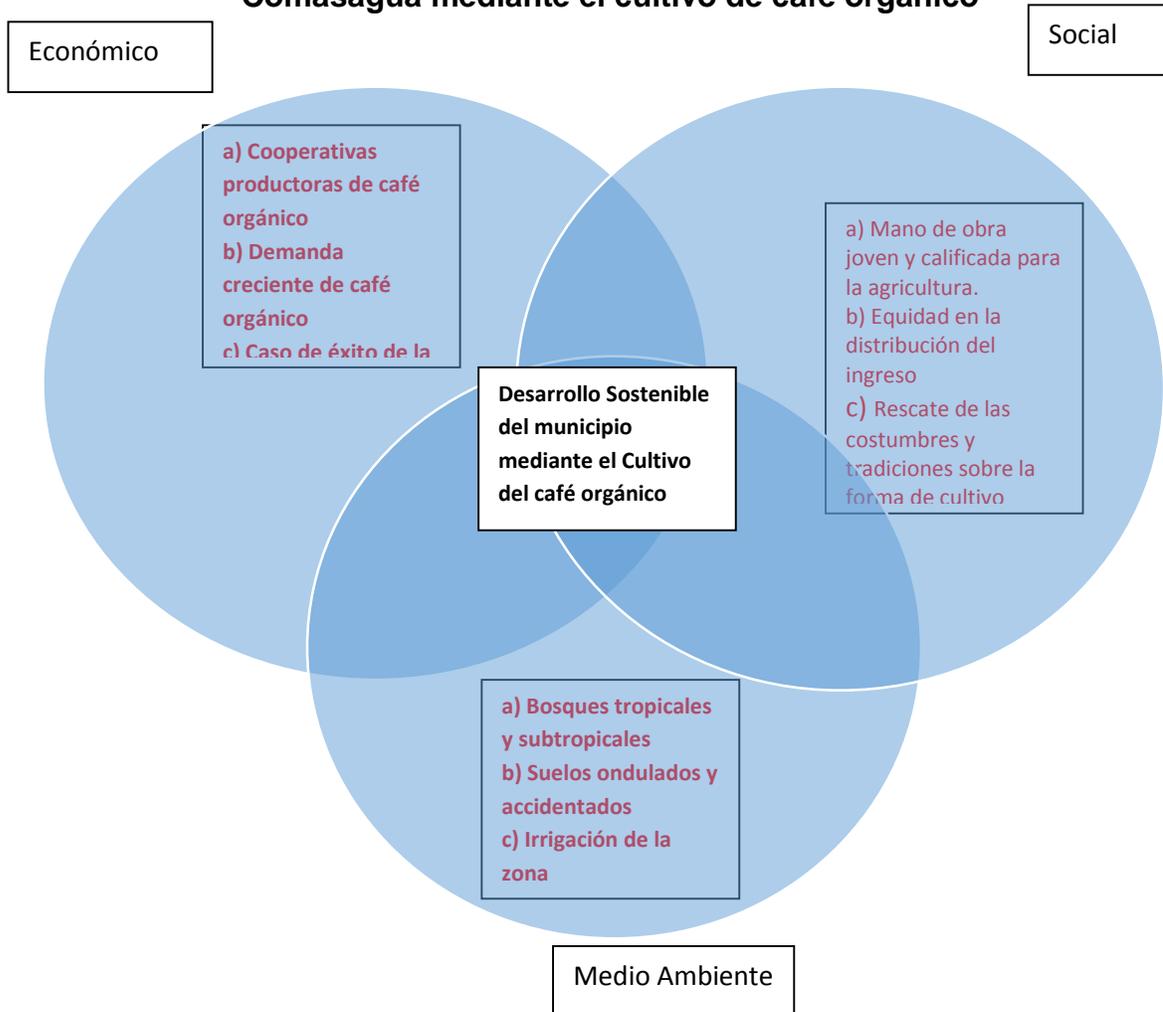
### **3.2. Propuesta de Desarrollo Sostenible para el Municipio de Comasagua Mediante el Cultivo del Café Orgánico.**

Tomando en cuenta la descripción de la situación actual del Municipio a partir del análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas se define la línea estratégica que recomiendan la forma en que deberá organizarse la actividad económica en materia de cultivo de café que contribuya en la generación de Desarrollo Sostenible en la zona.

Dichas recomendaciones que se vierten a continuación es el resultado del análisis de las conclusiones del estudio enmarcadas en la teoría de los tres pilares del Desarrollo Sostenible para el municipio. Su puesta en marcha requerirá de la participación de los sectores y actores involucrados en su

consecución; y en su conjunto componen la propuesta de Desarrollo Sostenible para el municipio como proponemos en el siguiente diagrama:

**Figura # 2: Propuesta de Desarrollo Sostenible para el Municipio de Comasagua mediante el cultivo de café orgánico**



Fuente: Elaboración propia basado en el FODA del Municipio de Comasagua.

En este sentido, se proponen tres líneas estratégicas que buscan fortalecer los recursos ya existentes, propiciar la producción de café orgánico del municipio y

dotar de capacitaciones al recurso humano. El objetivo común de cada línea estratégica es “promover el desarrollo sostenible del municipio de Comasagua a partir de la producción de cultivo orgánico, fortaleciendo las capacidades existentes en los habitantes de la zona”

### **3.2.1 Fortalecimiento de la actividad económica mediante el cultivo de café orgánico.**

La dimensión económica busca continuar produciendo riquezas para satisfacer las necesidades de la población, en el marco de desarrollo sostenible se mantiene este objetivo pero de manera responsable, asumiendo el reto de la prudencia en el uso de los recursos naturales y ambientales, de tal manera que no se altere el funcionamiento del ecosistema evitando el deterioro y agotamiento, garantizando los nivel de productividad y rentabilidad de las generaciones presente y futuras.

Las acciones requeridas son las siguientes:

- ✓ Fomento al cultivo del café orgánico: Debido a la necesidad de mantener una buena salud, en la actualidad muchas personas están buscando una alimentación libre de químicos dañinos; es por ello que se vuelve atractivo y rentable para el municipio la producción orgánica especialmente en un producto cuya demanda crece en el mercado como es el consumo de café orgánico, dando además un incentivo en su precio para las empresas productoras.
- ✓ Creación de cooperativas productoras de café orgánico: Esta incluye formas de asociación de productores de fincas, ya que en la actualidad algunas fincas se encuentran cultivando café convencional y que no han

percibido los beneficios esperados, y teniendo en cuenta el caso de éxito de la Cooperativa Santa Adelaida permite tomar como parámetro de una nueva práctica de cultivo café orgánico en la zona, aportando rentabilidad a los socios y una oportunidad de crecimiento, además de diversificar empresas que se dediquen a la producción de insumos orgánicos locales utilizados en el sistema de producción de café orgánico.

- ✓ Políticas económicas para fomentar el cultivo de café orgánico: El país cuenta con políticas económicas destinadas a beneficiar los productores de café, pero se carece de políticas que permitan incentivos locales para motivar la inversión en empresas que estén en relación al cultivo de café orgánico en la zona como: Leyes que protejan y promuevan la inversión, exoneraciones de tasas de impuestos, facilitar la transferencia tecnológico de los avances de nuevas formas de producción, promover la productividad de la tierra.
  
- ✓ Creación de redes de apoyo y cooperación para el financiamiento del cultivo de café orgánico: Debido a la falta de acceso a recurso financieros las fincas productoras de café orgánico se les dificulta por si solas la transición del café convencional al cultivo de café orgánico por los altos costos de la certificación requerida para la comercialización del producto, es por ello que se requiere la reacción de organismos locales y el acercamiento con instituciones nacionales e internacionales que apoyen el esfuerzo de las cooperativas dotándolas de recursos financieros y tecnológicos que les permitan el desarrollo de la industria y la continuidad en el tiempo beneficiando las generaciones presentes y futuras.

### **3.2.2 Reducción de la desigualdad mediante la interacción del tejido social**

Crear un sistema de fomento en el cultivo de café orgánico que busca como objetivo principal reducir la desigualdad social permitiendo que los hogares tengan acceso a los servicios básicos para el mejoramiento de la calidad de vida, la justicia y la equidad de participación en la distribución del ingreso, acceso a un empleo que permita a las familias solventar sus necesidades básicas y promoviendo el acceso a de la población de recibir una educación inclusiva.

El objetivo es reducir la desigualdad social mediante el acceso a servicios básicos, educativos, salud a través de la interacción de la población en la industria del cultivo orgánico.

Las acciones requeridas son las siguientes:

- ✓ Acceso a la educación formal e informal: La producción de café orgánico requiere de personal capacitado técnicamente para garantizar el cumplimiento de las exigencias y estándares internacionales por lo que es necesario que los habitantes del municipio de Comasagua tengan acceso a la educación, ya que permite el acceso a oportunidad de aprendizaje y mejora en la calidad de vida de los mismos, garantizando la vinculación de las sociedad con la industria del cultivo de café orgánico logrando la inserción laboral en el proceso productivo de la zona.
- ✓ Fortalecimiento de la institucionalidad: Dada la ausencia de instituciones en la zona que velen por el cumplimiento de los derechos de las personas que participan en la producción de café orgánico se requiere de instituciones locales que garanticen la identidad cultural, la equidad de género, generación empleos digno y que regule el acceso a servicios

básico obtenido por el sobre precio pagado por la producción de café orgánico y que este llegue hasta los productores locales creando un cambio en su calidad de vida.

### **3.2.3 Preservar el medio ambiente promoviendo el cultivo del café orgánico para la consecución del Desarrollo Sostenible**

La dimensión medioambiental bajo el enfoque del Desarrollo Sostenible a través del cultivo de café orgánico está relacionado con la práctica de un tipo de cultivo que explote las riquezas naturales y a la vez preserve, satisfaciendo las necesidades de la población presente sin afectar las generaciones futuras buscando la prudencia en el uso de los recursos naturales, aprovechando el potencial del cultivo de café orgánico y sus beneficios para los productores del mismo asegurando la sostenibilidad.

El objetivo es generar desarrollo sostenible en el Municipio de Comasagua a partir de la explotación de la producción de cultivo orgánico en armonía con el medio ambiente.

Las acciones requeridas son las siguientes:

- ✓ Rescate de la biodiversidad de la zona mediante el cultivo del café orgánico: El bosque cafetalero es un santuario para la biodiversidad permitiendo la coexistencia de diferentes especies de plantas y animales, regula el clima, fuente de infiltración de agua, generador de energía, servicios ambientales como captura de dióxido de carbono y disminuye la emisión de gases de efecto invernadero. El cultivo de café orgánico fortalece los beneficios del bosque cafetalero en una dimensión mayor que el cultivo tradicional basado en agroquímicos. Es necesario incentivar a

las fincas de producción convencional a la transición del café orgánico, a través de la concientización y capacitación de la necesidad de la preservación del medio ambiente.

- ✓ Creación de instituciones que velen por el cumplimiento de políticas ambientales: El mantenimiento y preservación de los recursos naturales de la zona requiere de la promoción de la inversión en Desarrollo Sostenible a través del fortalecimiento normativas existentes en materia ambientales permitidas y prohibidas y asegurando su cumplimiento.

## BIBLIOGRAFÍA

Altenburg, T., Hillebrand, W., & Meyer-Stamer, J. (1998). *Building systemic competitiveness: concept and case studies from Mexico, Brazil, Paraguay, Korea and Thailand*. GDI.

Alcaldía municipal de Comasagua, sin año de publicación, monografía del municipio de Comasagua, pág. 5.

Amador, M., Valdés, H. y Garcia, J. (2003). Tendencias del mercado orgánico mundial, con énfasis en café orgánico. *Corporación Educativa para el Desarrollo Costarricense (CEDECO)*. Costa Rica.

Arias, R. (2002). *Viabilidad de la caficultura orgánica salvadoreña como estrategia de sostenibilidad integra: Estudio de casos*. Tesis de Maestría no publicada. Universidad Nacional Costa Rica.

Ángel, A. (2004). La Producción Orgánica en El Salvador: Marco Regulatorio, Apoyo Institucional y Acceso a Mercados. *Conferencia de las Naciones Unidas Sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD)*.

Bateman, I., Pearce, D. y Turner, R. (1993). *Environmental economics. An elementary introduction*. London, United Kingdom. Johns Hopkins University Press.

Boulding, K. (1989). La economía Futura de la Tierra como un Navío Espacial. Daly, H (editor). *Economía Ecológica Ética*. México D.F. Fondo de cultura Económica.

Cea (2011). Cafés diferenciados en auge. *Diario El Mundo*, publicado el 5 de septiembre 2011.

Colby, M. (1991) La Administración Ambiental en el Desarrollo: Evolución de los Paradigmas. *Trimestre Económico* Vol. 18.

Consejo Salvadoreño del Café, CSC (2013). *El cultivo del café en El Salvador 2013*.

CSC (2005). *El cultivo del café en El Salvador 2005*.

Esser, K., Hillebrand, W., Messner, D. & Meyer-Stamer, J. (1996). Competitividad sistémica: Nuevo desafío a las empresas y a la política. *Revista de la CEPAL*, Santiago de Chile, No. 59, pp. 39 – 52.

Federación Internacional de Movimientos Orgánicos (2005). *Los principios de la Agricultura Orgánica*. Recuperado de <http://www.ifoam.org> el 24 de enero de 2014.

Fundación Salvadoreña para la Investigación del Café, PROCAFE. (2003). *Café diferenciado, oportunidad de mercado*. Recuperado de: <http://www.procafe.com.sv> el 25 de enero de 2014.

Gallopín, G. (2006). Sostenibilidad del desarrollo en américa latina y el caribe: cifras y tendencias Honduras. *CEPAL*. Pp.10

Gallopín, G. (2003). Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico. *CEPAL*. Pp.9

Guimaraes, R. (1998) Modernidad, Medio Ambiente y Ética: El Nuevo Paradigma de Desarrollo. En: Crespo y Ricaldi (compiladores) *Desarrollo Humano a la Economía Ecológica*. PNUD.

Laxe, F. I. G., & Palmero, F. G. M. (2004). Medición del Desarrollo Sostenible a través de Índices Sintéticos: Diseño y Aplicación a la Unión Europea.

Liga de Cooperativas de El Salvador, CLUSA / Fundación para la Cooperación y el Desarrollo Comunal de El Salvador, CORDES. (2006). Diagnóstico de Situación de la Producción Orgánica en El Salvador y una Propuesta para su Fomento.

Morales, O. (1994). Desarrollo Sostenible: de la Teoría a la ejecución. En Monge-Nájera, J. (1994). *Desarrollo sostenible: La visión desde los Países Menos Industrializados. Unidad de Desarrollo Sostenible*. San José, Costa Rica. Universidad Estatal a Distancia.

Merino, A., Xiomara, M., Mariona, C., Ruperto, F., & Hidalgo Arévalo, L. M. (2013). *Iniciativas agro turísticas para el desarrollo sostenible de la estación acuícola Santa Cruz Porrillo*. Tesis doctoral no publicada. Universidad de El Salvador.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales MARN 2013, Zonificación ambiental y usos del suelo p 17.

Narváez, M., Fernández, G. & Henríquez, A. (2013) Competitividad de empresas turísticas. Un análisis desde el enfoque sistémico. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Militar Nueva Granada*.

Narváez-Nieto, J. (2008). El Concepto de competitividad sistémica. Visto en En Flores, G. (2012). *Propuesta: Modelo de Competitividad Sistémica en la Formación de Profesionales en Ciencias Económicas*. Tesis de Maestría no publicada. *Universidad de El Salvador*.

Novo, M. (2009). La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible. *Cátedra UNESCO de Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible*. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Madrid, España.

Organización Internacional del Café, OIC (2013). Exportaciones de Café Orgánico y Cafés Diferenciados. 2005-2012. *5ª reunión del Comité de Estadística*. Londres, Reino Unido.

Organización de las Naciones Unidas, ONU (1992). Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. *Conferencia de la ONU sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. Río de Janeiro, Brasil.

ONU (2002). Informe de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible. *Conferencia de la ONU sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. Johannesburgo, Sudáfrica.

ONU (2012). El futuro que queremos. *Documento Final de la Conferencia de la ONU sobre el Desarrollo Sostenible, Río+20*. Río de Janeiro, Brasil.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO. (2003) ¿Es la certificación algo para mí? – Una guía práctica sobre por qué, cómo y con qué certificar productos agrícolas para la exportación. *RUTA-FAO: San José; Costa Rica. Unidad Regional de Asistencia Técnica*.

Pendergrast, M. (1999). *Uncommon grounds: the history of coffee and how it transformed our world*. Basic Books.

Pichardo, A. (1999). *¿Podemos Innovar para ser Competitivos en Calidad de Vida? Centro Internacional de política Económica para el Desarrollo Sostenible*. Universidad Nacional, Costa Rica.

Porter, M. (1991). La ventaja competitiva de las naciones, *Revista Facetas No. 91-1/91*. Plaza y Janés, Barcelona, España.

Porter, M. (1998). The Competitiveness Advantage of Nations. *Harvard Business Review*.

PROCAFE. (2005). *EL Salvador, tierra de café*. Recuperado de <http://www.consejocafe.org> el 15 de noviembre de 2013.

PROCAFE. (2006). *Evolución y Posicionamiento de los Cafés Diferenciados de El Salvador*. Recuperado de <http://www.consejocafe.org> el 15 de noviembre de 2013.

PROCAFE. (2009). *La caficultura, la mayor reserva forestal de El Salvador. Una barrera contra el cambio climático*. Recuperado de <http://www.procafe.com.sv/menu/publicafe/CaficulturaReservaForestal.pdf> el 12 de febrero de 2013.

PROCAFE. (2006). *Evolución y Posicionamiento de los Cafés Diferenciados de El Salvador*. Recuperado de <http://www.consejocafe.org> el 15 de noviembre de 2013.

Quinteros, I., Rivera, M. y Pacas, G. (2010). *Turismo Sostenible un dinamizador de Desarrollo Local. Caso de Estudio: Caserío Los Cóbanos, Municipio de Acajutla*. Universidad de El Salvador.

Sánchez Barajas, G. (2009). Las Micro y pequeñas empresas mexicanas ante el paradigma económico. Pp. 118. *Universidad de Málaga*, España.

Sistema de Asesoría y Capacitación para el Desarrollo Local, SACDEL (2012). *Plan de competitividad municipal municipio de Comasagua 2012-2016*.

United Nations, ONU (1987). *Our Common Future. Report of the World Commission on Environment and Development*.

## ANEXO A

Análisis FODA del Municipio de Comasagua.

### ANALISIS FODA DEL MUNICIPIO DE COMASAGUA.

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
<p>1. Zona productora de café</p> <p>2. Dispone de recurso humano joven calificado en áreas agrícolas y organizadas socialmente.</p> <p>3. Existen cooperativas que se dedican a la producción de café</p> <p>4. Apoyo del gobierno local en proyectos de desarrollo</p> <p>5. Caso de éxito producción orgánico, Santa Adelaida.</p> <p>6. Sistema cooperativa implantado en la zona.</p> <p>7. clima y condiciones naturales adecuadas para la producción de café orgánico.</p> <p>8. Por otro lado, vale destacar que la comunidad en su mayoría está organizada, destacándose las ADESCOS conformadas en cada cantón y en muchos caseríos</p>	<p>1. Turismo receptivo de San Salvador y municipios aledaños</p> <p>2. Existencia de ONG'S y OG'S para el fortalecimiento de capacidades; Hay presencia de bastantes ONGs, Universidad Matías Delgado, Universidad de El Salvador e instituciones públicas que proporcionan asistencia técnica en seguridad y capacitación de artesanos y emprendedores en diversos temas</p> <p>3. Con apoyo de MITUR, CEDEMYPE, CONAMYPE, FUNDESYRAM promoción de unos productos lugares/destinos turísticos como el café orgánico, Cooperativa Santa Adelaida y el Peñón.</p> <p>4. Tienen la ventaja de pertenecer a la Asociación de Municipios de la Región Sur del</p>	<p>1. Escaso equipamiento e infraestructura para la producción y comercialización de productos locales; Con relación a la articulación interna del municipio, la red de calles y caminos vecinas que conectan a los cantones y caseríos, es deficiente, ya que la mayoría son de tierra, lo cual dificulta el acceso principalmente en la época de invierno.</p> <p>2. Falta de integración del sector comercial/organización de los productores de café.</p> <p>3. Dificultad para obtener recursos financieros y técnicos en el lugar.</p> <p>4. Dificultad para acceder a financiamiento y políticas de créditos blandos por parte de pequeños productores de café.</p>	<p>1. Ocurrencia de desastres naturales que afectan la actividad de producción de café orgánico.</p> <p>2. Costos elevados de la certificación orgánica.</p> <p>3. enfermedades como la roya que ha afectado al 51% de las fincas.</p> <p>4 Vulnerabilidad de suelos para la transición de lo convencional al orgánico.</p> <p>5. Precios volátiles y cambiantes del precio del café orgánico.</p> <p>6. Países productores de café orgánico en Centro Américo.</p>

	<p>Departamento de La Libertad AMUSDELI, la que les apoya en diversos temas, especialmente en el desarrollo urbano.</p> <p>5. El gobierno local es muy dinámico en su gestión y está impulsando de manera decidida la implementación de políticas públicas que tengan como resultado promover el desarrollo económico local, por lo que el momento es propicio para desarrollar la competitividad, lo que traerá además de beneficios de desarrollo productivo, el mejoramiento de la infraestructura de los servicios públicos hacia las comunidades del municipio.</p> <p>6. Existencia de una demanda creciente hacia productos orgánicos, especialmente el café.</p> <p>7. Servicios medioambientales del bosque cafetalero.</p> <p>8. Baja contaminación ambiental.</p>	<p>5. Pocas fincas certificadas en la producción de café orgánico.</p> <p>6. bajo nivel educativo, solo el 1% tiene estudios superiores.</p> <p>7. Comasagua es uno de los municipios más pobres de El Salvador, con poco crecimiento poblacional, ocupando la posición No. 205 de acuerdo al Informe de Desarrollo Humano, con un IDH de 0.648.<sup>42</sup></p> <p>8. Altas probabilidades de desastres naturales.</p> <p>9. Falta de políticas públicas locales de incentivo y de control de la producción de café orgánico</p>	
--	--	--	--

Fuente: elaboración propia retomando diversos informes de Comasagua y el Resumen obtenido de los resultados del trabajo de investigación y el diagnóstico situacional.

<sup>42</sup> USAID (2009) Índice de Competitividad Municipal 2009, El Salvador

## ANEXO B

Exportaciones de café orgánico en Centroamérica año 2013.

### Exportaciones de Café Orgánico de Centro América, Año 2013 (Sacos de 60 kilogramos)

Países de Centroamérica				
	Honduras	Guatemala	Nicaragua	El Salvador
Exportaciones	303,206	101,917	100,913	15,155

Fuente: Organización Mundial de Café, año 2013, y Quinta convención de Agricultura Orgánica, desarrollada en Guatemala 2012.

## ANEXO C

Distribución del Uso de Suelo en el municipio de Comasagua

### Distribución del Uso de Suelo en el municipio de Comasagua

Municipio	Departamento	Uso de Suelos	Área(Km2)	Área (Ha)	% en Municipio
COMASAGUA	LA LIBERTAD	Árboles frutales	0.5559	55.59	0.7
		Bosques de galería	3.9112	391.12	4.89
		Café	37.3859	3738.59	46.77
		Cultivos, partos y granos básicos	20.4553	2045.53	25.59
		Institucional	0.0079	0.79	0.01
		Plantaciones de bosques Monoespecificos	1.1519	115.19	1.44
		Tejido urbano continuo	0.3628	36.28	0.45
		Tejido urbana discontinuo	1.1499	114.99	1.44
		Vegetación arbórea	10.8628	1086.28	13.59
		Vegetación herbácea	4.0026	400.26	5.01
		Sonas industriales y logísticas	0.0064	0.64	0.01
		Café	0.0092	0.92	0.01
		Tejido urbano continuo	0.0092	0.92	0.01
		Vegetación arbórea	0.0349	3.49	0.04
		Zonas industriales y logísticas	0.0349	3.49	0.04
				Total	79.9408

## **ANEXO D**

### Objetivos de la Política de Agricultura orgánica en El Salvador

---

El documento completo de la Política de Agricultura Orgánica en El Salvador se puede encontrar en el sitio web del Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador: [www.mag.gov.sv](http://www.mag.gov.sv) a continuación se recoge el Objetivo general, la misión y visión de la política.

#### **Objetivo General**

Establecer las acciones y estrategias de corto, mediano y largo plazo para el desarrollo del subsector orgánico nacional, teniendo como base el enfoque de agricultura sostenible.

#### **Misión**

Fomentar el desarrollo de la agricultura orgánica en El Salvador procurando su diversificación productiva y la inclusión de productos derivados de este tipo de prácticas sostenibles. De igual forma, potenciar los beneficios sociales, económicos y ambientales que la agricultura orgánica proporciona a la población.

#### **Visión**

Una agricultura orgánica sostenible y competitiva, con grupos de productores organizados y generando alto valor agregado en sus productos, con una amplia cobertura en los mercados nacionales e internacionales.

## **ANEXO E**

Reglamento para la producción, procesamiento y certificación de productos orgánicos.

---

### **DECRETO No. 52**

**EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE EL**

**SALVADOR CONSIDERANDO:**

- I. Que por Decreto Legislativo 524 de fecha 30 de noviembre de mil novecientos noventa y cinco, publicado en el Diario Oficial No. 234, Tomo No. 329 del 18 de diciembre del mismo año se emitió la Ley de Sanidad Vegetal y Animal;
- II. Que la mencionada Ley concede facultades al Ministerio de Agricultura y Ganadería para identificar y reglamentar las áreas en las que se podrán acreditar Organismos de Certificación;
- III. Que existe una demanda internacional cada vez mayor de productos orgánicos, y que este fenómeno crea un nuevo mercado para los productos nacionales;
- IV. Que es conveniente establecer normas para regular la producción, procesamiento y certificación de productos orgánicos y la acreditación de Organismos de Certificación.

**POR TANTO**, en uso de sus facultades constitucionales;

**DECRETA**, el siguiente:

**REGLAMENTO PARA LA PRODUCCION,  
PROCESAMIENTO Y CERTIFICACION DE PRODUCTOS  
ORGANICOS**

**CAPITULO I DEL OBJETO**

**Art. 1.-** Este Reglamento tiene por objeto establecer las normas para regular la producción, procesamiento y certificación de productos orgánicos; así como para el funcionamiento de un sistema de control y certificación de dichos productos

**CAPITULO II**

**DE LA AUTORIDAD RESPECTIVA Y SUS  
ATRIBUCIONES**

**Art. 2.-** La autoridad responsable de velar por la aplicación de las disposiciones de este Reglamento es el Ministerio de Agricultura y Ganadería, que en esta normativa será llamado el MAG o el Ministerio.

Para la aplicación de las disposiciones del presente  
Reglamento el

Ministerio tendrá las siguientes atribuciones:

- a) Coordinar el trabajo de la Comisión Nacional de Agricultura Orgánica;
  
- b) Recibir las solicitudes para la acreditación de los Organismos de  
Certificación y darles el trámite correspondiente;
  
- c) Llevar el registro de los Organismos de Certificación de  
productos orgánicos;
  
- d) Auditar técnicamente los procedimientos de certificación de  
productos orgánicos realizados por los Organismos de Certificación;
  
- e) Llevar el registro de las unidades de producción orgánica y de las  
personas naturales y jurídicas dedicadas a producir y procesar  
productos orgánicos;
  
- f) Llevar el registro de las importaciones y exportaciones de productos  
orgánicos;
  
- g) Llevar el registro de insumos orgánicos, y
  
- h) Llevar una lista actualizada de insumos y aditivos potencialmente  
utilizables en la producción y procesamiento de productos orgánicos.

**Art. 3.-** La Comisión Nacional de Agricultura Orgánica a que se refiere el artículo anterior en su letra a), será creada por medio de Acuerdo Ejecutivo en el Ramo de Agricultura y Ganadería como un organismo de carácter asesor del Ministerio.

En el Acuerdo de creación de la citada Comisión se establecerán las atribuciones de la misma, el número y procedencia de sus miembros, la forma de elaborar las propuestas para su nombramiento y la duración de ellos en sus cargos; debiendo agregar además cualquier otro aspecto que se considere importante para el funcionamiento de la misma.

Los miembros de la Comisión serán nombrados por medio de Acuerdo Ejecutivo en el mencionado Ramo a propuesta de los sectores que estarán representados en ella.

**Art. 4.-** El Sistema de Control y de Certificación estará conformado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería y los Organismo de Certificación acreditados en el país.

**Art. 5.-** Son obligaciones de los Organismo de Certificación:

- a) Realizar inspecciones en las etapas de producción y procesamiento de productos orgánicos, y
- b) Certificar los productos orgánicos, de conformidad con las disposiciones de este Reglamento y sus propios manuales de procedimientos.

## CAPITULO III

### DE LAS DEFINICIONES

**Art. 6.-** Para efectos de aplicación del presente Reglamento, se entenderá por:

- a) **Abono orgánico:** El material de origen vegetal o animal producto de un proceso de descomposición por medio de microorganismos destinado a suplir las necesidades nutricionales de las plantas;
- b) **Acreditación:** El reconocimiento y autorización concedida a los Organismos de Certificación para que desempeñen las funciones de certificación de productos orgánicos;
- c) **Agricultura orgánica:** El método de producción agropecuaria que se basa en la salud, nutrición, conservación y mejoramiento de suelos; en el uso apropiado de la energía, el agua, la diversidad Vegetal y Animal y en la aplicación de técnicas e ingredientes que benefician al ambiente y contribuyen al desarrollo sostenible, prescindiendo del uso de insumos de síntesis química artificial. También se conoce como agricultura biológica o ecológica;
- d) **Agricultura convencional:** El método de producción agropecuaria en el que se utilizan insumos de síntesis química artificial total o parcial;
- e) **Certificación:** Garantía otorgada por un Organismo de Certificación en el sentido de que los método de producción orgánica o procesamiento metódicamente evaluado, se ajustan a los requisitos establecidos en el presente Reglamento y a sus propios manuales de procedimiento;

- f) Certificado Orgánico: La manifestación impresa otorgada por los Organismos de Certificación por medio de la cual se hace constar públicamente que un producto determinado es orgánico;
- g) Inspección: Acto realizado por el Organismo de Certificación por medio del cual verifica el cumplimiento de la normativa para la producción orgánica;
- h) Inspector: Persona designada por el Organismo de Certificación para inspeccionar las unidades de producción orgánica, con el propósito de verificar el cumplimiento de la normativa de producción o procesamiento de productos orgánicos;
- i) Organismos de Certificación: Personas jurídicas debidamente acreditadas para certificar la producción orgánica, también podrán ser llamados Organismos Certificadores;
- j) Transición: Proceso por el cual un inmueble destinado a la producción agropecuaria convencional se transforma en unidad de producción orgánica, y
- k) Unidad de producción orgánica: Inmueble en el que se ponen en práctica métodos de producción y procesos orgánicos.

## **CAPITULO IV**

### **DE LA PRODUCCION ORGANICA VEGETAL**

**Art. 7.-** La producción orgánica solamente podrá ser iniciada con semillas, material de producción vegetativa y plántulas que hayan sido producidas con métodos orgánicos y que en su protección se hayan empleado productos fitosanitarios autorizados.

Sí las semillas material de producción vegetativa o plántulas no cumplieren alguno de los requisitos indicados en el inciso que antecede, el productor previo al inicio de la producción deberá obtener del Organismo de Certificación autorización para su uso

**Art. 8.-** Toda unidad de producción orgánica deberá contar con un plan de manejo en el que cual se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos: la conservación, el mejoramiento y el uso adecuado del suelo; el agua, la biodiversidad, la rotación de cultivos y el medio ambiente; así como medidas adecuadas de mitigación ante fuentes potenciales de contaminación.

**Art. 9.-** La actividad biológica y la fertilidad del suelo deberán ser manejadas por medio de:

- a) La siembra de plantas fijadoras de nitrógeno, abonos verdes, cultivos de cobertura y plantas de enraizamiento profundo, con arreglo a un programa de rotación adecuado;
- b) La incorporación al terreno de abonos orgánicos obtenidos de residuos procedentes de explotaciones agropecuarias sujetas a lo normado en este Reglamento;
- c) El uso de humus proveniente tanto de residuos vegetales en descomposición como de deyecciones de lombrices e insectos, y
- d) Las prácticas de conservación de suelos como curvas a nivel, trazos en contorno, terrazas, acequias de ladera, barreras vivas y cortinas rompe vientos que ayuden a conservar el suelo.

**Art. 10.-** El control de plagas, debe realizarse de manera integrada de acuerdo al sistema de ciclos orgánicos y mantenimiento del equilibrio ecológico.

En el manejo de las plagas deben considerarse los aspectos siguientes:

- a) Creación de condiciones que favorezcan el desarrollo de un equilibrio ecológico donde el control de los enemigos naturales de los parásitos pueda funcionar;
- b) Mejoramiento de la vida del suelo con el uso de substrato o cobertura vegetal;
- c) Diseño de sistemas simbióticos a través de la siembra de cultivos asociados;
- d) Selección de las variedades y especies adecuadas;
- e) Utilización de especies vegetales con propiedades alelopáticas;
- f) Uso de agentes biológicos para el control de plagas;
- g) Uso de trampas de colores para el monitoreo de insectos y siembra de cultivos, trampas y repelentes;

- h) Uso de insumos orgánicos permitidos para su control;
- i) Implementación de métodos mecánicos o térmicos, y
- j) Implementación de prácticas culturales que favorezcan la reducción de poblaciones de plagas.

**Art. 11.-** Para la certificación de productos orgánicos de cultivos anuales, semi-permanentes y permanentes, es necesario que se hayan aplicado en las unidades de producción orgánica, en lo pertinente, las normas de este Reglamento durante un período mínimo de dos años.

Cuando se apliquen métodos de producción orgánica y convencional en el mismo inmueble, será indispensable:

- a) Ubicar, definir y delimitar las unidades de producción en un plano e identificarlas por medio de rótulos en el campo;
- b) Mantener los registros de la producción separados por cada área;
- c) Definir los procedimientos y métodos de manejo para cada área a efecto de prevenir el riesgo de la mezcla de productos orgánicos con los convencionales, o la contaminación por insumos químicos del área convencional con el área orgánica, y
- d) No utilizar las parcelas de cultivos orgánicos en cultivos convencionales, ni viceversa, sin un período de transición previa.

**Art. 12.-** No se podrán utilizar métodos de producción orgánica y convencional en el mismo inmueble en forma simultánea, excepto si en el mismo existe en aplicación un plan de reconversión.

**Art. 13.-** Previo inicio de un proceso de transición, el interesado deberá cumplir los siguientes requisitos:

a) Inscribir la unidad de producción en el Registro correspondiente;

b) Contratar a un Organismo acreditado, para la Certificación, y

c) Presentar un plan de transición orgánica ante el Organismo de

Certificación contratado.

**Art. 14.-** Los procedimientos de agricultura orgánica en cultivos anuales deberán haberse aplicado durante un período de transición de al menos dos años en las parcelas antes de la siembra; y en el caso de los cultivos perennes, al menos tres años antes de la primera cosecha. El Organismo de Certificación podrá decidir que dicho período, en ciertos casos, se prorrogue o reduzca previa comprobación de la utilización anterior de las parcelas.

**Art.15.-** El Organismo de Certificación, en consenso con el MAG, podrá reducir el período de conversión al mínimo indispensable en caso de que se trate de tierras nuevas a las cuales nunca se haya aplicado un tratamiento.

**Art. 16.-** Los productos silvestres se podrán certificar como orgánicos siempre que la única intervención humana haya sido la cosecha o recolección y si previamente el interesado ha informado al Organismo de Certificación los períodos de recolección o cosecha y localización de las áreas de producción natural con precisión geográfica.

Además, el interesado en la certificación de los mencionados productos deberá comprobar con estudios documentados que la capacidad de auto-regeneración de las especies a recolectar es mayor a la de su cosecha.

**Art. 17.-** La certificación de productos provenientes de plantas silvestres se hará tomando en cuenta las siguientes indicaciones:

- a) Localizar la zona de producción en un plano de ubicación con sus coordenadas geográficas y una descripción de la misma, indicando claramente su extensión;
- b) Elaborar una lista de productos obtenidos y sus respectivos volúmenes cosechados, por ciclo de producción;
- c) Demostrar que las cantidades obtenidas no dañan el hábitat, la biodiversidad ni perjudica la existencia de la especie extraída;
- d) Comprobar que en el área de extracción no se han utilizado agroquímicos durante los tres años anteriores a la cosecha, y
- e) Proporcionar al Organismo de Certificación los nombres y direcciones de las personas que realizarán la extracción de las plantas silvestres.

**Art. 18.-** En la producción orgánica de cultivos perennes, además de lo dispuesto por el Organismo de Certificación deberán respetarse las siguientes disposiciones:

- a) Tomar las medidas que sean necesarias para garantizar la separación de dichos cultivos de los que proceden de la agricultura convencional;
- b) Comunicar al Organismo de Certificación con una antelación de al menos 48 horas la cosecha de cada uno de los productos, y
- c) Inmediatamente después de concluida la cosecha, el productor deberá comunicar al Organismo de Certificación las cantidades exactas que haya cosechado y las características distintivas de la producción como, calidad, color y peso medio.

**Art. 19.-** La producción vegetal orgánica, incluyendo los productos a que se refiere el artículo anterior estará sujeta, en su caso, al cumplimiento de las siguientes medidas de carácter general que los interesados deberán cumplir ante el Organismo de Certificación:

- a) Hacer una descripción completa de la unidad de producción orgánica, indicando los sitios de producción, almacenamiento y las parcelas o zonas de recolección; así como los lugares en que se efectuarán las operaciones de transformación y envasado, cuando corresponda;
- b) Indicar la fecha en que por última vez se aplicaron en las parcelas productos cuya utilización sea incompatible con las disposiciones de este Reglamento;

- c) Notificar anualmente su programa de producción vegetal, detallándolo por parcelas, y
  
- d) Los interesados en la producción de orgánicos o en la obtención de los productos a que se refiere el artículo 18 de este Reglamento deberán llevar registros que permitan al Organismo de Certificación localizar el origen, la naturaleza y las cantidades de todas las materias primas adquiridas, así como conocer la utilización que se ha hecho de las mismas; deberán llevar además, registros relativos a la naturaleza, las cantidades y los destinatarios de todos los productos agrícolas vendidos.

De toda inspección realizada en las unidades de producción orgánica deberá levantarse acta que será firmada por el responsable de dicha unidad de producción.

## **CAPITULO V**

### **DE LA PRODUCCION ORGANICA ANIMAL**

**Art. 20.-** El sistema de producción orgánica pecuaria debe adaptarse a las condiciones agro-orgánicas locales. Para ello se requiere desarrollar prácticas sostenibles que incluyan modelos silvo-pastoriles y aprovechamiento de la biodiversidad potencial para la alimentación pecuaria.

**Art. 21.-** La producción de alimentos orgánicos de origen animal estará sujeta al cumplimiento de las siguientes medidas:

- a) Hacer una descripción escrita de las instalaciones ganaderas, áreas de pastos, zonas de ejercicio al aire libre y de los locales de

almacenamiento, transformación y empaqueo de los productos, las materias primas y los insumos;

- b) Elaborar y aplicar en la unidad de producción un plan de manejo del estiércol, residuos y desechos de la producción;
  
- c) Elaborar y aplicar un plan de gestión de la unidad de producción orgánica que incluya: alimentación, reproducción, salud, número de animales por unidad de área y otros aspectos señalados por el Organismo de Certificación;
  
- d) Las técnicas de manejo, deben adecuarse a las necesidades fisiológicas y orgánicas de los animales. Las instalaciones deben tener el espacio, condiciones de higiene y la infraestructura necesarias para que los animales puedan realizar su ciclo completo de comportamiento natural y mantener una buena salud; todo de conformidad a lo establecido por el Organismo de Certificación;
  
- e) Deberá elegirse razas que estén adaptadas a las condiciones locales, así como dar importancia a la diversidad genética en la medida de lo posible. En toda crianza debe lograrse un nivel de producción sostenible, dentro del contexto de un uso racional de los insumos y tomando en consideración la adaptación a las condiciones locales de longevidad y la calidad de los productos animales;
  
- f) Los productores deben planificar el manejo de sus suelos, estableciendo las áreas de producción de alimentos y pastos en la unidad. Debe buscarse minimizar los alimentos comprados o el arrendamiento de áreas de apacentamiento;

- g) Llevar una bitácora de las rotaciones, siembra de abonos verdes y otros métodos de enmienda para enriquecer el suelo en la producción de forrajes; siendo necesario determinar la calidad proteínica del mismo;
- h) Los productores deben demostrar que las densidades y prácticas de pastoreo no están contribuyendo a la compactación y erosión del suelo; además, que no contribuye a la contaminación del agua. El manejo de plagas y enfermedades deberá hacerse con métodos orgánicos, e
- i) Todas aquellas que indique el Organismo de Certificación.

**Art. 22.-** Las actividades de reproducción animal estarán sujetas al cumplimiento de las siguientes medidas:

- a) Las crías o material animal deben provenir de unidades de producción orgánicas certificadas. De no contarse con crías o material de reproducción animal orgánica certificadas, el productor deberá obtener la autorización del Organismo de Certificación para el uso de materiales no certificados;
- b) Emplear productos fitozoosanitarios, alimentos, detergentes, abonos, acondicionadores de suelo u otros insumos producidos orgánicamente, y
- c) La reproducción por servicio natural tendrá preferencia a la inseminación artificial, ésta solamente podrá ser autorizada por el Organismo Certificador bajo medidas restrictivas. Para efecto de la reproducción se prohíbe el implante de embriones.

**Art. 23.-** Para la crianza orgánica en la unidad de producción deberán tomarse en cuenta en la planificación correspondiente la conservación, el mejoramiento y el uso adecuado del suelo, del agua, de la biodiversidad y del ambiente.

Las prácticas de manejo del estiércol deben estar documentadas e incluir métodos de composteo, lombricultura u otros procedimientos para su procesamiento. Se evitará la contaminación de aguas y la acumulación excesiva de nitrógeno en el suelo.

**Art. 24.-** Para la alimentación de los animales en explotaciones orgánicas se deberá cumplir con las siguiente medidas

- a) Los animales deben ser alimentados con productos y subproductos orgánicos que satisfagan sus necesidades nutricionales;
- b) La dieta debe buscar la máxima eficiencia en la conversión de celulosa a proteína animal, basada principalmente en los forrajes naturales y el uso de concentrados deberá mantener las proporciones de 10% en rumiantes y 20% en monogástricos;
- c) Se permite el uso de suplementos alimenticios tales como, derivados del carbonato de calcio como caliza o dolomita, aceite de hígado de pescado y de hígado de bacalao no refinado, vitaminas obtenidas de granos germinados, levaduras de fermentación, bancos de proteína u otras fuentes naturales;
- d) Los productos excluidos en la alimentación y manejo de animales son: productos o subproductos provenientes de materiales vegetativos genéticamente modificados, antibióticos, hormonas, aperitivos sintéticos, preservantes, urea, excremento de animales, fibra plástica, vitaminas sintéticas o de alta concentración, suplementos de elementos traza, aminoácidos libres, hueso molido u otros según las normas pertinentes;

- e) Los animales recién nacidos deben ser alimentados con leche natural de su especie por un término mínimo así: en el caso de los porcinos 40 días; en el caso de los vacunos y equinos 3 meses y 45 días en el caso de los ovinos y caprinos;
- f) Para la producción de los materiales de ensilaje no deberán usarse materiales sintéticos y productos generados por ingeniería genética, y
- g) La utilización de piensos orgánicos en combinación con el ejercicio y el acceso a los pastos de forma regular.

**Art. 25.-** La profilaxis, intervenciones terapéuticas, cuidados veterinarios y la prevención de enfermedades en la producción animal orgánica se basará en los siguientes principios:

- a) La aplicación de prácticas zootécnicas que se ajusten a las necesidades de cada especie, que favorezcan una mayor resistencia a las enfermedades y prevengan las infecciones;
- b) Mantenimiento de la densidad poblacional recomendada por el Organismo de Certificación en las unidades de producción animal, evitando la sobrecarga y los problemas de sanidad animal que ésta podría suponer;
- c) Cuando ocurra una enfermedad, el productor debe hacer el máximo esfuerzo para identificar la causa y prever su incidencia futura a través de un cambio en las prácticas de manejo. Si el animal se enferma o resulta herido deberá ser atendido en condiciones de aislamiento y en locales adecuados;

- d) Se prohíbe la aplicación de drogas profilácticas y productos de origen sintético, ya sea para crecimiento o para estimular la producción y supresión del crecimiento natural, tales como hormonas para la inducción y sincronización del apetito y el celo;
  
- e) Las vacunas deben ser usadas solamente para enfermedades que no pueden ser controladas por otras técnicas de control orgánico. Estas requieren siempre la aprobación del Organismo de Certificación;
  
- f) Se debe llevar un registro de cada animal enfermo que haya sido tratado convencionalmente, identificando los tratamientos veterinarios convencionales utilizados e incluyendo detalles como duración y los nombres de las drogas utilizadas;
  
- g) El tiempo de espera entre la última administración de medicamento veterinario alopático al animal en condiciones normales de uso y la obtención de productos alimenticios orgánicos que procedan de éste será de 48 horas;
  
- h) Con excepción de vacunas y tratamientos antiparasitarios y de los programas de erradicación gubernamental, cuando un animal o grupos de animales reciba más de tres tratamientos con medicamentos alopáticos o de síntesis química en un año, los animales o los productos derivados de éstos no podrán venderse como orgánicos, por lo que deberán someterse al período de transición;
  
- i) Los animales deben ser tratados de tal forma que durante la carga, descarga, transporte, retención y sacrificio no se les cause estrés innecesariamente. El sacrificio debe ser realizado bajo condiciones sanitarias estrictas y los animales deben estar claramente identificados de manera que se pueda evitar la confusión con productos no certificables, y

- j) Se deben mantener registros en las unidades de producción tales como: Inventario de producción, registro de alimentos, áreas de pastos, suplementos y medicamentos. Cada animal debe ser rastreado desde su nacimiento hasta su muerte.

**Art. 26.-** El período de transición para los productos de origen animal será de:

- a) 12 meses en el caso de los equinos y bovinos destinados a la producción de carne y en cualquier caso, durante tres cuartas partes de su tiempo de vida;
- b) 6 meses en el caso de los pequeños rumiantes y cerdos;
- c) 10 semanas para las aves de corral destinadas a la producción de carne, introducidas antes de los 3 días de vida;
- d) 6 semanas en el caso de las aves de corral destinadas a la producción de huevos, y
- e) Cuando se convierta una unidad de producción, toda la superficie de la unidad utilizada para la alimentación animal deberá cumplir las normas establecidas en el presente Reglamento.

**Art. 27.-** La apicultura y productos de la apicultura deberán regirse por lo dispuesto en este Reglamento y en los procedimientos establecidos en los manuales de los Organismos de Certificación.

**Art. 28.-** Los productos de la apicultura sólo podrán ser considerados como orgánicos cuando se haya cumplido con un período de transición de un año para su conversión de convencional a orgánicos.

**Art. 29.-** Para la renovación de los colmenares podrá incorporarse a la unidad de producción orgánica cada año hasta un 10 % de abejas reinas y enjambres que no cumplan los requisitos establecidos en el presente Reglamento para la producción orgánica, siempre que tales animales sean colocados en colmenas con panales o láminas de cera procedentes de unidades de producción orgánica. En tal caso no se aplicará el período de conversión.

En un radio de 3 kilómetros las fuentes de néctar o de polen deberán ser fundamentalmente cultivos producidos orgánicamente, vegetación silvestre y cultivos.

Se deberá mantener una distancia de 3 kilómetros entre los colmenares y las fuentes de producción no agrícola que pueda dar lugar a contaminación, como por ejemplo, centros urbanos, autopistas, zonas industriales, vertederos y plantas incineradoras.

**Art. 30.-** Las colonias enfermas o infectadas, deberán ser tratadas inmediatamente y de ser necesario, trasladadas a colmenares de aislamiento y la utilización de medicamentos veterinarios deberá hacerse de conformidad con lo establecido en los manuales del Organismo de Certificación.

## **CAPITULO VI**

### **DEL PROCESAMIENTO**

**Art. 31.-** Toda persona natural o jurídica que procese productos orgánicos deberá cumplir los siguientes requisitos:

- a) Inscribirse en el registro que para tal efecto llevará el MAG;
- b) Evitar la contaminación de los productos con sustancias sintéticas;
- c) Tener una descripción escrita de los procesos ;
- d) Establecer un programa de aseguramiento de la calidad e inocuidad en los procesos, y
- e) Cumplir las demás normas de certificación pertinentes.

## **CAPITULO VII**

### **DEL EMPAQUE Y ENVASE**

**Art. 32.-** Los materiales utilizados en la fabricación de empaques de productos orgánicos deberán ser biodegradables o reciclables,

En ningún caso se podrán utilizar empaques que hayan contenido productos de agricultura convencional.

## **CAPITULO VIII DEL ETIQUETADO**

**Art. 33.-** En las etiquetas deberá expresarse que el producto al que se refiere ha sido procesado bajo el método de producción orgánica y las mismas deberán contener además la siguiente información:

- a) El término Orgánico, Biológico o Ecológico en las indicaciones, de tal manera que éstas pongan de manifiesto que se trata de un método de producción orgánica o equivalente
  
- b) Expresión de que el producto se ha obtenido con aplicación de las normas de producción indicadas en este Reglamento, que ha sido procesado por un operador inscrito en el Ministerio y en el caso de los productos importados, que los mismos han sido producidos bajo normas equivalentes a las establecidas en el presente Reglamento, y
  
- c) El nombre del Organismo que certificó el producto y el número de lote o información que permita la rastreabilidad del mismo.

**Art. 34.-** En términos generales, un producto podrá ser considerado orgánico cuando:

- a) Más del 95% de los ingredientes del producto provengan de producción orgánica;
  
- b) Al menos el 70% de los insumos utilizados en la producción agrícola provengan de productos orgánicos;
  
- c) El producto y en su caso los ingredientes de origen agrícola, no hayan sido sometidos a tratamientos con sustancias no autorizadas en la producción orgánica;
  
- d) El producto y en su caso sus ingredientes no hayan sido sometidos a tratamientos que impliquen la utilización de radiaciones ionizantes, y

- e) El producto no cuente con ingredientes, resultantes de un proceso de uso de organismos genéticamente modificados o derivados de ellos.

El incumplimiento de uno de dichos requisitos hará presumir que el producto no es orgánico

**Art. 35.-** Las etiquetas de los productos agropecuarios podrán llevar la frase "Transición a la Agricultura Orgánica", cumpliendo con las siguientes disposiciones:

- a) No inducir a error al comprador del producto, acerca de la diferencia de la naturaleza entre este producto y los que cumplen con todos los requisitos para ser considerados como "productos orgánicos", agregando información adicional con este propósito;

- b) Consignar claramente en la etiqueta el nombre del Organismo

Certificador del producto;

- c) La indicación " Transición a la Agricultura Orgánica" deberá presentarse en formato, color y caracteres iguales a los del resto de la información;  
y

- d) Las etiquetas deberán contener la lista de ingredientes del producto, según las normas de etiquetado de productos alimenticios, en orden decreciente en atención al porcentaje correspondiente al peso total del producto. Cada uno de los componentes de la lista tendrá el mismo color, dimensiones y caracteres; así como el nombre de los aditivos y coadyuvantes que contiene.

## CAPITULO IX

### DEL ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

**Art. 36.-** El almacenamiento y transporte de los productos orgánicos, sin perjuicio de otras disposiciones legales, estarán sujetos al cumplimiento de las siguientes medidas:

- a) Cuando en un mismo lugar o vehículo se almacenen o transporten productos orgánicos y convencionales, deberán adoptarse las medidas necesarias para mantenerlos separados, con la debida identificación de los lotes correspondientes;
- b) Adoptar las medidas necesarias para impedir la contaminación por agentes internos o externos que se encuentren en el medio de transporte o espacio de almacenamiento;
- c) Los productos sólo podrán transportarse a otras unidades en envases o recipientes cuyo sistema de cierre impida la sustitución de su contenido, provistos de una etiqueta que los identifique y acompañados de un documento, que contenga el nombre y la dirección de la persona responsable de la producción o procesamiento del producto, y
- d) Evitar el tratamiento con plaguicidas en los almacenes de productos orgánicos, así como en los vehículos en que los mismos se transporten.

## CAPITULO X

### DE LA EXPORTACION E IMPORTACION

**Art. 37.-** Para cada importación o exportación de productos orgánicos, el importador o exportador deberá presentar el certificado de control extendido por el Organismo Certificador en el que se indique que los productos han sido obtenidos por un método de producción orgánica

## CAPITULO XI

### DEL SISTEMA DE CONTROL Y CERTIFICACIÓN

**Art. 38.-**En el registro de productores y procesadores de productos orgánicos que llevará el MAG, deberá constar la siguiente información:

- a) Nombre y generales de la persona natural o jurídica;
- b) Actividad a la que se dedica;
- c) Documento de identidad o escritura de constitución;
- d) Dirección exacta donde se realizan las actividades de producción y procesamiento, y

e) Dirección postal o electrónica, teléfono y fax, para recibir notificaciones.

**Art. 39.-** El Ministerio vigilará el cumplimiento de la normativa contenida en los Manuales de Certificación de productos orgánicos aplicados por los Organismos de Certificación.

**Art. 40.-** Las actividades de control ejercidas por el MAG, tendrán como objetivo:

- a) Garantizar la objetividad de las inspecciones efectuadas por el Organismo de Certificación;
  
- b) Comprobar la eficiencia del control ejercido por los Organismos de  
Certificación;
  
- c) Registrar las irregularidades e infracciones cometidas y aplicar las medidas correctivas o sanciones de conformidad con la ley, y
  
- d) Controlar todas las fases de la cadena agro productiva a fin de garantizar la trazabilidad de los productos.

**Art. 41.-** El Ministerio y los Organismos de Certificación deberán guardar la debida confidencialidad de la información que obtengan en el ejercicio de sus actividades

## CAPITULO XII

### DE LA ACREDITACIÓN Y SUPERVISION

**Art. 42.-** Los Organismos de Certificación de la producción y procesamiento de productos orgánicos deberán estar acreditados por el MAG. Dicha acreditación se concederá por medio de Acuerdo Ejecutivo en el Ramo de Agricultura y Ganadería, previo cumplimiento de lo dispuesto en este artículo a toda persona jurídica, domiciliada o con representación en El Salvador.

La acreditación deberá ser solicitada por el interesado. La solicitud respectiva deberá ser presentada por escrito junto con los siguientes documentos:

- a) Manual de Garantía de Calidad;
- b) Manuales de Certificación;
- c) Los procedimientos de inspección y descripción detallados de las medidas precautorias o de seguridad y de inspección;
- d) Tarifas por los servicios de certificación;
- e) Nómina de los inspectores a su servicio, y
- f) Declaración jurada ante notario de la garantía de objetividad, imparcialidad y de trato igual frente a los productores y procesadores sujetos a su control.

**Art. 43.-** Toda persona jurídica acreditada para la certificación de la producción y procesamiento de orgánicos, deberá cumplir con los procedimientos establecidos en la norma NSR ISO 65.

**Art. 44.-** La Dirección General de Sanidad Vegetal y Animal, vigilará que los procedimientos de certificación que realicen los Organismos de Certificación se hagan de conformidad con lo establecido en su propio Manual de Procedimientos y este Reglamento.

**Art. 45.-** Las acreditaciones otorgadas tendrán un período de vigencia de cinco años, pudiendo ser renovadas por períodos iguales.

La renovación de las acreditaciones dependerá del cumplimiento estricto por parte del Organismo Certificador de toda la normativa de certificación en el período anterior, de tal manera que no será renovada ninguna acreditación si con base en ella se concedieron certificaciones a productos rechazados en más de una ocasión por el país importador. O si el MAG comprobare por medios técnicos y científicos que un producto comercializado como orgánico en el país no merece la certificación concedida como tal en el período anterior.

**Art. 46.-** La acreditación podrá ser suspendida o cancelada si se comprueba que el Organismo de Certificación no ha cumplido con los requisitos establecidos en el presente Reglamento y la normativa correspondiente o a solicitud del interesado.

**Art. 47.-** Para ser inspector de productos orgánicos se requiere ser profesional con título universitario o técnico superior en el área específica y con referencias de capacitación sobre inspección y certificación de productos orgánicos.

### **CAPITULO XIII DISPOSICIONES GENERALES**

**Art. 48.-**El productor deberá permitir a los inspectores debidamente identificados el acceso a la unidad de producción incluyendo los locales de almacenamiento y proceso, así como a cualquier otra dependencia, registro o archivo privado relacionado con la producción orgánica,

**Art. 49.-**Sin perjuicio de las inspecciones que sin previo aviso debe realizar el Organismo de Certificación, éste debe realizar al menos una vez al año, un control físico completo de la unidad de producción;

**Art. 50.-**El Ministerio o el Organismo de Certificación podrán tomar muestras con el propósito de identificar productos no autorizados en virtud del presente Reglamento.

### **CAPITULO XIV**

#### **DISPOSICION TRANSITORIA Y VIGENCIA**

**Art. 51.-** Las empresas que actualmente realizan en el país actividades de certificación de productos orgánicos, tendrán un plazo de 6 meses contados a partir de la vigencia de este Reglamento para solicitar ante el MAG su respectiva acreditación

**Art. 52.-** El MAG, en coordinación con el Ministerio de Hacienda establecerá las tarifas por el costo de los procesos de acreditación, auditoría y supervisión que realice de conformidad con este Reglamento.

**Art. 53.-** El presente Decreto entrará en vigencia ocho días después de su publicación en el Diario Oficial.

Dado en Casa Presidencial. San Salvador a los doce del mes de mayo del año dos mil cuatro.

**FRANCISCO GUILLERMO FLORES  
PEREZ**

Presidente de la  
República

**SALVADOR EDGARDO URRUTIA  
LOUCEL**

Ministro de Agricultura y  
Ganadería