



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS
PROFESIONALES ARAGÓN

LA FRUTICULTURA EN LA COSTA DE
GUERRERO: ACCIONES Y ESTRATEGIAS
PARA UN DESARROLLO SUSTENTABLE.

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN PLANIFICACIÓN PARA EL
DESARROLLO AGROPECUARIO

PRESENTA:

MIZRAIM VERBOONEN GARCÍA

ASESOR DE TESIS

DRA. MARÍA LUISA QUINTERO SOTO



2005

m342383



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*Porque no tenemos aquí ciudad permanente,
si no buscamos la por venir.*

Heb. 13:14

*Todas las clasificaciones hechas por el hombre son
arbitrarias, artificiosas y falsas. Pero una consideración
igualmente sencilla demuestra también que tales
clasificaciones son útiles e indispensables y ante todo
inevitables, porque corresponden a una consideración innata
de nuestro pensamiento.*

Egon Friedell

Dedicatoria

- A Dios
- A Mama-Tete
- A los fruticultores de la Costa de Guerrero
- A mi familia:

Mama, Abue Dióse, Sergio, Camille, Madai,
Juan de Dios, Tío José y Tío *Rose*.

Agradecimientos

Por la dirección, revisión, supervisión, corrección y sobre todo por *compartir* su conocimiento:

- Dra. María Luisa Quintero Soto
- Ing. Gerardo Noriega Altamirano

Apoyo técnico:

- Ing. Sergio Cruz Hernández
- Lic. Armando Gutiérrez Soto

General Manager:

- Ing. Luis Humberto Vargas Limón

A la Banda:

Riki, Omar, Luis Abraham,
Kalako, Malena, Carmen,
Gish, Esteban, Karina,
Sol, Gaes, Israel Dub, Yamil
Ernesto, Alex, Oso, Archie, Iván,
Jessica, Tania, Barry, Chikillo,
Romeo, Gabriel, Marko,
Sergio "Burro", Doña Laura.

ÍNDICE

Introducción.....	1
Justificación del tema.....	2
Planteamiento del Problema	3
Planteamiento de las hipótesis	6
Objetivo General.....	6
Objetivos particulares.....	6
Métodos y Técnicas	6
Capítulo 1	9
El paradigma del desarrollo sustentable	9
1.1. La fruticultura y el enfoque de las cadenas agroalimentarias	9
1.2 El desarrollo sustentable.....	11
1.2.1 Antecedentes	13
1.2.2 La transición hacia la sustentabilidad	14
1.3 El desarrollo sustentable y la agricultura orgánica.....	15
1.3.1 El contexto de la agricultura orgánica	16
1.3.2 La agricultura orgánica en México.....	18
1.3.3 La agricultura orgánica para los fruticultores de la Costa de Guerrero .	20
1.4 La producción de abonos orgánicos	21
Capítulo 2	23
La política agropecuaria implementada a los fruticultores de la Costa de Guerrero	23
2.1 El Programa de Alianza para el Campo (APC)	23
2.1.1 Justificación de la aplicación de Alianza para el Campo	25
2.1.2 Objetivos de la Alianza para el Campo	26
2.1.3 Descripción del Programa de Fomento Agrícola	27
2.1.4 Fomento a Cultivos Estratégicos	28
2.2 La implementación del APC en la Costa de Guerrero	29
2.3 La evaluación de la Política Pública	30
Capítulo 3.....	33

Caracterización de la Costa de Guerrero	33
3.1 El Estado de Guerrero	33
3.1.1 Ubicación Geográfica	34
3.1.2 Población	35
3.1.3 Condiciones agroecológicas	35
3.1.4 Uso del Suelo	36
3.1.5 Silvicultura	36
3.1.6 Ganadería	38
3.1.7 Agricultura	40
3.2 La Costa de Guerrero	41
3.2.1 Región de Costa Chica	42
3.2.1.1 Ubicación	42
3.2.1.2 Municipios	43
3.2.1.3 Medio natural	44
3.2.1.4 Clima	44
3.2.1.5 Hidrografía	45
3.2.1.6 Vegetación	46
3.2.1.7 Uso de suelo	46
3.2.1.8 Producción agrícola, pecuaria y forestal	47
3.2.1.9 Población	51
3.2.2 Región de Costa Grande	52
3.2.2.1 Ubicación Geográfica	52
3.2.2.2 Municipios	53
3.2.2.3 Medio natural	53
3.2.2.4 Clima	56
3.2.2.5 Hidrografía	57
3.2.2.6 Vegetación	57
3.2.2.7 Uso del suelo	57
3.2.2.8 Producción agrícola, pecuaria y forestal	58
3.2.2.9 Población de la Costa Grande	62
Capítulo 4	63

El subsector frutícola de la Costa de Guerrero	63
4.1 Análisis de la fruticultura en la Costa de Guerrero.....	63
4.1.1 Edad de los fruticultores.....	63
4.1.2 Tenencia de la tierra.....	64
4.1.3 Riego.....	66
4.1.4 Nivel tecnológico.....	68
4.1.5 Fitosanidad.....	69
4.1.6 Maquinaria y equipo.....	70
4.1.7 Instalaciones.....	71
4.1.8 Visión Empresarial.....	72
4.1.9 Gestión.....	73
4.1.10 Rendimientos del limón.....	74
4.1.11 Precio de venta del limón.....	76
4.1.12 Rendimiento del mango por unidad de superficie.....	76
4.1.13 Precio de venta del mango en el mercado.....	78
4.1.14 Lugar de venta de mango y limón.....	78
4.2 Cadena agroalimentaria del limón.....	80
4.3 Cadena agroalimentaria del mango.....	82
4.4 Conclusiones de las cadenas frutícolas en la Costa de Guerrero.....	84
Capítulo 5.....	86
Recomendaciones para la fruticultura de Costa de Guerrero.....	86
5.1 Fortalecimiento de la organización.....	86
5.2 Elementos de planeación en la organización.....	91
5.3 Análisis FODA de la fruticultura.....	93
Fortalezas.....	93
Oportunidades.....	93
Debilidades.....	94
5.4 Difusión y aprovechamiento de los programas de la política pública.....	94
5.5 Producción de insumos.....	95
5.6 Conclusiones.....	97
Bibliografía.....	100

Índice de Cuadros	103
Índice de Figuras	104
Índice de Mapas.....	105

Introducción

Actualmente los proyectos agropecuarios requieren planificar las actividades con criterios basados en los lineamientos que el paradigma emergente del desarrollo sustentable plantea para lograr que las actividades económicas establezcan un puente de congruencia para el aprovechamiento de los recursos, más no su explotación.

En el presente trabajo de investigación, la cuestión es explicar si la sustentabilidad vista como *proceso* más que como *conjuro* puede ser llevada a cabo por el Estado con las actuales estructuras, formas de organización, procedimientos administrativos y estímulos en el sector frutícola de la Costa de Guerrero, tomando en cuenta que las características de este sector productivo denotan una problemática, sin embargo la región es privilegiada en recursos naturales, los cuales lejos de ser aprovechados de manera integral, manifiestan deterioro, por lo que el estudio de la problemática interpretado por el enfoque de las cadenas agroalimentarias, puede servir para recomendar un modelo planificado de desarrollo.

La investigación analiza la situación de la fruticultura en la Costa de Guerrero, tomando como base la información proveniente de la Evaluación Externa que realiza la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) a los programas de Ejecución Federal en materia agropecuaria, específicamente el de Alianza para el Campo (APC) en su componente de Fomento Agrícola, en este caso el análisis se orienta a los fruticultores de mango y limón.

El trabajo está integrado por la conceptualización del desarrollo sustentable, la revisión de los principales elementos de la política sectorial en la fruticultura regional, el diagnóstico del Estado de Guerrero y de las zonas de Costa Chica y Costa Grande de Guerrero, donde existen productores frutícolas de mango y limón y un análisis de la problemática de los fruticultores bajo el enfoque de cadenas agroalimentarias. En la parte final se estudian las potencialidades, con objeto de

recomendar acciones para conformar integralmente un sistema de producción basado en la sustentabilidad. Para ello existen acciones y estrategias que pueden ser recomendadas a los productores regionales: el mejoramiento en los sistemas de producción a través de la organización y el aprovechamiento de recursos locales además de los programas de apoyo de la política pública, identificado como Alianza para el Campo.

Justificación del tema

La fruticultura de la Costa de Guerrero es de bajo desarrollo tecnológico, se caracteriza por una organización productiva incipiente, bajo uso de insumos; en la comercialización existe un excesivo intermediarismo y solo un número reducido de las unidades productivas tienen acceso a un manejo poscosecha o procesos de industrialización además de la gran dependencia de los insumos, en particular de los fertilizantes.

En la zona existe un esquema inadecuado de aprovechamiento de los agroecosistemas frutícolas, por lo que es interesante abordar este tema, lo que obedece a la formación académica de un planificador agropecuario, misma que está integrada por la base científica en la cual la colectividad humana empieza a fincar una nueva concepción del desarrollo: la idea de lo *sustentable*. Una agricultura practicada en estos términos, indica básicamente que esta sea redituable, que considere al medio ambiente en el que se desarrolle, socialmente justa y rentable, por lo cual, los conocimientos económicos, sociales, técnicos además del área de planeación que integran el campo de conocimientos de la licenciatura, pueden contribuir a conformar un marco de análisis a la fruticultura de la Costa de Guerrero.

La retórica científica sobre el desarrollo de la humanidad indica una etapa en que la sociedad debe encontrar soluciones perdurables, que permitan satisfacer necesidades sin que en un futuro sean cuestionadas, para ello las Universidades juegan un papel importante a través de la formación de cuadros profesionales multidisciplinarios que se encarguen de resolver en *la praxis* la problemática.

La organización de los productores rurales de la zona podría ayudar a la transición de la agricultura tradicional a la agricultura orgánica y los beneficios implícitos en esta forma de producción, la organización productiva puede fomentar además a la capitalización y a la realización de obras en beneficio común, acciones y estrategias específicas: la organización para la producción y el conocimiento de técnicas agrícolas sustentables.

En el caso particular de la zona de estudio, el área destinada al aprovechamiento frutícola presenta condiciones adecuadas para que la fertilización y otras prácticas culturales sean llevadas bajo un sistema ecológico por medio de la utilización de recursos locales lo que podría abatir los costos de producción, con efectos benéficos en el ecosistema y contribuiría a la consolidación de organizaciones campesinas.

Planteamiento del Problema

En el subsector frutícola de la Costa de Guerrero son limitados los apoyos crediticios, los servicios agrícolas de asistencia técnica, la transferencia de tecnología y hay pocos mecanismos de comercialización.

Otro problema, es la falta de un modelo frutícola que se realice en términos de sustentabilidad y conservación, ya que las prácticas agrícolas para la producción de mango y limón respectivamente, están basadas en el uso de productos químicos, además de que existe una dependencia de la época de lluvias para realizar la producción, sin embargo las condiciones climáticas permiten ofrecer producción todo el año, situación por demás privilegiada.

En la región las actividades agrícolas y ganaderas se desarrollan en pequeñas áreas, con sistemas tradicionales de producción, que dependen del régimen de temporal, sólo en pequeñas áreas se ha desarrollado la agricultura de riego con cultivos de mayor rentabilidad que los tradicionales como el caso de la sustitución de cocotero por mango. La actividad forestal a pesar de ser la más dinámica del

Estado carece de sistemas integrales de aprovechamiento lo que tiende a degradar y agotar los recursos naturales.

En el contexto estatal y regional, existe una alta diferenciación social y concentración del ingreso, una proporción elevada de la población rural no satisface las necesidades mínimas de vida, actualmente padece, al igual que los productores frutícolas, los impactos de la crisis económica nacional (Noriega, 1996).

En los centros turísticos pertenecientes a la Costa de Guerrero como son Acapulco y Zihuatanejo la tolerancia de los ecosistemas ha sido sobrepasada y se traduce en problemas de contaminación de suelos y aguas, degradación de lagunas costeras, playas, deforestación y la consecuente eliminación de especies animales y vegetales.

La zona es además propensa a ciclones tropicales, que influyen en el régimen de precipitación, ocasionando lluvias prolongadas en los meses de septiembre a octubre, teniendo efectos físicos sobre los cultivos, los cuales no tienen un manejo adecuado además de que los suelos se inundan.

Los servicios para el transporte se limitan a la infraestructura carretera costera, la cual mide 2582 Km. y atraviesa solamente las cabeceras municipales por lo que muchos productores para la venta de su producción dependen de los acaparadores.

La distribución de los insumos, particularmente para los productores de limón y mango la intervención estatal es reciente, sin embargo los apoyos otorgados están en relación con el costo de oportunidad y no son los de mejor calidad. En el caso de los fertilizantes, los productores son herederos de paquetes tecnológicos de la revolución verde, los cuales se basan en el aporte de macro elementos de productos de síntesis química, por ejemplo fertilizantes nitrogenados como la urea, el sulfato de amonio y el triple 17; los fosforados como el superfosfato simple, superfosfato triple, además del uso de insecticidas para el control de plagas.

La fruticultura de la zona no es mecanizada, en cuanto a maquinaria y equipo las unidades productivas de la región se encuentran descapitalizadas y sus prácticas agrícolas son poco tecnificadas, únicamente 11% de los productores tiene acceso a tractor, los implementos son rudimentarios, los productores regionales carecen de instalaciones adecuadas de acopio, almacenamiento, selección y empaque, solo algunos tienen camioneta y las prácticas poscosecha se limitan al tiempo en que tardan en madurar los frutos para desplazarlos (Noriega, 1996).

Es limitada la disponibilidad de servicios agrícolas profesionales, además se carece de la información correcta sobre las dosificaciones de los productos químicos utilizados por especie vegetal. La producción frutícola no está planeada por lo que en la época de cosecha se satura el mercado abaratando los precios, existe además una desorganización para la producción y la comercialización. Las prácticas comerciales se realizan a través de intermediarios quienes establecen el precio.

Se concluye que de los problemas que actualmente enfrentan, el más limitante es la falta de organización de los productores, esta no garantiza que se difundan métodos para un manejo poscosecha de los frutos, transformación de los productos primarios, o alguna marca registrada que diferencie su producción. Las figuras asociativas no tienen la capacidad de generar proyectos que puedan ser apoyados, cabe destacar que el rango de edad de quienes llevan a cabo la producción es gente adulta, lo que dificulta la transferencia de tecnología.

Para que el desarrollo sustentable se logre establecer como modelo de desarrollo en la región es necesaria la participación de la política pública mediante el apoyo a proyectos con alternativas económicas y técnicas, además de la participación de la organización de los productores como grupos receptores de los recursos asignados.

Planteamiento de las hipótesis

- En la Costa de Guerrero las unidades de producción rural con agroecosistemas frutícolas realizan un sistema de aprovechamiento convencional, poco diversificado, con una producción orientada a la comercialización a través de agentes acaparadores o intermediarios.
- La organización de los fruticultores de la Costa de Guerrero está poco consolidada y carece de sistemas administrativos eficientes.
- La producción de los fruticultores de la Costa de Guerrero depende de insumos externos, como fertilizantes y plaguicidas, sin embargo en la zona existen materiales orgánicos que pueden ser utilizados como materia prima para la producción de abonos orgánicos.

Objetivo General

Analizar la situación actual de la fruticultura de la Costa de Guerrero para recomendar acciones y estrategias basadas en el desarrollo sustentable.

Objetivos particulares

- Caracterizar la fruticultura de la Costa de Guerrero bajo el enfoque de cadenas agroalimentarias.
- Recomendar acciones a las organizaciones para establecer una directriz en el desarrollo de la fruticultura regional.

Métodos y Técnicas

Este estudio surgió durante el verano de 2003 como resultado de la participación en la evaluación del Programa de Alianza para el Campo, que realizan Empresas Evaluadoras Estatales (EEE), certificadas y supervisadas bajo la dirección de la FAO y la SAGARPA para analizar el desempeño de los apoyos otorgados a los fruticultores de la Costa de Guerrero, en este trabajo se observó que la zona de estudio tiene un potencial agroecológico importante.

La evaluación se lleva a cabo por grupos de programas, en la investigación la información presentada pertenece al ejercicio aplicado dentro del Subprograma de Fomento Agrícola, en su componente de Fomento a Cultivos Estratégicos, en los Proyectos de mango y limón.

La metodología utilizada, la información documental, estadística y la cartografía empleada dividen el estudio en: (a) el marco de referencia de las cadenas agroalimentarias y el marco de referencia del desarrollo sustentable; (b) el conocimiento de la aplicación de las políticas públicas, específicamente la aplicación de Alianza para el Campo; (c) el marco general de la agricultura de Guerrero, el conocimiento del medio natural de la zona de estudio, la producción agrícola, pecuaria y forestal actual; (d) el análisis a los fruticultores de la zona beneficiarios de la política pública; (e) recomendaciones para la fruticultura regional.

La información de campo se obtuvo en las juntas en las que se aplica la encuesta a los beneficiarios de APC, estas juntas son llamadas dentro de la metodología de FAO talleres de autodiagnóstico. Así en el presente trabajo se distinguen varias etapas: (1) análisis documental del programa de la Alianza Para el Campo particularmente la aplicación del Programa de Fomento Agrícola en sus proyectos para mango y limón, así como la caracterización del Estado; (2) selección de la muestra de 120 de fruticultores; (3) aplicación del cuestionario a los fruticultores; (4) selección de 14 preguntas para describir a las cadenas frutícolas; (5) captura y análisis de la información; (6) elaboración de recomendaciones fundamentadas en el trabajo de campo y la información documental.

Por tanto la información corresponde a los municipios en donde se encuentran las comunidades y organizaciones que fueron visitadas durante el mes de junio del 2003 para la recopilación de la información y que pertenecen a la Costa Chica y a la Costa Grande de Guerrero como se muestra en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Municipios y comunidades visitadas en el trabajo de campo

Zona	Municipio	Comunidades y Organizaciones visitadas
Costa Chica	<ul style="list-style-type: none"> • San Marcos 	<ul style="list-style-type: none"> • Estero verde, • Altos de Ventura • Las Vigas
	<ul style="list-style-type: none"> • Florencio Villarreal 	<ul style="list-style-type: none"> • Llano Grande
	<ul style="list-style-type: none"> • Acapulco de Juárez 	<ul style="list-style-type: none"> • Consejo estatal del limón AC • El salto
Costa Grande	<ul style="list-style-type: none"> • Coyuca de Benitez 	<ul style="list-style-type: none"> • Valle del rio • Coyuca
	<ul style="list-style-type: none"> • Atoyac de Álvarez 	<ul style="list-style-type: none"> • Atoyac
	<ul style="list-style-type: none"> • Tecpan de Galeana 	<ul style="list-style-type: none"> • Consejo estatal del Mango Guerrero A.C. • San Luis San Pedro. • San Luis La Loma.
	<ul style="list-style-type: none"> • Petatlán 	<ul style="list-style-type: none"> • Coyuquilla. • Petatlán.
	<ul style="list-style-type: none"> • José Azueta 	<ul style="list-style-type: none"> • Los achiotos
	<ul style="list-style-type: none"> • La Unión 	<ul style="list-style-type: none"> • Petacalco • La Saladita

Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo.

Capítulo 1

El paradigma del desarrollo sustentable

1.1. La fruticultura y el enfoque de las cadenas agroalimentarias

El estudio correspondiente es un análisis general de las características de los agroecosistemas frutícolas del trópico seco mexicano; específicamente de las zonas de Costa Chica y Costa Grande de Guerrero y es resultado de la participación en la evaluación del Programa de Alianza para el Campo, la información de la fruticultura esta representada con información de los productores beneficiarios dedicados a los cultivos de mango y limón que recibieron apoyo del componente de Fomento Agrícola.

La fruticultura (latín, fruta y cultivo), o carpología (griego, fruta y tratado), es el tratado de la fruta, que incluye la ciencia y la técnica, el cultivo y su arte de producción, como también la cultura (Lat., civilización), o la relación de ella con el desarrollo de la civilización humana en todas sus expresiones. La relación humana con la fruta se remonta a sus orígenes mismos como lo atestiguan las sagradas escrituras, desde el edén y una diversidad de relatos históricos, como también la leyenda, el arte y la literatura (CEA, 2001).

La fruticultura es un conjunto de técnicas para producir la máxima calidad de fruta de buena calidad para las exigencias de un mercado con un mínimo de costos. Para alcanzar estos objetivos las técnicas derivan del conocimiento científico sobre la biología de las plantas frutales en relación con el medio en que viven y su manipulación. El conocimiento de las técnicas en boga y la destreza en su ejecución pueden ser suficientes para el desempeño de una situación dada. En cambio, el conocimiento básico adicional y el entendimiento de los hechos permiten la optimización productiva, la reacción ante situaciones diferentes, la adopción o creación de nuevas técnicas y el logro de nuestros objetivos (Gil, 1999).

El proceso de producir fruta se puede dividir conceptualmente en dos etapas: (a) una que involucra el establecimiento del huerto y todas las decisiones técnicas relacionadas con las plantas mismas y los recursos del clima y suelo para la adquisición de capacidad de producir todos los años; y (b) el manejo de la producción posterior de la fruta (Calderón, 1986). Por ello se plantea estudiar a los fruticultores de las cadenas mango y limón bajo la segunda etapa, donde los productores tienen establecidas las plantaciones frutales.

Para describir a la fruticultura de la Costa de Guerrero utilizamos el enfoque de las cadenas agroalimentarias, enfoque que analiza sistemáticamente los factores que intervienen en el proceso productivo en este caso de las cadenas productivas de mango y limón. Para describir a los agroecosistemas frutícolas de la Costa de Guerrero de mango y limón el enfoque de cadenas aborda dichos sistemas por medio del análisis de los procesos que intervienen en el abasto de insumos, producción y comercialización.

Los agroecosistemas son procesos de trabajo en sus connotaciones técnicas y están constituidos por cultivos, animales domésticos, plantas nativas y fauna silvestre, medios y fuerza de trabajo de la unidad de producción, en los agroecosistemas frutícolas el principal objetivo es el aprovechamiento de huertos frutales (Figueroa, 1998).

Los fruticultores de Guerrero de mango y limón mantienen un conjunto de elementos y relaciones naturales y tecnológicas generales propias de los procesos de trabajo agrícola y de la comercialización, en los cuales intervienen factores y actores sociales, para estudiarlos utilizamos el enfoque de las cadenas agroalimentarias que en opinión de Ghezén (1999), es un marco conceptual que contempla a la cadena no en un sentido lineal, sino como un sistema agroalimentario.

El concepto de cadena incorpora los distintos procesos productivos y relaciones económicas que se generan entre la oferta inicial y la demanda final. Es el trayecto o proceso que sigue un producto agrícola, pecuario, forestal o pesquero a través

de las actividades de producción, transformación e intercambio hasta llegar al consumidor final (Ghezén, 1999). Por esta razón es necesario planear y tomar las decisiones en los sectores productivos, entre ellos el agropecuario, tomando como referente la demanda y no sólo la oferta, como tradicionalmente se ha hecho; la cadena incluye: (1) provisión de insumos y bienes de capital; (2) producción primaria; (3) acondicionamiento y empaque; (4) transformación industrial; (5) comercialización y servicios de apoyo (conservación, almacenamiento, transporte); (6) distribución mayorista y minorista; (6) demanda final.

Luego entonces una cadena agroalimentaria se define por la utilización de una materia prima o por el producto terminado. El carácter agroalimentario o agroindustrial se entiende de la manera siguiente:

Agroalimentario: involucra los alimentos consumidos en estado fresco, así como los que sufren un proceso de transformación industrial; mientras que el agroindustrial incluye solo los productos que pasan por una etapa de procesamiento industrial, sean o no de uso alimentario.

De acuerdo con Ghezén (1999) el enfoque de los sistemas agroalimentarios permite abarcar un conjunto de actividades vinculadas por relaciones de producción y mercado. Esto es, en el concepto de sistema agroalimentario y agroindustrial existe un cruce entre los niveles y el eslabonamiento producción que se dan a nivel horizontal y a nivel vertical en la cadena en la producción, transformación y distribución.

1.2 El desarrollo sustentable

Hoy en día existe una concepción generalizada en lo que respecta al concepto de "desarrollo sustentable", sin embargo la utilización del término es reciente y la comprensión del mismo puede variar desde el punto de vista que derive del objetivo en su utilización, sin embargo es importante mencionar el reconocimiento de que el modelo económico de la sociedad industrial se encuentra en un momento crítico, la naturaleza ha sido altamente degradada, poniendo en

cuestionamiento la perdurabilidad del planeta y de la humanidad, de ahí que se haga necesario replantear las formas y procesos de producción y consumo que nos han conducido a esta situación crítica.

El extendido uso del término sustentable en la literatura económico-ambiental se inscribe en la inflación que acusan las ciencias sociales en términos de moda cuya ambigüedad induce a utilizarlos más como conjuros que como conceptos útiles para comprender y solucionar problemas del mundo real. Como ya había advertido tempranamente Malthus en sus "Definiciones en Economía Política" (1827), el éxito en el empleo de nuevos términos viene especialmente marcado, en las ciencias sociales, por su conexión con el propio *statu quo* mental, institucional y terminológico ya establecidos en la sociedad en la cual han de tomar cuerpo.

La aceptación generalizada del propósito de hacer "sustentable" el desarrollo económico es, sin duda, ambivalente. Por una parte evidencia una mayor preocupación por la salud de los ecosistemas que mantienen la vida en la Tierra, desplazando esta preocupación hacia el campo de la gestión económica. Por otra, la grave indefinición con la que se maneja este término empuja a hacer que las buenas intenciones que lo informan se queden en meros gestos en el vacío, sin que apenas contribuyan a reconvertir la sociedad industrial sobre bases más sostenibles¹.

La sustentabilidad del desarrollo va mucho más allá de las transformaciones tecnológicas en los procesos industriales que utilizan intensivamente los hidrocarburos o en los patrones de manejo de los recursos naturales renovables, lo cual es relevante. Implica reestructurar las bases mismas del desarrollo teniendo como objetivo central al hombre, así como la transformación de los sistemas económicos de mercado, para incluir en ellos nuevas concepciones sobre los derechos individuales y sociales (SEMARNAP, 1999).

¹ Vease : <http://habitat.aq.upm.es/cs/p2/a004.html>

Como paradigma el desarrollo sustentable constituye una fuente para reorientar la relación entre el ser humano y la perdurabilidad del planeta, ya que el esquema productivista ha deteriorado la relación con el planeta y esta problemática debe ser resuelta; es decir, se necesita pasar de la retórica conformista y difusa para mostrar la capacidad del modelo para ofrecer alternativas que cumplan con las condiciones económicas, ecológicas y sociales y políticamente apoyadas que dicho sistema propone para hacer perdurable la vida en el planeta.

1.2.1 Antecedentes

La conceptualización multivariada del desarrollo sostenible se registra de forma más precisa en la reunión Nuestro Futuro Común, realizada en Washington en 1987 y su consecuencia, el Informe Brundtland, que plantea que el desarrollo económico y social del mundo debe basarse en la sustentabilidad. Este informe define al desarrollo sustentable como *la satisfacción de las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades, conservando con ello el medio en que vivimos* (Gómez, 1998).

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación conduce las actividades internacionales encaminadas a erradicar el hambre, al brindar sus servicios tanto a países desarrollados como a países en desarrollo, la FAO actúa como un foro neutral donde todos los países se reúnen en pie de igualdad para negociar acuerdos y debatir políticas; la FAO también es una fuente de conocimientos y de información, la Organización ayuda a los países en desarrollo y a los países en transición a modernizar y mejorar sus actividades agrícolas, forestales y pesqueras, con el fin de asegurar una buena nutrición para todos. Desde su fundación en 1945 la FAO ha prestado especial atención al desarrollo de las zonas rurales, donde vive el 70 % de la población mundial pobre y que pasa hambre, también tiene la función de compartir conocimientos especializados en materia de políticas. La FAO pone su experiencia al servicio de los países para la elaboración de políticas agrícolas, así como para ayudar a la

reacción de leyes eficaces y a diseñar estrategias nacionales con el fin de alcanzar las metas del desarrollo rural y la reducción de la pobreza².

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) define al desarrollo sustentable como *el manejo y conservación de la base de los recursos naturales y la orientación del cambio tecnológico e institucional, de tal manera que asegure la continua satisfacción de necesidades humanas para las presentes y futuras generaciones.*

En la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente el desarrollo sustentable está definido como *el proceso evaluable mediante indicadores de carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas, de preservación del equilibrio ecológico, protección al ambiente y aprovechamiento de los recursos naturales de manera que no comprometa la satisfacción de las necesidades futuras* (LEGEEPA, 2000).

Así, para los fines de este estudio se define al desarrollo sustentable como *el proceso gradual que busca satisfacer las necesidades del hombre de manera permanente, a través de equilibrar las relaciones de carácter social, económico y ecológico mediante la planificación en el aprovechamiento de los recursos.*

1.2.2 La transición hacia la sustentabilidad

Gómez (1998) opina de la existencia de elementos prioritarios para arribar al desarrollo sustentable de forma global en el planeta y que son:

- (a) Políticas que aseguren la participación en la toma de decisiones
- (b) Un sistema económico capaz de generar excedentes y conocimiento técnico sostenido y confiable
- (c) Una sociedad organizada que prevea soluciones a las tensiones originadas por el desarrollo actual

² Vease http://www.fao.org/UNFAO/about/es/index_es.html

- (d) Tecnologías que busquen continuamente alternativas
- (e) Relaciones internacionales que formen patrones sostenibles de comercio y finanzas
- (f) Un sistema administrativo que sea flexible y tenga la capacidad de corregirse a sí mismo

Según Guimaraes (1994) el desarrollo debe partir de respetar el equilibrio y tolerancia de los ecosistemas, donde se deben cuantificar los recursos naturales que se pueden incorporar a las actividades productivas.

En el análisis de la sustentabilidad aplicado al sector rural surge inevitablemente el tema de la agroecología como una alternativa basada en estrategias múltiples y en el hecho de que la diversidad mundial se concentre ahí donde están los campesinos (Boege, 1996).

Como parte de este modelo surge la agricultura orgánica, ecológica, biológica entre otros calificativos, la cual busca el aprovechamiento en armonía con los recursos naturales, que favorezcan la fertilidad del suelo, sin el uso de agroquímicos y contaminantes.

1.3 El desarrollo sustentable y la agricultura orgánica

La concepción más general del desarrollo sustentable es aquella en la que se propone garantizar la producción de hoy, sin poner en riesgo la disponibilidad de recursos para el mañana. Esto implica un cuestionamiento frontal a los modelos de desarrollo económico hasta hoy seguidos, cuya característica ha sido la destrucción de la naturaleza sin mejorar el ingreso y la calidad de vida de las mayorías. Se supone que las leyes clásicas del mercado son incompatibles con un medio ambiente sano y por lo tanto hay que proponer un modelo de desarrollo que tome en cuenta el equilibrio ecológico (Trápaga, 1997).

De acuerdo con el enfoque empresarial, el desarrollo sustentable requiere de transformaciones globales que pueden resumirse como sigue: una nueva perspectiva mundial en la relación individuo naturaleza; un desarrollo empresarial

basado en el ser humano; nuevas perspectivas de trabajo apoyadas en profundos valores culturales. En tal caso el desarrollo sustentable debe partir del respeto a la diversidad cultural; de integrar una mayor preocupación por el uso de la tierra; el desarrollo empresarial centrado en el ser humano y la economía; planes que contemplen el factor pobreza; el fomento y el respeto al concepto de comunidad en todas sus formas; la planeación partiría de lograr la sustentabilidad a largo plazo; y finalmente, las empresas necesitan evaluar su responsabilidad en el manejo sustentable con un criterio circular y no lineal, ya que han definido su función de producción utilizando cualquier insumo de origen natural necesario para cosechar las utilidades correspondientes, sin considerar sus límites de reproducción (Trápaga, 1994).

La agricultura orgánica es un método de producción inocuo para el ecosistema, que se basa en normas de producción que tienen aplicación durante todas las fases de producción, manipulación, elaboración y comercialización y que reciben una certificación por parte de una institución. Por esta razón el término orgánico se refiere más que ha un producto a todo un proceso (Retes, 2003).

1.3.1 El contexto de la agricultura orgánica

Existe una amplia gama de grupos ecologistas, organizaciones gubernamentales, científicas y asociaciones de consumidores convencidos de que la solución al problema del equilibrio ecológico, entendido como las entradas y salidas en flujos iguales de agua, materia y energía a un ecosistema, desde la producción agrícola, estriba en la adopción de formas no dañinas a la naturaleza; sin embargo cada uno de estos grupos tiene su propio enfoque. Para algunos de ello se entiende que es posible compatibilizar el crecimiento económico con el cuidado de la naturaleza sin alterar el modelo imperante; para las organizaciones no gubernamentales, en cambio no es posible el desarrollo sustentable sin un cambio profundo del modelo económico, social y cultural; en suma, sin reorientar el rumbo de la civilización (Boege, 1996).

De cualquier manera existe consenso, al menos, en que la agricultura orgánica no abarca sólo aspectos tecnológicos de la producción agrícola, si no que implica cuestionar el papel que juega la agricultura en la sociedad y en el modelo de desarrollo que se quiere construir. Tiene que ver entonces con la seguridad alimentaria, con relaciones más equilibradas de campo-ciudad, agricultura-industria, economía-energía, donde también están incluidos el arraigo campesino y una mayor participación en la definición de las políticas agrícolas. La agricultura sustentable implica componentes ecológicos, técnicos y sociales que permitan tener una producción de alimentos y fibras sin poner en riesgo la conservación de los recursos naturales, la diversidad biológica y cultural para las futuras generaciones, y que realmente permita un modelo de vida y de civilización distinta a la que se ha impuesto a nivel mundial (Trápaga, 1997).

La propuesta de la agricultura orgánica parte del supuesto que es en la unidad campesina donde podemos encontrar los elementos de un nuevo paradigma de agricultura dada la cultura que ha desarrollado en torno a la relación de los seres humanos-naturaleza, su conocimiento del medio, las estrategias económicas diversificadas, la combinación de producción para autoconsumo y para el mercado, el manejo integrado y múltiple de los recursos de la tierra, ganado, agua, bosques y cultivos en especial.

Lo que se propone entonces es una agricultura que restaure la pequeña parcela familiar como base en la organización social y técnica de la producción agrícola, orientada fundamentalmente hacia las necesidades alimentarias de la población y con la capacidad de generar un esquema productivo diversificado para el mercado interno y el internacional; asentado en la organización libre y democrática de los productores en cooperativas y asociaciones; encuadrada en un sistema descentralizado de comercialización y de transformación industrial que permita a los productores controlar precios y agregar valor a sus propios productos; que conduzca a patrones de desarrollo agrícola auto controlados, reproducibles, diversificados, que restauren las condiciones ecológicas y que estén dotados de

bases tecnológicas y procesos de producción diversificados, que aseguren la reproducción sustentada de la familia (Boege, 1996).

La agricultura orgánica tiene una base más cercana a la racionalidad en el uso de los recursos naturales. En un principio se sustentó en la recuperación de prácticas tradicionales que venían realizando los campesinos más pobres por herencia milenaria; se definió esta opción por el simple hecho de que estas prácticas prescindían totalmente del uso de fertilizantes químicos y de los plaguicidas. Sin embargo, con el tiempo ha venido aumentando su complejidad en la medida que es necesaria la incorporación del conocimiento científico, ya que se requiere dominio del comportamiento del ciclo de los nutrientes, los tiempos adecuados para la siembra y la cosecha, el manejo de almácigos y semillas, los sistemas de almacenamiento y conservación natural, etcétera (Trápaga, 1997).

La agricultura orgánica surge como una alternativa que básicamente pretende una relación más armónica con la naturaleza, un mejor trato a los trabajadores agrícolas y garantizar al consumidor la sanidad y la calidad de los productos y que este pueda reeditar finalmente mediante el pago, a los productores.

1.3.2 La agricultura orgánica en México

México es uno de los primeros países latinoamericanos que se unen al movimiento de agricultura orgánica, junto con otros, que se han incorporado en forma importante como Brasil, Argentina y Colombia. En México, la Asociación Mexicana de Agricultores Ecológicos (AMAE), estimó en 1992 ventas de productos orgánicos por 20 millones de dólares, sin embargo cabe señalar que el mayor porcentaje del total de producción exportada no incluye procesos de transformación; el 50% de la misma corresponde a café y el resto a productos aislados como miel de abeja, ajonjolí, sal, plátano, jamaica, canela, y algunas hortalizas (Retes, 2003).

La situación anterior se manifiesta en México bajo un esquema poco diversificado y desarrollado, presente a lo largo de la cadena orgánica y que excluye la

distribución y el consumo interno (Trápaga, 1994). Este hecho reproduce un esquema de dependencia de la fase de producción orgánica, ya que son los consumidores externos los que ejercen la demanda efectiva y fijan sus propias normas de producción y certificación incluyendo condiciones comerciales.

En México, en el año 2000 se registró un total de 102,802 hectáreas de cultivos dedicados a la producción orgánica. Los estados de Chiapas y Oaxaca son por mucho los estados que cuentan con la mayor superficie de este cultivo, aportando el 43% y 27%, respectivamente (70% del total nacional en conjunto). Asimismo, ambos estados aportaron la mayor parte del crecimiento observado en el área de cultivo de orgánicos de los últimos años. Le siguen en orden de importancia Michoacán, Chihuahua y Guerrero. Se estima que para el año 2000 había un total de 47,987 productores dedicados a la producción orgánica en México, la gran mayoría (casi el 60%) se dedican al cultivo del café³.

Cuadro 2. Superficie de Cultivos orgánicos por estado en México en el año 2000

Estado	Hectáreas dedicadas a la producción orgánica	% de Participación en la agricultura orgánica nacional
Chiapas	46,678.31	43%
Oaxaca	28,038.25	27%
Michoacán	5,452	5%
Chihuahua	4,206	4%
Guerrero	3,667	4%
Resto	17,760.82	17%

Fuente: Elaboración propia con base a información del SIAP-SAGARPA

Por lo anterior y dado que el modelo de producción orgánica no se integra de inmediato al esquema de mercado establecido, es necesario reorientar diversos agente productivos, así como incidir en un cambio en la cultura del consumo, integrar la fase de transformación de productos, introducir y explorar canales

³ Vease: <http://www.siap.sagarpa.gob.mx/InfOMer/analisis/organico.html>

potenciales de comercialización, diversificando al mismo tiempo la oferta de productos que al impulsar proyectos habrá mayores alternativas en la alimentación; junto a lo anterior, una propuesta racional para el desarrollo de la agricultura orgánica debe contemplar la disponibilidad de recursos naturales necesarios en su implementación, ello es especialmente importante porque de este tipo de agricultura parte del respeto a la diversidad (Trápaga, 1994).

En México se produce una gran variedad de alimentos de origen orgánico entre los que se encuentran: aguacate, ajonjolí, cacao, café, caña, frijol, hierbas, hortalizas, jamaica, jengibre, leche de vaca, litchi, maguey, maíz azul y blanco, mandarina, mango, manzana, naranja, nueces, palma africana, papaya, piña, plátano, rambután, sábila, soya, toronja, vainilla y zarzamora, entre otros. Como ya se mencionó anteriormente, el café es por mucho el principal producto orgánico que se cultiva en nuestro país, absorbiendo el 68% de las hectáreas de cultivo⁴.

1.3.3 La agricultura orgánica para los fruticultores de la Costa de Guerrero

En la actualidad se considera la incorporación de criterios ambientales en los proyectos, sobre todo en los que tienen que ver con el aprovechamiento de recursos naturales y por supuesto con los métodos y técnicas empleadas en la agricultura, para ello la agricultura orgánica parece ser una opción viable para los fruticultores de la Costa de Guerrero, misma que no se ha incorporado a este modo de producción por falta de conocimiento en las técnicas necesarias para reconvertir a un sistema de producción convencional a un sistema ecológico, sin embargo existe un interés en algunas comunidades exploradas de llevar a cabo proyectos de esta naturaleza.

Para la producción de cultivos orgánicos existen normas muy estrictas en el ámbito internacional, sobre todo en los países consumidores más importantes, como la Unión Europea, Estados Unidos, Canadá y Japón; por ello, para que un

⁴ Vease: <http://www.siap.sagarpa.gob.mx/InfOMer/analisis/organico.html>

producto sea considerado orgánico en el mercado, es necesario que cumpla con requisitos establecidos en los mercados orgánicos citados.

En un sistema orgánico certificado, el producto tiene derecho a llevar un sello orgánico, con lo cual garantiza al consumidor que es un producto que ha cumplido con los requerimientos específicos; en estos casos, el productor paga un sobreprecio que varía entre un 20% y un 40% en comparación con los productos convencionales (Gómez, 1996).

Sin embargo, el mango y el limón de la Zona de la Costa de Guerrero no puede ser producido y comercializado repentinamente de manera orgánica, por lo que es necesario un periodo de transición, en el cual se debe realizar una transformación gradual de los huertos debido a que se requiere de un proceso de certificación que fluctúa entre 12 y 36 meses, donde destaca aplicar un control fitosanitario y uso de variedades además de llevar a cabo la producción a base de insumos orgánicos.

Dentro de un esquema de desarrollo sustentable para la fruticultura de la Costa de Guerrero es necesario como primer punto la organización de los productores, ya que es la base para conducir una serie de acciones que pueden incorporar a las cadenas frutícolas de mango y limón dentro de una reconversión productiva con los beneficios de esta, además de incidir positivamente en el uso de información sobre la producción y la comercialización, conocimiento y aplicación de técnicas y prácticas agrícolas compatibles con el ambiente entre otras.

1.4 La producción de abonos orgánicos

Existen diversas prácticas aplicadas a la abonadura en la agricultura orgánica como lo son: compostas, abonos verdes, compuestos y rocas minerales y lombricultura (Gómez, 1996).

Una actividad que tiene relación con lo anterior es la lombricultura, vista y aplicada como una técnica en la cual se maximizan esfuerzos para la obtención de una mayor cantidad de subproductos. Entre estos se pueden mencionar el abono de lombriz, la carne de lombriz, la harina de lombriz, los cuales están relacionados

directamente con la mejora del entorno ecológico, la regeneración de suelos, la alimentación animal y humana (Cerdas, 1998).

Para resolver el problema en el eslabón de los insumos que tiene los fruticultores de la Costa de Guerrero se propone la producción de abonos orgánicos, estos pueden ser procesados por los gusanos de tierra a través de la técnica denominada lombricultura o vermicultura.

La lombricultura es la técnica de criar en cautiverio lombrices especialmente domesticadas, con el fin de obtener humus rico en nutriente para el abono de los cultivos, la lombriz más usada es la roja californiana o la *Eisenia fétida* (Noriega, 2000).

La lombricultura prospera en donde existen materiales de desecho; como lo son residuos orgánicos que toda actividad agrícola genera además de aquellos que se producen diariamente en la elaboración de los alimentos para la familia, sé esta hablando específicamente de hojas, tallos, frutos en mal estado, huesos, rastrojo, estiércol de ganado, entre otros.

Es importante señalar que una parte primordial para el desarrollo de una agricultura en términos sustentables tiene que ver necesariamente con la aplicación de los insumos utilizados en el proceso productivo, por lo que la fruticultura regional puede empezar por esta parte de la cadena aplicando los abonos orgánicos a los frutales.

Capítulo 2

La política agropecuaria implementada a los fruticultores de la Costa de Guerrero

2.1 El Programa de Alianza para el Campo (APC)

.A las políticas de fomento agropecuario se les identifica como políticas sectoriales, se encuentran subordinadas y supeditadas a las políticas macroeconómicas globales; es así, como las actividades de fomento agropecuario se inscriben en prácticas dinámicas precisas, por ejemplo: políticas crediticias, de infraestructura, investigación, extensión, apoyo a la comercialización, entre otros.

En este contexto la Alianza para el Campo (APC) hoy Alianza Contigo, se ha convertido un instrumento muy importante de la política sectorial para fomentar el desarrollo rural. Su ejecución es responsabilidad conjunta del Gobierno Federal, los Gobiernos Estatales y los productores.

La APC en la operación 2002 estratificó a los programas en cuatro grupos: (1) Fomento Agrícola; (2) Fomento Ganadero; (3) Desarrollo Rural; (4) Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria.

La muestra de beneficiarios a los que se aplicó el cuestionario con el fin de analizar a las cadenas frutícolas para el informe de este estudio pertenece al grupo de programas de Fomento Agrícola. Del conjunto de programas se realizó la evaluación en la Costa de Guerrero, específicamente el de cultivos estratégicos, para los beneficiarios de los proyectos mango y limón, que son de gran importancia para la economía regional.

El 31 de octubre de 1995, se dió a conocer el Programa de APC con los siguientes objetivos: incrementar progresivamente el ingreso de los productores, incrementar la producción agropecuaria a una tasa superior a la del crecimiento demográfico, producir alimentos básicos y fomentar las agroexportaciones. En 1996 inicio operaciones Alianza para el Campo como una estrategia para reactivar al sector rural, donde la suma de recursos federales y estatales se orientaron a: (a) tratar de contribuir a la capitalización de los productores; (b) incorporar tecnología e incrementar la productividad, apoyados en estrategias como el mejoramiento genético animal y vegetal, incidiendo en infraestructura y equipamiento; de manera paralela se diseño el tránsito hacia la sustentabilidad, el fomento a la organización productiva y la transferencia tecnológica.

La APC constituye una estrategia de política para impulsar el desarrollo agropecuario, a donde se canalizan recursos federales y funciones a los gobiernos estatales, para que en el marco del nuevo federalismo se concrete la toma de decisiones con la participación de los productores, gobiernos municipales, estatales y federales: La APC es una vía para inducir y apoyar el cambio en el sector rural, además para enfrentar aspectos de rentabilidad, por ello se fomenta la adopción de tecnologías y la diversificación productiva acompañada de la asistencia técnica.

Los Programas de APC son de ejecución federalizada, donde los beneficiarios deben presentar una solicitud en las ventanillas registradas por los Gobiernos de los Estados, ubicados principalmente en los Distritos de Desarrollo Rural, en los Centros de Apoyo al Desarrollo Rural (CADER'S), en los Gobiernos Estatales y municipales. Existen programas de Ejecución Nacional, donde las representaciones de la SAGARPA concertan con las organizaciones de los productores, con gobiernos municipales, con entidades públicas y privadas la participación como agentes técnicos de los programas a ejecutar (FAO-SAGARPA, 2003).

Los programas de ejecución federal que son implementados para el desarrollo del sector contemplan varios apartados y ejes temáticos, el impacto de los mismos depende de la capacidad de las autoridades que los implementan y los beneficiarios que acceden a ellos para aprovechar los recursos provenientes de los mismos. A partir del año de 2003, a este instrumento de política sectorial se le cambia el nombre y ahora se identifica como Alianza Contigo.

En el año de 2002 los Programas de APC se reestructuraron y orientaron a la búsqueda de valor agregado a las cadenas agroalimentarias y agroindustriales, además se diseñó una nueva articulación institucional: (1) impulso al establecimiento de los consejos estatales agropecuarios; (2) fondos fiduciarios para la administración de las aportaciones federales y estatales; (3) fortalecimiento a la investigación aplicada a la transferencia tecnológica mediante las fundaciones Produce (FAO-SAGARPA, 2003).

2.1.1 Justificación de la aplicación de Alianza para el Campo

La Ley de Desarrollo Rural Sustentable en México, reglamenta la fracción XX del artículo 27 constitucional, que a letra establece *"El Estado promoverá las condiciones para el desarrollo rural integral con el propósito de generar empleo y garantizar a la población campesina el bienestar y su participación en el desarrollo nacional y fomentará la actividad agropecuaria y forestal para el óptimo uso de la tierra, con obras de infraestructura, insumos, créditos, servicios de capacitación y asistencia técnica."*

En el contexto citado, la referida ley establece el sistema de estructuras e instrumentos de planeación, lo cual permitirá fortalecer el federalismo y mejorar la eficiencia de las acciones orientadas al desarrollo rural, evitando así la dispersión de esfuerzos y la atomización de los recursos destinados al sector rural.

La situación real es que los fruticultores de la Costa de Guerrero se caracterizan por un bajo nivel tecnológico, asociado a un alto nivel de analfabetismo y descapitalización de las unidades productivas, ello exige una adecuación a las

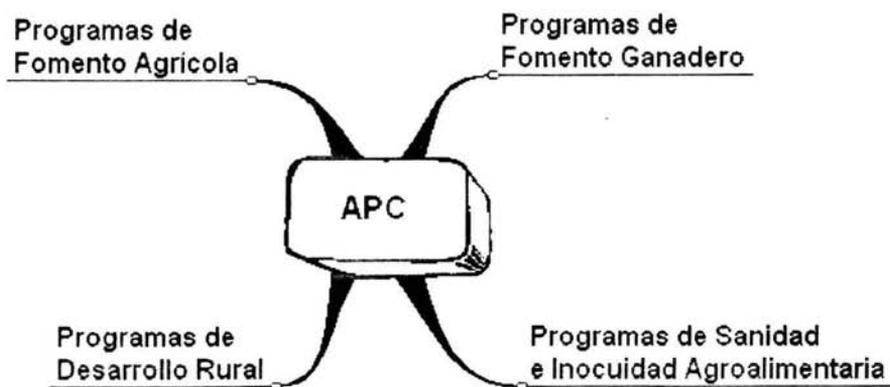
reglas de operación a nivel nacional ya que el Estado se encuentra situado en un nivel alto de marginación.

2.1.2 Objetivos de la Alianza para el Campo

La crisis del sector rural es motivo de preocupación del Gobierno Federal, por lo que reubica al sector en una nueva posición con relación al desarrollo económico del país, para ello el eje central es impulsar el establecimiento de agronegocios rurales y el fortalecimiento de las cadenas agroalimentarias como una vía para mejorar los ingresos de los productores y diversificar el empleo rural.

El desafío se apoya en diversas estrategias u objetivos a saber: (1) el fomento a la inversión rural de los productores teniendo a la unidad de producción como elemento central; (2) el desarrollo de las capacidades de los actores sociales del agro, para asegurar una mejoría de los procesos productivos, comerciales, organizativos y empresariales, apoyándose en servicios profesionales de capacitación, consultoría, extensión y apropiación tecnológica; (3) el fortalecimiento de la organización para la producción; y (4) transitar hacia niveles de inocuidad para producir alimentos sanos y libres de contaminantes.

Figura 1. Grupos de programas de Alianza para el Campo



Fuente: Elaboración propia con base a la operación del Programa de APC.

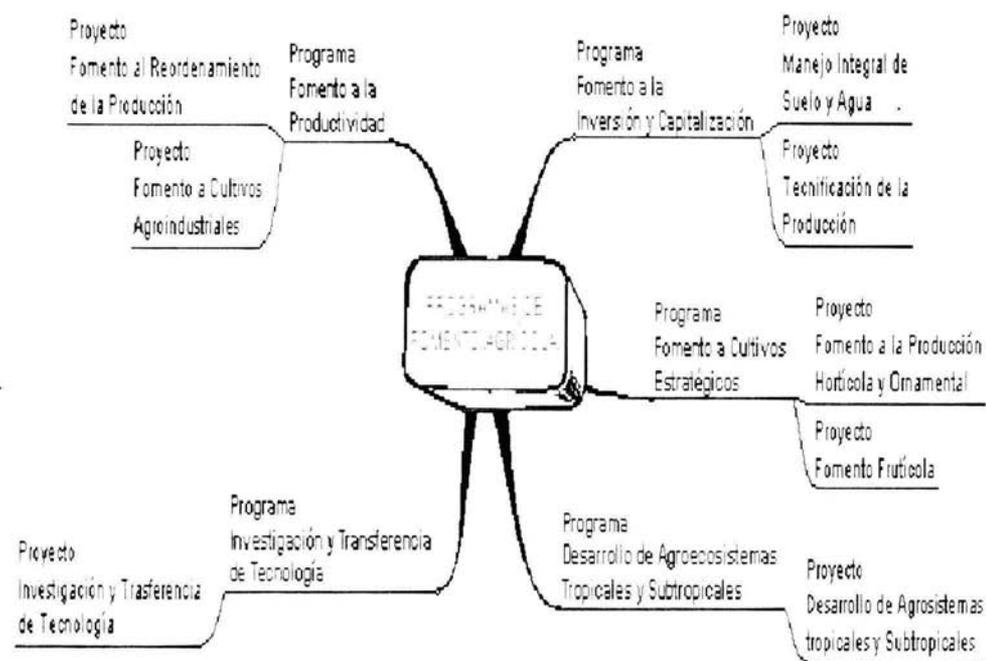
2.1.3 Descripción del Programa de Fomento Agrícola

El Programa de Fomento Agrícola se identifica como componente de la APC, que se ha instrumentado como una política de federalización de la SAGARPA con el gobierno del estado, lo cual está contemplado en el Plan Nacional de Desarrollo quien señala que las entidades federativas son las responsables de la planeación estatal del sector agropecuario y de la operación de los programas orientados a su fomento.

Son cinco programas, con ocho proyectos que intentan un enfoque integrador bajo una perspectiva de sustentabilidad y de eficiencia de los recursos públicos, para incidir en las actividades agrícolas fomentando el uso de tecnologías que mejoren la productividad; además de incorporar valor agregado a la producción, así como desarrollar la diversificación de cultivos. Esta acción pretende ser atendida en los programas siguientes: (1) Fomento a la Productividad con los proyectos: (a) Fomento al Reordenamiento de la Producción; y (b) Fomento a los Cultivos Agroindustriales; (2) Fomento a la Inversión y la Capitalización, con otros proyectos; (a) Manejo Integral de Suelo y Agua; (b) Tecnificación de la Producción; (3) Fomento a Cultivos Estratégicos con dos proyectos; (a) Fomento a la Producción Hortícola y Ornamental; y (b) Fomento Frutícola; (4) Desarrollo de agrosistemas Tropicales y Subtropicales, con un sólo proyecto y que integró la palma de aceite, palma de coco, hule y cacao, entre otros; y (5) Investigación y Transferencia de Tecnología, que opera mediante las fundaciones Produce.

El objetivo del grupo de Programas de Fomento Agrícola es impulsar la producción y productividad agrícola, incrementar el desarrollo rural, alcanzar la seguridad alimentaria, promover las agroexportaciones, promover la integración de cadenas agroalimentarias y apoyar la investigación y transferencia de tecnología (FAO-SAGARPA, 2003).

Figura 2. Grupos de Subprogramas de Fomento Agrícola



Fuente: Elaboración propia con base a la evaluación del Programa de APC.

2.1.4 Fomento a Cultivos Estratégicos

Se opera en ejecución federalizada y nacional, con dos proyectos: (1) Fomento a la producción hortícola se apoya a la demanda libre y con proyecto, los componentes son: proyecto establecimiento, adquisición de material vegetativo; (2) Fomento frutícola, tiene la intención de impulsar la producción y la productividad de los cultivos frutícolas, se apoya a la demanda libre y con proyecto, los componentes son: establecimiento y mantenimiento para la producción de semilla y yemas, adquisición de material vegetativo certificado, rehabilitación de huertas, adquisición de equipos e implementos, así como capacitación y asistencia técnica especializada.

De acuerdo con las reglas de operación durante los meses de abril y mayo de 2002, la SAGARPA y el Gobierno del Estado de Guerrero celebraron convenios de coordinación para la implementación de la APC, establecen que serán objeto de atención los ejidos, comunidades y organizaciones productivas, la atención privilegia a los productores de menores ingresos (FAO-SAGARPA, 2003).

2.2 La implementación del APC en la Costa de Guerrero

El 27 de octubre de 1999 inicia en Guerrero un proceso de descentralización de los programas de Alianza para el Campo; para el año 2001 existió un acuerdo de coordinación estado-municipio Alianza para el campo 2001, donde algunos de los programas de APC fueron operados mediante la suma de recursos económicos, cuya mezcla de recursos incluyó el fondo para la infraestructura social municipal y/o fondo de aportaciones para el fortalecimiento de los municipios (FAO-SAGARPA, 2003).

El programa de Fomento a Cultivos Estratégicos se orientó a Fomento Frutícola: limón y mango, cuyo programa contempló el 11.88% de la inversión federal, se operaron dos subproyectos, con ejecución nacional, en mango se canalizaron \$104/productor, mientras a limón \$211/productor (FAO-SAGARPA, 2003).

Cabe destacar que uno de los resultados de la articulación institucional de dar impulso al Establecimiento de Consejos Estatales Agropecuarios fue llevado a cabo en Guerrero. En el caso del sector frutícola se inició un proceso de descentralización mediante la creación en 2002 de los Consejos Estatales de Mango y Limón A.C.

El Consejo Estatal del Limón fue constituido legalmente el 15 de agosto del 2001, en la sala de juntas de la Organización para el Desarrollo de Cítricos de Guerrero, ubicada en el Municipio de Acapulco a través de la convocatoria a los productores, comercializadores e industriales de limón del estado de Guerrero.

Ente los objetivos del Consejo están:

- Constituirse en una instancia de representación de rectoría y planeación de desarrollo integral de la cadena producción-consumo.
- Buscar una mejor coordinación de los productores con los tres niveles de Gobierno (federal, estatal y municipal), los industriales, empacadores, comercializadores y consumidores.
- Participar en la creación y orientación de los apoyos y programas del gobierno estatal y federal.
- Establecer servicios de gestoría, asistencia técnica, aspectos contables, crediticios, fiscales, industriales y comerciales.

De la misma manera fue constituido el Consejo Estatal del Mango A.C.; en ambas figuras jurídicas, el gobierno del estado concertó la entrega de recursos, los cuales mediante dichos consejos fueron administrados.

Esta forma de operar los recursos de APC, es lo que diferencia al Estado de Guerrero con otros estados; esta forma es un mecanismo de descentralización de los recursos.

Esta modalidad obliga a los productores a transitar hacia una organización que les permita obtener recursos.

2.3 La evaluación de la Política Pública

El objetivo general de la evaluación de la Alianza para el Campo 2002 es *"Aportar al Gobierno Federal y a los Gobiernos de los Estados elementos de juicio para la orientación de la política agropecuaria y rural, de manera que responda, en el marco de la Alianza para el Campo, de forma eficaz a la problemática que enfrenta el país en un contexto competitivo de economía abierta"*. En este sentido, los resultados de la evaluación deben brindar elementos de juicio de utilidad práctica para la toma de decisiones de parte de los funcionarios del Gobierno Estatal y Federal.

Del análisis a la aplicación de la política pública en Guerrero para el caso de la fruticultura destaca señalar que el proceso de evaluación es parte fundamental como parte de una planeación global. En primer lugar hay que destacar la importancia de APC que hace que en Guerrero la aplicación del programa podamos distinguir la formación y participación de los Consejos Estatales para que a partir de estos organismos surja la necesidad de replantear lo que es funcional y lo que no a la aplicación de la política pública.

En el proceso de descentralización y municipalización que se identifica como Esquema Guerrero, desde el 2001 se impulsaron acciones para constituir los Consejos Estatales por cadenas productivas, estos organismos tuvieron como primer propósito la elaboración de un diagnóstico para una primera aproximación de la problemática a atender.

El Programa de APC cumple sus objetivos parcialmente, pues no se logra mejorar significativamente la calidad y cantidad de los apoyos, estos a su vez son insuficientes para mejorar las condiciones de los productores como es el caso del *establecimiento de agronegocios rurales*, ya que las reglas de operación de la APC establecen dos maneras de otorgarlo, a la demanda libre y por vía de proyectos productivos, en este caso es necesario formular un proyecto de desarrollo, el cual debe elaborarse en el contexto de la planeación estratégica, lo que exige elaborar el diagnóstico, la idea del proyecto, el estudio del mercado, el estudio técnico así como la evaluación económico- financiera del proyecto además de la evaluación ambiental y el plan de gestión. En este contexto los campesinos beneficiarios carecen de los elementos para llevarlo a cabo, por lo que se hace que en su totalidad solo acudan a apoyos que cubre la demanda social.

El esquema de Guerrero, resulta ser un buen intento, donde el desarrollo rural permite que los municipios y las organizaciones sociales promuevan iniciativas de necesidades locales, pero ello exige contar con una infraestructura que involucre a todos los actores: productores, organizaciones sociales y municipios, con lo que

se pretende conducir un proceso más eficiente tanto de la operación como de la evaluación de la APC.

Capítulo 3

Caracterización de la Costa de Guerrero

3.1 El Estado de Guerrero

El Estado de Guerrero destaca en el ámbito nacional por su atraso económico, la principal actividad económica de la entidad es la agricultura, actividad que se ha asentado básicamente sobre algunos productos como el maíz, el frijol, el ajonjolí, el café y la copra. La imagen de la Costa de Guerrero hacia el interior y exterior de nuestro país esta dada de tal forma que se reduce a los puertos turísticos, al mar y arena de Acapulco y Zihuatanejo. Frente a la imagen que se pretende, vemos que en el Estado la diversidad se manifiesta en el paisaje y en las expresiones culturales de sus pueblos.

Mapa 1. Ubicación del Estado de Guerrero en la República Mexicana

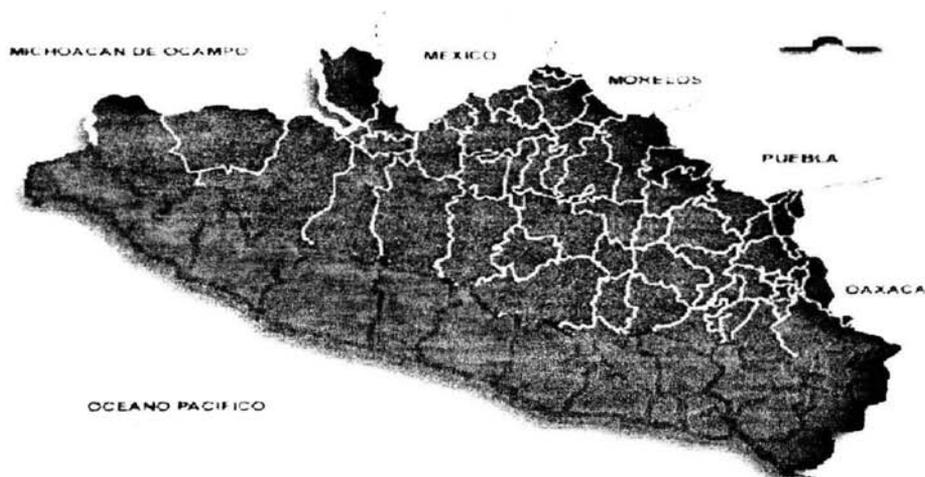


Fuente: Elaboración propia

3.1.1 Ubicación Geográfica

El Estado de Guerrero queda comprendido entre las coordenadas 16° 10' y 18° 52' de Latitud Norte y en los meridianos 98° 02' y 102° 12' de Longitud Oeste; los límites de Guerrero son: al Norte los Estados de México y Morelos, al Noroeste Michoacán, al Noreste Puebla, al Este Oaxaca y al Sur el litoral del Océano Pacífico, ocupa una superficie de 6, 458, 600 has (64,586 km²) que representan el 3.3% del territorio nacional, se ubica en el lugar número 13 por su extensión territorial. Lo constituyen 77 municipios que se agrupan en regiones: (a) Tierra Caliente con 21.72%; (b) Norte 6.51%; (c) Centro con 21.21%; (d) Montaña con 12.72%; (e) Costa Chica con 15%; y (f) Costa Grande ocupando el 22.84% (INEGI, 1995).

Mapa 2. El estado de Guerrero: Costa Chica y Costa Grande



Fuente Elaboración propia

3.1.2 Población

La población de la entidad en el año de 2003 es de 3, 079, 649 habitantes 1, 491, 287 hombres y 1,588, 362 mujeres. La densidad de población es de 48.7 hab. /Km2.

Cuadro 3. Grupos de edad del Estado de Guerrero

Grupos de edad (años)	Numero de habitantes
0 a 14	1,497,894
15 a 64	1,682,090
Mayores de 65	158,021
No especificado	41,644

Fuente: Elaboración propia en base a SNIM versión 7.0 Información básica. Datos generales del municipio 2003.

Las familias del Estado de Guerrero se distribuyen en 589,833 casas, teniéndose 4.9 hab. en promedio por vivienda; 53.6% no cuentan con drenaje; mientras que el 12% no dispone de energía eléctrica. En el ámbito estatal se identifica que el 56.1% de la población es rural; el 37.9% de la población con ingresos gana menos de un salario mínimo, solo 4.5% alcanza ingresos superiores a cinco salarios mínimos (INEGI, 1995).

3.1.3 Condiciones agroecológicas

En la entidad se identifican cuatro tipos climáticos: (1) el cálido subhúmedo (Aw) que cubre el 70.7% del territorio; (2) el semicálido subhúmedo, A (w) que abarca 13.3% del territorio; (3) el templado subhúmedo (Cw) con 7.7% del espacio geográfico; y (4) el semiseco-semicálido (BS) cubriendo el 8.3% (INEGI, 1992).

En la orografía destacan elevaciones montañosas como la cordillera de la Sierra Madre del Sur; por el norte se tiene la influencia del eje neo volcánico, lo que explica la presencia de la depresión del Balsas. Lo que limita a la agricultura de temporal es el alto índice de escurrimiento asociado al relieve, así como los suelos delgados, de

baja fertilidad y alta pedregosidad. En síntesis se identifican tres regiones fisiográficas, Donde se distinguen 13 tipos de vegetación con 58 sitios de producción forrajera, donde la disponibilidad de humedad para la producción de forrajes se manifiesta de mayo a octubre (Noriega *et. al.*, 1996).

3.1.4 Uso del Suelo

El uso pecuario destaca por ocupar el 32.76%, le sigue el uso forestal con 22.47%; mientras que al uso agrícola le corresponde el 18.14%; el restante 26.63% se dedica a otros usos (urbano, áreas improductivas, lagunas, entre otros), el cuadro 4 ilustra la distribución señalada.

Cuadro 4. Uso del suelo del Estado de Guerrero

Uso actual del suelo	Has	%
Agrícola	1,171,672	18.14
Pecuario	2,115,928	32.76
Forestal	1,451,000	22.47
Otros usos	1,720,000	26.63
Total	6,458,600	100.00

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico del estado de Guerrero, 1995.

3.1.5 Silvicultura

El análisis de la información histórica, señala que es con el gobierno de Porfirio Díaz cuando se inicia la extracción de madera, en este período se otorgó la concesión a empresas extranjeras bajo el compromiso de que éstas construirían vías ferroviarias, así sucedió con el ferrocarril México-Acapulco, varado al bordo del río Balsas, de donde se embarcaba la madera extraída de la sierra.

Para 1933 la concesión de extracción de madera pertenecía a Max W. Hudson, quien tenía su sede administrativa en Acapulco. En 1950 en Guerrero se identifican siete empresas madereras, a saber: Compañía Maderera de Guerrero, Industria Forestal Cacho de Oro, Aserradero La Provincia y anexos, Compañía industrializadora y Explotadora de Madera, Fiscal Sommer y la de Arturo Argüello;

empresas que además de monopolizar la extracción estatal de la madera, caracterizada por transformarla en otras entidades, no fomentaron el cultivo del bosque ni la protección de éste; para 1952 en la Costa Grande de Guerrero se crea la primera Unidad Industrial de Explotación Forestal (UIEF) Maderas de Papanoa, cuyo propósito fue aprovechar los bosques de los municipios de Atoyac de Álvarez y Tecpan de Galeana, con una superficie explotable de 4,520 has con una concesión por 50 años; en 1964 se crea la empresa Unidad Forestal Ejidal Papanoa que adquiere las instalaciones de la primera.

En 1956 se otorgó la concesión de extracción maderera a favor de Silvicultura Industrial a fin de abastecer de celulosa a empresas ubicadas en el Valle de México, generando conflictos en el ámbito del derecho agrario toda vez que la concesión se confirió a dos latifundios sobrepuestos a terrenos comunales. El Gobierno Federal en 1958 a fin de abastecer a su empresa Chapas y Triplay que operaba en Ayotla, asumió el compromiso de trasladar la planta de tableros contrachapadas a Guerrero, situación que nunca sucedió, por el contrario además de extraer madera en rollo para chapa, se dedicó a aserrar y construyó una planta de tableros aglomerados en Papanoa (Noriega *et. al.*, 1996).

En 1973, el gobierno federal reconoce los derechos de las comunidades y crea el Organismo Público Descentralizado Forestal "Vicente Guerrero" (FOVIG), cuyo propósito central fue impulsar el aprovechamiento racional de los recursos forestales y fomentar la participación de los ejidatarios, comuneros y pequeños propietarios en el proceso productivo, aspecto que no se logró, ya que no se dio una participación real de los propietarios en el aprovechamiento, industrialización y comercialización de los recursos forestales, sumado a la carencia de un programa de distribución de los beneficios derivados de la explotación del bosque.

Esta cronología ilustra cómo ha sido la evolución de la industria forestal en Guerrero y permite comprender la situación actual de sus bosques y selvas; de tal manera que hoy en día se tienen 711,097 has arboladas en 24 municipios de la entidad. De la superficie arbolada actual, el 62.70% es de carácter comercial, mientras que el

restante 37.30% es de tipo no comercial, por ello, se sugiere que en el corto plazo se inicien acciones que conduzcan a un proceso de plantaciones forestales, particularmente de maderas preciosas propias de las zonas tropicales (Noriega *et. al.*, 1996).

3.1.6 Ganadería

La ganadería se desarrolla en todo el Estado, destacando la ganadería de bovinos al libre pastoreo con el sistema de doble propósito y becerros al destete, principalmente. Noriega (1996) señala que el hato ganadero se integra por: ovinos, porcinos, ovinos, caprinos, equinos, acémilas y asnos quienes constituyen la presión sobre el agostadero; para conocer la densidad actual de ganado, este autor considera los criterios de FAO (1984), que indica que para la conversión de los distintos tipos de ganado a unidades animal estándar (250 Kg. de peso en vivo), se deberán aplicar los factores siguientes: cabras (0.1); ovejas (0.1); bovinos (0.8); camellos (1.1); cerdos (0.3); equinos (1.0); asnos (0.8); y mulas (1.0). Con éstos criterios se puede conocer la distribución de la ganadería, que transformada en unidades animal estándar se presenta en el Cuadro 5, encontrándose que el número de animales se ha incrementado en forma significativa, así lo indica el porcentaje de variación con signo positivo (INEGI, 1995).

Cuadro 5. Unidad animal estándar para el Estado de Guerrero

Área	1989	1990	Variación %	Superficie (has)	Coefficiente de agostadero
Acapulco	366,653	368,393.1	+0.47	298,037	0.81
Altamirano	524,199	524,790.5	+0.11	234,989	0.45
Atoyac	211,108	212,981.9	+0.88	562,803	2.64
Chilpancingo	178,805	180,248.5	+0.81	452,124	2.51
Iguala	320,950	323,189.4	+0.70	301,088	0.94
Tlapa	95,741	99,525.7	+3.95	266,887	2.68
Total	1,697,458	1,709,129.1	+0.69	1,115,928	1.23

Fuente: INEGI, Anuario estadístico del estado de Guerrero, 1995.

Para la conversión de los cálculos de la producción de forraje consumible en cálculos de la capacidad de carga de ganado, este investigador supusieron una necesidad diaria de alimentos del 2% del peso vivo por día (FAO, 1984). En este contexto, a nivel estatal para 1990, se tienen 1, 709,129.0 has que de acuerdo a la extensión territorial de uso pecuario, la presión de agostadero actual es de 1.238 ha/unidad animal estándar, lo que exige que la producción de forrajes consumibles debiera de ser de 1,474.14 Kg./ha/año. Al analizar el coeficiente de agostadero de cada Distrito de Desarrollo Rural se tiene que Altamirano tiene la mayor densidad ganadera actual, mientras que en Tlapa la menor, este escenario sugiere la necesidad de conocer: (a) la época en que se encuentra la producción en los agostaderos; (b) el tipo vegetativo que se tiene; y (c) la producción de forraje consumible. Se puede aseverar, que la densidad ganadera animal actual contribuye al proceso degradante de la cubierta vegetal.

Guerrero es la entidad donde el uso actual del suelo se ha transformado en el devenir histórico, así en 1960, el uso pecuario ocupaba 2, 455,284 has. equivalentes al 35.87% el territorio estatal, para el año 2000 la superficie de agostadero alcanzó 2,201, 459% ha, además 330, 185 has. se dedicaban al cultivo de gramíneas y forrajes equivalentes al 37% del suelo Guerrerense. La distribución del uso pecuario a nivel distrital es la siguiente: Altamirano con 24%, Iguala con 22%, Atoyac con 14%, Las Vigas con 14% y Tlapa con 11%; destaca Atoyac y Chilpancingo donde se ha contraído el uso pecuario de 1990 a 2000 en 57% y 28%, respectivamente (INEGI, 2001).

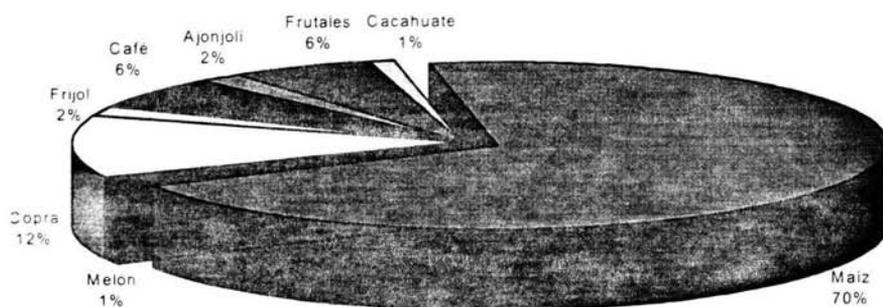
Las cifras de INEGI (2001), revelan la existencia de 177,941 unidades de producción rural con cría de animales, de ellas el 40%, es decir 70, 783 tienen bovinos. Considerando los criterios de FAO (1984), la conversión de los distintos tipos de ganado a unidades ganaderas estándar (UGE), donde los bovinos constituyen el 63%, los equinos el 32%, los caprinos el 4.5 % y los ovinos el restante 0.5%, es así como la población de bovinos y equinos constituyen la mayor presión sobre los agostaderos.

El VII Censo Agropecuario realizado en 1991 permite identificar 39,458 unidades de producción de caprinos con hatos de 11 animales, en promedio; los equinos en 1991 se distribuían en 127, 382 unidades de producción con un hato estatal de 364,155 cabezas, donde los caballos representan el 40%, los asnos el 46%, el 14% restante correspondió a mulas, para el año 2000 la población de equinos en su conjunto alcanzó las 505, 200 cabezas, de las cuales el 46% correspondió a razas criollas, el 20% a razas finas y el restante 34% a cruza. Para el año 2000 la población de bovinos se incremento en 42%.

3.1.7 Agricultura

En 1990 se cultivaron 748,823 has, el 68.18% se sembró maíz con un rendimiento estatal de 1.917 ton/ha; sin embargo, en 2000 se presentó una contracción en la superficie cultivada que descendió a 699,485 has, lo que significa que el área se redujo en un 6.59%; el cultivo del maíz representó el 66.56% del área cultivada con un rendimiento medio de 1.789 kg./ha (INEGI, 2001). Estas cifras acusan una desactivación en el sector rural Guerrerense, e indican que la agricultura es predominantemente maicera, como lo ilustra la Figura 3.

Figura 3. Principales cultivos del Estado de Guerrero



Fuente: INEGI, Anuario estadístico del estado de Guerrero, 2001.

La intensidad del uso de la tierra en la entidad es diferencial, así en el distritito de Atoyac se encuentra el 14.16% de las UPR, disponiendo del 27.82% de la tierra; en Las Vigas se identifica el 25.49% de las UPR con 26.65%

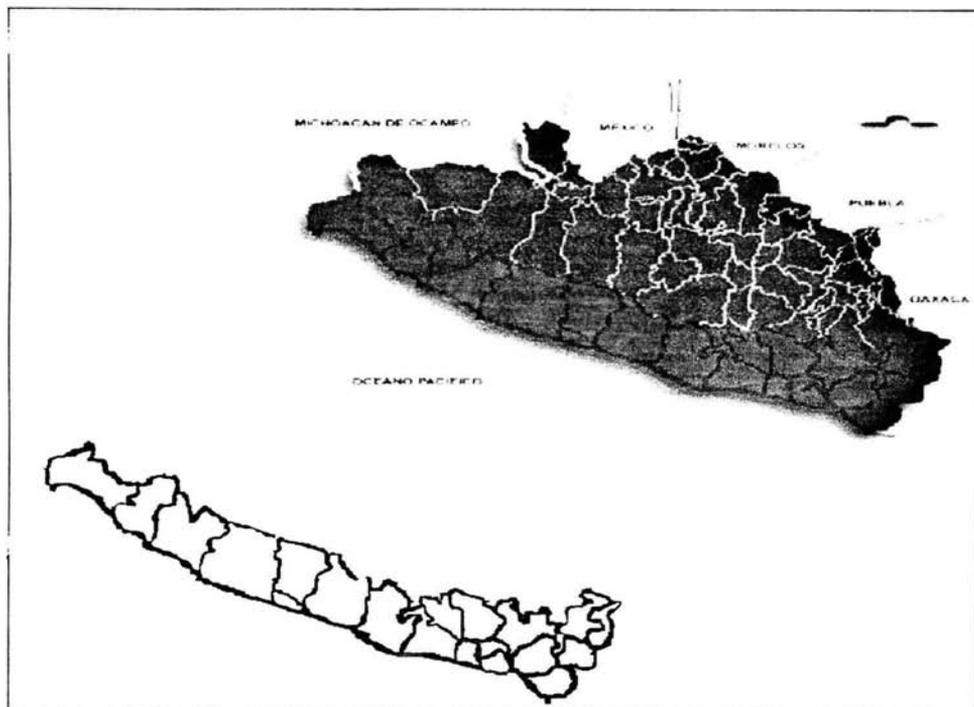
La agricultura de la entidad es poco diversificada, en el año 2000 estuvo representada por el maíz (68.18%), la copra (10.71%), los frutales ascendieron a 6.99% (mango, limón, durazno, tamarindo, principalmente), el café con 5.50% y el ajonjolí con 2.13%. El hecho de que la entidad tenga una agricultura poco diversificada indica gran susceptibilidad de riesgo económico ante la caída de precios de los productos agrícolas; esta experiencia la han padecido los productores de copra y café; lo que obliga en el corto tiempo a buscar cultivos alternativos que permitan la diversificación agrícola (FAO-SAGARPA, 2003).

3.2 La Costa de Guerrero

La Costa de Guerrero región de bellezas y riquezas naturales, posee litorales, huertas frutales plantaciones de café y bosques madereros, además es importante señalar que la zona en la que es desarrollada la fruticultura se encuentra en lugar estratégico como parte del corredor turístico que comprende la zona que va de Acapulco a Ixtapa-Zihuatanejo, junto con destinos turísticos de menor importancia ubicados entre estos dos principales polos: Hacienda de Cabañas, Puerto Vicente Guerrero, Playa Linda, Michigan, La barrita y la Bahía de Potosí, estos centros turísticos actualmente no son considerados como un mercado potencial para los productores regionales.

La Costa de Guerrero tradicionalmente es concebida en diversos estudios por dos zonas o regiones: Costa Chica y Costa Grande sin embargo durante el estudio se visitaron comunidades pertenecientes a municipios de ambas zonas ya que la colecta de la información y el trabajo de campo tiene un corte Estatal, para ello describimos las características generales de ambas regiones.

Mapa 3. Localización de la zona que integran Costa Chica y Costa Grande de Guerrero



Fuente: Elaboración Propia.

3.2.1 Región de Costa Chica

3.2.1.1 Ubicación

La región Costa Chica se encuentra ubicada al sureste del Estado entre los paralelos 16 20' y 17 13' de latitud norte y los meridianos 98 02" y 99 58" de Longitud oeste del meridiano de Greenwich. Limita al norte con los municipios de Chilpancingo, Juan R. Escudero, Quechultenago, Zapotitlan Tablas, Tlacoapa, Malinaltepec y Metlatonoc; a oeste con el municipio de Coyuca de Benítez, al este con el Estado de Oaxaca y al Sur con el Océano Pacífico (INEGI, 1996).

3.2.1.2 Municipios

La Costa Chica de Guerrero esta compuesta por 14 municipios, con un territorio de 999,930 ha y se distribuyen como se muestra en el cuadro 6.

Cuadro 6. Superficie municipal de la Costa Chica

Municipio	Superficie Total (ha)	%
1. Acapulco	106,738.00	11
2. Ayutla	88,245.00	9
3. Azoyu	80,774.00	8
4. Copala	47,818.00	5
5. Cuajinicuilapa	103,267.00	10
6. Cuautepec	126,014.00	13
7. Florencio Villareal	40,268.00	4
8. Igualapa	20,911.00	2
9. Ometepec	61,732.00	6
10. San Luis Acatlan	101,101.00	10
11. San Marcos	65,648.00	6
12. Teconapa	78,086.00	8
13. Tlacoachistlahuaca	26,084.00	3
14. Xochistlahuaca	53,244.00	5
Total	999,930.00	100

Fuente: INEGI, Manual de Estadísticas Básicas del Estado de Guerrero, 1984.

El INEGI (1999), reporta la información estadística referida a 6 distritos de Desarrollo Rural: (1) Distrito 01 Atoyac; (2) Distrito 02 Las Vigas; (3) Distrito 03 Altamirano; (4) Distrito 04 Chilpancingo; (5) Distrito 05 Tlapa; y (6) Distrito 06 Iguala. Es en el distrito Las Vigas, donde se contempla la Costa Chica, incluyendo Acapulco.

3.2.1.3 Medio natural

La orografía indica que existen dos zonas: una corresponde a la franja litoral con elevaciones de 100 msnm, se caracteriza por las tierras planas con pendientes suaves; la otra zona está conformada por una franja de lomeríos y terrenos montañosos en la sierra.

3.2.1.4 Clima

Se aprecian dos tipos de climas:

- (a) Cálido con lluvias en verano, en la parte costera
- (b) Semicálido-subhúmedo se encuentra en las partes altas de la región. La temperatura máxima anual oscila entre 28 °C y la mínima 22 °C.

La precipitación pluvial anual oscila entre 1,200 a 1,500 mm, presentándose con más intensidad en los meses de junio, julio y septiembre (Noriega *et al*, 1996).

La Costa de Chica de Guerrero se caracteriza por observar la mayor parte del año altas temperaturas con una mínima oscilación, baja presión atmosférica y la escasa incidencia de masa de aire frío de origen polar, en la época invernal. Influye en el clima regional la cercanía con el mar, lo que origina que en los meses calidos particularmente en verano, circulen en la planicie vientos calidos húmedos que al chocar con la sierra, además de la convención local, el aire se enfríe y propicie la condensación, dejando por este hecho importantes cantidades de humedad. En cambio en el invierno los vientos son relativamente más frescos y secos (INEGI, 1995).

Son los ciclones tropicales quienes influyen en el régimen de precipitación, ocasionando lluvia prolongadas en los meses de septiembre a octubre teniendo efectos físicos sobre los cultivos por la acción del viento y favoreciendo el ciclo invernal en las riberas de los ríos por la humedad residual ocasionada por los desbordamientos.

3.2.1.5 Hidrografía

Se localiza el río Papagayo, quien por su corriente ocupa el segundo lugar de importancia a nivel Estatal, nace en las laderas de la Sierra madre del Sur en el cerro Yohualatlaxco, sus afluentes lo constituyen los ríos San Miguel, Chalapa, Carrizal, Potreros, Petaquillas y Omitlán; abarca los municipios de Chilpancingo, Mochitlán, Quechultenango, Juan R. Escudero, Acapulco, San Marcos y Tecoaapa, desemboca en el Océano Pacífico en la barra vieja, la cuenca de captación es de 7,410 km². (Noriega *et al*, 1996).

También se encuentran otras corrientes importantes por su magnitud: el río Nexpa o Ayutla (60 km²), cuya cuenca se ubica en los municipios de Tecoaapa, Ayutla y Florencio Villarreal; el río San Luis Acatlán o Marquelia (71 km²), se localiza en los municipios de Azoyú y San Luis Acatlán; río Ometepec, conocido como Santa Catarina (120 km²); río Nuevo y Cortijos (92 km²), desemboca en la barra de Tecoaapa, su cuenca abarca los municipios de Malinaltepec, Tlacoachistlahuaca, Iguala, Xochistlahuaca, Ometepec y Cuajinicuilapa; río Copala (58 km²); río Cuetzala (66 km²).

En las lagunas costeras existentes en la región se localizan actividades de pesca, extracción de sal y turismo. La laguna Tecomate San marcos, aprovechan sus orillas salinas; en la laguna de Chautengo, con una extensión de 12 Km de este a oeste, y amplitud es de 5 Km, donde desembocan los ríos de Nexpa y Copala, se practica una actividad pesquera intensa, constituye la principal fuente de trabajo e ingresos de los pueblos ribereños; la laguna de Tila se localiza al este de la desembocadura del río Marquelia, junto al Puerto de la Palizada, en sus alrededores existen mangles; la Laguna de Salinitas es pequeña y de poca profundidad formada por el río Santa Catarina; en el municipio de Acapulco se encuentra la laguna de Tres Palos. (Noriega *et al*, 1996).

3.2.1.6 Vegetación

Al norte se encuentran bosques mixtos de pino, encino y de bosque mesófilo de montaña; al centro y esta selva mediana subcaducifolia y al oeste selva baja caducifolia.

La vegetación dominante es conocida como selva caducifolia sus especies tiran las hojas en la temporada seca. En la sierra se localizan áreas de boscosas, de pino y encino.

La selva caducifolia es el tipo de vegetación más abundante en el Estado, una de sus características es la caída de las hojas de las especies arbóreas dominantes, lo que ocurre durante el otoño-invierno, época en la que coincide la temporada más fría y la más seca del año; la caída de las hojas permite que la vegetación adquiera diferentes tonalidades y aspectos a lo largo del año. La altura de este tipo de selva puede llegar a ser de hasta 15 metros (INEGI, 1997)

3.2.1.7 Uso de suelo

Costa Chica tiene una superficie total de 999,930 has.; el uso del suelo permite diferenciar que el 29.2% es agrícola, el 6.4% se dedica para agostadero, el 1% posee bosque y el restante 63.4% corresponde a cuerpos de agua, áreas urbanas y tierras improductivas.

La mayor parte de los municipios dedican su superficie a la labor, destacando San Marcos con 60%, Ometepec con 45% y Azoyú con 44%; los municipios que tiene más áreas dedicadas a pastos son Acapulco, Cuajinicuilapa, Igualapa y Tlacoachistlahuaca con un promedio de 12%; con áreas boscosas destaca Igualapa teniendo un 37.7% de su superficie (INEGI, 1998).

Destaca el aumento de la superficie improductiva, de 1960 a 1991 seiscientas mil hectáreas pasan a la calidad de improductivas; esto indica que los procesos de degradación de los suelos y de los recursos naturales están presentes en la región.

3.2.1.8 Producción agrícola, pecuaria y forestal

La Costa Chica tiene 292,284.5 has. que constituyen las tierras de labor, donde se ubican 55,767 unidades de producción dedicadas a la agricultura, lo que arroja que en promedio la parcela sea de 5.2 has en la región. De la superficie dedicada a la agricultura el 80.71% se cultiva bajo condiciones de temporal; 15.91% bajo el sistema de punta de riego y el 3.36% bajo riego, como se reporta en el Cuadro 7.

Cuadro 7. Unidades de producción y superficie de labor por municipio en Costa Chica, Guerrero.

MUNICIPIO	SUPERFICIE				
	U. DE PROD (N°)	DE LABOR (ha)	SOLO RIEGO (ha)	TEMPORAL (ha)	PUNTA DE RIEGO (ha)
Acapulco	10902	35076	2184	29600	3292
Ayutla	5751	19875	39	17214	2622
Azoyu	3623	35644	818	31784	3042
Copala	877	7340	133	5535	1672
Cuajinicuilapa	3238	30149	1886	20954	7309
Cuautepec	2066	11487	57	10450	980
Florencio Villareal	1867	8451	2583	3330	2538
Igualapa	1475	6319	42	5575	702
Ometepec	4307	27846	267	23791	3787
San Luis Acatlan	4420	21653	74	18548	3031
San Marcos	6388	39231	1467	35785	1978
Teconapa	6076	32386	41	26070	6275
Tiacoachistlahuaca	2364	10416	217	4293	5906
Xochistlahuaca	2413	6411	21	2997	3393
Total	55767	292284	9829	235926	46527
%		100	3.36	80.71	15.91

Fuente: INEGI, Anuario estadístico del estado de Guerrero, 1994.

Los cultivos que se encuentran en la Costa Chica se diferencian en cuatro grupos, éstos son:

- (a) Frutales: coco, mango, limón, tamarindo, café, principalmente;
- (b) Básicos: maíz, frijol y ajonjolí;
- (c) Hortalizas: chile, melón sandía, entre otros;
- (d) Forrajes: potreros.

La potencialidad y diversidad agrícola de la región, sumada a las oportunidades que en determinadas épocas ofrece el mercado, hacen posible el desarrollo de una amplia gama de cultivos agrícolas. Sobre la planicie costera se extiende el cultivo del cocotero con una superficie de 19,943 has., seguido en importancia por el limón con 7,806 has. y el mango con 6,167 has.; existen cultivos de ciclo corto como maíz, frijol, ajonjolí, hortalizas: jitomate, chile, calabaza, sandía, cacahuate, entre otros.

En la Costa Chica se cultivan anualmente en promedio 100,000 has. de maíz, cultivo que en un 90% se asocia con el frijol, calabaza y jamaica; el café abarca una superficie de 3,737 has. en donde San Luis Acatlán tiene el 80% de la producción de café en la región.

Pese a esta riqueza productiva, a causa de los fenómenos naturales: sequías, lluvias torrenciales, vientos, plagas y enfermedades y a la inestabilidad de los mercados, algunos cultivos han perdido importancia económica, otros se mantienen por tradición y sólo para el autoconsumo, otros más surgen como nuevas opciones agrícolas.

En las nuevas circunstancias, en la planicie costera repuntan nuevos cultivos como el cacahuate, el mango y las hortalizas; en la zona de lomeríos se fortalece el cultivo del maíz seguido por la jamaica y el frijol; y en la zona montañosa permanece el café.

La actividad pecuaria de la región Costa Chica está constituida por bovinos, porcinos, ovinos, caprinos, equinos y aves, que se encuentran en todos los

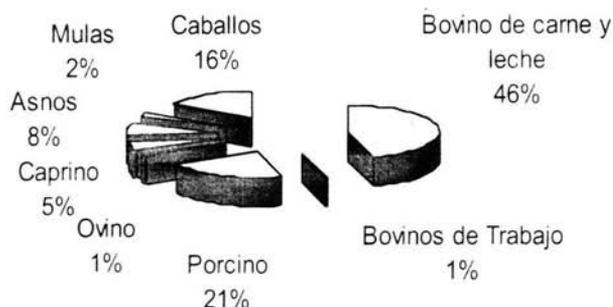
municipios. Con el propósito de analizar la existencia del hato ganadero, se han estandarizado a unidades animal estándar (UGE); así, los bovinos representan el 46.4% de las UGE existentes, los porcinos el 21.1%, los caballos el 16.4%, los asnos el 8.5%, como se reporta en el Cuadro 8; los equinos representan el 27.2% de la población animal, en consecuencia constituyen una oportunidad como elementos de tracción animal en la agricultura.

Cuadro 8. Población animal total en la región Costa Chica de Guerrero

Ganado	Población total	Unidades Estándar	% UE
Bovino de carne y leche	161,894	129,515	45.7
Bovinos de Trabajo	20,594	2,075	0.7
Porcino	199,227	59,768	21.1
Ovino	4,725	472.5	1.2
Caprino	143,566	14,356.60	5.1
Asnos	30,131	24,104	8.5
Mulas	6,400	6,400	2.3
Caballos	46,532	46,532	16.4
Total	595,069	283,223	100

Fuente: INEGI, Anuario estadístico del estado de Guerrero, 1995.

Figura 4. Distribución de la población animal en la Costa Chica de Guerrero



Fuente: INEGI, Anuario estadístico del estado de Guerrero, 1999.

En los municipios objeto de estudio, 12,815 unidades de producción rural, tienen animales como parte del componente de sus sistemas de producción, lo que significa que el 74% de las familias cuentan con animales.

La ganadería regional se desarrolla bajo dos sistemas de explotación: (1) la de traspatio; y (2) la extensiva. La primera es atendida por las familias campesinas, consiste de pequeños hatos ganaderos compuestos por caballos y/o burros, marranos, chivos y gallinas que se alimentan con los subproductos y rastrojos agrícolas; bajo este sistema se atiende una gran parte del ganado existente, el manejo es complementario a las actividades agrícolas.

En la región, el ganado bovino es el animal dedicado con mayor énfasis a la ganadería extensiva, esta actividad es atendida por los productores que cuentan con recursos para establecer este tipo de explotación. Los pastizales se cultivan sobre una superficie estimada en 37,077 ha, las especies de gramíneas más propagadas son el zacate jaragua, estrella, zacatón y pasto llanero.

En la ganadería bovina los sistemas de producción son extensivos, de doble propósito: carne y leche; las razas predominantes son cebú y cruza de ésta con criollo y suizo, principalmente; el control y prevención de parásitos así como de enfermedades es deficiente, al igual que el manejo de áreas de agostaderos y praderas cultivadas.

En la Costa Chica la actividad forestal se explotan pino, encino y oyamel como principales especies.

Cuadro 9. Volumen de madera extraída en la Costa Chica de Guerrero

Municipio	Unidades de Producción Rurales, que tienen actividad Forestal de Productos Maderables	Volumen Total de Madera en las Unidades de producción Rurales con actividad Forestal de Productos Maderables				Unidades de Producción Rurales con actividad Forestal, que destinan su producción Forestal	
		De Pino	De Encino	De Oyamel	De otras especies	Sólo al consumo	Sólo a la venta local o nacional
Acapulco	1.7	6.6	13.5	0.2	79.7	98.4	1.6
Ayutla	0.3	0	30.9	0	69.1	97.9	2.1
Azoyú	1.7	0	0	0	100	98.4	1.6
Copala	0	0	0	0	0	98.2	1.8
Cuajinicuilapa	7	0	0	0	100	97.4	2.6
Cuatepec	0.2	0	1.2	0	98.8	99.4	0.6
Florencio Villareal	0	0	0	0	0	97.0	3
Igualapa	22.4	0	8.3	0	91.7	98.7	1.3
Ometepec	2	0	0	0	100	97.1	2.9
San Luis Acatlán	5	24.2	35.5	0	40.3	96.2	3.8
San Marcos	0.1	0	0	0	100	98.1	1.9
Teconapa	0.5	6.4	2.1	0.1	0.1	97.1	2.9
Tlacoachistlahuaca	0.8	17	45	0	38	99.5	0.5
Xochistlahuaca	0.2	3.9	0	0	96	99.7	0.3

Fuente: INEGI, Anuario estadístico del estado de Guerrero, 1999.

3.2.1.9 Población

En la Costa Chica reporta para el año de 2003 una población de 1, 041,351 habitantes donde el 44.7% son menores a 15 años; 50.3% se encuentra entre 15 a 64 años.

Acapulco y San Marcos por ser municipios próximos a la zona turística han tenido el impacto propio del polo de desarrollo turístico.

Cuadro 10. Población total de la Costa Chica de Guerrero

Municipio	Total entidad (Número de personas)
• Acapulco	722,499
• Ayutla	55,350
• Azoyú	21,867
• Copala	13,060
• Cuajinicuilapa	25,641
• Cuatepec	15,156
• Florencio Villareal	19,061
• Igualapa	10,192
• Ometepec	50,356
• San Luis Acatlán	36,813
• San Marcos	48,782
• Teconapa	43,128
• Tlacoachistlahuaca	15,696
• Xochistlahuaca.	22,781
Total	1,100,382

Fuente. Elaboración propia con base a SNIM Versión 7.0. Información Básica. Datos Generales del los municipios de Costa Chica 2003.

3.2.2 Región de Costa Grande

3.2.2.1 Ubicación Geográfica

Se conoce como Costa Grande a la franja que se desplaza paralela al litoral del Océano Pacífico en dirección NW-E; teniendo como otro elemento de referencia a la Sierra Madre del Sur, al margen del Pacífico se tiene una franja, que se ha originado en parte por erosión desde principios del Cenozoico, donde los materiales arrastrados de la Sierra Madre del Sur se han acumulado formando un paisaje típico de una llanura aluvial costera con pendiente hacia el Océano Pacífico. Se ubica en la

longitud Este entre los meridianos 98° 02' y 102° 11' con una latitud de 16° 37' 30" y 17° 58' 57" Norte; con una superficie total de 1'563,395 has.

3.2.2.2 Municipios

La región está constituida por 8 municipios que representan el 22.8% de la superficie estatal; donde destacan Coahuayutla, Petatlán y Tecpan de Galeana ocupando el 62.9% de la extensión regional. En el Cuadro 11 se ilustra la superficie por municipios de la Región Costa Grande.

La zona de estudio se identifica por los municipios de la Unión y Coahuayutla, los cuales ocupan una superficie de 517,335 ha, correspondiente al 33% de la superficie de la Costa Grande.

Cuadro 11. Superficie por municipios en la región Costa Grande de Guerrero

Municipio	Superficie (has)	% Regional
Atoyac	135,306	8.65
Benito Juárez	12,368	0.80
Coahuayutla	345,194	22.08
Coyuca de Benitez	164,956	40.55
José Azueta	95,059	6.08
Petatlán	361,693	23.13
Tecpan de Galeana	276,678	17.70
La Unión	172,141	11.01
Total	1'563,395	100

Fuente: INEGI, Manual de Estadísticas Básicas del Estado de Guerrero, 1984.

3.2.2.3 Medio natural

La Costa Grande en su mayor parte pertenece a la franja denominada planicie Costera Tropical; al norte se encuentran las estribaciones de la Sierra Madre del

Sur, que le confiere a esta región paisajes con lomeríos que van de los suaves a los accidentados, hasta llegar a una porción de serranía que rebasa los 100 m.

En el paisaje que corre paralelo al Océano Pacífico, producto del permanente oleaje sobre la condición conocida regionalmente como playas se representa la actividad turística, principalmente.

Las lagunas costeras se ubican en la planicie costera tropical de inundación que se caracterizan por tener una geología de depósitos aluviales, con drenaje natural lento. La inundación, entre otros aspectos obedece al nivel que se tiene respecto al mar. Estas lagunas se describen como un fenómeno hidrológico, cuya agua de mar se filtra por las barras, en un cuerpo acuático que tiene comunicación con el mar, y constituye el encuentro de dos cuerpos de agua de diferentes características físicas y biológicas.

En las lagunas costeras se encuentra la vegetación de manglar la cual se localiza a la orilla de las mismas en los esteros, desembocaduras de ríos, áreas que se caracterizan por inundarse periódicamente con aguas salobres.

En la zona existen tres tipos de planicies costeras:

Planicie cálida de riego. En estos espacios se deriva agua de los ríos que drenan el océano pacífico, la cual aprovecha para el riego, destacan las áreas de Corral Falso, las riberas de los ríos techan, Atoyac, Coyuca; así como pequeñas porciones donde se extrae agua de las norias.

Planicie cálida seca. Se caracteriza por tener una precipitación de 575 mm a una probabilidad del 75% asociada a evotranspiración potencial (ETP = de 1, 566 mm, cuyo régimen de temporal inicia el 20 de mayo y termina el 1 de octubre, en el mes de agosto se presenta la canícula, y el déficit además es hasta mediados de agosto cuando la ETP excede de lluvia, locuaz explica el déficit hídrico de este ambiente. Ejemplo de esa condición es la llanura del municipio de Atoyac.

Planicie cálida intermedia. Es una zona cuya precipitación promedio es de 771.12 mm con una probabilidad de 75% y la tasa de evapotranspiración asciende a 1595 Mm. , el temporal inicia el 12 de mayo y termina el 18 de octubre. Durante el temporal la tasa de precipitación iguala o excede a la evotranspiración, lo que explica la diferencia de humedad respecto a la planicie cálida seca.

Lomeríos cálidos intermedios. Constituyen un paisaje cuya cima es convexa y de prolongaciones onduladas, es frecuente encontrarlos a una altitud de 100 a 500 msnm. Se identifican dos tipos de lomeríos uno con formas suaves producto de la erosión que va de los 100 a los 200 m. y otro, de los 200 a los 500 m. con pendientes más fuertes denominado lomerío alto (Noriega *et. al*, 1996).

La vegetación corresponde a una selva baja mediana caducifolia. El uso del suelo se basa en el cultivo de frutales, que se ubican en los pequeños valles, de suelos profundos y húmedos donde se encuentran el limón y el mango; en las laderas se cultiva maíz y frijol bajo el sistema roza-tumba-quema y coexiste la ganadería extensiva de bovinos de doble propósito.

Sierras. Se caracterizan por un paisaje de pendiente abrupta, observándose altitudes que constituyen parte aguas, desde los 500 m hasta cercanas a los 3000 m, las cuales forman parte de la sierra madre del sur.

Los suelos han sido formados *in situ*; es una área con una mayor unidad relativa y mayor presencia de lluvias respecto a la planicie costera tropical; el cultivo perenne dominante es el cafeto, mientras que el cultivo anual dominante es el maíz y frijol bajo el sistema de roza tumba y quema; los aprovechamientos forestales se limitan a la extracción de productos maderables derivados de las coníferas.

Por la altitud hemos dividido las sierras de 500 a 1,500 msnm, mientras que el régimen climático se estratificó en cálidas, semicálidas y templadas; finalmente el régimen de humedad se identificaron como intermedias y que corresponden a

áreas donde se manifiesta la precipitación pluvial, que es interceptada por la vegetación y le confiere un carácter distintivo de humedad a la región.

Se distinguen dos tipos de relieve que se encuentran separados por una estrecha franja de transición conformada por lomeríos. El primero corresponde a la sierra, con una topografía accidentada, con acantilados hacia el litoral y sinuosas barrancas; el segundo tipo corresponde a la planicie costera con topografía plana y ligeramente ondulada.

Las actividades económicas se ven marcadas por esta división natural; en la planicie costera se localizan los consorcios turísticos y una actividad agrícola representada por el cocotero; en la zona de transición de lomeríos destacan los cultivos de maíz y frijol, así como la ganadería extensiva; hacia la parte más accidentada se encuentra la sierra en donde se realiza la actividad forestal y la agricultura, representada en su mayor parte por el agroecosistema cafetalero.

3.2.2.4 Clima

La Costa de Guerrero se caracteriza por observar la mayor parte del año altas temperaturas con una mínima oscilación, baja presión atmosférica y la escasa incidencia de masas de aire frío de origen polar, en la época invernal. Influye en el clima regional la cercanía con el mar, lo que origina que en los meses cálidos particularmente en verano, circulen en la planicie vientos cálidos húmedos que al chocar con la sierra, además de la convención local, el aire se enfríe y propicie la condensación, dejando por este hecho importantes cantidades de humedad. En cambio en el invierno los vientos son relativamente más frescos y secos.

El clima cálido subhúmedo Aw o Aw₂, cubre el 70.7%; mientras el semicálido subhúmedo representan A (C) templado subhúmedo, Cw semiseco semicálido representan el 13.3 %, 7.7% y 83% respectivamente; la vegetación se diferencia en 13 tipos vegetativos, destacando las selvas bajas y medianas, el palmar, la sabana, el manglar y los bosques templados.

3.2.2.5 Hidrografía

La zona de estudio se ubica en la región hidrológica Costa Grande, aquí se ubican los ríos Atoyac, Coyuca, Tecpan e Ixtapa como los principales, los cuales son utilizados en pequeñas áreas de riego; sobre la planicie costera tropical se aprecian corrientes que no se aprovechan al máximo para derivar el agua y usarla para riego (INEGI, 1995).

3.2.2.6 Vegetación

La región de la Costa Grande de acuerdo a sus variantes orográficas (planicie, 'omeríos y serranía) presenta una vegetación diversa encontrándose selva baja caducifolia, palmar, manglar, porciones de sabana natural y tular, principalmente en la planicie costera tropical y en las estribaciones de la Sierra existe selva mediana subperennifolia y bosque mixto de pino y encino.

3.2.2.7 Uso del suelo

Costa Grande tiene una superficie total de 1'471,070 has; el uso del suelo permite diferenciar que el 14.56% es de uso agrícola; 36.22% es de uso forestal; 37.34% de uso pecuario; y el restante 11.8% corresponde a cuerpos de agua, áreas urbanas y tierras improductivas.

Cuadro 12. Uso del suelo en la Costa Grande de Guerrero

MUNICIPIO	DE LABOR (%)	PASTO (%)	BOSQUE (%)	SIN VEGETACIÓN (%)	IMPRODUCTIVA (%)	INDICE (%)
Atoyac	40.7	7.5	0.4	0.2	50.9	8.4
Benito Juárez	69.8	2.9	0.1	0.4	26.6	5.8
Coahuayutla	4	14.9	0.4	0.01	80.6	5.8
Coyuca de Benitez	25.3	2.1	0.3	0.2	71.8	6.4
José Azueta	34.4	24.1	10.8	0.9	29.6	13.5
Petatlán	14	5	1.3	0.06	79.4	16.7
Tecpan de Galeana	25.4	14.1	2.2	0.1	57.9	12.3
La Unión	18.1	15.26	2.9	0.1	63.4	10.5
Total	19.5	11	1.8	0.1	67.4	9.8

Fuente: INEGI, Anuario estadístico del estado de Guerrero, 1997.

3.2.2.8 Producción agrícola, pecuaria y forestal

La región Costa Grande tiene una extensión de 305,141.8 has. con las tierras de labor, donde se ubican 30,947 unidades de producción dedicadas a la agricultura, lo que arroja que en promedio la parcela sea de 9.86 has en la región. Sin embargo, para 1995, sólo 179,554 has estaban sembradas, lo que representa en promedio que el campesino costeño sólo cultiva 5.80 has.

De la superficie dedicada a la agricultura el 83.89% se cultiva bajo condiciones de temporal; 13.20% bajo el sistema de punta de riego y el 2.91% bajo riego, como se reporta en el cuadro 13.

Cuadro 13. Unidades de producción y superficie de labor por municipio en la Costa Grande de Guerrero.

Municipio	Superficie (has)				
	Unidad de producción	De labor	Sólo riego	Temporal	Punta de riego
Atoyac	6,483	55,096.8	1,848.8	48,346.0	4,902.1
Benito Juárez	1,472	8,636.0	678.3	6,785.8	1,171.9
Coahuayutla	2,041	14,140.6	87.0	12,885.5	1,168.1
Coyuca	6,443	41,874.0	633.3	38,202.1	3,038.7
José Azueta	2,427	32,771.2	102.0	27,079.9	5,589.3
Petatlán	3,033	50,764.7	890.5	43,952.5	5,921.7
Tecpan	5,720	70,534.7	2,701.5	56,523.7	11,309.5
La Unión	2,968	31,323.6	1,931.6	22,225.1	7,166.9
Total	30,947	305,141.8	8,873.0	256,000.6	40,268.2
%		100%	2.91%	83.89%	13.20%

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico del estado de Guerrero, 1997.

Los cultivos que se encuentran en la zona se diferencian en cuatro grupos; éstos son:

- (a) Frutales: coco, mango, banano, limón, tamarindo, café, principalmente;

- (b) Básicos: maíz, frijol y ajonjolí;
- (c) Hortalizas: chile, melón, sandía, entre otros; y
- (d) Forrajes: sorgo forrajero y praderas inducidas.

La producción agrícola aporta el 62.9% del valor total generado por la agricultura en la región (INEGI, 2002). La fruticultura es la actividad agrícola de mayor importancia en la Costa Grande, le sigue el cultivo de granos y en tercer término el de las hortalizas; de los frutales sobresalen el cultivo del cocotero con 55,562 has que representan el 30.9% de la superficie plantada en la zona, éste se cultiva en 85% en la planicie cálida seca y el 15 % restante en la planicie cálida de riego; en tanto que el plátano se le ubica en 68 % en la planicie cálida de riego, el mango en 92% se cultiva en la planicie cálida de temporal, mientras que 8% se localiza en la planicie cálida de riego. El limón y papaya, ocupan extensiones reducidas, pero no menos importantes.

El 92% de la superficie plantada con café en la entidad, se localiza en la Costa Grande, la cual se estima en 33,000 has; en general, se trata de un cultivo de bajo desarrollo tecnológico que se caracteriza por predominar la variedad criolla, poca regulación de sombra, bajo o nulo control de plagas y enfermedades, escaso uso de fertilizantes y bajos rendimientos apenas 6 quintales métricos de café pergamino/hectárea.

De los cultivos básicos, el maíz ocupa el 96%, es decir 71,598 has. Se le encuentra en condiciones de temporal, cabe señalar que la región es deficitaria en la producción de éste grano básico, así como también en frijol y en productos hortícolas como jitomate, chile, cebolla y otro; esto obedece a que los productores se han orientado a la producción de frutales y a la producción pecuaria. De la información presentada, se concluye que en la Costa Grande de Guerrero existen 30, 947 unidades de producción rural, cuya superficie cultivada se explota en tres condiciones: temporal 84%, punta de riego 13% y riego 3%.

Cuadro 14. Superficie sembrada de los principales cultivos en la Costa Grande de Guerrero

Cultivo	Superficie sembrada (has)					
	Total	(%)	Riego	(%)	Temporal	(%)
Cocotero	55,562	30.94	7,760	14	47,802	86
Cafeto	32,790	18.26	---	---	32,790	100
Mango	9,647	5.37	789	8.17	8,858	91.82
Plátano	2,178	1.21	1,485	68.18	693	31.82
Papaya	116	0.06	116	100	---	---
Maíz	74,813	41.66	3,215	4.3	71,598	95.70
Frijol	3,645	2.05	1,919	52.65	1,726	47.35
Sandía	659	0.37	468	71	191	29
Sorgo forrajero	144	0.08	92	63.88	52	36.12
SUMA	179,554 has	100	15,844	---	163,710	---

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico del estado de Guerrero, 1997.

La agricultura de la Costa Grande es temporalera, aunque potencialmente existen posibilidades de incrementar la superficie de riego, considerando que las fuentes de abastecimiento de humedad pueden tener tres variantes: (a) agua derivada del río Atoyac, Coyuca y Tecpan, conducida mediante canales; (b) pozos someros o norias; y (c) agua bombeada del río Atoyac, Coyuca, Tecpan y demás corrientes hidrológicas.

La actividad ganadera de la región está constituida por bovinos, porcinos, ovinos, caprinos, equinos y aves desarrollándose en todos los municipios. Con el propósito de analizar la existencia del hato ganadero, se han estandarizado a unidades animal estándar (UGE), así, los bovinos representan el 65.9% de las UGE existentes, los porcinos el 14.8%, los caballos el 9.5 %, los asnos el 6%.

Destacan de estos datos los bovinos y los equinos, éstos últimos constituyen un recurso promisorio como tracción animal.

De la producción pecuaria, la ganadería bovina es la de mayor importancia económica, los sistemas de producción son extensivos, de doble propósito: carne y leche; las razas predominantes son cebú y cruza de ésta con criolla y suizo principalmente; el control y prevención de parásitos así como de enfermedades es deficiente, al igual que el manejo de áreas de agostaderos y praderas cultivadas. Las tasas de extracción son de moderadas a bajas, la región también es deficitaria en el lácteo.

Cuadro 15. Población ganadera de la Costa Grande

Ganado	Población total	Unidades estándar	% U. E.
Bovinos	185207	148166	65.4
Bovinos de Trabajo	1515	1212	0.5
Porcinos	111455	33437	14.8
Ovino	4995	499	0.2
Caprino	18849	1885	0.8
Asnos	16902	13522	6
Mulas	6275	6275	2.8
Caballos	21469	21469	9.5
TOTAL	366667	226465	100

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico de Guerrero, 1995.

La ganadería en los municipios de interés, suman 28,292.5 unidades ganaderas estándar que representan el 12.49% de la población pecuaria estandarizada de la Costa Grande; los bovinos constituyen el 59.7% de la población, los asnos el 21.4%, los caballos el 13.2%, las mulas 5.5%, en suma los equinos representan el 40.1% de la población pecuaria estandarizada que causa presión sobre el recurso pastizal.

La actividad forestal representa un 5% las actividades productivas. El 99.2% de la producción forestal proviene de la explotación del pino, cifra que equivale a 37, 373 metros cúbicos rollo y al 27.3% del volumen estatal; la participación de otras especies como encino, parota, y otras maderas es de poca importancia.

3.2.2.9 Población de la Costa Grande

En la Costa Grande se reporta para el año de 2003 una población de 391,423 habitantes donde el municipio que presenta el mayor número de habitantes es José Azueta por encontrarse cercano al polo turístico de Ixtapa-Zihuatanejo.

Cuadro 16. Población total de la Costa Grande

Municipio	Población Total/ No. de hab.
Atoyac	61, 736
Benito Juárez	15, 448
Coahuayutla	15, 372
Coyuca de Benitez	69, 059
José Azueta	95, 548
Petatlan	46, 328
Tecpan de g.	60,313
La Unión	27, 619
Total	391, 423

Fuente. Elaboración propia con base a SNIM Versión 7.0 Información Básica. Datos Generales del los municipios de la Costa Grande de Guerrero 2003.

Capítulo 4

El subsector frutícola de la Costa de Guerrero

4.1 Análisis de la fruticultura en la Costa de Guerrero

La fruticultura de la zona de estudio indica que esta se ha basado en sistemas tradicionales, dependientes del régimen de temporal, explotación de monocultivos, falta de insumos y carencia de esquemas organizativos eficientes, por lo que es necesario identificar las características los principales cultivos de la zona, así en este trabajo se aborda el caso del mango y del limón.

Se analizan los factores más importantes que influyen en la fruticultura de la Costa de Guerrero, así como las causas que determinan sus particularidades, se tomo la información proveniente de la exploración realizada en campo.

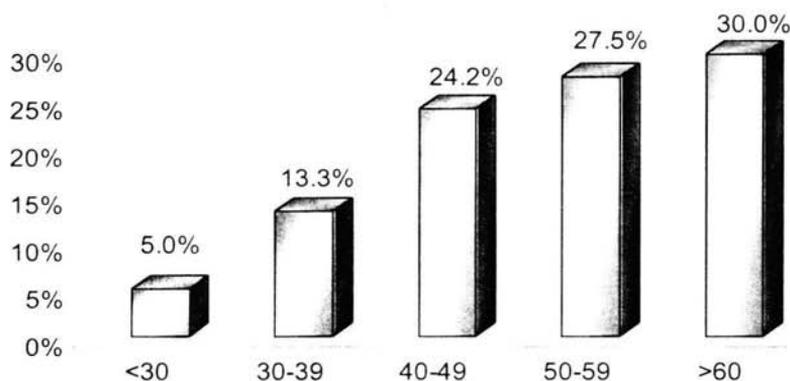
Para interpretar la información se graficaron y analizaron los datos proporcionados por productores de mango y limón con el fin de caracterizar a la fruticultura regional.

4.1.1 Edad de los fruticultores

Los fruticultores de la zona se encuentran en una edad que va de los 30 a los 59 años, los productores de mango y de limón de la zona muestran un interés colectivo a adoptar prácticas agrícolas sanas no agresivas al medio, sin embargo desconocen opciones viables por lo que requieren ser asesorados, lo cual debe valorar debido a las características de la edad, ello exige el diseño de un programa de transferencia de tecnología, donde la innovación sean creadas y difundidas por los fruticultores, es decir debe partir de una experimentación campesina.

La figura 5 muestra la distribución de la edad, destacando que el 30% es mayor de 60 años, el 27.5% esta en el rango de 50 a 59 años, el 24.2% tienen una edad de 40 a 49 años, el 13% tiene 30 a los 39 y únicamente el 5% es menor de 30.

Figura 5. Edad promedio de los fruticultores

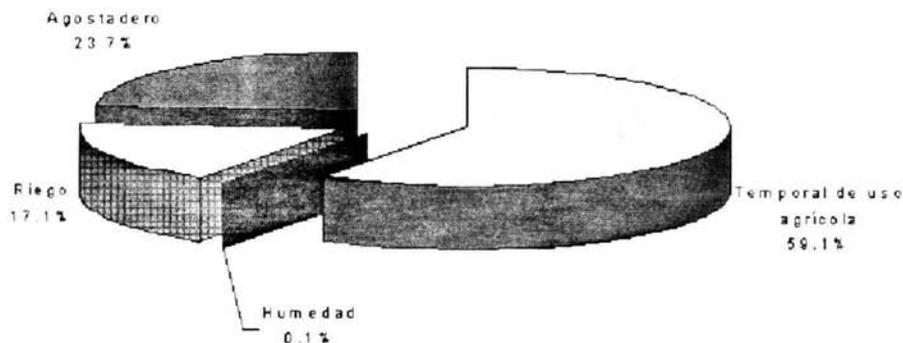


Fuente: Elaboración propia con base al cuestionario de campo aplicado a productores en junio de 2003.

4.1.2 Tenencia de la tierra

La tenencia de la tierra en la Costa de Guerrero para el caso de los fruticultores entrevistados se distribuye de la siguiente manera: el 59.1% de los fruticultores que se encuentran en tierras comunales y ejidales que como mencionamos anteriormente dependen del régimen de temporal; el 23.7% tiene tierras de agostadero; solo el 17.1% tiene superficie de riego y únicamente el 0.1% se encuentra en tierras de humedad. De ahí la distribución en el tipo de régimen se divide como se explica en la figura 6.

Figura 6. Características de las tierras comunales y ejidales en la Costa de Guerrero

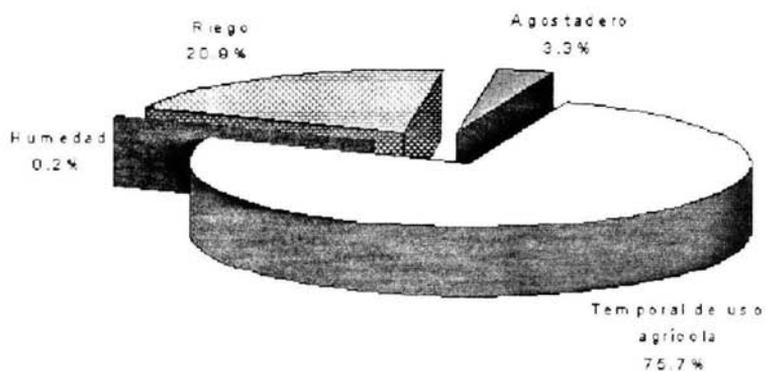


Fuente: Elaboración propia en base al cuestionario de campo aplicado a productores en junio de 2003.

La superficie de tierra de propiedad privada esta distribuida de la siguiente manera: el 20.9% cuenta con superficie de riego, el 3.3% tiene superficie de agostadero, el 75.7% de la tierra de propiedad privada es de temporal y únicamente el 0.2 % es tierra de humedad.

En este caso podemos observar que la fruticultura de la región se basa en el minifundio, debido a que las áreas en su gran mayoría tanto para productores de mango y limón son temporales, un número muy reducido de fruticultores cuenta con tierras de riego lo que limita la capacidad productiva y hace dependiente la producción del régimen de temporal, ya que con las características climáticas apoyados de riego podrían producir en épocas en las que el mercado ofrece el mejor precio.

Figura 7. Características de la tierra de propiedad privada en la Costa de Guerrero

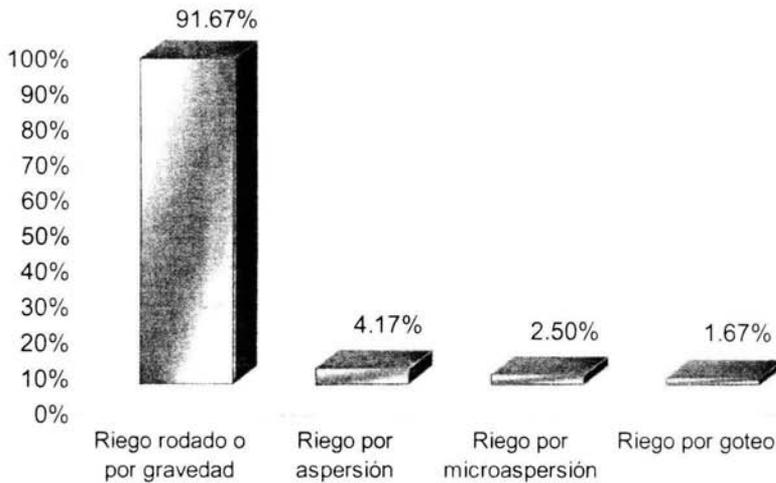


Fuente: Elaboración propia en base al cuestionario de campo aplicado a productores en junio de 2003.

4.1.3 Riego

Entre los fruticultores que cuentan con riego en la zona, el más utilizado es el rodado o por gravedad ya que el 91% cuenta con este sistema. Este método no hace un uso sustentable y eficiente del agua. El 4.17% tiene un sistema de riego por aspersión, el 2.50% riego por microaspersión y el 1.67% riego por goteo. Podemos señalar que los fruticultores que cuentan con riego no desarrollan ningún sistema para el aprovechamiento del agua.

Figura 8. Sistemas de riego utilizados en la fruticultura de la Costa de Guerrero

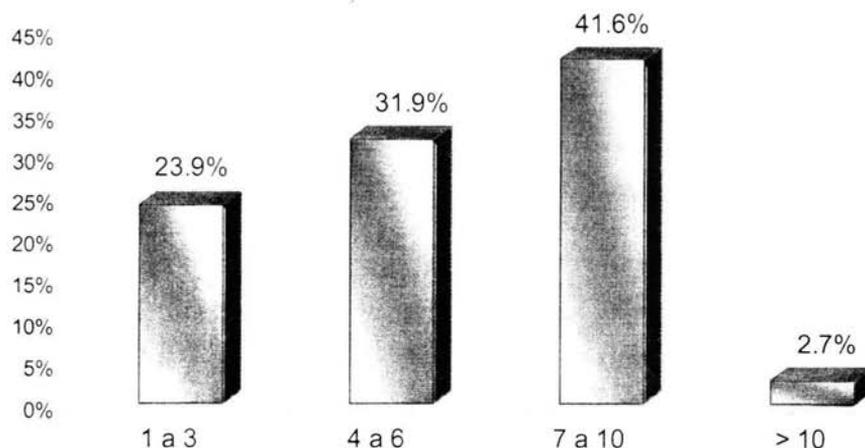


Fuente: Elaboración propia con base al cuestionario de campo aplicado a productores en junio de 2003.

El 23% de los fruticultores que cuentan con sistemas de riego aplican de 1 a 3 riegos por ciclo; el 31.9% de 4 a 6; y el 41.5% de 7 a 10 riegos y sólo el 2.7% aplica más de 10 riegos por ciclo.

Es importante señalar que la inadecuada cultura de riego que existe en la región por parte de los productores exige que se realicen acciones para incrementar las superficies de labor con acceso al agua, pero sobre todo que las que ya cuentan con un sistema lo hagan de manera eficiente.

Figura 9. Número de riegos por ciclo que aplican los fruticultores de la Costa de Guerrero

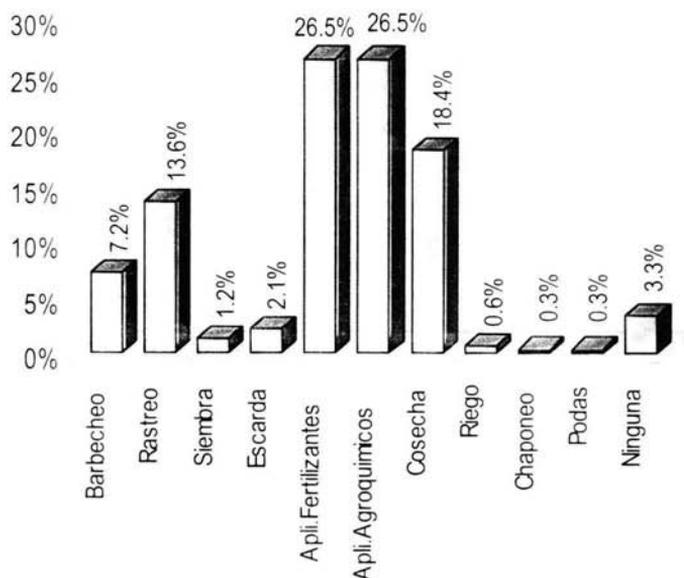


Fuente: Elaboración propia con base al cuestionario de campo aplicado a productores en junio de 2003.

4.1.4 Nivel tecnológico

El nivel de tecnificación es bajo: el 7.2% realiza el barbecho de manera mecanizada; el 13.6% de los fruticultores hace rastreo; el 1.2% de los productores realizó la siembra debido a que las plantaciones están establecidas y no hay una renovación de ellas; el 2.1% realiza la escarda con ayuda de maquinaria. En cuanto a la aplicación de fertilizantes tenemos al 26.5% de los productores utiliza esta modalidad para su aplicación cantidad similar en la aplicación de agroquímicos. El 18.4% cosecha con maquinaria, mientras que el riego, el chaponeo y las podas tienen porcentajes bajos en la utilización de máquinas.

Figura 10. Labores agrícolas que realizan de manera mecanizada



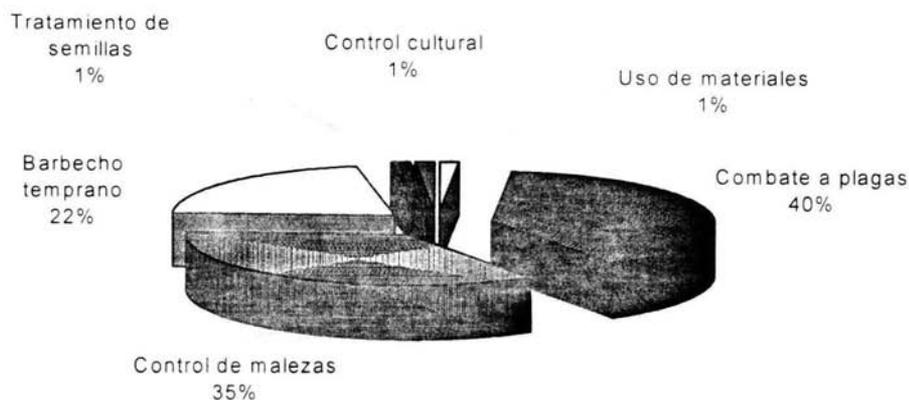
Fuente: Elaboración propia con base al cuestionario de campo aplicado a productores en junio de 2003.

Aun cuando el 26.5 % de los productores aplica fertilizantes, en la región se carece de un estudio de suelos que indique las necesidades de fertilización de los cultivos frutales.

4.1.5 Fitosanidad

Del total de los beneficiarios entrevistados tenemos que solamente el 1% utiliza materiales vegetativos mejorados; el 40% llevó a cabo el combate a plagas, lo que nos indica que en promedio el 60% de los fruticultores carecen de acciones en concreto para el control de plagas; el 35% realiza el control de malezas; el 22% el barbecho temprano. El control cultural y el tratamiento de semillas nos indican solamente el 1% ya que esas actividades no son realizadas por los fruticultores. Podemos decir que las labores de control sanitario son limitadas y no son realizadas por el total de los fruticultores ya sea por falta de mano de obra así como falta de insumos.

Figura 10. Labores de control sanitario que realizan actividades frutícolas en la Costa de Guerrero

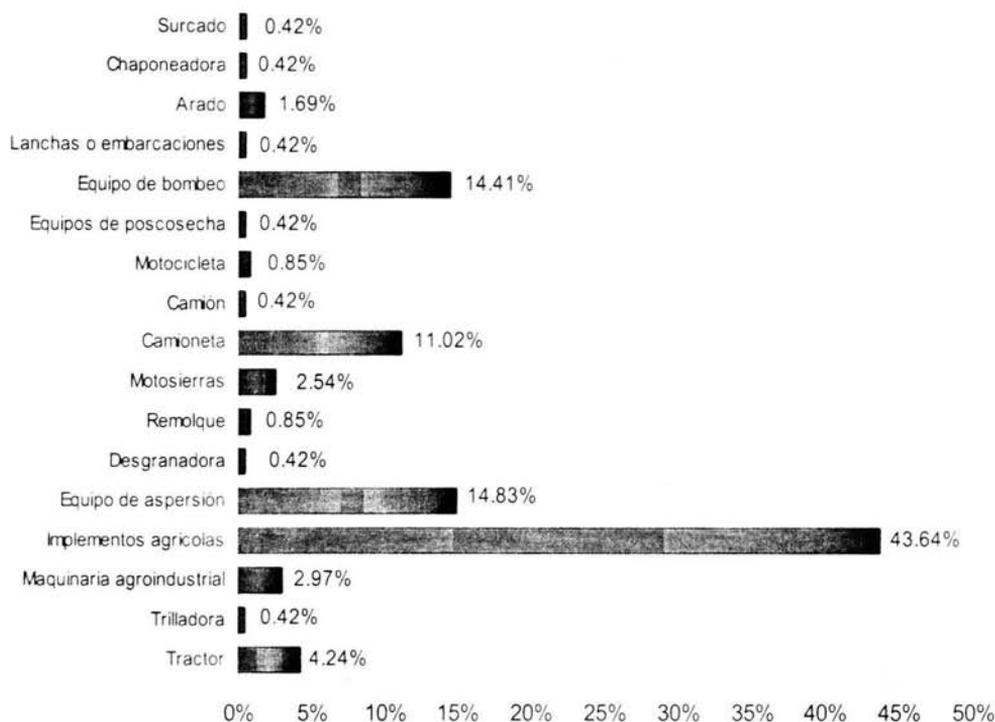


Fuente: Elaboración propia con base al cuestionario de campo aplicado a productores en junio de 2003.

4.1.6 Maquinaria y equipo

Respecto al equipamiento de las unidades de producción frutícolas podemos observar que el 43.64% de los fruticultores cuentan con instrumentos agrícolas como palas, picos, tijeras podadoras, el 14.83% tiene equipo de aspersión de aplicación individual como mochilas y mangueras, el 14.41% cuenta con equipo de bombeo, el 11.02% tienen camioneta, el 4.4% tiene acceso a un tractor y el 2% cuenta con motosierra. En este apartado podemos comprobar con base a la información obtenida que las unidades de producción de la Costa de Guerrero están descapitalizadas y llevan a cabo un sistema de producción con utensilios rudimentarios lo que permite caracterizar a la zona como de bajo nivel tecnológico.

Figura 12. Maquinaria y equipo que tienen los fruticultores de la Costa de Guerrero



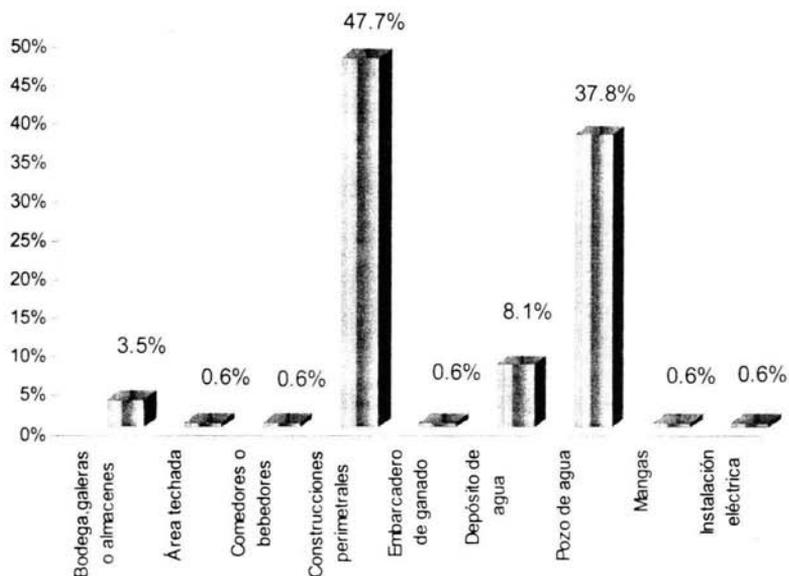
Fuente: Elaboración propia con base al cuestionario de campo aplicado a productores en junio de 2003.

4.1.7 Instalaciones

En cuanto a las instalaciones, el 47.7% dispone de instalaciones perimetrales (factor que indica que la mayoría tiene cercado su predio); el 37.8% cuenta con pozos artesianos para la disposición de agua; el 8.1% tienen deposito de agua; en lo que se refiere a áreas techadas el 3.5% como bodegas, galeras y almacenes, el 0.6 cuenta con áreas techadas, comedores y bebedores; en cuanto a instalaciones eléctricas encontramos que el 0.6% de los productores entrevistados disponen de predios con este servicio. Como podemos observar en la gráfica la capitalización de las unidades de producción es muy baja, estamos hablando de

fruticultores que no controlan la cadena productiva ya que únicamente cuentan con lo mínimo indispensable para llevar a cabo la producción.

Figura 13. Tipo de instalaciones que tienen los fruticultores de la Costa de Guerrero



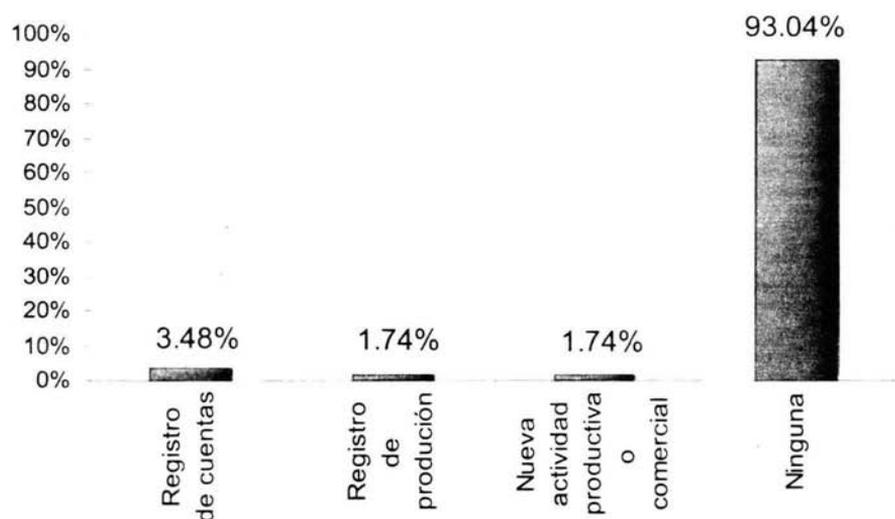
Fuente: Elaboración propia con base al cuestionario de campo aplicado a productores en junio de 2003.

4.1.8 Visión Empresarial

Como visión empresarial entendemos las actividades administrativas o contables de manera sencilla que realizan los productores de la zona. Observamos que sólo 3.48% tiene un control administrativo, el 1.74% documenta la producción, sin embargo el 93% de los fruticultores no realizan algún registro de cuentas, tampoco se hacen registros de producción, de igual manera que ningún fruticultor realiza de actividades productivas o comerciales complementarias, este factor nos indica el grado de atraso que existe en cuanto a la manera en que llevan a cabo las actividades de producción, los fruticultores están limitados a cosechar y vender al

intermediario en la mayoría de los casos su producción sin ningún registro ni orden en las cuentas. Es importante señalar la importancia que puede tener el llevar a cabo un ordenamiento de la información productiva y comercial a los fruticultores de la zona, ya que esta actividad al parecer simple para ellos puede conducir a un mejoramiento significativo al tener documentada toda la información relacionada a sus cultivos.

Figura 14. Actividades administrativas que realizan los fruticultores de la Costa de Guerrero



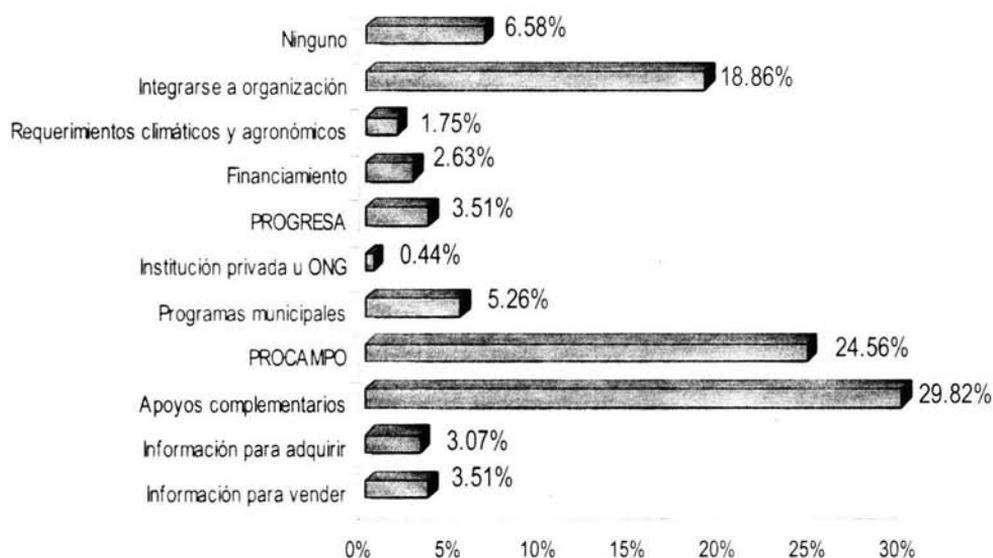
Fuente: Elaboración propia con base al cuestionario de campo aplicado a productores en junio de 2003.

4.1.9 Gestión

En cuanto a actividades de gestión que realizan los fruticultores entendemos aquellas actividades que pueden contribuir al mejoramiento de la productividad y mejores practicas comerciales para la realización de su producción; así tenemos que el 6.58% no realiza ninguna actividad relacionada a la gestión de su producción; el 18.86% esta integrado a alguna organización; únicamente el 1% se

informa de aspectos climáticos y agronómicos; solo el 2.63% busca otras fuentes de financiamiento; el 0.44% pertenece alguna ONG; el 5.26% obtiene apoyo de otros programas municipales; el 24.56% tienen recursos de PROCAMPO; el 3.51% tiene acceso a PROGRESA; el 29.82% obtiene apoyos complementarios; el 3.07% busca asesoría para la compra de insumos y solamente el 3.51% busca información para vender mejor su producción.

Figura 15. Actividades de gestión que llevan a cabo los fruticultores de la Costa de Guerrero



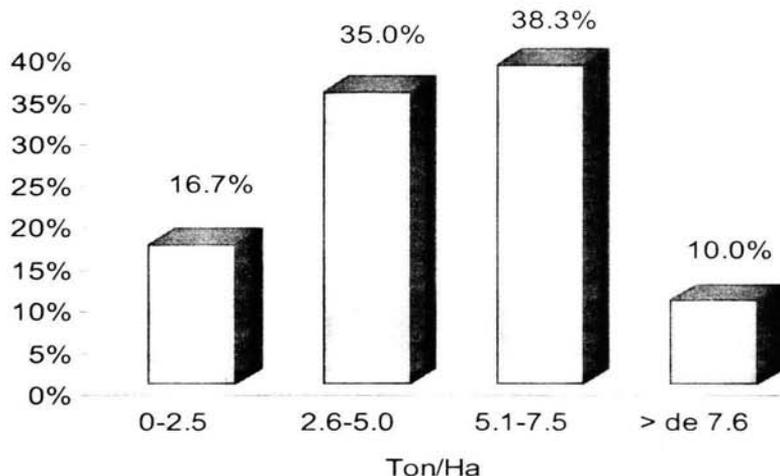
Fuente: Elaboración propia con base al cuestionario de campo aplicado a productores en junio de 2003.

4.1.10 Rendimientos del limón

Los rendimientos medios del limón mexicano en el año de 2003 en la Costa de Guerrero según la información de los beneficiarios entrevistados es la siguiente: el 16.7% obtiene 2.5 ton/ha.; el 35% tiene de 2.6 a 5.0 ton/ha.; el 38.3% alcanza de 5.1 a 7.5 ton/ha.; solamente el 10% de los fruticultores obtiene mas de 7.6 ton/ha.

Por tanto determinamos que el promedio de producción en la zona de estudio es de 7.5 ton/ha.

Figura 16. Rendimiento del limón en la Costa de Guerrero ton/ha



Fuente: Elaboración propia con base al cuestionario de campo aplicado a productores en junio de 2003.

La información del rendimiento promedio en el año de 2003 según el Sistema de Información Estadística y Agroalimentaria (SIAP) la SAGARPA indica que el rendimiento promedio nacional es de 10.794 toneladas, en el Estado de Guerrero el promedio es de 7.6 ton ha por lo que en el caso de los limoneros entrevistados el 90% esta abajo del promedio nacional y estatal. En comparación con otros estados como Aguascalientes, Colima, Hidalgo, Michoacán y Oaxaca los rendimientos del limón mexicano de la Costa de Guerrero son muy bajos como se muestra en el cuadro 17.

Cuadro 17. Rendimiento promedio de limón mexicano en los estados productores en el año de 2003

Estado	Rendimiento del limón ton/ha
1. Sonora	15.00
2. Aguascalientes	18.72
3. Colima	13.74
4. Veracruz	13.24
5. Quintana Roo	10.86
6. Tamaulipas	10.73
7. Michoacán	9.79
8. México	9.71
9. Hidalgo	9.29
10. Puebla	8.89
11. Tabasco	8.35
12. Oaxaca	8.13
13. Jalisco	7.95
14. Guerrero	7.67
Promedio Nacional	10.79

Fuente: Elaboración propia con base a datos del SIAP.

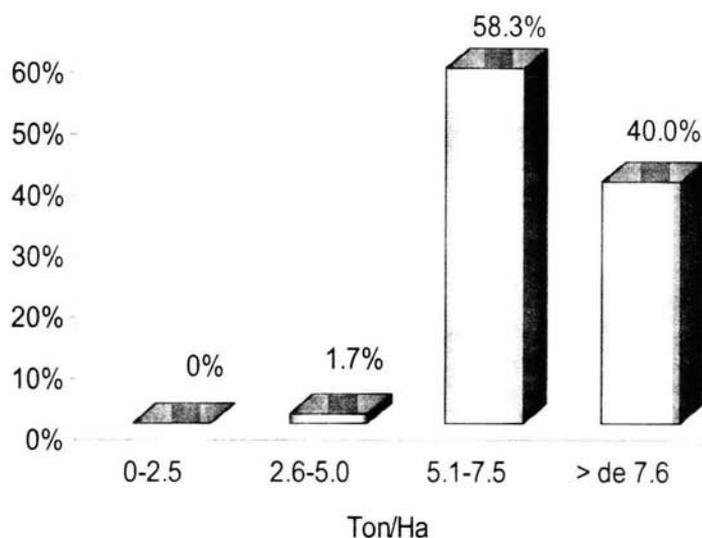
4.1.11 Precio de venta del limón

El precio de venta del limón en la Costa de Guerrero el año 2003 según la información obtenida señala que los productores en un 70% vendieron el limón en 2500 pesos la tonelada; cabe mencionar que en los precios varían según la calidad del limón y esto refleja de alguna manera la aplicación de insumos en las labores culturales.

4.1.12 Rendimiento del mango por unidad de superficie

En la Costa de Guerrero las principales variedades son: Tommy, Haden, Manila y Ataulfo; los rendimientos de mango en la Costa de Guerrero son variables; así tenemos que el 1.7% de los productores obtienen de 2.6 a 5 ton/ha, el 58.3% obtiene de 5.1 a 7.5 ton/ha y el 40% restante tiene 7.6%, a diferencia del limón observamos que el mango es un cultivo más rentable ya que el rendimiento es mayor sin embargo los requerimientos también son mayores.

Figura 17. Rendimiento del mango en la Costa de Guerrero ton/ha



Fuente: Elaboración propia con base al cuestionario de campo aplicado a productores en junio de 2003.

Cuadro 18. Rendimiento promedio del mango en los estados productores en el año de 2003

Estado	Rendimiento del mango ton/ha
1. Colima	12.57
2. Yucatán	12.47
3. Campeche	11.57
4. Oaxaca	11.34
5. Nayarit	10.74
6. Morelos	10.72
7. Guerrero	9.81
8. Sinaloa	9.73
9. Jalisco	8.63
10. Veracruz	7.64
11. Hidalgo	7.48
12. Chiapas	7.13
Promedio a nivel nacional	8.75

Fuente: Elaboración propia con base a datos del SIAP.

Con respecto al rendimiento observamos que el 40% de los productores se encuentran por debajo del promedio nacional y estatal, mientras que el 58% están obteniendo la mitad de producción que en estados como Oaxaca, Colima, Nayarit Veracruz, Yucatán y Sinaloa, cabe destacar que la producción de mango en Guerrero ha frenado sus exportaciones por falta en la calidad e inocuidad en el manejo de la fruta, además de el tratamiento hidrotérmico que ninguna unidad de producción de los fruticultores que fueron entrevistados tiene acceso.

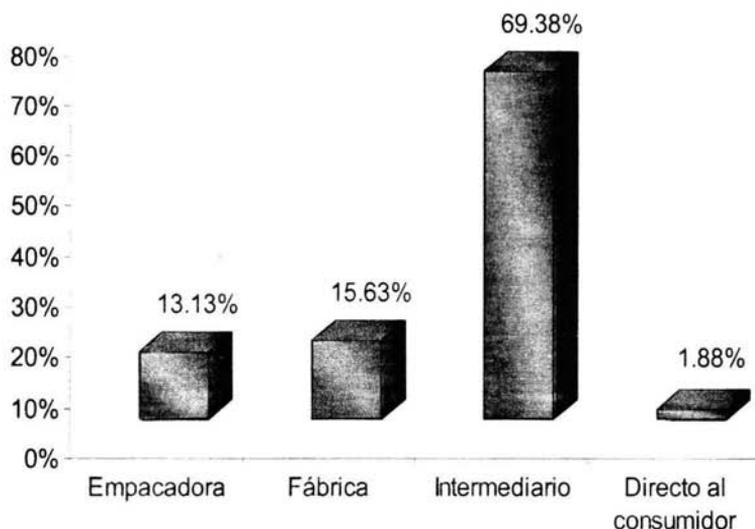
4.1.13 Precio de venta del mango en el mercado

En cuanto al precio del mango, el 13.3% de los productores vendió a \$2500 pesos la tonelada; el 63.3% registro de \$2500 a \$5000 pesos por tonelada; el 13% vendió a 7500 pesos la tonelada mientras que el 23.4% restante obtuvo más de \$7500 por tonelada, la principal diferencia entre los precios de venta radica en el nivel tecnológico para el aprovechamiento y el tamaño de la fruta, la cual es seleccionada por variedades de primera, segunda o tercer clase.

4.1.14 Lugar de venta de mango y limón

El problema principal a que se enfrentan los fruticultores de mango y limón de la Costa de Guerrero es en la comercialización y esto se debe a que dependen del intermediarismo para realizar la producción. No existe en los fruticultores la capacidad de realizar la venta en el mercado por cuenta propia. De los 120 fruticultores entrevistados 111 es decir, el 95% vende la producción a un agente acaparador, solo 21 de ellos lo hacen a una empacadora, el 25 de ellos lo comercializan por medio de alguna agroindustria, como la planta de cítricos de Acapulco.

Figura 18. Lugar de venta de los fruticultores de la Costa de Guerrero



Fuente: Elaboración propia con base al cuestionario de campo aplicado a productores en junio de 2003.

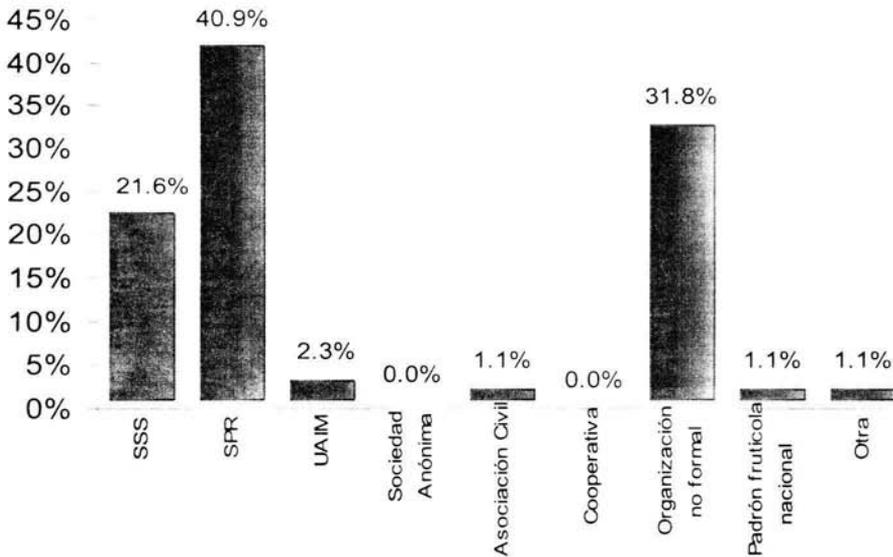
4.1.15 Desarrollo de las organizaciones

De igual manera se preguntó a los fruticultores si pertenecen a alguna organización, de la muestra de los entrevistados se encontró que el desarrollo de las figuras jurídicas SSS, SPR y Sociedades Cooperativas están presentes en la zona; las SSS constituyen el 21.6%; las SPR el 40.9%; el 2% esta dentro de alguna Unión no existen Sociedades Anónimas y el 31.8% pertenece a organizaciones no formales. El restante de los productores trabaja de manera individual.

Las figuras jurídicas encontradas se han construido para poder acceder a los apoyos gubernamentales, como Alianza para el Campo, más que para tener control en la producción.

ESTA COPIA NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

Figura 19. Desarrollo de las organizaciones en la Costa de Guerrero



Fuente: Elaboración propia con base a la encuesta de la evaluación de APC

4.2 Cadena agroalimentaria del limón.

El cultivo del limón mexicano se lleva cabo principalmente en los estados de la zona del Pacífico (Jalisco, Colima, Michoacán, Guerrero y Oaxaca), con una superficie aproximada de 95 mil hectáreas, con una producción de alrededor de 937 mil toneladas de fruta fresca, 5000 tambores aceite destilado y 1000 tambores de aceite centrifugado.

El limón mexicano (*Citrus aurantifolia swingle*) participa con 7,306 hectáreas plantadas en Guerrero; 80% ubicadas en Costa Chica, en Costa Grande el 12%, en Tierra Caliente el 5%, el 2% restante distribuido en las otras regiones. Más de 48000 familias en Guerrero dependen de la producción de este cultivo, que genera empleo para más de 1, 173,700 jornales/año. Los rendimientos medios son de 8 ton/ha, con 58,592 toneladas de volumen de producción; lo que equivale a un

valor de \$ 144, 260, 700.00. el rendimiento del valor medio por hectáreas es un reflejo del abonado de las huertas, esto se le atribuye a los bajos precios del mercado y a los altos costos de la mano de obra utilizada para la producción, los rendimientos estatales son inferiores a la media nacional de 11 ton/ha (FAO-SAGARPA, 2003).

La cadena del limón en la Costa de Guerrero, esta compuesta por:

(1) Productores primarios, quienes cultivan más del 84% de la superficie bajo temporal con 1.5 ha/unidad de producción; la venta del producto en fruta fresca;

(2) Acopiadores o intermediarios, estos se dedican a la compra del producto directamente en las comunidades a pie de huerta, los productores venden sin seleccionar, los acaparadores dan valor agregado al realizar una selección del producto y colocan a la industria el fruto que no satisface la calidad para el consumo fresco, la industria procesa para la extracción aceites esenciales, en la entidad se encuentra, una industria ubicada en el municipio de Acapulco de Juárez que funciona como una paraestatal y tiene la capacidad para procesar 100 toneladas por día;

(3) Venta minoristas y mercados locales, existen algunos casos que colocan en la Central de Abastos de la Ciudad de México.

La cadena requiere de atención en aspectos como:

(1) Renovación de plantaciones con materiales resistentes a plagas y enfermedades;

(2) Mejorar la tecnología de cultivo;

(3) Una diversificación de los cultivos, así como un manejo agroforestal;

(4) Fortalecer a la organización campesina;

- (5) Fomentar la producción orgánica del producto;
- (6) Vigorizar la investigación, experimentación, validación y transferencia de tecnología;
- (7) Impulsar la organización para la comercialización con marcas regionales.

4.3 Cadena agroalimentaria del mango

La producción de mango en la región de la Costa de Guerrero tiene una gran importancia ya que como actividad del sector primario en el Estado, las condiciones para el establecimiento, expansión y desarrollo de este frutal en la zona definitivamente han causado un impacto económico, social y ecológico ya que este producto es un generador importante de recursos y empleos además de modificar las condiciones del paisaje.

Es un cultivo tropical con 22,084 ha plantadas; en la Costa Grande se ubica el 59%, en la Costa Chica el 21%; en la zona Guerrero el 76% se cultiva en condiciones de temporal, como monocultivo, en relieve de planicies y lomeríos, con un rendimiento medio de 9.81 ton/has según la información oficial, sin embargo encontramos que en los fruticultores entrevistados los rendimientos son de 7.76 ton/has.

El volumen en el año 2000/01 fue de 225, 502 ton, con un valor de la producción de \$727, 222, 220. , con un precio medio \$3, 225 por tonelada (FAO-SAGARPA, 2003).

En la cadena del mango encontramos los siguientes eslabones en las cadenas:

- (1) productores primarios, con una superficie promedio de 1.9 has, con más de 11,000 productores de ese cultivo, con bajo desarrollo tecnológico;

(2) proveedores de insumos y servicios, emplazados en las cabeceras municipales, que atienden aspectos de material vegetativo, agroquímicos, sistemas de riego, asesoría, entre otros;

(3) intermediarios o acaparadores, que compran a pie de huerta y colocan en la central de abastos de la ciudad de México, Guadalajara, Monterrey y Puebla;

(4) seleccionadoras locales que entregan a distribuidores minoristas, mayoristas y exportadores para la distribución a consumidores finales. Los principales problemas son:

(1) bajo nivel tecnológico en las huertas;

(2) carencia de una política de nutrición vegetal y fertilidad de los suelos;

(3) limitaciones en el riego;

(4) problemas fitosanitarios con plagas cuarentenizas (mosca de la fruta);

(5) bajos rendimientos;

(6) insuficiencia de financiamiento;

(7) carencia de seleccionadoras y empacadoras;

(8) ausencia de plantas industriales;

(9) débil organización para la producción y comercialización;

(10) falta de marcas regionales,

(11) débil investigación, experimentación validación y transferencia de tecnología, entre otros.

4.4 Conclusiones de las cadenas frutícolas en la Costa de Guerrero

Los productores de la Costa de Guerrero tiene las siguientes características y elementos de definición que son: (a) es parcelario, el promedio de posesión de la región para los cultivos de limón es de 2 ha por productor y de 4 ha para el mango respectivamente; (b) la mayoría comercializa la producción con los acaparadores locales o intermediarios; (c) las unidades de producción están descapitalizadas; (d) el nivel tecnológico es bajo; (e) los rendimientos medios son de 8 ton/ha de mango y de 7.6 ton/ha de limón y se califican como bajos en comparación a los rendimientos de otros Estados; (f) no existe la suficiente capacidad agroindustrial para la transformación del limón y mango; (g) los productores locales desconocen de los programas de la política pública orientada al sector primario, por lo que estos no pueden ser aprovechados por un mayor número de beneficiarios; (h) las organizaciones de producción rural son de reciente creación y poco inciden en la cadena productiva, además requieren de elementos que las consoliden dentro de una visión global y acceso a tecnologías e información, requisitos indispensables en las condiciones actuales de mercado.

Para el caso del cultivo del mango como para el limón la agricultura orgánica puede ser una alternativa por las características de estos cultivos en la zona; la superficie es pequeña por ejemplo en mango el promedio de posesión es de 1.9 ha mientras que en el limón es de 1.5 ha además de que presentan un rezago tecnológico, el proceso de conversión hacia este modelo productivo y comercial tiene un potencial toda vez que el manejo de este sistema exige un manejo parcelario.

Los fruticultores que obtienen una producción de mayor calidad son los que utilizan un mayor uso de insumos (fertilizantes, abonos y plaguicidas) y cuentan con sistemas de riego, cabe señalar que a diferencia del limón el precio del mango es más alto por lo que muchos de los productores regionales han optado en reemplazar las plantaciones por este cultivo.

La fruticultura en la Costa de Guerrero se caracteriza por ser poco diversificada; en la región, destacan problemas de baja productividad cuya causa es la degradación de los suelos; el impacto negativo del régimen de temporal y mal uso del agua para riego; incidencia de plagas y enfermedades, así como otros elementos de la técnica de producción que no son manejados adecuadamente. Lo anterior con variantes entre productores.

En el caso de los apoyos gubernamentales otorgados a los beneficiarios como es el caso de Alianza para el Campo, no tiene un carácter sustentable ya que el productor no aporta nada y la calidad de los apoyos no incide en cambios sobre los modos y épocas de producción.

Capítulo 5

Recomendaciones para la fruticultura de Costa de Guerrero

5.1 Fortalecimiento de la organización

Uno de los principales problemas que presentan los productores de la Costa de Guerrero es la falta de organización, ante esta situación debe trabajarse en la constitución de grupos cuyo propósito sea transitar hacia la sustentabilidad. Para ello recomendamos la constitución de una sociedad de productores orgánicos que pueda llevar a cabo mejores condiciones de producción y consecuentemente de comercialización.

Un factor a considerar es que la edad promedio de los fruticultores es de 50 años, ya que a esa edad se dificulta la transferencia de tecnología por lo es importante tomar en cuenta la participación en el diseño de las propuestas, sin embargo también podemos reconocer que a esta edad los fruticultores tienen un nivel de conocimiento de la sistematización de las labores culturales, por lo que se propone un proceso de capacitación dirigido a los productores regionales que contemple: (1) el desarrollo sustentable, la agricultura orgánica y normatividad; (2) los pasos de certificación y los estándares de certificación; (3) el proceso de conversión y la política de abonadura y el manejo de plagas.

Es fundamental impulsar el desarrollo de las organizaciones de la región, para ello podemos señalar que actualmente los organismos encargados de encaminar a la política pública en la actividad frutícola actualmente son:

- Fundación PRODUCE Guerrero A.C.
- Consejo Estatal del Limón A.C.
- Consejo Estatal del Mango A.C.

El propósito de analizar a las organizaciones que existen en la zona de estudio es para recomendar acciones y estrategias que puedan llevar a cabo junto con las que ya están establecidas y las que se vayan a constituir, considerando que para realizar una reconversión productiva es necesario integrar elementos de planeación estratégica para las existentes y las que han de constituirse, para ello nos basamos en los siguientes supuestos:

- Se concibe a la organización como un proceso económico social que desarrollan los núcleos de población agrarios, conjuntado esfuerzos y voluntades para encontrar soluciones a los problemas de los campesinos.
- El proceso organizativo tiende a evitar que en las organizaciones económicas se generen fenómenos de estratificación económico-social entre sus miembros.
- Se trata de que gradualmente desaparezcan los desequilibrios existentes, a partir de la liberación del potencial productivo de los núcleos de población agrarios de la Costa de Guerrero, atendiendo a modelos de desarrollo que faciliten la complementariedad de procesos productivos basados en la agricultura orgánica los cuales se encuentran en una fase inicial en la zona, por lo que requiere de una organización que tenga como principios la sustentabilidad, la asociación, la obtención de beneficios mutuos etc.
- Se considera que las SPR son instancias organizativas capaces de garantizar la eficiencia de los proyectos de desarrollo, ya que al combinar estrategias económico-sociales integrales, posibilitan una mayor integración de movimiento campesino.
- En las uniones y en las asociaciones, el liderazgo y la vía democrática desempeñan un papel importante, ya que facilitan el acceso periódico de sus agremiados a puestos de representación y control, lo que implica la rotación de las responsabilidades. Se requiere que en las organizaciones se den procesos participativos para renovar periódicamente a quienes conforman sus órganos de gobierno, evitando con esto el surgimiento de fenómenos de dominación y subordinación de sus miembros.

Para comenzar una reconversión productiva mediante la conformación de una SPR planteamos que esta desde un principio prepare a los miembros de la organización con un esquema de trabajo en el que la planeación estratégica aporte los elementos a seguir por parte de todos los miembros, para ello hace falta definir los siguientes conceptos y adaptarlos a la forma de trabajo de los fruticultores de la Costa de Guerrero.

El trabajo de campo permite identificar como principales formas de agrupación de los fruticultores en la zona:

1. Sociedades de Producción Rural, con dos o más productores rurales (SPR).
2. Sociedades de Solidaridad Social (SSS).

Las Sociedades de Producción Rural son susceptibles de crédito, esto debe ser un elemento de planeación, por lo que se recomienda que las figuras jurídicas consideren principios sustentables al constituirse como figura organizativa. En general el procedimiento a seguir para su constitución es el siguiente:

- Resolución de la asamblea de cada núcleo que participe en la organización, o bien, de los productores rurales en su caso (artículo 108 de la Ley Agraria).
- Elección de dos representantes de la asamblea de cada núcleo y dos miembros designados entre el comisariado ejidal comunal y el consejo de vigilancia de cada participante, así como la determinación de sus facultades (artículo 108 y 109 de la Ley Agraria).
- Asamblea constitutiva, en la que se elige al consejo de administración y al consejo de vigilancia y se aprueben los estatutos.
- Protocolarizar el acta constitutiva ante un fedatario público (artículo 108 de la Ley Agraria).

Así mismo, la Ley Agraria dispone en su artículo 109 que los estatutos de las organizaciones deberán contener:

- Denominación
- Domicilio
- Duración
- Objetivos
- Capital
- Régimen de responsabilidad
- Lista de miembros y normas para su admisión, separación, exclusión, derechos y obligaciones
- Órganos de autoridad y vigilancia
- Normas de funcionamiento
- Ejercicio y balance
- Fondos, reservas y reparto de utilidades
- Normas para su disolución y liquidación

Cuadro 19. Órganos y funciones de las SPR y las SSS

Órgano	Función
Asamblea general	Órgano de deliberación, análisis y toma de decisiones.
Consejo de administración	Órgano de representación y dirección.
Consejo de vigilancia	Órgano de control y vigilancia

Fuente: Elaboración propia.

Órganos sociales:

- Asamblea general: es el órgano máximo de la sociedad que se integrará con dos representantes de cada una de las asambleas de los ejidos o comunidades miembros, así como por dos representantes designados de entre los integrantes de los respectivos comisariados y consejos de vigilancia (artículo 109 de la Ley Agraria, párrafo segundo).
- Consejo de administración: es el órgano de dirección de la sociedad según el artículo 109 de la Ley Agraria, párrafo tercero se integra por:
 - Presidente
 - Secretario
 - Tesorero
 - Vocales, en el número que se determine en los estatutos
 - Propietarios y suplentes

Este órgano tendrá la representación de la sociedad, exigiéndose que para tal efecto sea indispensable la firma conjuntada de por lo menos dos de sus miembros.

- Consejo de vigilancia: es el órgano que tiene a su cargo vigilar las actividades del consejo de administración y según el artículo 109 de la Ley Agraria, párrafo cuarto se integra por:
 - Presidente
 - Secretario propietarios suplentes
 - Vocal

Los miembros de consejo de administración y del consejo de vigilancia de la unión son designados por la asamblea por un periodo de tres años (artículo 109 de la Ley Agraria).

De acuerdo con el artículo 10b de la Ley de Impuesto sobre la renta, las uniones de ejidos y comunidades, así como las asociaciones rurales de interés colectivo, se encuentran exentas del pago de impuesto sobre la renta.

Así mismo, con base en los artículos 13, 65, 67 y 77 fracciones XVIII de la citada Ley, las sociedades de producción rural están parcialmente exentas de dicho impuesto.

5.2 Elementos de planeación en la organización

El elemento es concebido como el resultado de la actividad, concretado como el resultado, la Costa Grande de Guerrero necesita de elementos de planeación al interior de sus organizaciones por lo que se recomienda el establecimiento de algunas de las siguientes estrategias:

- Establecer Visión y misión
- Personalidad jurídica
- Aspectos de mercado
- Incentivar una reorientación en la utilización de los recursos públicos

La planeación estratégica es un proceso sistemático que requiere definir objetivos o metas de la organización, estableciendo estrategias generales para alcanzar esas metas y desarrollar una jerarquía completa de planes de acción para integrar y coordinar actividades, tomando en cuenta los fines y medios que disponen cada organización (Miranda, 2000).

La Organización de los fruticultores debe crear la estructura que contenga la filosofía, directrices, normas, reglamentos y procedimientos que regulan las actividades entre todos los miembros, además esta debe ser compatible con los principios de sustentabilidad y conservación.

Los principios de la planeación estratégica pueden ser incluidos en las organizaciones de fruticultores que deseen integrarse o bien para las

organizaciones ya existentes poder incluir elementos que reduzcan la incertidumbre en relación a la producción.

Desarrollar el sentido organizacional de las SPR y SSS existentes y de las que se constituyan posteriormente podría reducir los niveles de incertidumbre que se presentan como es en la adquisición de insumos mediante la producción de abonos orgánicos como primera acción en concreto.

Para ello señalamos como deben ser los principios de la organización de los fruticultores:

El objeto o razón social de una organización tipo podría denominarse:

Productores Agropecuarios Orgánicos de la Costa de Guerrero S.P.R.

- Misión

Ofrecer frutales de alta calidad bajo manejo orgánico para atender a los consumidores, nacionales e internacionales.

- Visión

Fomentar el desarrollo regional en la producción de mango y limón a través de la agricultura orgánica y la diversificación productiva.

- Objetivos de la organización:

- Producción orgánica de frutales
- Mantener cooperación con los miembros de la organización
- Producir abonos orgánicos para los frutales
- Conseguir recursos públicos
- Obtener apoyos complementarios

En el análisis del entorno observamos que los fruticultores tiene interés para mejorar sus condiciones, sin embargo desconocen la utilización de los recursos

como es el de la Alianza, particularmente los fruticultores, solo reciben apoyo a la demanda libre; es decir individualmente, para ello elaboramos una matriz de análisis de las fuerzas, oportunidades, debilidades y amenazas de la fruticultura en la Costa de Guerrero.

5.3 Análisis FODA de la fruticultura

A continuación se desarrolla el instrumento FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas), que permite valorar las condiciones favorables y desfavorables, las limitaciones y posibilidades para el mayor desarrollo de las cadenas frutícolas en la Costa de Guerrero. Este instrumento puede ayudar a tomar directrices para el desarrollo de la fruticultura en la región

Fortalezas

- Condiciones agroecológicas favorables para la producción comercial de mango y limón durante un amplio periodo
- Buena calidad de la fruta
- Fruticultores con amplia experiencia en la producción
- Disponibilidad de mano de obra
- Capacidad para atender el mercado de los polos turísticos de la región
- Disponibilidad de mano de obra

Oportunidades

- Posibilidades para conformar alianzas estratégicas con los Consejos Estatales de reciente creación
- Fuente importante de divisas y generación de empleo permanente en el campo
- Existencia de opciones tecnológicas de producción e infraestructura para el proceso y empaque de la fruta
- Posibilidades de llevar a cabo una producción orgánica en los frutales

Debilidades

- La edad de los fruticultores
- Falta de organización para la producción, adquisición de insumos y venta de productos
- Rezago tecnológico
- Deficiente control fitosanitario
- Dispersión y tamaño pequeño de los predios
- Huertas con bajos rendimientos y calidad
- Insuficiencia de asesoría especializada
- Importante proporción de la superficie cultivada se realiza bajo condiciones de temporal
- Dispersión en la oferta del producto
- Problemas para realizar actividades administrativas

AMENAZAS

- No existe control en los precios de los insumos y productos
- Establecimiento de nuevas superficies de mango y mayor productividad en países competidores
- Riesgo de sobreoferta, si no se regulan los sistemas de comercialización
- La propensión a desastres naturales como ciclones tropicales

5.4 Difusión y aprovechamiento de los programas de la política pública

En general los productores conocen la existencia del programa por la actividad de difusión que realizan los técnicos; sin embargo no reconocen a estos para su participación en la gestión de los proyectos; factor que termina por convertir al apoyo en un subsidio mal orientado, por lo que se debe reconocer que los consejos estatales juegan un papel importante para la operación como autoridad.

El 100% de los fruticultores entrevistados que obtuvo el apoyo lo hizo a la demanda libre, es decir que no se están gestionando proyectos colectivos que sean apoyados por APC.

Las figuras jurídicas encontradas se han construido para poder acceder a los apoyos gubernamentales, como es el caso de la Alianza, más que para tener control en la producción, ante esta situación es importante señalar que además de APC existen otros programas de apoyo que pueden financiar actividades productivas en la región.

5.5 Producción de insumos

Entre las prácticas utilizadas para la fertilización en la agricultura orgánica se encuentran: uso de compostas, abonos verdes, abonos foliares, compuestos y rocas minerales y la lombricultura.

Habría que considerar la introducción de una técnica de producción de abonos orgánicos, ya que como vimos solo el 26% de ellos tiene acceso a fertilizantes químicos, es decir que el 74% restante no aplica fertilizante a sus cultivos lo que incide en los bajos rendimientos. En este caso el abono orgánico puede ser el primer eslabón en una cadena productiva orgánica e incidir en los rendimientos. No pretendemos que de la noche a la mañana se reconvierta el sistema de producción en su totalidad, si no que se empiece a formar una cadena de cultivo ecológica regional en los frutales ya que como vemos la problemática antes descrita señala que requieren condiciones de producción mejores que las que tienen actualmente, principalmente en el ahorro que harían al reemplazar los fertilizantes químicos por fuentes de abonadura que provengan de sus propios predios.

Para que los fruticultores puedan establecer un proyecto de producción de abonos orgánicos recomendamos a la lombricultura como la técnica más apropiada para iniciar un proceso de sustentabilidad para los frutales de mango y limón.

Actualmente los establecimientos dedicados a la explotación de la lombricultura además ofrecen diversos servicios para el establecimiento y aplicación de los productos mencionados por lo que pensamos que la técnica cuenta con las características de sustentabilidad, es decir es económicamente viable porque no se requiere de grandes inversiones por un lado y por otro permitiría a los fruticultores disminuir los gastos en la utilización de fertilizantes, crearía una organización dedicada al desarrollo de la actividad, además de beneficiar a los suelos y el ambiente de los agrosistemas frutícolas.

Para hacer la recomendación de un proyecto de carácter demostrativo con el fin de que cada organización pueda llevarlo a cabo y adaptarlo a sus condiciones particulares que es una ventaja de adaptabilidad que particularmente tiene esta técnica.

Según Cerdas (1999) la lombricultura desarrollada por una persona bien capacitada, es la mejor alternativa de desarrollo; en aquella comunidad rural que presente los elementos básicos para su establecimiento.

El propósito es que las organizaciones de fruticultores regionales tengan un ejemplo de un proyecto con características sustentables como lo son:

- La utilización de recursos locales
- Aportación y participación de los beneficiarios
- Financiamiento de proyectos productivos por medio de la política pública conocida como Alianza
- Producción de carácter orgánica

La lombricultura es ya practicada por algunos pobladores de la región, específicamente los pobladores de Valle del río cuentan ya con un establecimiento de lombricultura y se encuentran tempranamente familiarizados con la técnica, sin embargo su conocimiento todavía no es detallado por lo que se requiere que se capacite sobre el manejo de la lombricultura en esta comunidad para que el trabajo que ya empezaron tenga mejores resultados.

5.6 Conclusiones

La presente investigación se desarrollo en la Costa de Guerrero, donde en el año de 2003, se encuestaron 120 productores, 60 de mango y 60 de limón. El trabajo de investigación se apoyo en: (1) trabajo de gabinete, que consistió en revisión documental y elaboración de herramientas (diagnóstico); (2) trabajo de campo a parcelas y entrevista a productores de la zona de estudio; (3) exploración de la técnica de la lombricultura; (4) captura y análisis de la información; y (5) elaboración de documento final.

El desarrollo sustentable se interpreta como un proceso de congruencia de acciones y decisiones, que mediante una negociación concertada, respetando las tendencias del mercado apuntan a construir un modelo de desarrollo que mantenga la armonía entre los actores y la naturaleza.

El gobierno mexicano desde 1996 impulsa la política sectorial conocida como Alianza para el Campo denominada hoy Alianza Contigo, la cual atiende al sector frutícola de la Costa de Guerrero, este instrumento de política pública permite al estado concertar con los diferentes agentes la canalización de recursos económicos para atender a la demanda social y los proyectos productivos.

Los fruticultores de la Costa de Guerrero son en su mayoría gente adulta mayores de 50 años, es importante tomar en cuenta la edad de los productores para iniciar un proceso de reconversión productiva para los cultivos de la zona ya que a esta edad se dificulta la transferencia de tecnología, por lo que se requiere que los mismos productores participen en la organización para llevar a cabo proyectos.

La mayoría de los predios son de temporal y los productores que cuentan con riego en un 93% utilizan el sistema el rodado o por gravedad; este método es ineficiente bajo una visión de sustentabilidad. Es prudente impulsar sistemas que hagan un uso eficiente del agua.

Los fruticultores dedicados al mango y al limón en un 26% aplica fertilizantes y agroquímicos en general, sin embargo no existe una dosis de abonadura que respondan a las necesidades de la región.

El control fitosanitario de la zona es deficiente, solo el 40% realiza control de plagas; de ahí que la mosca mexicana de la fruta limite los procesos de comercialización del mango.

Los fruticultores de la región en un 93% no cuentan con registros de los costos de producción, cosecha y valor de la producción, las cosechas tanto de mango como de limón en un 69% está orientado a la comercialización a través de agentes acaparadores o intermediarios.

La actividad frutícola de la región mantiene una dependencia de los fenómenos naturales, sus formas de producción poco acuden a la mecanización, sus rendimientos son bajos y su nivel tecnológico es inadecuado para las condiciones de los terrenos agrícolas, lo que hace homogéneo sus métodos y épocas de cosecha, además los resultados revelan que la política de fertilización en lo que a la fruticultura se refiere es nula, no se consideran aspectos como:

- Las necesidades nutrimentales de los frutales
- Las condiciones edáficas de la región

Se recomienda un proceso de organización productiva, como una de las estrategias para que los fruticultores se apropien de los diferentes eslabones de las cadenas agroalimentarias. Este proceso de organización debe ser planteado desde la perspectiva de la planeación estratégica que incluya la misión, la visión, objetivo de la organización y de la contracción del desarrollo rural, donde una vía para acceder a los mercados y los subsidios del Estado es la agricultura orgánica.

La situación de la fruticultura, exige que cualquier proyecto orientado a la construcción del desarrollo rural de la región contemple respuestas a aspectos como:

- (a) La alta dependencia de la humedad que proporcionan las lluvias estacionales
- (b) Una agricultura dependiente de la utilización de insumos químicos sin el conocimiento de fuentes alternativas de manejo de cultivo
- (c).- Ineficiencia en la agricultura de riego, con limitaciones en el conocimiento del uso y manejo del agua
- (d).- Insuficiente disponibilidad de maquinaria y equipo agrícola
- (e).- Insuficiencia de crédito y bajos precios de los productos
- (f).- La organización poco consolidada, hay poco control de los fruticultores en crédito, seguro, asistencia técnica, insumos y comercialización de los productos
- (g).- Desconocimiento de la operación de los programas de la política pública

Un aspecto positivo de la aplicación de la política pública es el proceso de descentralización en el otorgamiento de los recursos a través de los recién conformados Consejos Estatales de mango y limón. Estos organismos pueden ayudar a que el proceso de agrupación sea más dinámico.

El Fomento Agrícola significa mejorar la producción y la productividad, la introducción de nuevas tecnologías, una organización para la producción, así como el diseño de un sistema administrativo que coadyuve alcanzar la agilidad de un programa como es la APC, sin embargo como ejemplo de aplicación de la política pública, los recursos otorgados por el programa terminan convirtiéndose en subsidios mal orientados, pues estos no inciden significativamente en el mejoramiento de las actividades productivas de los fruticultores.

La política de modernización del sector agropecuario plantea la necesidad de un mayor protagonismo de los productores en los procesos productivos agropecuarios, esto tendrá que impulsarse. Para que los productores de la Costa de Guerrero enfrenten los retos de la diversificación agrícola, requieren de capacitación y asesoría como parte fundamental para lograr la sustentabilidad.

Bibliografía

- Boege, Eckart et. al., (1996): *El desarrollo sustentable: Aspectos teóricos y experiencias campesinas*. México. Ed. Plaza y Valdés.
- Brundtland, G.H. (1987): *Nuestro futuro común*, Madrid, Ed. Alianza.
- Calderón, Esteban (1986): *Fruticultura General. El esfuerzo del hombre*. Ed. Limusa.
- Centro de Estudios Agropecuarios (2001): *Frutales Tropicales y Subtropicales*. Serie Agronegocios Ed. Ibero América.
- Cerdas, Claudia (1998): *Potencial de la lombricultura*. , México, Ed. Lombricultura técnica mexicana.
- Cerdas, Claudia (1999): *¿Porqué la lombricultura en el desarrollo rural?* II Congreso Nacional Agropecuario; Tomo I: Los recursos naturales y la Tecnología.
- FAO (1984): *Metodología provisional para la evaluación de la degradación en los suelos*. Roma, Italia.
- FAO-SAGARPA (2003): *Evaluación Fomento Agrícola 2002*.
- FAO: La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación: http://www.fao.org/UNFAO/about/es/index_es.html
- Figueroa, Benjamín et. al. (1998): *Principales Conceptos en sistemas agrícolas*, INCA Rural, México.
- Ghezén, Graciela (1999): *Trayectoria y demandas tecnológicas de las cadenas agroindustriales en el MERCOSUR ampliado*. Montevideo. PROCISUR, BID.
- Guimarães, R.P. (1994): *El desarrollo sustentable: ¿propuesta alternativa o retórica neoliberal?* Revista EURE, Vol. XX, n. 61.
- Gil, Gonzalo (1999): *Fruticultura: El potencial productivo. Crecimiento vegetativo y diseño de huertos*. ; Ed. ALFA-OMEGA. Universidad Católica de Chile
- Gómez Tovar, Laura (1996): *La agricultura orgánica en México: una opción viable para los productores de escasos recursos*. Tesis de licenciatura. Universidad Autónoma de Chapingo.

- Gómez Tovar, Laura et. al., (1998): *Agricultura Sustentable*, México, INCA RURAL A.C.
- Gómez Tovar, Laura et. al., (1997): *Hortalizas orgánicas de México* CIESTAAM., Chapingo, México.
- INEGI (1984): Manual de estadísticas básicas de Guerrero, México.
- ----- (1995): Anuario Estadístico del estado de Guerrero, México.
- ----- (1996): Anuario Estadístico del estado de Guerrero, México.
- ----- (1997): Anuario Estadístico del estado de Guerrero, México.
- ----- (1998): Anuario Estadístico del estado de Guerrero, México.
- ----- (1999): Anuario Estadístico del estado de Guerrero, México.
- ----- (2001): Anuario Estadístico del estado de Guerrero, México.
- ----- (1997): Resultados definitivos. VII Censo Agrícola y Ganadero, Tomo I y II. México.
- Ley Agraria (2005): Instituto de Investigaciones Jurídicas: <http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/fed/12/default.htm?s=>
- Ley de Impuesto sobre la renta (2005): Instituto de Investigaciones Jurídicas: <http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/fed/81/default.htm?s=>
- Ley de Desarrollo Rural Sustentable (2001): Talleres Gráficos del Congreso, México.
- LGEEPA (1998): Ed. Porrúa, México.
- Malthus, T.R. (1827): *Definitions in Political Economy. Preceded by an Inquiry into the Rules which Ought to Guide Political Economics in the Deviation from the Rules in their Writings.*
- Masera, Omar et. al., (1999): *Sustentabilidad y manejo de recursos naturales, El marco de evaluación* MESMIS. Ed. Mundi-Prensa, México.
- Miranda, Marcelino (1998): *Planeación Estratégica. Cuadernos de trabajo.*

- Naredo, José Manuel (1998): Sobre el origen, el uso y el contenido del término sostenible <http://habitat.aq.upm.es/cs/p2/a004.html>
- Noriega Gerardo (2000): Módulo de lombricultura, Chapingo, México.
- Noriega, Gerardo *et. al.*, (1996): Costa Grande: sus recursos, problemas y potencialidades. UACH.
- SAGARPA, (2003): "Productos Orgánicos", *Análisis Agropecuario*, <http://www.siap.sagarpa.gob.mx/InfOMer/analisis/organico.html>.
- SAGARPA, (2003): SIAP / Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera http://www.siap.sagarpa.gob.mx/ar_comdeagr.html
- SEMARNAP (1999): *México hacia el Desarrollo Sustentable*. Ed. Talleres gráficos SEMARNAP.
- Trápaga, Yolanda *et. al.*, (1997): *Agricultura orgánica. Una alternativa para la producción campesina de la globalización*. Ed. Plaza y Valdés.
- ----- (1994): *El mercado internacional de la agricultura orgánica*. Ed Siglo XXI.
- Retes, Rafael *et. al.*, (2003): *Agricultura orgánica alternativa de producción*, Ponencia para el XV Congreso Internacional de Administración agropecuaria, México.

Índice de Cuadros

Cuadro 1. Municipios y comunidades visitadas en el trabajo de campo	8
Cuadro 2. Superficie de Cultivos orgánicos por estado en México en el año 2000	19
Cuadro 3. Grupos de edad del Estado de Guerrero	35
Cuadro 4. Uso del suelo del Estado de Guerrero	36
Cuadro 5. Unidad animal estándar para el Estado de Guerrero.....	38
Cuadro 6. Superficie municipal de la Costa Chica	43
Cuadro 7. Unidades de producción y superficie de labor por municipio en Costa Chica, Guerrero.....	47
Cuadro 8. Población animal total en la región Costa Chica de Guerrero	49
Cuadro 9. Volumen de madera extraída en la Costa Chica de Guerrero	51
Cuadro 10. Población total de la Costa Chica de Guerrero.....	52
Cuadro 11. Superficie por municipios en la región Costa Grande de Guerrero	53
Cuadro 12. Uso del suelo en la Costa Grande de Guerrero.....	57
Cuadro 13. Unidades de producción y superficie de labor por municipio en la Costa Grande de Guerrero.....	58
Cuadro 14. Superficie sembrada de los principales cultivos en la Costa Grande de Guerrero.....	60
Cuadro 15. Población ganadera de la Costa Grande.....	61
Cuadro 16. Población total de la Costa Grande	62
Cuadro 17. Rendimiento promedio de limón mexicano en los estados productores en el año de 2003	76
Cuadro 18. Rendimiento promedio del mango en los estados productores en el año de 2003	77
Cuadro 19. Órganos y funciones de las SPR y las SSS	89

Índice de Figuras

Figura 1. Grupos de programas de Alianza para el Campo	26
Figura 2. Grupos de Subprogramas de Fomento Agrícola	28
Figura 3. Principales cultivos del Estado de Guerrero.....	40
Figura 4. Distribución de la población animal en la Costa Chica de Guerrero	49
Figura 5. Edad promedio de los fruticultores	64
Figura 6. Características de las tierras comunales y ejidales en la Costa de Guerrero.....	65
Figura 7. Características de la tierra de propiedad privada en la Costa de Guerrero	66
Figura 8. Sistemas de riego utilizados en la fruticultura de la Costa de Guerrero	67
Figura 9. Número de riegos por ciclo que aplican los fruticultores de la Costa de Guerrero	68
Figura 10. Labores agrícolas que realizan de manera mecanizada	69
Figura 11. Labores de control sanitario que realizan actividades frutícolas en la Costa de Guerrero	70
Figura 12. Maquinaria y equipo que tienen los fruticultores de la Costa de Guerrero	71
Figura 13. Tipo de instalaciones que tienen los fruticultores de la Costa de Guerrero	72
Figura 14. Actividades administrativas que realizan los fruticultores de la Costa de Guerrero.....	73
Figura 15. Actividades de gestión que llevan a cabo los fruticultores de la Costa de Guerrero.....	74
Figura 16. Rendimiento del limón en la Costa de Guerrero ton/ha.....	75
Figura 17. Rendimiento del mango en la Costa de Guerrero ton/ha	77
Figura 18. Lugar de venta de los fruticultores de la Costa de Guerrero	79
Figura 19. Desarrollo de las organizaciones en la Costa de Guerrero	80

Índice de Mapas

Mapa 1. Ubicación del Estado de Guerrero en la República Mexicana.....	33
Mapa 2. El estado de Guerrero: Costa Chica y Costa Grande.....	34
Mapa 3. Localización de la zona que integran Costa Chica y Costa Grande de Guerrero.....	42