



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

CENTRO UNIVERSITARIO UAEM TEXCOCO

**“CREACIÓN DE SOCIEDAD RURAL PARA
PRODUCCIÓN ORGÁNICA DE AGUACATE
EN TETELA DEL VOLCÁN, MORELOS”**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN ADMINISTRACIÓN**

PRESENTA

ALICIA DENICE PÉREZ PÉREZ

ASESOR

DR. EN C. LUIS ENRIQUE ESPINOSA TORRES

REVISORES

DR. EN C. ORSOHE RAMÍREZ ABARCA

DRA. MARÍA DE LOS ANGELES VELÁZQUEZ MARTÍNEZ

TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO JULIO DE 2017.

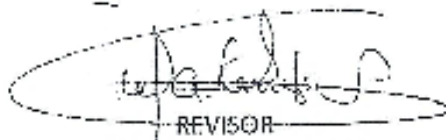
Texcoco, Estado de México, 9 de mayo de 2017

M. EN C. ED. VIRIDIANA BANDA ARZATE
SUBDIRECTORA ACADEMICA DEL
CENTRO UNIVERSITARIO UAEM TEXCOCO
PRESENTE

ATN L. EN D. MARCO RODRIGO LOPEZ GONZALEZ
RESPONSABLE DEL DEPARTAMENTO DE TITULACIÓN

Con base en las revisiones efectuadas al trabajo escrito titulado "CREACION DE SOCIEDAD RURAL PARA PRODUCCIÓN ORGÁNICA DE AGUACATE EN TETELA DEL VOLCÁN, MORELOS" que para obtener el título de Licenciado en Administración presenta la sustentante Pérez Pérez Alicia Denice, con número de cuenta 1224753 respectivamente, se concluye que cumple con los requisitos teórico-metodológicos por lo que se le otorga el voto aprobatorio para su sustentación, pudiendo **continuar con la etapa de digitalización** del trabajo escrito.

ATENTAMENTE



REVISOR
DR. EN C.S. MARIA DE LOS ANGELES
VELAZQUEZ MARTINEZ



REVISOR
DR. EN C. ORSOHE RAMÍREZ
ABARCA



DIRECTOR
DR. EN C. LUIS ENRIQUE ESPINOSA TORRES

c.c.p. Pérez Pérez Alicia Denice
c.c.p. Dr. en C. Luis Enrique Espinosa Torres
c.c.p. Titulación.-LEN D. Marco Rodrigo López González



DEDICATORIAS

A MI EQUIPO, MI FUERZA, MI PILAR, MI HOGAR, A MI TODO

Gracias a ustedes cuatro por ser las personas más importantes en mi vida, soy la mujer más dichosa por pertenecer a esta familia que tantas cosas ha superado. Gracias porque yo sé que siempre estaremos juntos, unidos, como equipo, como confidentes, como muéganos. No hay quien pueda contra nosotros cuando estamos unidos.

A MIS PADRES

Esta tesis la dedico con todo el amor a ustedes dos, por ser mi apoyo incondicional a lo largo de toda mi vida, por estar conmigo en todo momento. Por amarme, aceptarme, cuidarme, protegerme y no darse por vencidos desde el momento de mi llegada. Jamás podré transmitirles lo agradecida que estoy con ustedes por amarme tanto. Les entrego un fruto más de su hermoso proyecto como padres. Los amo con todo mi corazón.

¡GRACIAS!

MAMÁ

Para la mujer de mi vida,

Para esa persona de la cual llevo tanto en mí, que me conoce mejor que nadie y que con sólo una mirada puede deducir si algo está muy bien o muy mal.

Mamita gracias por caminar y crecer junto conmigo, gracias por tu entrega, por tus ganas, por tu interminable lucha, por tu esfuerzo, por tu amor, por siempre escucharme, por superarte, por apoyarme, por orientarme, por dejarme ser y por permitirme encontrar mi camino sin importar las veces que me equivocara.

Te admiro y agradezco por salir de cada adversidad como una guerrera, por ese amor de madre que inunda tu corazón, a todos los que te rodeamos y sobre todo gracias por hacer de mi familia un hogar; mi hogar.

Tu simple presencia llena de calma mi vida, porque no es fácil estar tanto tiempo lejos de casa; de ti, de tus abrazos, de tus besos que me dan paz, de tus miradas matadoras y sobre todo de tu amor que me hace la mujer más dichosa de la vida. No sé qué haría sin mi mamita. .

Este logro te lo debo a ti

Te amo mami

PAPÁ

Ser tu pequeña me hizo grande

¡Papito! Sabes que este logro también es tuyo, un gran porcentaje de esta meta lograda es gracias a ti y a tu confianza que has depositado en mí. Esto es una prueba más de que estás haciendo un excelente trabajo por algo que nadie te enseñó a hacer... ser papá.

Llegue a este mundo un día por sorpresa y sé que desde ese momento comenzaron muchos retos para ti, tu pequeña necesitaba a un papá muy fuerte, muchos cuidados, tratamientos y mucho amor. Gracias por darme todo eso a manos llenas. Desde ese momento demostré que me parecía a ti pues no me di por vencida.

Gracias por hacer todo en la vida para que yo pudiera lograr mis sueños, por regalarme la mejor de las infancias, por todo tu amor, por tus palabras de aliento, por tu empeño, por tu coraje de querer ser el mejor papá para nosotras, por nunca limitarme en aprendizajes, por creer en mí en todo momento, por la confianza que me tienes, gracias por la chispa con la que inundas mi hogar, gracias porque desde antes de que yo naciera ya estabas buscando maneras de ofrecerme lo mejor, por guiar a tus dos pollitos, por ayudarnos a siempre ir un paso adelante de los demás, a jamás conformarnos y siempre saber más y sobre todo gracias por nunca irte.

Simplemente gracias por ser el mejor papá y el mejor abuelo.

Gracias infinitas

Te amo dad

MAYÚSCULA

Gracias por siempre ser mi guía, porque sin ti no sé qué sería de mi ahora.

Infinitas gracias por aceptar a esa pequeña niña que un día llego a tu hogar a dar un poco de lata, por llevarla siempre de la mano para que jamás tomara un camino incorrecto. Por tenerle paciencia a la rebelde y copiona que tanto te admiraba y sólo buscaba parecerse un poco a esa mujer que siempre le demostraba lo poderosas que podemos llegar a ser cuando nos lo proponemos. Gracias por tu entusiasmo que te caracteriza, por siempre tener un sí, y palabras de aliento.

Sé que en ti tengo a mi confidente, mi segunda mamá y a mi mejor amiga, no se puede pedir una combinación en una sola persona. Este logro es como en muchas ocasiones lo logro con satisfacción gracias a que tus consejos, a que tú ya has recorrido el camino y puedo apoyarme en ti. No puedo pagarte todo lo que me has dado y sobre todo no puedo expresarte lo agradecida que estoy con la vida de que seas mi mayúscula.

CAMILA

Mi pequeña, eres luz en mi vida, te dedico esto porque tu existencia y tu amor son una bendición para mí. Gracias por todo lo que me has enseñado desde que llegaste a nuestras vidas, por permitirme ser tu madrina, tu amiga, tu titi, y una tercer mamá para ti. Por hacerme tan feliz, dichosa y por recordarme lo grandioso que es ser niño, porque contigo esa pequeña Alicia vuelve para jugar con tu pequeña Camila que jamás deja de sorprenderse, de admirar lo bello del mundo, porque tu apaciguas todos los males con tu simple sonrisa y por tu inteligencia. Gracias bebé porque desde el momento que supe que existías me empeñe en lograr que tú seas muy feliz.

Te amo Camilita

A MI FAMILIA...

A mi papi y mi mami...

Las personas que más admiro, esos dos seres que siempre han mantenido a mi familia unida. Gracias por regalarnos la mejor familia del mundo.

Les dedico esta tesis por poner su granito de arena, por su hospitalidad y recibirme siempre con los brazos abiertos y hacerme sentir como en casa. Su casa se ha convertido en mi segundo hogar.

A ti, Paco, por convertirte en mi confidente, en un hermano para mí, por siempre estar al pie del cañón apoyándome en esta tesis y siempre tener tiempo para esta prima que ocupaba de tu ayuda. Te quiero muchísimo.

A mi tía Mary y mi tío Javier Pérez, por su cariño hacia mí y por dejar a sus hijos acompañarme siempre. A mi tío por apoyarme dándome ideas, consejos y compartir conmigo todo los conocimientos que con trabajo ha obtenido, por demostrarme que la situación de algunos productores es por no querer buscar mejores oportunidades. Les tengo un especial cariño y respeto.

A Tavo, por siempre querer a tu sobrina latosa, por confiarme tu precioso bebé para que este trabajo quede excelente. Te admiro y siempre serás mi ejemplo a seguir. Gracias por estar en un día tan importante para mí.

Diego y Naty, por permitirme entrar a su hogar en esos días donde mis tramites eran interminables. Infantas gracias.

Al resto de mi familia Diana, Manuel, Fabi, Tio Hector, Luis, que siempre me apoyo y me dieron consejos cuando no sabía a donde más acudir. Gracias a todos por poner un granito de arena que en conjunto se convierte en una meta concluida y sobre todo gracias por ser parte de mi vida, por quererme y siempre recibirme con cariño a pesar de la distancia.

A MI DIRECTOR DE TESIS DR. LUIS ENRIQUE ESPINOSA TORRES

Muchas gracias por su dedicación, por su apoyo en mis distintas etapas como estudiante y ahora como una futura licenciada, gracias por su orientación y ayuda que me brindo para poder realizar esta tesis.

Desde que lo conozco siempre lo he admirado y respetado por sus logros y hoy le entrego uno más porque en este proceso fue más que mi director, fue mi apoyo y un gran amigo.

¡Gracias Profe!

A MIS REVISORES

DR. ORSOHE RAMÍREZ ABARCA

Gracias por sus consejos, por su paciencia, por su apoyo, por compartir sus conocimientos conmigo y por dedicar su tiempo para que mi trabajo fuera satisfactorio. Para usted mi gratitud y respeto.

DR. MARÍA DE LOS ÁNGELES VELÁZQUEZ

Gracias por su valiosa guía, por ayudarme en la resolución de mis dudas y por su asesoramiento en este trabajo de tesis.

No fue necesario estar con usted en alguna asignatura para poder notar que es una gran profesora, dedicada con su trabajo y una excelente guía en momentos de frustración.

Muchas gracias Profesora.

ÍNDICE GENERAL

Contenido

I. INTRODUCCION.....	01
1.1. Planteamiento del Problema.....	03
1.2. Objetivos.....	04
1.2.1. Objetivo general.....	04
1.2.2. Objetivos particulares.....	04
1.3. Hipótesis.....	05
II. ANTECEDENTES.....	06
III. MARCO TEORICO.....	10
IV. METODOLOGIA.....	12
V. ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	13
5.1. Condiciones de la producción de aguacate.....	13
5.1.1. Comparativo entre los Estados de Michoacán y Morelos.....	14
5.1.2. Estado de Morelos.....	20
5.2. Situación actual de la producción de aguacate en el Municipio de Tetela del Volcán, Morelos.....	25
5.2.1. Análisis de las localidades de Tetela del Volcán, Morelos.....	28
5.2.1.1. Tetela del Volcán.....	28
5.2.1.2. Hueyapan.....	30
5.2.1.3. Tlalmimilulpan.....	31
5.2.1.4. Xochicalco.....	34
5.3. Situación Real de los Productores del municipio de Tetela del Volcán, Morelos.....	36
5.3.1. Huerta.....	36
5.3.2. Comercialización.....	39
5.4. Lineamientos para la creación de una Sociedad de Producción Rural.....	42
5.4.1. Proposición de tipo de sociedades.....	42
5.4.2. Características principales de las Sociedades de Producción Rural.....	42
5.4.2.1. Integración del Capital Social.....	44
5.4.3. Ventajas de las sociedades de Producción Rural.....	45
5.4.4. Trámites para la constitución de una SPR.....	48
5.4.5. Marco Jurídico.....	49
5.4.5.1. Obligaciones Fiscales señaladas en el CFF.....	49
5.4.5.2. Facilidades Administrativas para una SPR.....	50
5.5. Conversión de aguacate convencional a un aguacate orgánico.....	52
5.5.1. Proceso de Transición de la agricultura convencional a la agricultura orgánica.....	52
5.5.2. Método de transición.....	53
5.6. La certificación de aguacate orgánico en México.....	53
5.6.1. Proceso de certificación para aguacate orgánico.....	56
5.6.1.1. Procedimiento.....	56
5.6.2. Apoyos Gubernamentales.....	58
5.6.3. Plagas cuarentenarias.....	60

5.7. Disposición de la población a la conversión.....	62
5.7.1. Análisis de encuesta.....	62
5.7.2. Gobierno Municipal.....	63
5.7.3. Visita al municipio y huertas del municipio de Tetela del Volcán, Morelos.....	64
5.7.3.1 .Visita al municipio y tianguis de aguacate.....	64
5.7.3.2. Visita a Huerta de Aguacate en San Miguel, Tetela del Volcán.....	70
5.7.3.3. Visita a Huerta de la localidad de Tetela del Volcán.....	76
VI. CONCLUSIONES.....	78
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	80
ANEXOS.....	83

ÍNDICE DE GRÁFICAS

	Contenido	Pág.
Gráfica 1	Comparación de la superficie sembrada de aguacate en los estados de Michoacán y Morelos.....	14
Gráfica 2.	Comparación de la superficie cosechada de aguacate en los estados de Michoacán y Morelos.....	15
Gráfica 3.	Comparación del nivel de producción entre los estados de Michoacán y Morelos.....	16
Gráfica 4.	Comparativo del rendimiento del aguacate en los estados de Michoacán y Morelos.....	17
Gráfica 5.	Comparativo del precio medio rural del aguacate entre los estados de Michoacán y Morelos.....	18
Gráfica 6.	Comparativo del valor de producción de aguacate entre los estados de Michoacán y Morelos.....	19
Gráfica 7.	Superficie sembrada de aguacate en el estado de Morelos.....	20
Gráfica 8.	Superficie cosechada de aguacate en el estado de Morelos....	21
Gráfica 9.	Volumen de producción de aguacate en el Estado de Morelos.	22
Gráfica 10.	Rendimiento en la cosecha de aguacate en el estado de Morelos.....	22
Gráfica 11	Valor de producción de aguacate en el estado de Morelos.....	24
Gráfica 12.	Porcentaje de productores pertenecientes a cada localidad de Tetela del Volcán, Morelos.....	25
Gráfica 13.	Promedio de hectáreas sembradas de aguacate en Tetela del Volcán, Morelos.....	26
Gráfica 14	Variedades de aguacate sembradas en Tetela del Volcán, Morelos.....	27
Gráfica 15.	Promedio de hectáreas de aguacate sembradas por productor en la localidad de Tetela del Volcán.....	28
Gráfica 16.	Variedades de aguacate sembradas en la localidad de Tetela del Volcán.....	29

Gráfica 17.	Promedio de hectáreas de aguacate sembradas por productor en la localidad de Hueyapan.....	30
Gráfica 18.	Variedades de aguacate sembradas en la localidad de Hueyapan.....	31
Gráfica 19.	Promedio de hectáreas de aguacate sembradas por productor en la localidad de Tlalmimilulpan.....	32
Gráfica 20.	Variedades de aguacate sembradas en la localidad de Tlalmimilulpan.....	33
Gráfica 21.	Promedio de hectáreas de aguacate sembradas por productor en la localidad de Xochicalco.....	34
Gráfica 22.	Variedades de aguacate sembrado en la localidad de Xochicalco.....	35
Gráfica 23.	Número de cortes anuales de la producción de aguacate en Tetela del Volcán, Morelos.....	37
Gráfica 24.	Sistema de riego implementado en las huertas de aguacate del municipio de Tetela del Volcán, Morelos.....	38
Gráfica 25.	Formas de comercialización del aguacate en el municipio de Tetela del Volcán, Morelos.....	39
Gráfica 26.	Productores que han intentado vender aguacate al consumidor final.....	41
Gráfica 27.	Productores dispuestos a incursionar en el aguacate orgánico.	62

ÍNDICE DE CUADROS

	Contenido	Pág.
Cuadro 1.	Producción Nacional de Aguacate por Entidad en 2012..	08
Cuadro 2.	Especificación del calibre del aguacate.....	40
Cuadro 3.	Tipos de Regímenes de Responsabilidad de las SPR.....	44
Cuadro 4.	Tipo de sociedades rurales que pueden formarse.....	46
Cuadro 5.	Cuadro comparativo de Sociedades de Producción Rural.....	47
Cuadro 6.	Facilidades Administrativas para las SPR.....	51
Cuadro 7.	Listado de agencias certificadoras del aguacate orgánico.....	55
Cuadro 8.	Apoyo gubernamental a la certificación para la normalización agroalimentaria.....	59
Cuadro 9	Plagas cuarentenarias y su situación en el estado de Morelos.....	61

ÍNDICE DE FIGURAS

	Contenido	Pág.
Figura 1.	Ubicación del municipio de Tetela del Volcán, Morelos.....	02
Figura 2	Pasos para la constitución de una SPR.....	48
Figura 3	Arco de Bienvenida del municipio de Tetela del Volcán, Morelos.	65
Figura 4	Parte trasera del arco de bienvenida del municipio de Tetela del Volcán, Morelos.....	65
Figura 5	Mercado Municipal.....	66
Figura 6	Plaza de frutas y verduras del municipio de Tetela del Volcán, Morelos.....	66
Figura 7	Aguacate adquirido por intermediario en plaza de frutas y verduras.....	67
Figura 8	Aguacate exhibido para la venta en la plaza de frutas y verduras.....	67
Figura 9	Bascula utilizada para pesar la fruta a vender.....	68
Figura 10	Cargamento de aguacate vendido a intermediario.....	68
Figura 11	Cajas de aguacate listo para ser vendido.....	69
Figura 12	Productor de aguacate ofreciendo su cosecha	70
Figura 13	Aguacate en el árbol.....	71
Figura 14	Terreno con plantas de aguacate en crecimiento.....	72
Figura 15	Productor Francisco Javier Pérez Anzúrez	73
Figura 16	Racimo de aguacate.....	73
Figura 17	Visita de Huerta de aguacate.....	74
Figura 18	Francisco Pérez, hijo de productor en huerta de aguacate....	75
Figura 19	Productor José Luis Pérez Jiménez.....	76
Figura 20	Estudiante Alicia Pérez en la visita a la huerta del productor José Luis Pérez.....	76
Figura 21	Fruto de aguacate en árbol listo para ser cosechado	77

I. INTRODUCCIÓN

Desde hace varios siglos cuando los seres humanos aparecieron tuvieron la necesidad de alimentarse para sobrevivir. Comenzaron consumiendo distintos alimentos que les ofrecía la naturaleza. La alimentación es la manera que tienen los seres humanos de proveer al organismo con nutrientes, vitaminas y minerales que se necesita para un buen funcionamiento de los órganos y el cuerpo en general.

La dieta de los mexicanos está compuesta de una gran variedad de alimentos como son: frutas, verduras, productos de origen animal, cereales, entre otros. Dentro de las frutas se encuentra el aguacate, el cual es un fruto básico en nuestra alimentación debido a su gran versatilidad y a la innumerable cantidad de alimentos con las que se puede acompañar.

De acuerdo a la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), el aguacate proviene de un árbol originario de Mesoamérica, específicamente en el centro de México. El nombre del aguacate proviene del náhuatl (*Ahuacatl*), palabra que significa “testículos del árbol”. Su nombre científico es *Persea americana* y proviene de la familia laurácea. (SAGARPA, 2011).

La historia de su producción y consumo data de hace varios siglos, y el aguacate mexicano es conocido por su excelente calidad. En cifras de producción anual, según información de SAGARPA el estado de Michoacán registra el mayor número de producción con un 85%, Jalisco con 3%, Morelos se encuentra en el tercer lugar con 1% y el resto se reparte en diferentes estados. (IDEM)

Como se mencionó del total de aguacate anual que se produce en el país, el estado de Morelos ocupa el tercer lugar y el municipio de Tétela del Volcán,

última, una forma reciente de cultivo que está incursionando en el mercado debido a sus múltiples beneficios y por cumplir con ser amigable con el medio ambiente.

Productos de esta índole están teniendo un incremento en su demanda y consumo muy importante tanto en el ámbito internacional como en el nacional, ya que traen consigo beneficios que los consumidores comienzan a considerar importantes, refiriéndonos a beneficios tanto de salud, como de cuidado al medio ambiente.

Algunos estudios mencionan que en los cultivos donde se cosecha aguacate tradicional se encontró una problemática en el suelo pues este perdía la característica de ecosistema viviente, los insectos, hongos y otros microorganismos enfrentaban un desequilibrio en los agro sistemas, debido al uso de fertilizantes que dañaban la naturaleza de las tierras, ante esta situación surge el manejo orgánico de huertos de aguacate, donde se busca mantener al máximo las características naturales del suelo (2000AGRO, 2001).

La creación de una Sociedad Rural en dicho municipio ha sido pensada como una opción viable ya que esta se refiere a una agrupación de productores que trabajen en conjunto para realizar actividades de producción orgánica que les permita obtener una mejor condición de vida y los haga más competitivos.

1.1. Planteamiento del Problema

El municipio de Tetela del Volcán es productor de aguacate por tradición, muchas familias se ven beneficiadas con la producción y venta de este producto, siendo en gran parte su mayor ingreso, sin embargo, no existe una entidad formal y establecida, que pueda administrar y organizar de una mejor manera el comercio que se lleva a cabo por parte de los productores, ya que estos se dedican al comercio individual e informal. No existe, además, una fuerza conjunta de productores que pueda trabajar juntos para la creación de un comercio formal y una mayor producción, con mayores beneficios para la comunidad en general. De

igual manera, se ha observado que los jóvenes de la comunidad abandonan sus hogares en busca de mejores oportunidades pues en este municipio no encuentran trabajos dignos y se ven obligados a buscar trabajos lejos de su lugar natal.

El aguacate es un fruto con gran demanda en nuestro país y al crearse una Sociedad de Producción Rural (SPR) el municipio y sus pobladores se verían beneficiados incrementando los ingresos que el aguacate provee a las familias Tetelenses, con una visión a futuro se crearían nuevos empleos para los jóvenes de la región, evitando que abandonen sus hogares en busca de trabajo. Al tener un mejor control de la producción se lograrían mejores condiciones laborales y una infraestructura favorable para la producción de este fruto tan codiciado y sobre todo es el inicio de convertir al municipio en uno más desarrollado apoyando en todo momento a la comunidad.

1.2. Objetivos

1.2.1. General

Crear una Sociedad Rural para la producción y el proceso de conversión orgánica del cultivo de aguacate en el municipio de Tétela del Volcán, Morelos.

1.2.2. Particulares

- Analizar la situación actual que ocupa el estado de Morelos con relación al estado con mayor producción a nivel nacional.
- Identificar las características generales de la producción de aguacate en el municipio de Tetela del Volcán.
- Determinar los lineamientos necesarios para crear una Sociedad de Producción Rural.
- Investigar el proceso de conversión de la planta de aguacate convencional a planta orgánica.
- Identificar la población del municipio dispuesta a incursionar en el mercado orgánico.

-Identificar el interés del gobierno municipal por apoyar los productos orgánicos.

1.3. Hipótesis

La creación de una Sociedad Rural en el municipio de Tétela del Volcán es una opción viable para la producción y conversión del cultivo de aguacate orgánico pues esto ayuda a las familias Tetelenses a incrementar sus ingresos y el municipio creará una fuerza de producción.

II. ANTECEDENTES

México es uno de los países con amplia diversidad de tipos de aguacate y existen en el país al menos 20 diferentes especies relacionadas con dicho fruto. Esta gran variabilidad puede ser debida a diferentes condiciones ambientales presentes a lo largo y ancho del territorio nacional, y a la naturaleza que le ha conferido al aguacate, mecanismos que hacen maximizar el cruzamiento con otros tipos, por lo tanto, incrementa la variabilidad genética y por ende ampliar la adaptación a un mayor número de ambientes (Bergh, 1992).

La producción nacional de aguacate abastece las necesidades de consumo del mercado interno, así como del mercado internacional. Las características y cualidades del producto son acorde al canal de comercialización al que llega el consumidor final para demandar el fruto, es decir, se toma en consideración si el destino son los canales tradicionales (mercados, fruterías, tiendas de abarrotes o tianguis), o canales modernos (supermercados y tiendas de conveniencia). Los consumidores reconocen el sabor y colorido que este producto proporciona a cada platillo, así como su contenido nutrimental, lo que ha originado que el consumo de aguacate sea mundial y en amplio crecimiento (SAGARPA, 2011).

Al centrarse la presente investigación en el aguacate orgánico y al existir plantas convencionales en el municipio de Tetela del Volcán es necesaria una reconversión productiva, lograr darle un giro a la manera de cuidar las plantas y convertirlas en orgánicas, a este proceso se le conoce como transición, es decir el acto de pasar de una forma de agricultura a otra.

La reconversión que se plantea en la agricultura es hacia una agricultura orgánica (sostenible, ecológica, natural, regenerativa, biodinámica, etc.). La reconversión hacia la agricultura orgánica es el comienzo de un sistema de producción nuevo y distinto al convencional, que combina los métodos tradicionales de conservación del medio y el equilibrio biológico con la tecnología moderna (Castañeda, 2006).

El Consejo Nacional de Producción Orgánica (CNPO) estima que en México existen 128,000 productores en el modo de producción orgánica. Los principales productos orgánicos en México por superficie orgánica cultivada son café (48%); aguacate (15%), hortalizas (9%), hierbas aromáticas y alimenticias (8%). Los principales estados productores orgánicos son Chiapas, Oaxaca, Michoacán, Querétaro y Guerrero que concentran el 77% del volumen total de producción orgánica nacional (CNPO, 2006).

Dada la importancia que tiene el sector orgánico en México, se expidió el 7 de febrero de 2006 la Ley de Productos Orgánicos (LPO) y el 1 de abril de 2010 el Reglamento de la Ley con el fin de reglamentar los sistemas de producción orgánica e impulsar comercialmente tanto a nivel nacional como internacional los productos orgánicos en México, ACUERDO por el que se dan a conocer los Lineamientos para la Operación Orgánica de las actividades agropecuarias publicado el 29 de octubre del 2013, ACUERDO por el que se da a conocer el Distintivo Nacional de los Productos Orgánicos y se establecen las reglas generales para su uso en el etiquetado de los productos certificados como orgánicos (CNPO, 2011).

En los últimos 10 años se incursiona en el creciente segmento del mercado orgánico, con el fin de captar mayor valor agregado a través de la venta de fruta fresca y de pulpa de aguacate orgánico. De esta manera se ha logrado diferenciar más al producto y se evita la supervisión y tratamiento contra plagas y enfermedades (Lamas, *et al*, 2003).

**Cuadro 1. Producción Nacional de Aguacate por Entidad en 2012
(SAGARPA)**

ESTADOS	VOLUMEN		VALOR	
	Miles de Toneladas	Participación	mdp	Participación
Michoacán	1,117.3	84.9%	14,835.7	89.3%
Jalisco	40.8	3.1%	494.7	3.0%
Morelos	35.5	2.7%	276.0	1.7%
Nayarit	29.2	2.2%	132.4	0.8%
México	28.8	2.2%	291.7	1.8%
Guerrero	14.8	1.1%	135.9	0.8%
Resto del país	49.7	3.8%	441.7	2.7%
Nacional	1,316.1	100.0%	16,608.1	100.0%

Fuente: SAGARPA, 2014.

El 96.4% de la producción del país corresponde al aguacate variedad Hass, el 2.7% a criollo, 0.1% a fuerte y el resto no se encuentra clasificado. Como se muestra en la Figura 1, Michoacán concentra el 84.9% del volumen de producción de aguacate en el país y 89.3% del valor generado. Otras entidades que tienen cierta participación, aunque no mayor al 3.0% del volumen total, son: Jalisco, Morelos, Nayarit, Estado de México y Guerrero (Ídem).

Para que un producto ya sea de origen animal o vegetal se considere orgánico debe de ser un producto que se produzca y procese bajo un conjunto estricto de procedimientos y normas denominados orgánicos. Para la obtención de una certificación el productor debe apegarse a los sistemas de producción y procesamiento establecido en la Ley de Productos Orgánicos, dicha ley promulgada por La Honorable Cámara de Diputados en el año 2006.

Como se mencionó anteriormente se pretende constituir una Sociedad Rural en el municipio de Tetela de Volcán, Morelos, y de acuerdo a la Ley Agraria, Título Cuarto De Las Sociedades Rurales, Artículo 111:” Los productores rurales podrán constituir sociedades de producción rural. Dichas sociedades tendrán personalidad jurídica, debiendo constituirse con un mínimo de dos socios” (Diputados, 2012).

La razón social se formó libremente y al emplearse debe estar seguida de las palabras "Sociedad de Producción Rural" o de su abreviatura "SPR" así como del régimen de responsabilidad que hubiere adoptado, ya sea ilimitada, limitada o suplementada.

Las de responsabilidad ilimitada son aquellas en que cada uno de sus socios responde por sí, de todas las obligaciones sociales de manera solidaria; las de responsabilidad limitada son aquellas en que los socios responden de las obligaciones hasta por el monto de sus aportaciones al capital social, y las de responsabilidad suplementada son aquellas en las que los socios, además del pago de su aportación al capital social, responden de todas las obligaciones sociales subsidiariamente, hasta por una cantidad determinada en el pacto social y que será su suplemento, en ningún caso será menor de dos tantos de su mencionada aportación (Idem).

La constitución y administración de la sociedad se sujetará en lo conducente a lo establecido en los artículos 108 y 109 de esta ley. El acta constitutiva se inscribirá en el registro público de crédito rural o en el público de comercio.

III. MARCO TEÓRICO

AGUACATE:

El aguacate es un fruto básico en la alimentación de todos los mexicanos. Es un árbol originario de Mesoamérica, específicamente en el centro de México. El nombre del aguacate proviene del náhuatl (Ahuacatl), palabra que significa “testículos del árbol”. Su nombre científico es *Persea americana* y proviene de la familia laurácea (SAGARPA, 2011).

AGRICULTURA ORGÁNICA:

La agricultura orgánica dentro de los sistemas alternativos se distingue de la agricultura convencional puesto que rescata elementos tradicionales e incorpora nuevas técnicas que evitan o excluyen la utilización de fertilizantes compuestos sintéticos, plaguicidas, reguladores de crecimiento, aditivos, edulcorantes y conservadores en los productos transformados (Lampkin, 1998).

AGRICULTURA DE RIEGO:

El uso del riego en la agricultura es una práctica antigua, desarrollada con la finalidad de proveer una cantidad adecuada de agua para el correcto desarrollo de los cultivos y permitir así la producción de alimentos en la época seca, en la cual no existen lluvias frecuentes. Esto posibilitó la existencia constante de comida y gracias a esto los pueblos lograron asentarse y desarrollarse. El agua es tan importante para la agricultura debido a que crea una solución en el suelo en la cual se encuentran disueltos los nutrientes y mediante la absorción efectuada por sus raíces, las plantas logran acceder a estos (Quiroz, 2013).

DEMANDA:

El deseo que se tiene de un determinado producto pero que está respaldado por una capacidad de pago (Kotler, 2006).

EMPLEO INFORMAL:

La existencia de un empleo informal se puede observar como un mecanismo autorregulado de la economía. Representa una alternativa para la población económicamente activa ante el desempleo, dada la necesidad de proveer de ingresos a la familia. Esta situación genera que las personas tengan que optar por trabajos no registrados que se caracterizan por la falta de: seguridad social y demás prestaciones, ahorros que permitan el retiro, contratos laborales y la protección legal (Gorisov, 2005).

SOCIEDAD RURAL:

Las sociedades de producción rural son una forma de agrupación especial para desarrollar actividades rurales. Puede sumar esfuerzos con otras personas que se dedican como usted al campo y obtener beneficios para todos. De esta manera puede incrementar la probabilidad de éxito en la actividad rural que desarrolla (SMEToolkit, 2012).

MERCADO:

Las personas u organizaciones con necesidades que satisfacer, dinero para gastar y voluntad de gastarlo (Staton, et al, 2004).

PRODUCTO:

Un producto es una opción elegible, viable y repetible que la oferta pone a disposición de la demanda, para satisfacer una necesidad o atender un deseo a través de su uso o consumo (Kother, 2001).

RECONVERSIÓN ORGÁNICA:

La reconversión que se plantea en la agricultura es hacia una agricultura orgánica (sostenible, ecológica, natural, regenerativa, biodinámica, etc.). La reconversión hacia la agricultura orgánica es el comienzo de un sistema de producción nuevo y distinto al convencional, que combina los métodos tradicionales de conservación del medio y el equilibrio biológico con la tecnología moderna (Castañeda, 2006).

IV. METODOLOGÍA

La metodología se determinó a partir de las necesidades de la investigación, de acuerdo a su profundidad es de alcance “exploratorio” ya que el objetivo fue examinar un tema poco estudiado, del que existe poca información en el municipio de Tetela del Volcán. De igual manera es de alcance “descriptivo” pues las investigaciones realizadas y los datos recabados fueron registrados y analizados para obtener información exacta y un diagnóstico de la viabilidad de nuestro proyecto.

Se propuso realizar un proyecto para la creación de una Sociedad de Producción Rural, investigando los requisitos necesarios para constituir una sociedad de esta índole en el Municipio de Tetela del Volcán, Morelos.

El método utilizado fue Hipotético- Deductivo y de manera transversal. El enfoque utilizado fue mixto, el cual comprende la utilización de las fortalezas del método cualitativo y del cuantitativo.

En la fase documental se recopiló la información existente tanto de las sociedades rurales como de la conversión de aguacate convencional a un aguacate orgánico, estudios realizados y artículos relacionados al tema.

En la fase técnica se utilizó el método de aplicación de encuestas propuesto por Malhotra (2008) y se cuantificaron los productores de dicho municipio, sus características generales y los principales problemas al momento de comercializar.

En la fase de captura y análisis de la información se realizó la captura de los datos que se recabaron dentro de las fases anteriores y en las encuestas realizadas en el municipio de Tetela del Volcán, Morelos. Posteriormente de ser capturadas, se analizaron de una manera cuantitativa y cualitativa, logrando analizar la situación en la que se encuentra el proyecto de la creación de una Sociedad de Producción Rural.

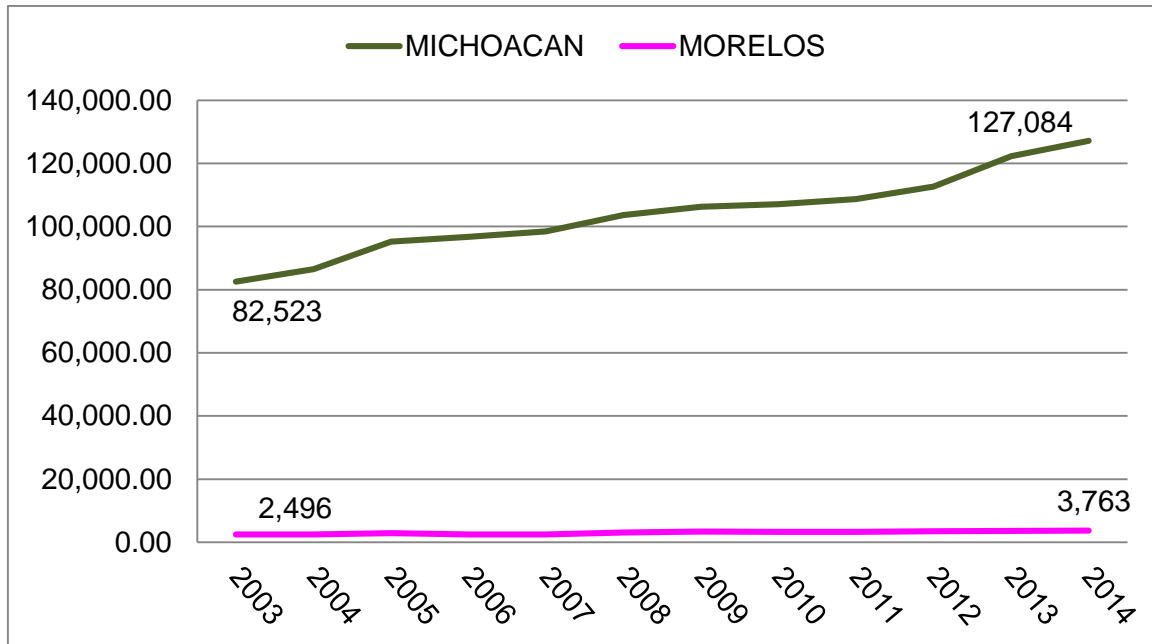
V. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1. Condiciones de la producción de aguacate

Como se ha mencionado, Michoacán ocupa el primer lugar en producir aguacate y el estado de Morelos se encuentra en el tercer lugar, es por ello que se realizó una comparación sobre seis aspectos fundamentales para conocer la situación actual en la siembra de este fruto, dichos aspectos son; superficie sembrada, superficie cosechada, volumen de producción, rendimiento, precio medio rural (PMR) y el valor de la producción, estos indicadores ayudaron a comprender mejor la situación en la que se encuentra el estado de Morelos en cuando a la producción con respecto al estado con mayor producción del país. De igual manera se recabó y clasificó información sobre la producción de distintos municipios del estado de Morelos con el objetivo de identificar la posición en la que se encuentra el municipio de Tétela del Volcán en comparación con los municipios con mayores índices de cultivo.

5.1.1. Comparativo entre los Estados de Michoacán y Morelos

Gráfica 1. Comparación de la superficie sembrada de aguacate en los estados de Michoacán y Morelos (Hectáreas)

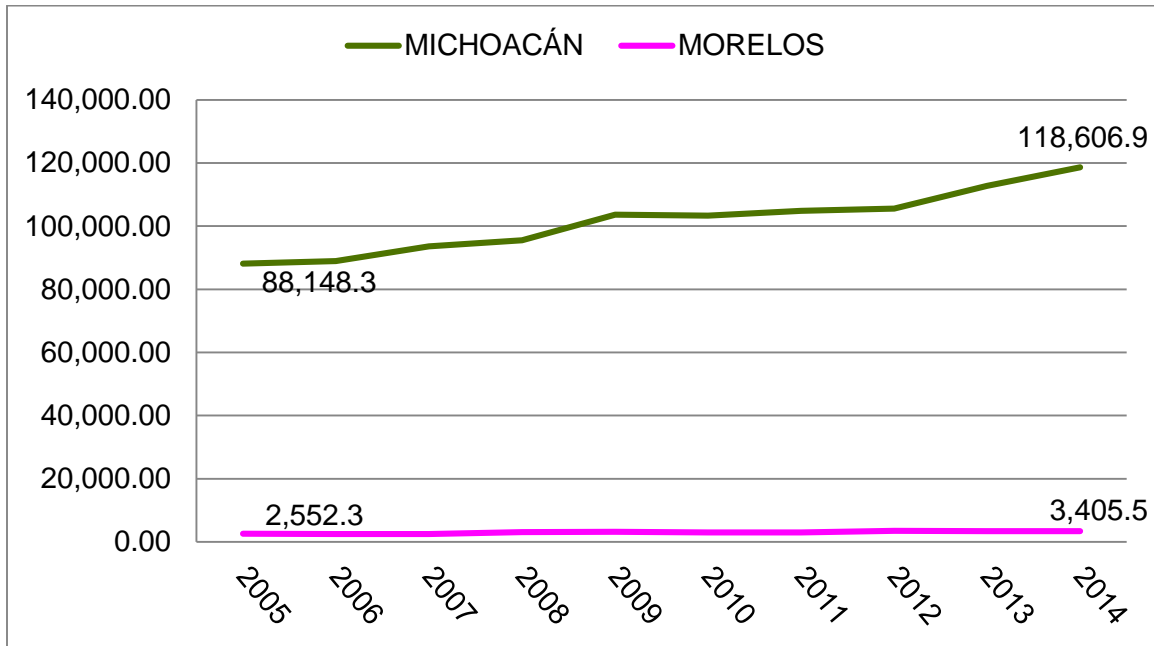


Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP, 2016.

En la gráfica 1 se observa que el estado de Michoacán presentó un crecimiento del 35.0%, pasando de 82,523 a 127,084 hectáreas sembradas en un lapso de 12 años. Mientras tanto Morelos mostro un crecimiento de 33.6% pasando de 2,496.0 hectáreas en el 2003 a 3,763.0 hectáreas sembradas para el año 2014.

Como se observa, aunque la tasa de crecimiento es muy parecida, en el número real de hectáreas que creció cada estado existe una gran diferencia; Michoacán incremento en 12 años un total de 44,561.0 hectáreas y Morelos tuvo un incremento únicamente de 1,266.3 hectáreas, dichos números evidencian el poco crecimiento que ha tenido la siembra de este fruto en el estado de Morelos en comparación con el estado de Michoacán.

Gráfica 2. Comparación de la superficie cosechada de aguacate en los estados de Michoacán y Morelos (Hectáreas)

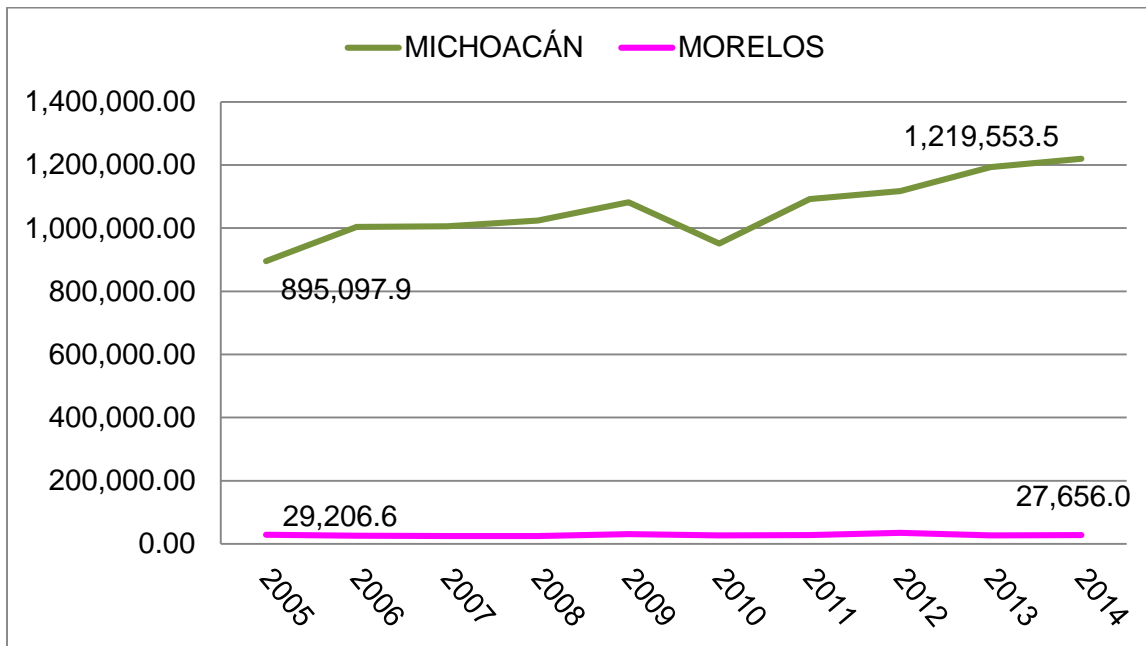


Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP, 2016.

En la gráfica 2 se señala el total de las hectáreas que fueron cosechadas en cada estado. El estado de Michoacán muestra un crecimiento de 25.6% pasando de cosechar 88,148.3 hectáreas en el 2003 a 118,606.9 hectáreas en el año 2014, mientras que el estado de Morelos tuvo un crecimiento de 25.0% pasando de cosechar 2,552.3 hectáreas en el 2003 a 3,405.5 hectáreas en el año 2014.

Esta situación es muy parecida con la superficie sembrada mostrada en la gráfica 1, pese a que el porcentaje de crecimiento se encuentra en 25.0%, Michoacán creció 33,458 hectáreas cosechadas y Morelos únicamente creció 853 hectáreas. En cantidad de hectáreas cosechada se concluye que Morelos tiene la oportunidad de seguir creciendo y sobrepasar el porcentaje de crecimiento que tuvo en años pasados.

Gráfica 3. Comparación del nivel de producción entre los estados de Michoacán y Morelos (Toneladas)

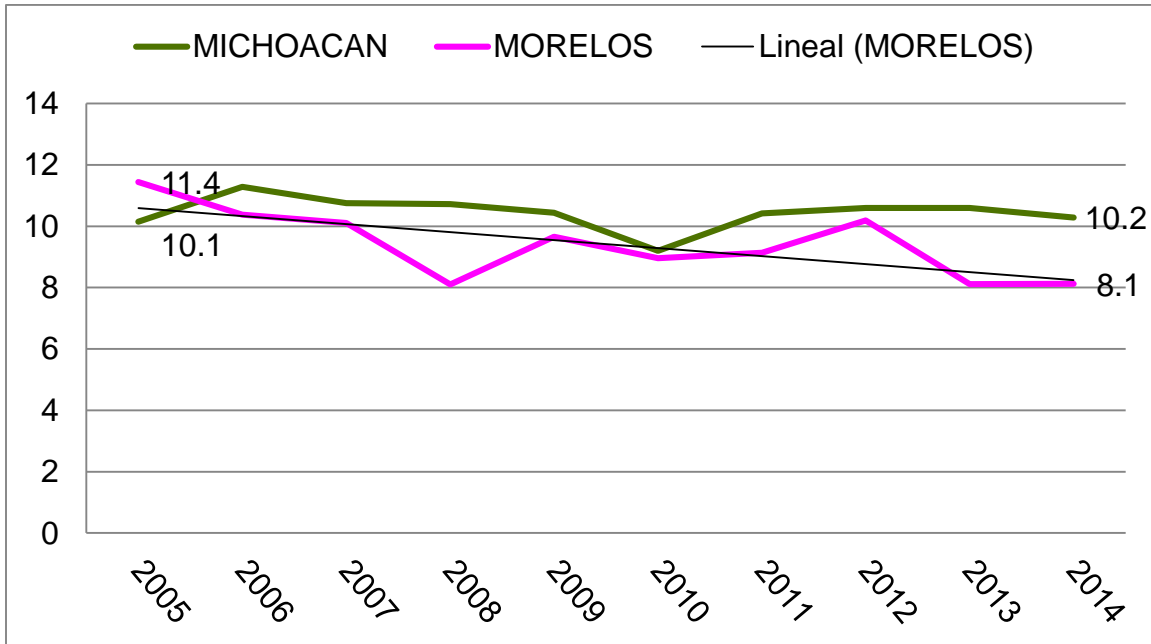


Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP, 2016.

En la gráfica 3 se observa el comportamiento de nivel de producción de aguacate en los dos estados comparados; Michoacán y Morelos. Michoacán registró un incremento de 26.6% y en el estado de Morelos no existe un crecimiento, al contrario, bajo un -5.6% en el 2014 respecto al 2003, pasando de 29,206.6 toneladas en el 2003 a un total de 27,656 toneladas en el 2014.

Dicho lo anterior se demuestra que, aunque en la superficie sembrada y cosechada tuvo un crecimiento durante 12 años en el estado de Morelos, las toneladas producidas no tuvieron un incremento al contrario se encuentra en un déficit con una pérdida de toneladas de -5.6%.

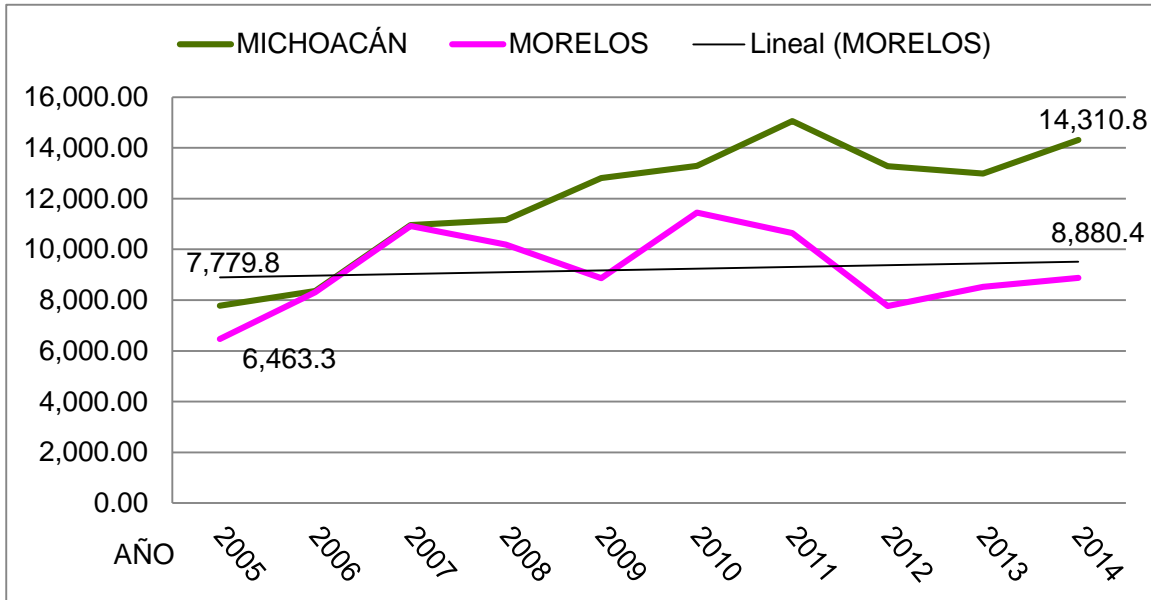
Gráfica 4. Comparativo del rendimiento del aguacate en los estados de Michoacán y Morelos (Toneladas/Hectárea)



Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP, 2016.

Como se muestra en la Gráfica 4 se observa que el estado de Morelos sufrió una pérdida del rendimiento de 3.3 ton/ha, pasando de 11.4 en el 2003 a 8.1 puntos para el año 2014, mientras que Michoacán registra leve crecimiento de 0.1 ton/ha, sin embargo, es un crecimiento continuo y estable.

Gráfica 5. Comparativo del precio medio rural del aguacate entre los estados de Michoacán y Morelos (Miles de pesos)

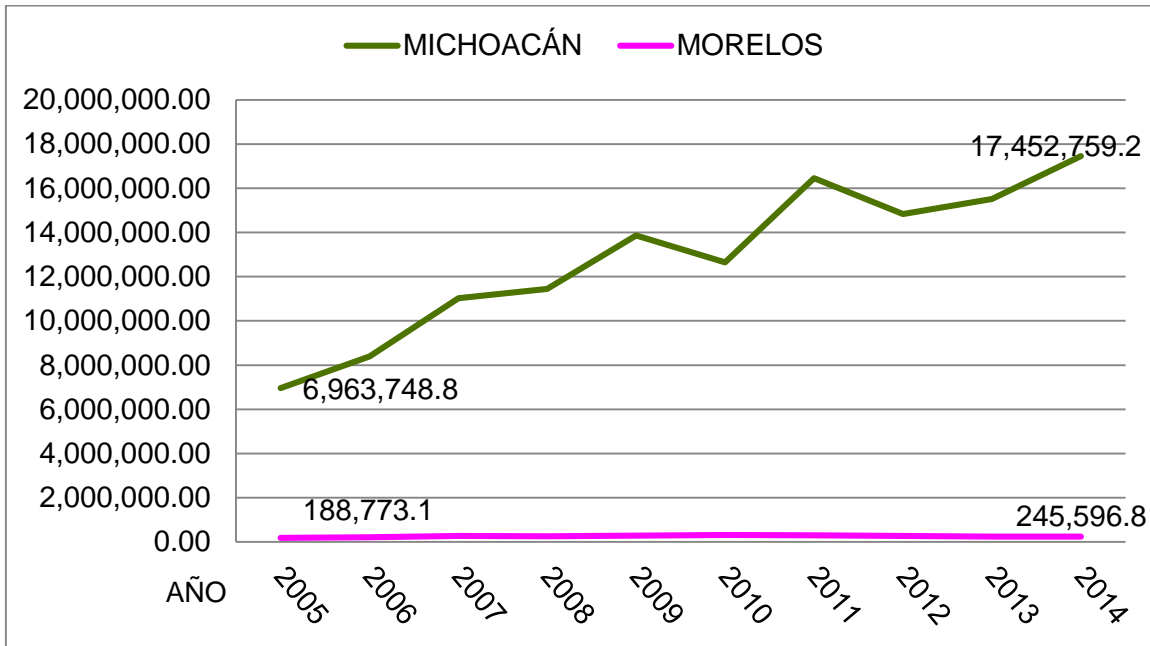


Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP, 2016.

Dónde: PMR= Precio Medio Rural

En la Gráfica 5 se analiza el Precio Medio Rural que presentaron los estados de Michoacán y Morelos durante 12 años, de 2003 al 2014. A simple vista se observa que ambos tuvieron un crecimiento en sus precios. Michoacán obtuvo un crecimiento de 45.6%, pasando de 7,779.8 a 14,310.7 \$/ton entre los años 2003 al 2014, mientras que el estado de Morelos presentó un crecimiento de 27.2% pasando de 6,463.3 a 8,880.4 \$/ton de 2003 al 2014.

Gráfica 6. Comparativo del valor de producción de aguacate entre los estados de Michoacán y Morelos (Miles de pesos)



Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP, 2016.

En la Gráfica 6 se indica el valor de la producción de aguacate, está mostrada en miles de pesos. Michoacán tuvo un crecimiento de 60% pasando de tener un valor de producción de \$6, 963,748.8 millones de pesos en el 2003 a \$17, 452,759.2 millones de pesos en el año 2014. Morelos obtuvo un crecimiento de 23.1% pasando de tener un valor de producción de \$188,773.1 miles de pesos en el año 2003 y terminando el año 2014 con un valor de \$245,596.8 miles de pesos.

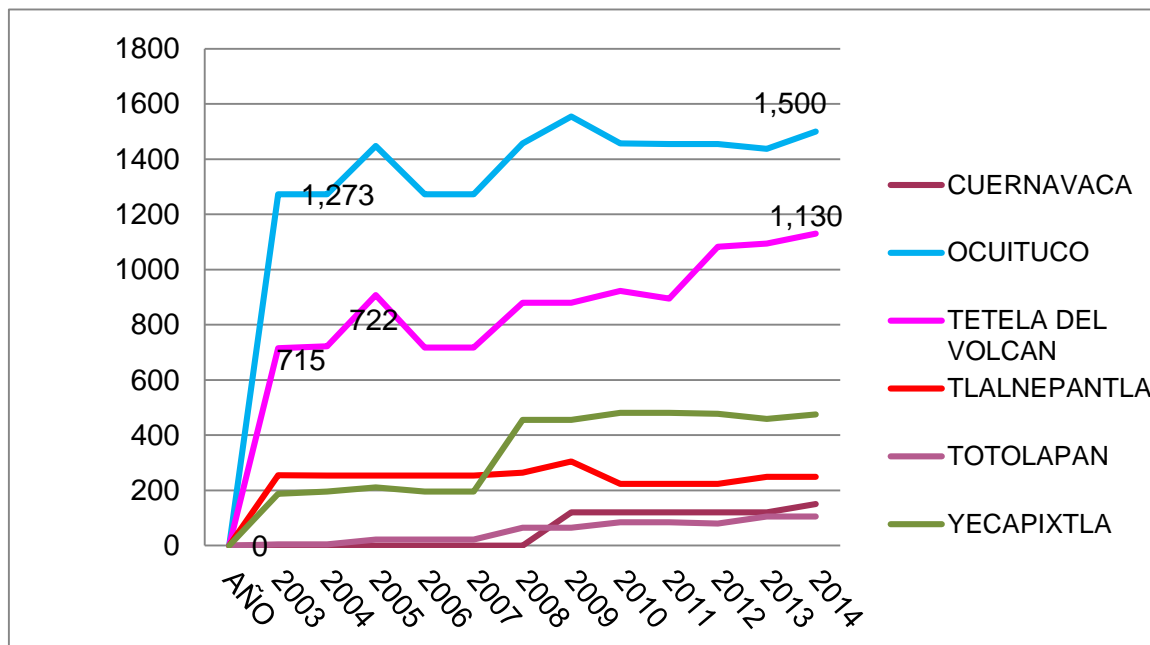
5.1.2. Estado de Morelos

El estado de Morelos ocupa el tercer lugar en producción de aguacate a nivel nacional, debido a esto se realizó una comparación entre los municipios del estado para localizar la situación a nivel estatal en la que se encuentra el municipio donde se centra nuestra investigación.

En las gráficas 7, 8, 9, 10 y 11 se muestran los aspectos cuantificables en cuanto a producción que se registró al interior del estado de Morelos, analizando la situación del municipio de Tétela del Volcán a nivel estatal y presentando un breve análisis de lo que se observa en cada caso.

Se observó dentro de la comparación que existen municipios los cuales solo sembraron un año pero no cosecharon, este es el caso de Cuernavaca, Morelos.

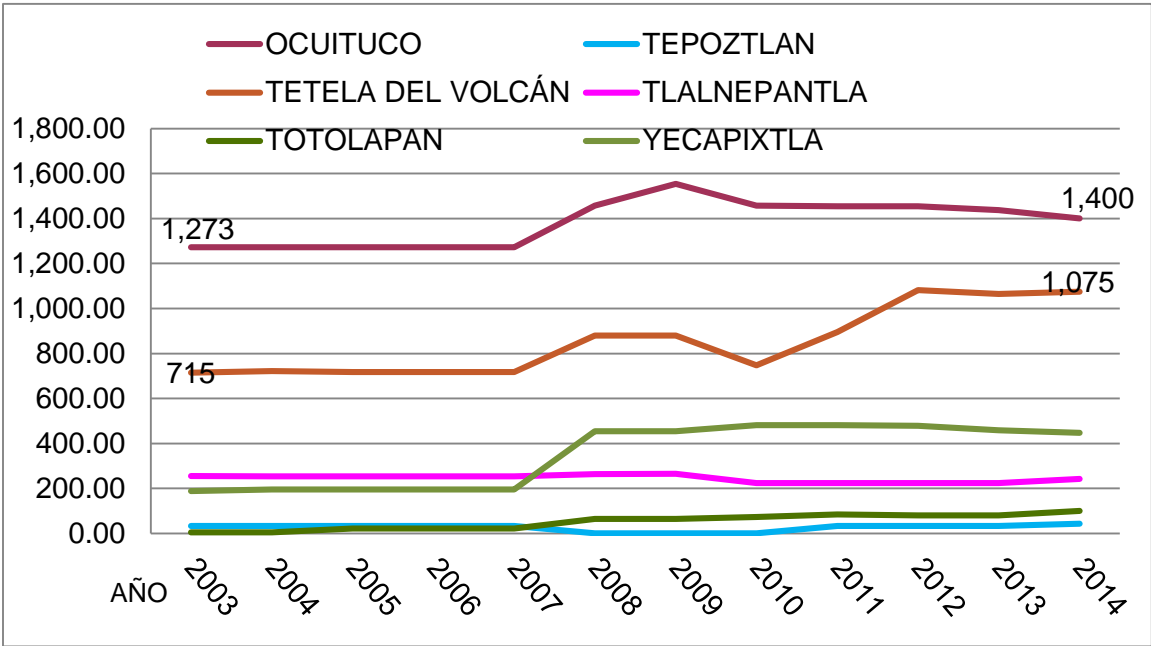
Gráfica 7. Superficie sembrada de aguacate en el estado de Morelos (Hectáreas)



Fuente: Elaboración propia con datos de Servicio de Información SIAP, 2016.

En la Gráfica 7, se muestra el comportamiento de los municipios en el número de hectáreas de aguacate sembradas. Se observa que Ocuituco ocupa el primer lugar seguido por Tetela del Volcán que ocupa el segundo del estado en la siembra de este fruto, obteniendo un crecimiento de 36.7% a lo largo de 12 años, de 2003 al 2014, pasando de 715 hectáreas a 1,130.

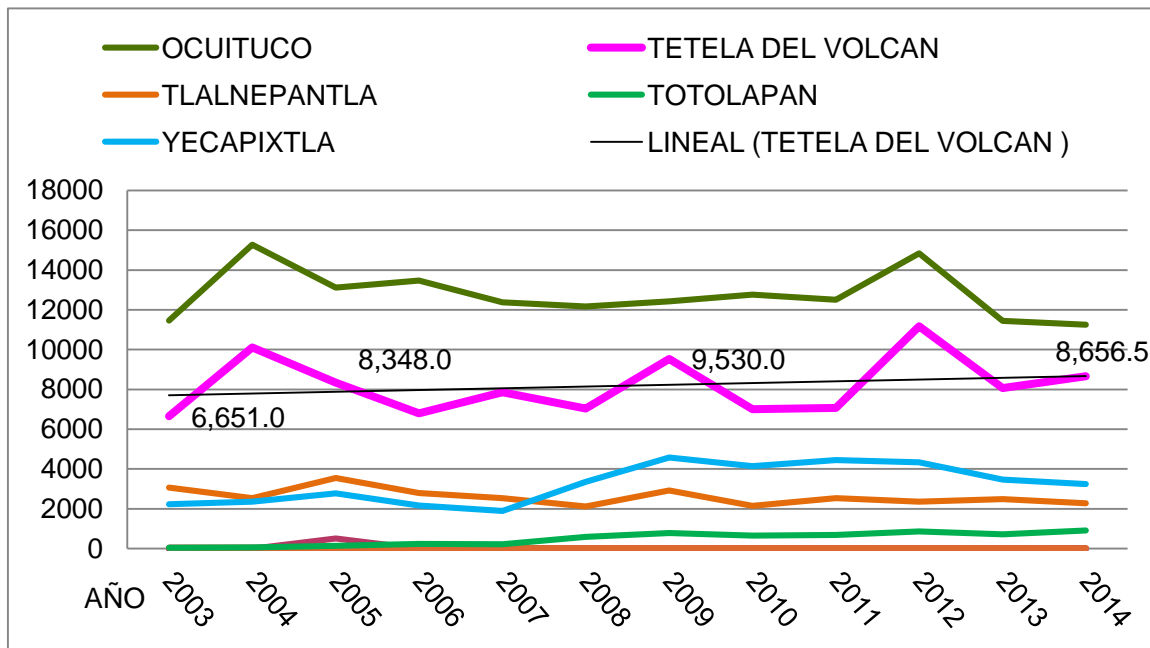
Gráfica 8. Superficie cosechada de aguacate en el estado de Morelos (Hectáreas)



Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP, 2016.

De igual manera en el Gráfico 8 se observa que Tétela del Volcán ubicado dentro de los territorios del estado de Morelos ocupa el segundo lugar de superficie cosechada de aguacate en el estado, teniendo un incremento de 33.4% pasando de cosechar 715 hectáreas en el 2003 a cosechar 1,075 hectáreas en el 2014.

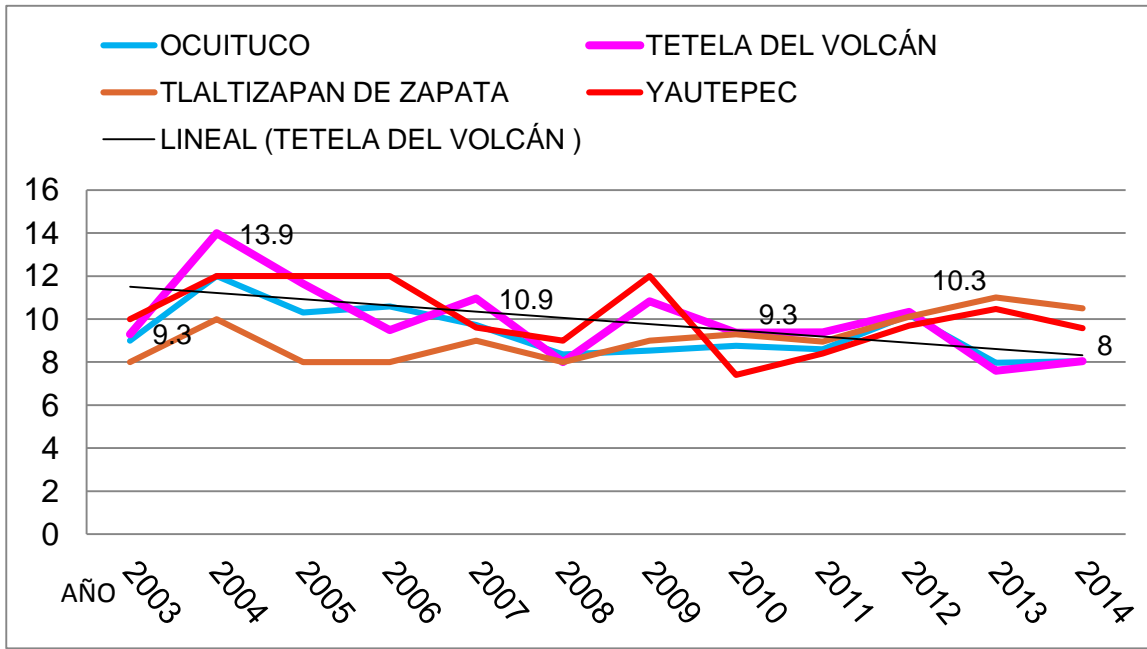
**Grafica 9. Volumen de producción de aguacate en el estado de Morelos
(Toneladas)**



Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP, 2016.

Dentro del volumen de la producción de aguacate en el estado de Morelos, como se muestra en el Gráfico 9, nuevamente Tetela del Volcán ocupa el segundo lugar precedido del municipio de Ocuituco. Tetela del Volcán muestra un incremento de 23.1% pasando de 6,651.0 toneladas en el año 2003 a 8,656.0 toneladas en el año 2014. Se nota un incremento lento pero que continua creciendo.

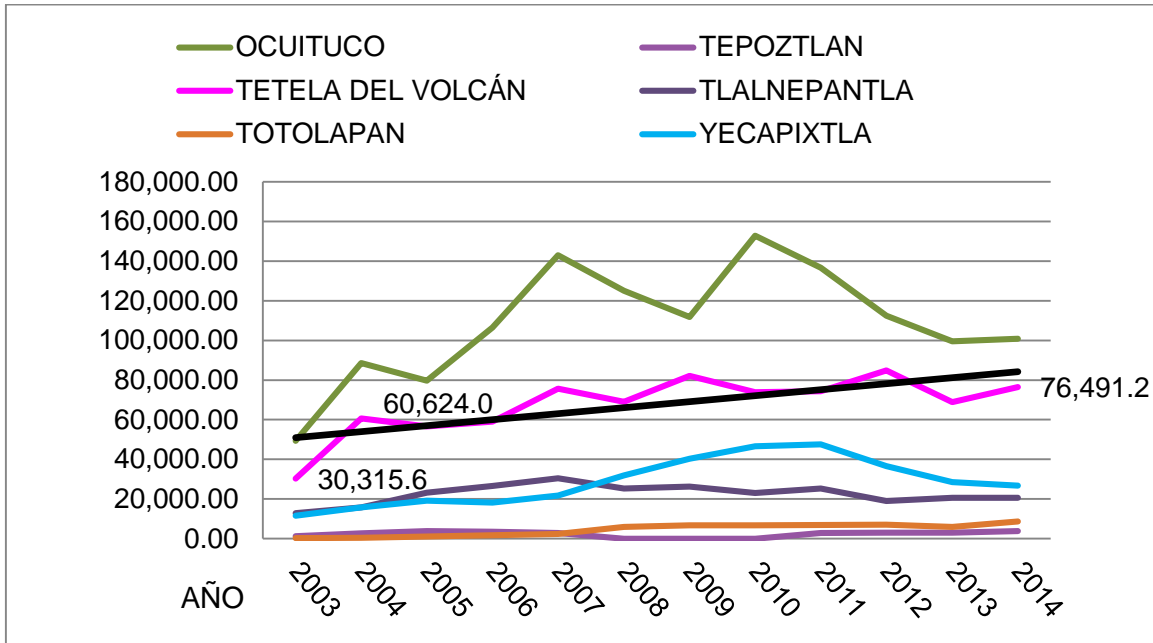
**Gráfica 10. Rendimiento en la cosecha de aguacate en el estado de Morelos
(Toneladas/hectáreas)**



Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP, 2016.

Con respecto al rendimiento en el cultivo del aguacate, los municipios se encuentran entre los 8 y 12 ton/ha, en un promedio como se muestra en la Gráfica 10, Tetela en 12 años mostró una baja de 11.7% pasando de 9.5 a 8.0 ton/ha.

**Gráfica 11. Valor de producción de aguacate en el estado de Morelos.
(Miles de pesos)**



Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP, 2016.

En la gráfica 11 se muestra el valor de la producción de aguacate de cada uno de los municipios investigados, Tetela posicionándose en segundo lugar a nivel estatal, con un valor de \$76,491.2 miles de pesos en el año 2014, teniendo un incremento de 60.3% del año 2003 al 2014.

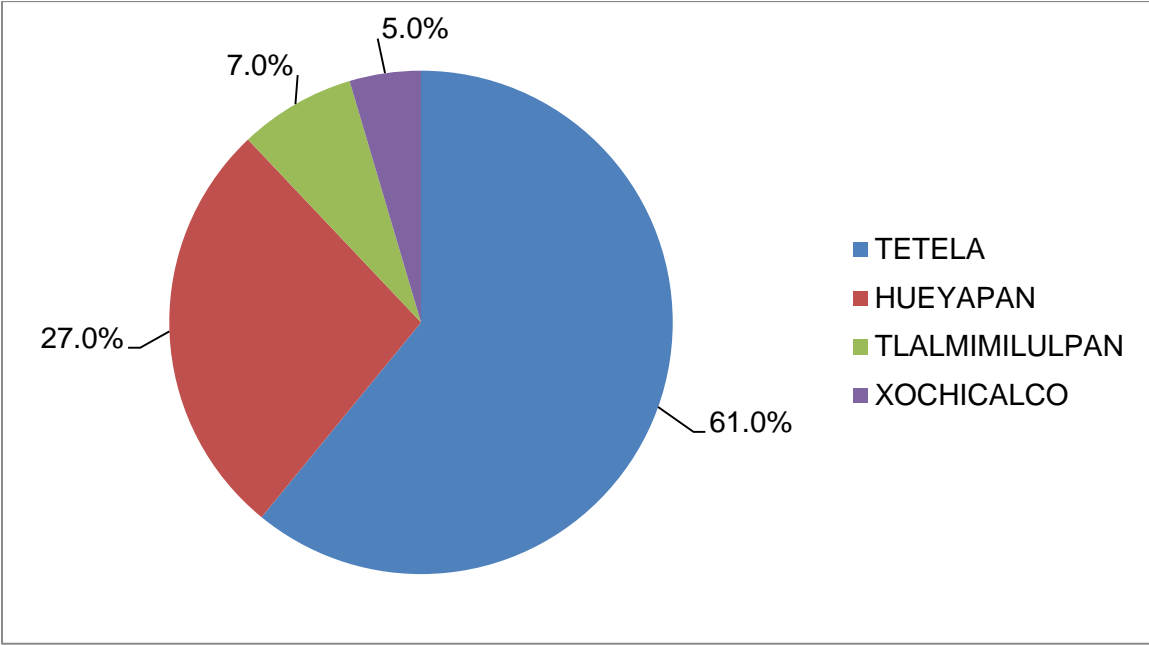
Estas cifras son el mayor ingreso que tienen las familias tetelenses y es por esto que el cultivo de aguacate en este municipio es una actividad que debe cuidarse y a la vez darle un impulso para crecer aún más.

5.2. Situación actual de la producción de aguacate en el Municipio de Tetela del Volcán, Morelos.

El municipio de Tetela del Volcán tiene características particulares en cuanto a su producción, a continuación se presentan datos encontrados para lograr visualizar una idea más general de la situación en la que se encuentra el municipio y las localidades que lo conforman.

El municipio cuenta con un aproximado de 897.4 hectáreas de siembra de aguacate y 654 productores, de los cuales se obtiene una base de datos donde se reflejan ciertas características como lo son: nombre del productor, superficie de cada uno de los huertos, comunidad donde se encuentran dichos huertos, latitud y longitud, variedad de aguacate con la que cuentan, número de inscripción, plaga estudiada, número de árboles muestreados, porcentaje de infestación de dicha plaga, entre otros datos que ayudaron a obtener la siguiente información.

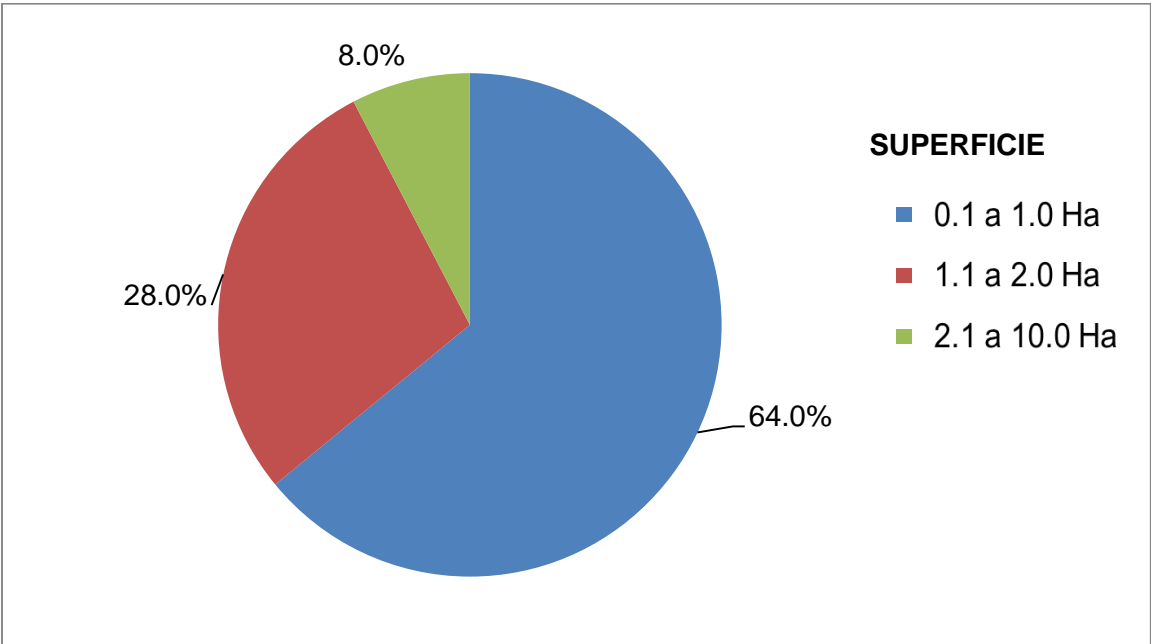
Gráfica 12. Porcentaje de productores pertenecientes a cada localidad de Tetela del Volcán, Morelos.



Fuente: Elaboración propia con datos del Centro Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Morelos. (CESVMOR, 2016).

En la Gráfica 12 se observa el porcentaje de productores con la que cuenta cada localidad del municipio. El total de productores es de 654 como un 100%. El 61.0% del total de productores se encuentran en la localidad de Tetela del Volcán, en segundo lugar Hueyapan con un 27.0% del total de los productores, Tlalmimilulpan con el 7.0% y por ultimo Xochicalco con un 5.0% de los productores de aguacate de dicho municipio.

Gráfica 13. Promedio de hectáreas de sembradas de aguacate en Tetela del Volcán, Morelos (Hectáreas)

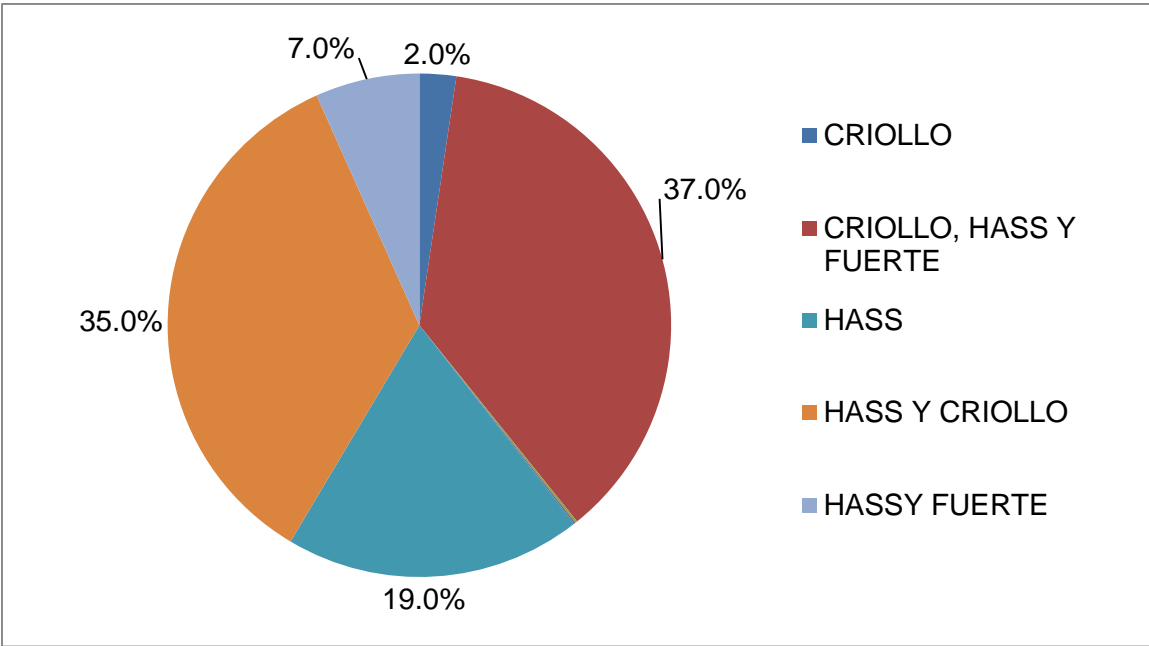


Fuente: Elaboración propia con datos de CESVMOR, 2016.

En la gráfica 13 se muestra el porcentaje de extensión en hectáreas con las que cuentan cada productor. El 64.0% de las huertas en el municipio tienen una extensión desde 0.1 a 1.0 hectárea, el 28.0% de las huertas tienen un rango de 1.1 a 2.0 hectáreas y sólo el 8.0% van de 2.1 hasta 10.0 hectáreas. Como se observa la mayoría de las huertas en el municipio se encuentran en el rango de 1 hectárea, debido a esto se consideran minifundios. Se le considera un minifundio a la finca o huerta agrícola extremadamente pequeña y de escaso rendimiento, que

resulta de las sucesivas parcelaciones de la tierra. El minifundio es ineficiente desde el punto de vista económico (Borja, 2015).

Gráfica 14. Variedades de aguacate sembradas en Tetela del Volcán, Morelos.



Fuente: Elaboración propia con datos de CESVMOR, 2016.

En la gráfica 14 se observa la variedad de fruto sembrado en las huertas que se encuentran ubicadas en el municipio. Se observa que la mayoría de las huertas cuentan con la variedad de criollo, has y fuerte entre sus cultivos con un 35.0% de esta combinación, en segundo lugar existen mayormente la combinación de hass y criollo con un 35.0% de presencia en las huertas, en tercer lugar con un 19.0% se observó que las huertas tienen únicamente la variedad de hass, en cuarto lugar y con menor porcentaje, con un 7.0% a los arboles de hass y fuerte en una misma huerta y solo el 2.0% de las huertas del municipio tienen aguacate criollo.

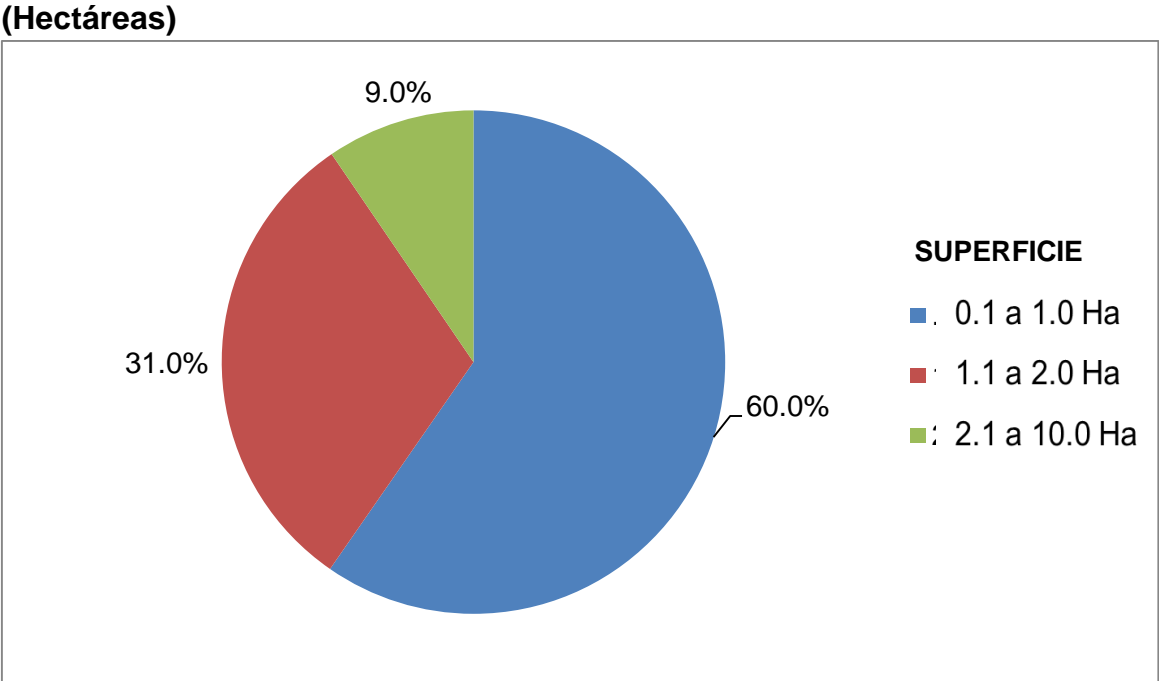
5.2.1. Análisis de las localidades de Tetela del Volcán, Morelos

El municipio de Tetela del Volcán está dividido en 4 diferentes localidades; Tetela del Volcán, Hueyapan, Tlalmimilulpan y Xochicalco, las cuales también fueron estudiadas individualmente con información recabada, esto con el propósito de conocer particularmente la situación y comportamiento de cada localidad.

5.2.1.1. Tetela del Volcán.

La localidad de Tetela del Volcán cuenta con el 60.0% del total de productores del municipio, con una estimación de 399 productores registrados. Esta localidad se considera la más grande en cuanto a número de productores como en hectáreas sembradas pues cuenta con una extensión de 596.3 hectáreas de siembra lo cual corresponde al 66.4% del total de la superficie en el municipio y una infestación promedio del 37.5% en cada huerto.

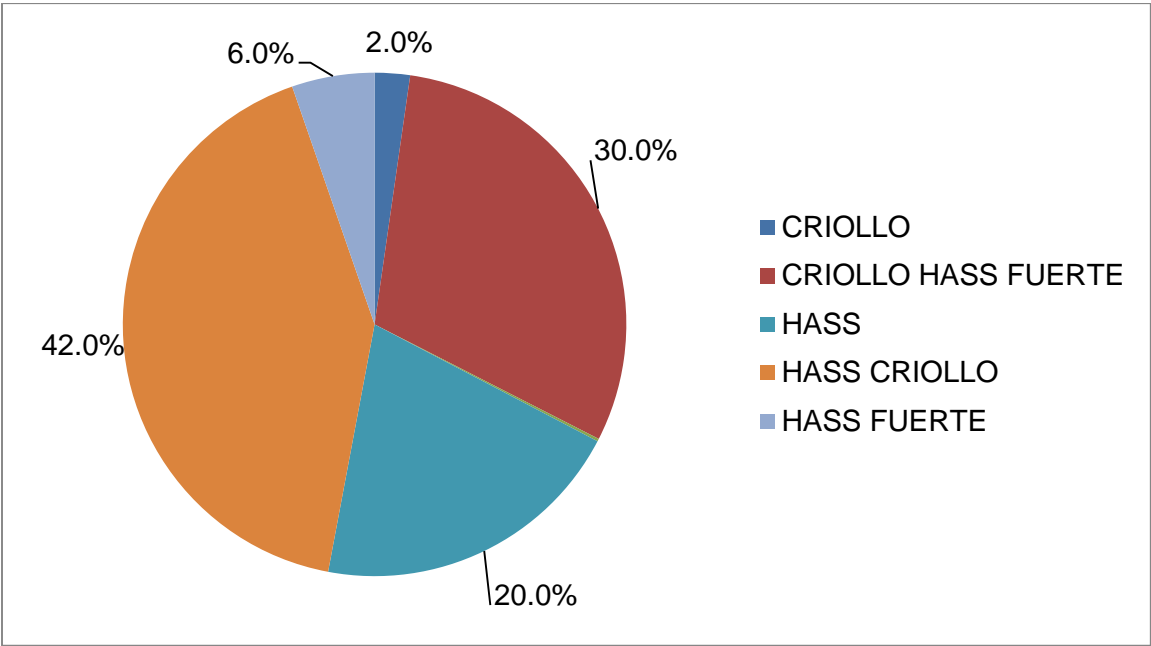
Gráfica 15. Promedio de hectáreas de aguacate sembradas por productor en la localidad de Tetela del Volcán.



Fuente: Elaboración propia con datos de CESVMOR, 2016.

En la gráfica 15, se puede observar el promedio de extensión en superficie de las huertas particularmente de la localidad de Tetela del Volcán, con un 60.0% encontramos que su extensión es mayormente entre 0.1 y 1.0 hectárea. El 31.0% que en números hablamos de 123 productores cuentan con huertas de 1.1 hasta 2.0 hectáreas y el 9.0% de los productores cuentan con huertas con una extensión mayor a 2.1 hectáreas.

Gráfica 16. Variedades de aguacate sembradas en la localidad de Tetela del Volcán.



Fuente: Elaboración propia con datos de CESVMOR, 2016.

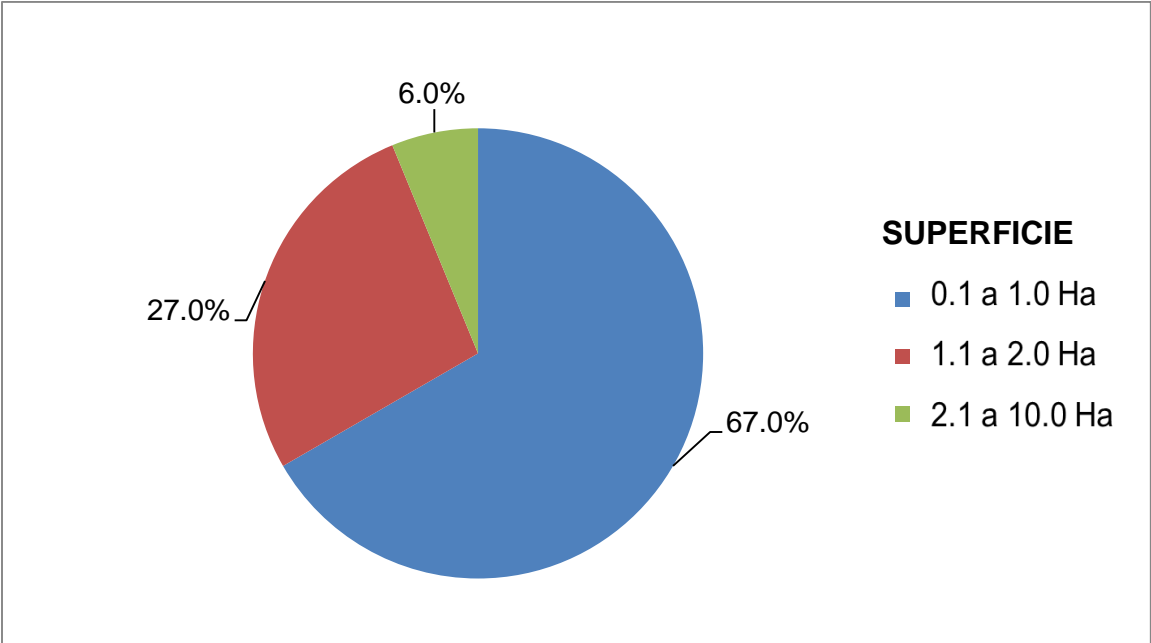
De las distintas variedades con las que cuenta la región de Morelos y específicamente el municipio de Tetela del Volcán, se observa en la Gráfica 16 que la localidad que cuenta con el mismo nombre tiene una presencia mayor de una combinación de hass y criollo en una misma huerta, esto con un 42.0% de presencia. En segundo lugar la combinación que más se encuentra en las huertas de esta localidad es la variedad de criollo, hass y fuerte con 30.0%. En tercer lugar

una variedad de únicamente plantación de hass con un 20.0% que en extensión corresponde a 120 hectáreas plantadas. Con menor presencia una variedad de hass y fuerte con 31.6 hectáreas correspondientes al 6.0%. Y solo el 2.0% corresponde a arboles de variedad criolla.

5.2.1.2. Hueyapan

La segunda localidad con mayor número de productores es Hueyapan, la cual cuenta con 177 productores, cifra que corresponde al 27.0% de los productores del municipio y una extensión de 214.6 hectáreas y un promedio de infestación de 20.7%.

Gráfica 17. Promedio de hectáreas de aguacate sembradas por productor en la localidad de Hueyapan (Hectáreas)

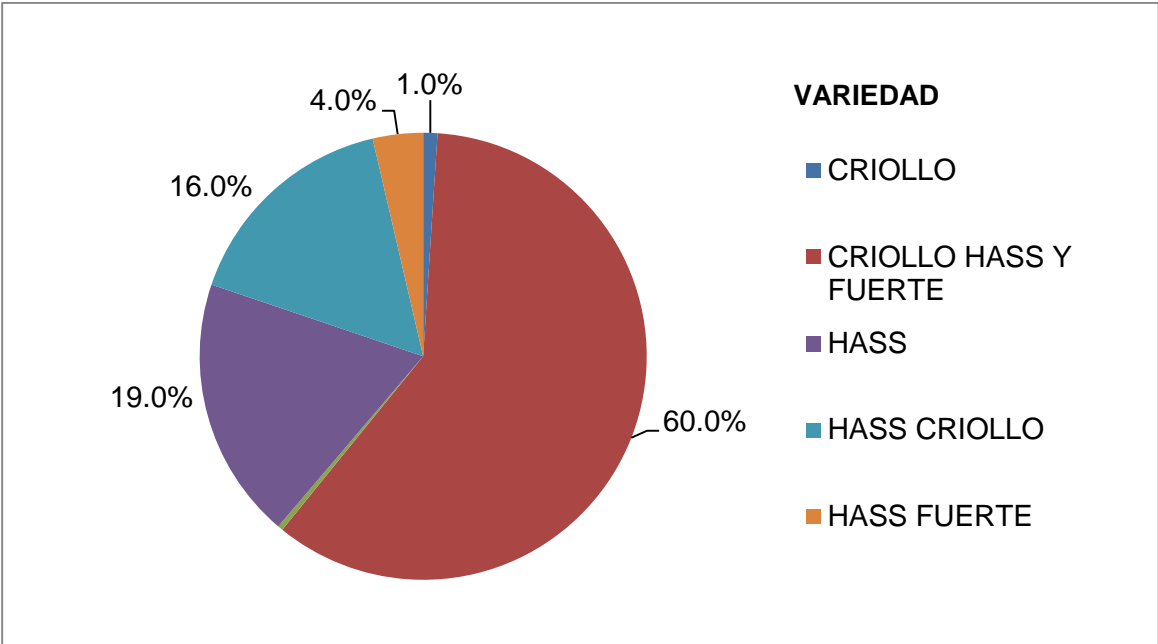


Fuente: Elaboración propia con datos de CESVMOR, 2016.

Como se muestra en la Gráfico 17, el 67.0% de los productores de la localidad de Hueyapan cuentan con huertas de una extensión no mayor a 1.0 hectárea. El 27.0% cuenta con huertas que van desde 1.1 a 2.0 hectáreas de superficie y en

tercer lugar con solo el 6.0% de los productores tienen huertas de una extensión mayor a 2.5 hectáreas.

Gráfica 18. Variedades de aguacate sembradas en la localidad de Hueyapan



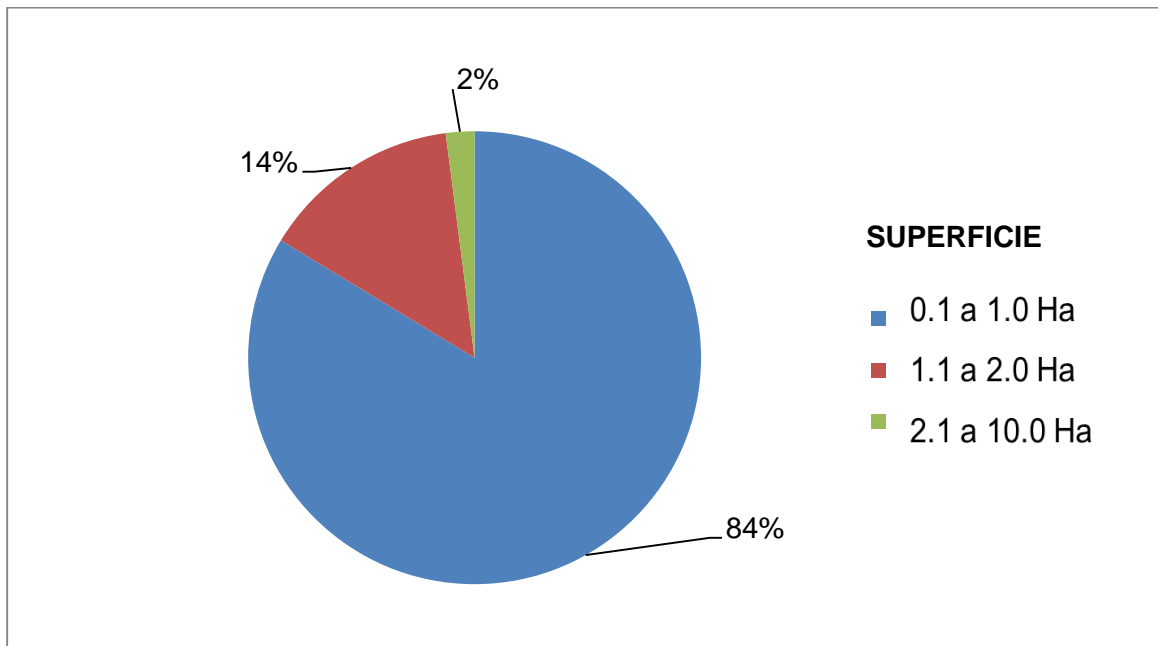
Fuente: Elaboración propia con datos de CESVMOR, 2016.

En la gráfica 18 se muestra el porcentaje de variedad que existe actualmente en siembra. 60.0% con una presencia de aguacate criollo, hass y fuerte en una misma huerta de la localidad de Hueyapan. En segundo lugar con el 19.0% que corresponde a 40 hectáreas de siembra de variedad hass. En el tercer puesto con más presencia a la variedad hass criollo con 34.7 hectáreas y con mucho menos porcentaje esta la variedad hass fuerte y criollo con 4.0 y 1.0% respectivamente.

5.2.1.3. Tlalmimilulpan

La localidad de Tlalmimilulpan ocupa el tercer lugar en cuanto a número de productores y extensión de superficie; cuenta con 49 productores y 53.2 hectáreas y tiene un promedio de 0% de infestación.

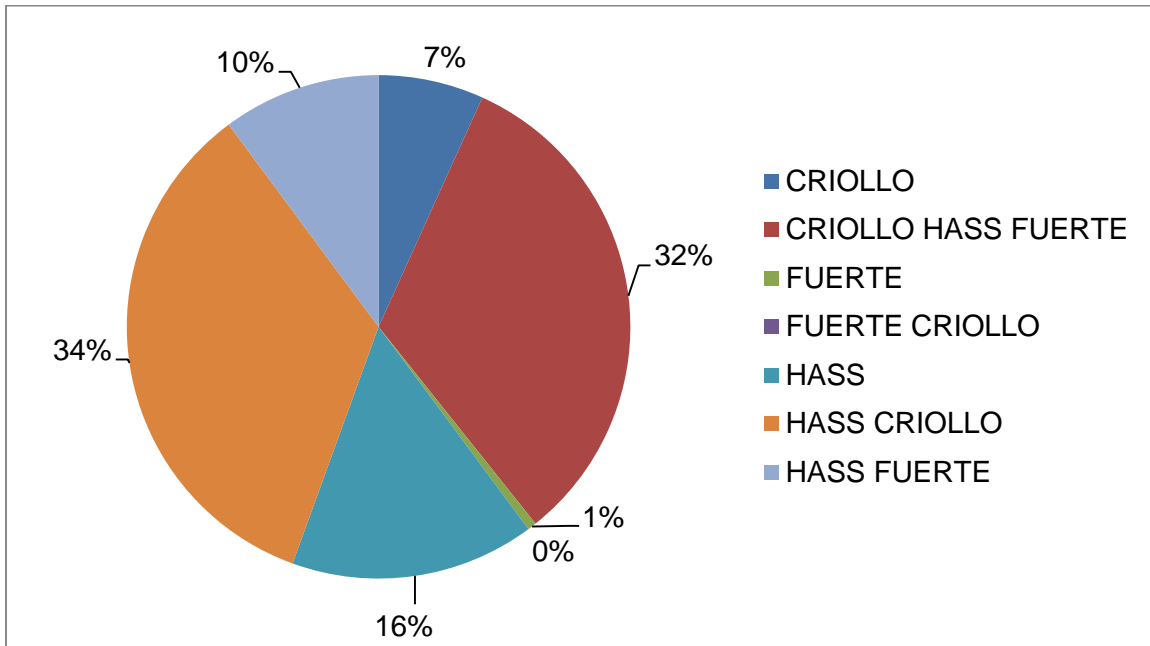
Gráfica 19. Promedio de hectáreas de aguacate sembradas por productor en la localidad de Tlalmimilulpan. (Hectáreas)



Fuente: Elaboración propia con datos de CESVMOR, 2016.

Como se puede observar en la Gráfico 19 el 84.0% de los productores de la localidad de Tlalmimilulpan cuentan con huertas con una extensión no mayor a 1.0 hectárea. El 14.0% cuentan con huertas que van desde 1.1 a 2.0 hectáreas de superficie y en tercer lugar con solo el 2.0% de los productores tienen huertas de una extensión mayor a 2.5 hectáreas.

Gráfica 20. Variedades de aguacate sembradas en la localidad de Tlalmimilulpan.



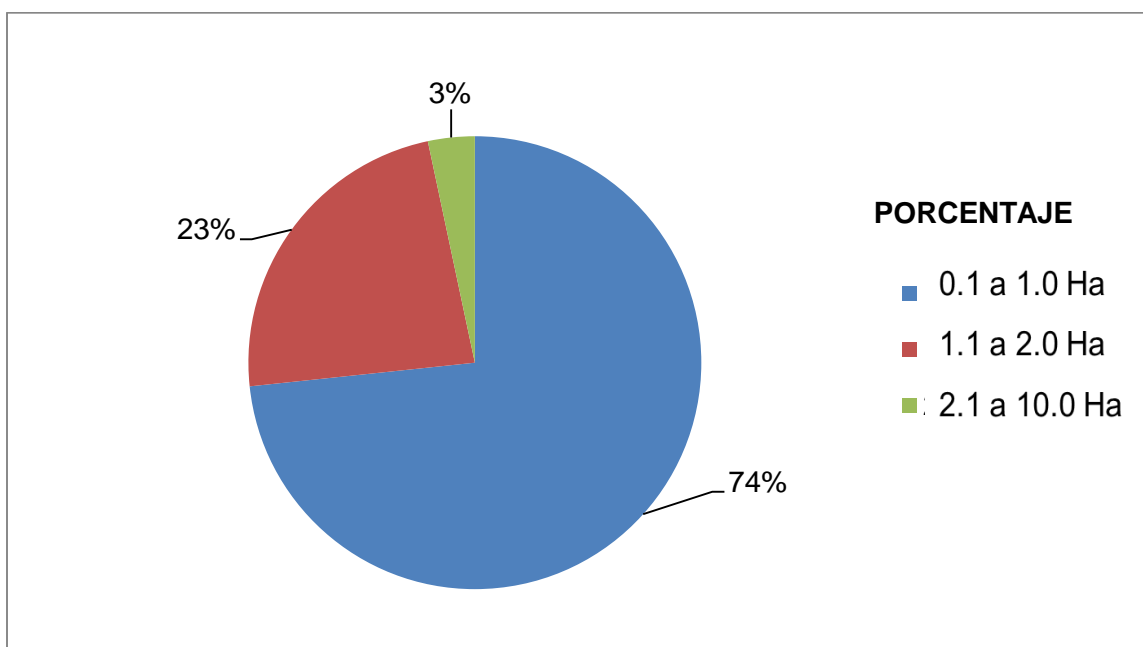
Fuente: Elaboración propia con datos de CESVMOR, 2016.

En la gráfica 20 se muestra el porcentaje de variedad que existe actualmente en siembra, con un 34.0% existe una mayor presencia de aguacate hass criollo en una misma huerta de la localidad de Tlalmimilulpan. En segundo lugar con el 32.0% que corresponde a 18.2 hectáreas de siembra de variedad criollo hass y fuerte. En el tercer puesto con más presencia a la variedad hass con 8.3 hectáreas y con mucho menos porcentaje la variedad hass fuerte y criollo con 10.0% y 7.0% respectivamente.

5.2.1.4. Xochicalco

La localidad de Xochicalco es la más pequeña en cuanto a número de productores y de hectáreas sembradas, cuenta con 30 productores y 33.3 hectáreas sembradas.

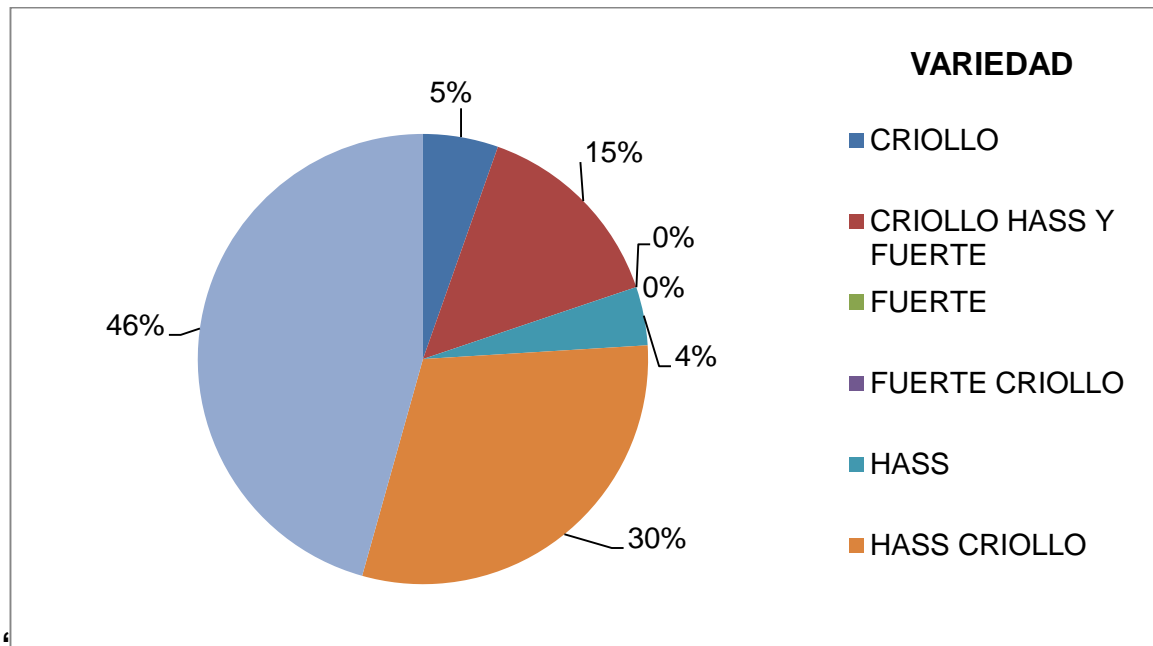
Gráfica 21. Promedio de hectáreas de aguacate sembradas por productor en la localidad de Xochicalco (Hectáreas)



Fuente: Elaboración propia con datos de CESVMOR, 2016

Como se puede observar en la Gráfico 21, el 74.0% de los productores de la localidad de Xochicalco cuentan con huertas de una extensión no mayor a 1.0 hectárea. El 23.0% cuentan con huertas que van desde 1.1 a 2.0 hectáreas de superficie y en tercer lugar con solo el 3.0% de los productores tienen huertas de una extensión mayor a 2.5 hectáreas.

Gráfica 22. Variedades de aguacate sembradas en la localidad de Xochicalco



Fuente: Elaboración propia con datos de CESVMOR, 2016.

La Gráfica 22 muestra el porcentaje de variedad que existe actualmente en siembra, con un 46.0% encontramos que existe una mayor presencia de aguacate hass fuerte en una misma huerta de la localidad de Xochicalco. En segundo lugar con el 30.0% de variedad criollo y hass. En el tercer puesto con más presencia a la variedad hass, criollo y fuerte con 15.0% y con mucho menos porcentaje la variedad hass y criollo con 4.0% y 5.0% respectivamente.

5.3. Situación Real de los Productores del municipio de Tetela del Volcán, Morelos

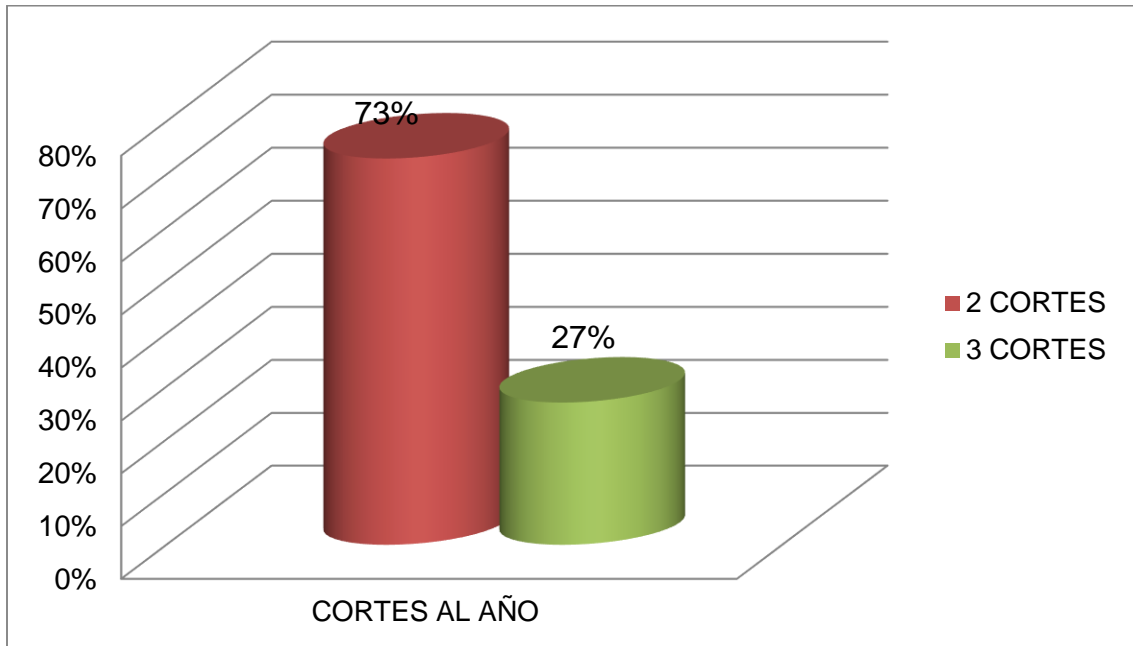
Se realizó la recolección de información por medio de la aplicación de encuestas a un total de 15 productores de la comunidad, las preguntas fueron redactadas atendiendo a las necesidades de la investigación. A continuación se presentan los resultados obtenidos.

Los resultados fueron divididos en dos secciones: huerta y comercialización. En la fase de huerta se presentan los resultados de las preguntas que estuvieron orientadas hacia la situación de la huerta plantada de la que el agricultor obtiene la producción que posteriormente vende y la sección de comercialización se analizan los resultados arrojados sobre como logran los productores vender su aguacate, el lugar a donde acuden, destino, costo, problemáticas y demás indicadores relacionados con la actividad de comercialización.

5.3.1. Huerta

El 100% de los encuestados son originarios del municipio de Tetela del Volcán, y ha seguido la producción de aguacate por herencia de sus padres.

Gráfica 23. Número de cortes anuales de la producción de aguacate en Tetela del Volcán, Morelos (Cortes)

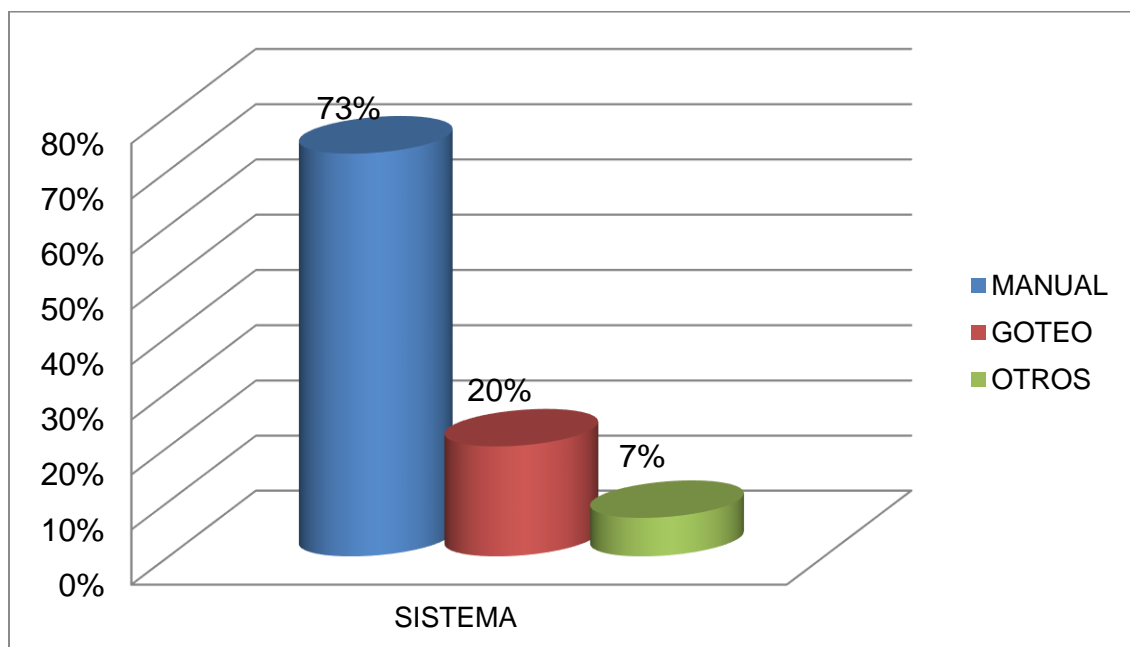


Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta, 2017.

El 73% de los encuestados realiza dos cortes de fruta al año, mientras el 27% realizan tres cortes al año, como se muestra en el Gráfico 23. Cabe señalar que el número de cortes que realiza un productor depende mucho del buen manejo que tenga de su huerta y de la nutrición que la planta tenga.

El 100% de los encuestados señaló que la plantación de su huerta fue realizada con planta injertada. Existen dos maneras para utilizar la planta de injerto; la primera se realiza plantando el árbol y posteriormente realizar el injerto y la segunda es realizar el injerto antes de ser plantada, habitualmente se vende la planta con el injerto listo. De lo antes mencionado es importante recalcar que si existe una diferencia entre las dos opciones siendo el precio la más evidente pues puede resultar un 30% más caro comprar la planta ya injertada. Ningún encuestado respondió haber obtenido su planta por medio del hueso de aguacate.

Gráfica 24. Sistema de riego implementado en las huertas de aguacate del municipio de Tetela del Volcán, Morelos.



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta, 2017.

En la Gráfica 24 se observa que el 73% de los encuestados realiza el riego de la huerta de manera manual pues no cuenta con ningún sistema de riego automático; el riego manual consiste en el acarreo del agua por medio de mangueras hasta donde se encuentra la planta y manualmente son movidas las mangueras de planta a planta para lograr una distribución uniforme del agua, este riego se realiza por lo general 3 o 4 veces por semana. El 20% de los agricultores cuentan con el sistema de riego por goteo que consiste en la instalación de tuberías que conducen el agua y es aplicada al árbol en pequeñas dosis periódicamente por medio de goteros, este sistema permite hidratar la parte esencial del suelo y evita el desperdicio excesivo de agua. Por último, el 7% de los agricultores cuentan con otro tipo de sistema de riego que en este caso se mencionó que son los aspersores.

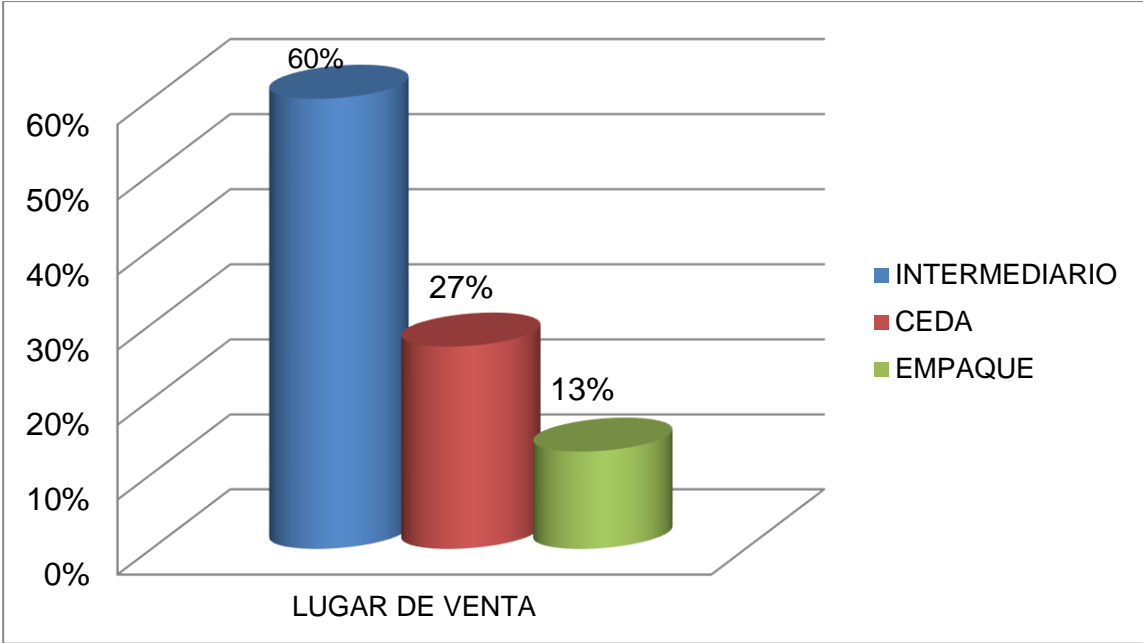
El 100% de los encuestados señaló que para la nutrición de sus plantas son combinados abonos químicos y abonos orgánicos que por lo general es estiércol de vaca.

Todos los productores encuestados señalaron que la mayoría o el total de sus mermas se presentan en la huerta.

5.3.2. Comercialización

En el tema de la comercialización se realizaron preguntas correspondientes a la forma en que el productor vende su producción, gastos que le genera llevar el producto hasta el punto de venta y demás situaciones que a continuación se presentan.

Gráfica 25. Formas de comercialización del aguacate en el municipio de Tetela del Volcán, Morelos. (Productores)



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta, 2017.

La Gráfica 25 muestra los principales sitios donde los productores de Tetela del Volcán acuden para lograr comercializar su cosecha de aguacate. El 60.0% de los productores entregan su producto a personas intermediarias las cuales se dedican a comprar y revender aguacate en distintos puntos del estado. Los destinos principales hacia donde los intermediarios se dirigen para revender el aguacate son: Puebla, Ciudad de México y Michoacán, la ganancia de estos intermediarios es el porcentaje que le aumentan del precio de compra al precio de venta. El 27.0% de los productores acuden a la Central de Abastos de la Ciudad de México y el 13.0% vende el total de su huerta a un empaque, en este último caso el empaque es quien se encarga de realizar el corte del aguacate.

El 74% de los productores venden seleccionado su aguacate por clasificación que se muestra en el Cuadro 2, de los cuales sólo el 18% son pesados para seleccionarlos por los gramos al momento de la venta y el 81% son únicamente calificados y valorados por su tamaño.

Cuadro 2. Especificación del calibre del aguacate

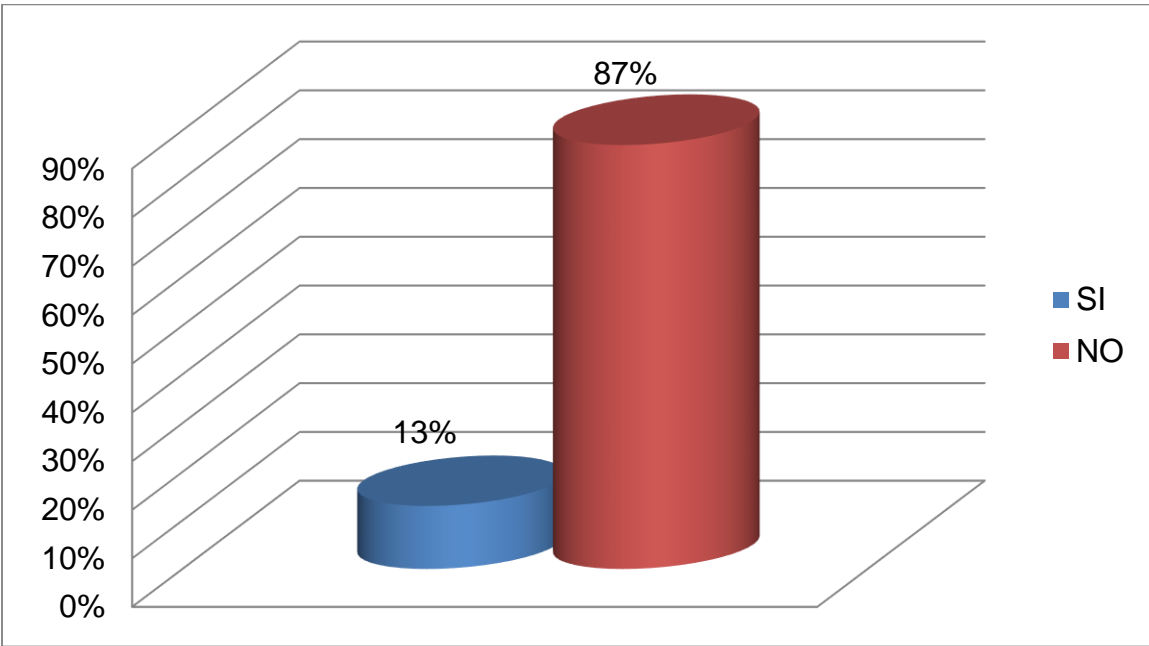
Clasificación	Peso de la fruta (gramos)
Súper extra	Mayor a 266
Extra	211 a 266
Primera	171 a 210
Segunda	136 a 170
Tercera	85 a 135
Canica	Menor a 85

Fuente: Norma NMX-FF-016-SCFI-2006

El 87% de los encuestados respondió que vende todo el volumen del aguacate que produce y el 13% señaló que únicamente vende cierta parte y el resto lo designa para consumo propio y para ser repartido entre sus conocidos.

De acuerdo a los resultados de la encuesta el promedio de producción es de nueve toneladas por hectárea.

Gráfica 26. Productores que han intentado vender aguacate al consumidor final (Productores)



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta, 2017.

Como se muestra en la Gráfica 24, únicamente el 13% de los encuestados ha intentado vender el aguacate al consumidor final, ya sea en tianguis o ofreciéndolo de casa en casa. El otro 87% señaló que no es una actividad que le llame la atención realizar pues exige mucho tiempo y no les permitiría cuidar su huerta adecuadamente.

En cuanto al tema del transporte el 87% de los encuestados si cuentan con un transporte propio para acarrear el producto hasta el punto de venta de igual manera se encontró que el gasto que les genera a los productores esta actividad es en promedio \$1 por kilogramo transportado.

El 80% de los encuestados respondieron que no existe una forma de organización conjunta entre los aguacateros, como lo pueden ser las cooperativas o alguna sociedad como la que se plantea en este trabajo de investigación, y el 20% respondió que sí forma parte de una organización que en su mayoría son S.P.R y Cooperativas.

5.4. Lineamientos para la creación de una Sociedad de Producción Rural

5.4.1. Proposición de tipo de sociedades

De acuerdo a la literatura y a la información recabada, se propone una sociedad de producción rural. Es una forma de agrupación que se dedica a el desarrollo de actividades netamente rurales. Se busca con ella la unión de fuerzas de personas que de igual manera se dediquen a la misma actividad del campo y con esto lograr beneficios mutuos, también se busca que el lugar donde la actividad se realice tenga una mayor probabilidad de éxito.

Las sociedades de producción rural tienen por objeto coordinar actividades económicas productivas, de asistencia mutua, comercialización u otras no prohibidas por la ley, para dar satisfacción a necesidades individuales o colectivas. Se constituyen con un mínimo de dos socios que pueden ser personas físicas o morales, es decir: dos o más productores rurales, ejidos o ejidatarios, colonos, comuneros, o pequeños propietarios (Smetoolki, 2012).

5.4.2. Características principales de las sociedades de producción rural

De acuerdo a la información que obtiene de la Ley Agraria (LA) en su Título Cuarto “De las Sociedades Rurales” expide las principales características que este tipo de sociedades conllevan y a continuación se enumeran en los siguientes artículos:

Art. 108 de la LA. Se podrán realizar uniones, donde el objetivo principal será la coordinación de actividades productivas, asistencia mutua, comercialización u otras no prohibidas por la ley.

Para la constitución se requiere la resolución de la asamblea y la determinación de cada uno de estos.

Art. 109 de la LA. Los estatutos de la unión deberán contener lo siguiente: denominación, domicilio y duración; objetivos, capital y régimen de responsabilidades; lista de los miembros y normas para su admisión, separación, exclusión, derechos, obligaciones, órganos de autoridad y vigilancia; normas de funcionamiento, ejercicios y balances; fondos reservas y reparto de utilidades, así como las normas para su disolución y liquidación.

Se creará una asamblea general que será el órgano supremo de la organización y un consejo de vigilancia. Se creará la dirección y estará a cargo del Consejo de Administración y el consejo de vigilancia serán designado por la asamblea general; estará formado por un Presidente, un Secretario, un Tesorero y los vocales para cada consejo y contarán con sus respectivos suplentes.

Los miembros del Consejo de administración y de Vigilancia únicamente pueden permanecer en su cargo por un periodo de tres años

El Art.111 de la LA. Los productores rurales podrán constituir sociedades de producción rural. Dichas sociedades tendrán personalidad jurídica, debiendo constituirse con un mínimo de dos socios.

La razón social se formará libremente y al emplearse irá seguida de las palabras "Sociedad de Producción Rural" o de su abreviatura "SPR" así como del régimen de responsabilidad que hubiere adoptado, ya sea ilimitada, limitada o suplementada.

5.4.2.1. Integración del Capital Social

Las Sociedades de Producción Rural pueden establecer su capital de tres diferentes maneras, y la opción elegida debe de estar señalada en la denominación. Estas son denominadas en la Ley Agraria, Art. 11 y 12. Las tres formas de conformación son las:

Cuadro 3. Tipos de Regímenes de Responsabilidad de las SPR

Tipo de sociedad con responsabilidad	Características
Ilimitada (RI)	No se requiere aportación inicial Cada uno de los socios responde de forma individual de todas las obligaciones sociales de forma solidaria.
Limitada (RL)	La aportación inicial será necesaria para formar un capital mínimo, equivalente a setecientas veces el salario mínimo. Los socios responden de las obligaciones hasta por el monto de su aportación al capital social.
Suplementada (RS)	La aportación inicial será necesaria para formar un capital mínimo, equivalente a trescientos cincuenta veces el salario mínimo. Los socios, además del pago de su aportación al capital social, responden de todas las obligaciones sociales subsidiariamente, hasta por una cantidad determinada en los estatutos sociales que será suplemento y que en ningún caso puede ser menor a dos tantos de su aportación.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Ley Agraria, 2017.

- Las aportaciones que se realicen pueden ser en dinero o en especie.
- Los derechos de los socios solo se pueden transmitir con el consentimiento de la Asamblea. En su caso, también se debe solicitar autorización para la transmisión de derechos a la institución financiera con la que se hayan contraído obligaciones.
- La contabilidad debe ser llevada por quien sea seleccionado por la junta o consejo de vigilancia y debe ser aprobado por la asamblea general de socios.

5.4.3. Ventajas de las Sociedades de Producción Rural

1. Se les otorgan más facilidades por tratarse de productos de la canasta básica del mexicano.
2. Al trabajar en conjunto y no tener un límite de tiempo, es posible constantemente diseñar, innovar, evaluar y generar nuevos proyectos que favorecen la inversión productiva y a su vez el desarrollo social.
3. Se contribuye a disminuir las brechas en el sector al fomentar su potencial, por medio de la inclusión de modelos que agilicen el proceso productivo, así como la comercialización.
4. Los puestos de representación y control no son fijos, lo que permite que la responsabilidad en estos cargos rote, se abran las puertas para nuevas ideas y para crecimiento organizacional (SMEtoolkit, 2012)

En este tipo de sociedades puede adoptar varias modalidades, el cuadro 3 se obtuvo de la página del Instituto PYME, se resume y engloba los tipos de sociedades que se pueden proponer. Cabe señalar que para lograr decidir cuál de las denominaciones se escogería se tuvo que investigar las ventajas de cada una de estas.

Cuadro 4. Tipo de sociedades rural que pueden formarse

No.	Sigla	Nombre de Sociedad	Ley que las regula
1	S.C.P.R. de R.L.	Sociedad Cooperativa de Producción Rural de Responsabilidad Limitada	Ley General de Sociedades Mercantiles LGSC Arts. 11 – 48 Ley Agraria LA Arts. 108 - 124
2	S.C.P.R. de R.L. de C.V.	Sociedad Cooperativa de Producción Rural de Responsabilidad Limitada de Capital Variable	LGSC Arts. 11 – 48 LA Arts. 108 – 124 LGSM Art. 1
3	S.P.R.	Sociedad de Producción Rural	LA Arts. 108 - 124
4	S.P.R. de C.V.	Sociedad de Producción Rural de Capital Variable	LA Arts. 108 – 124
5	S.P.R. de R.I.	Sociedad de Producción Rural de Responsabilidad Ilimitada	LA Arts. 108 – 124
8	S.P.R. de R.I. de C.V.	Sociedad de Producción Rural de Responsabilidad Ilimitada de Capital Variable	LA Arts. 108 – 124
9	S.P.R. de R.L.	Sociedad de Producción Rural de Responsabilidad Limitada	LGSC Arts. 11 – 48
11	S.P.R. de R.L. de CV	Sociedad de Producción Rural de Responsabilidad Limitada de Capital Variable	LA Arts. 108 – 124
14	S.P.R. de R.S	Sociedad de Producción Rural de Responsabilidad Suplementada	LA Arts. 108 – 124
15	S.P.R. de R.S de C.V.	Sociedad de Producción Rural de Responsabilidad Suplementada de Capital Variable	LA Arts. 108 – 124
17	U.S.P.R. de R.I.	Unión de Sociedad de Producción Rural de Responsabilidad Ilimitada	LA Arts. 108 – 124
18	U.S.P.R. de R.L.	Unión de Sociedad de Producción Rural de Responsabilidad Limitada	LA Arts. 108 – 124
19	U.S.P.R. de R.L de C.V.	Unión de Sociedad de Producción Rural de Responsabilidad Limitada de Capital Variable	LA Arts. 108 – 124

Fuente: Elaboración propia con información de la Ley de Sociedades Mercantiles, 2012

De todas las modalidades que se puede adoptar una sociedad se determinó la formación de una Sociedad de Producción Rural de Responsabilidad Limitada de Capital Variable. A continuación, se presenta un cuadro comparativo que explica la resolución de esta decisión, ya que del cuadro anterior se descartaron algunas

opciones quedando únicamente las siguientes; Sociedad de Producción Rural de Responsabilidad Suplementada y una Sociedad de Producción rural de Responsabilidad Limitada de Capital Variable.

Cuadro 5. Cuadro comparativo de Sociedades de Producción Rural

Características	Sociedad de producción rural de responsabilidad suplementada.	Sociedad de producción rural de responsabilidad limitada de capital variable
Pago de impuesto sobre la renta	Hay una exención	No aplica
Regulada por la ley de sociedades mercantiles		Aplica
El capital variable es susceptible de disminución o aumento de las aportaciones de capital social	Aplica	Aplica
Operan con un capital mínimo y otro máximo	Aplica	Aplica
El capital mínimo no puede ser menor al establecido por la ley	Aplica	Aplica

Fuente: Elaboración propia con datos de Ley Agraria, 2012.

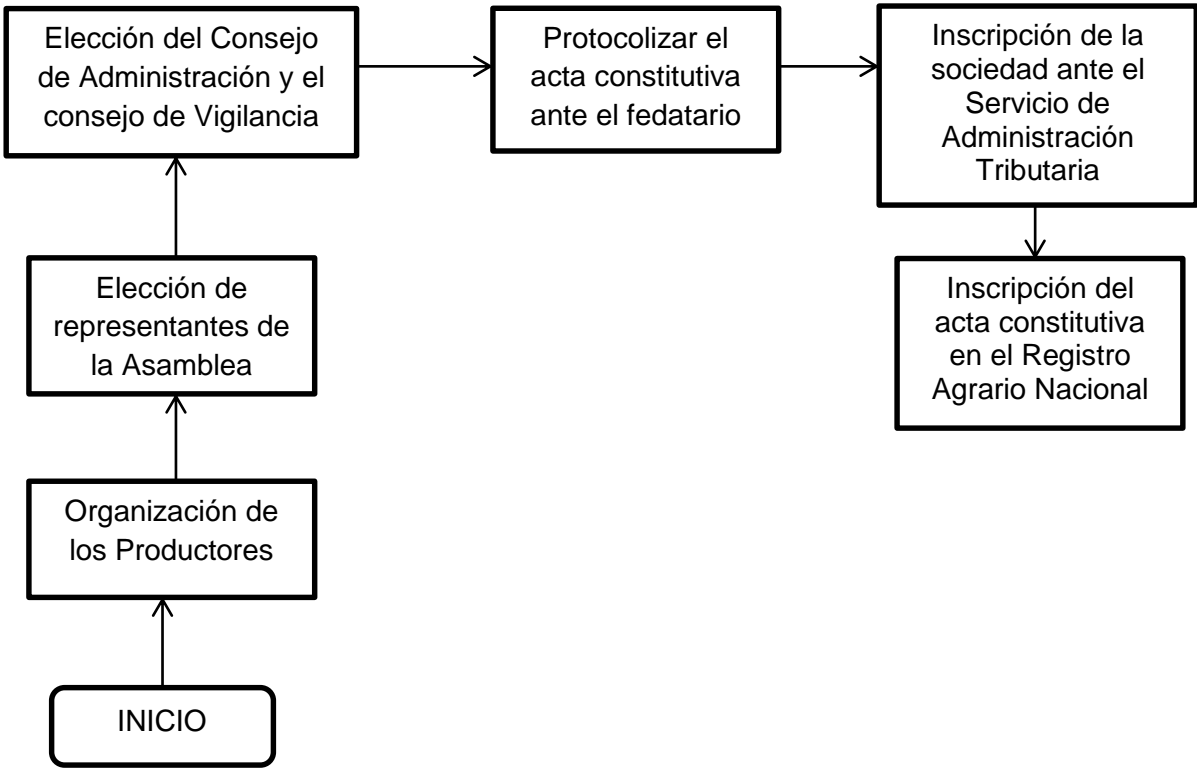
Fue decidida una Sociedad con Responsabilidad Limitada pues este tipo de sociedades está vigilada por la Ley de Sociedades Mercantiles lo que da muchas más estipulaciones y lineamientos que seguir para un mejor funcionamiento.

5.5.4. Trámites para la constitución de una SPR

Para la correcta constitución de una Sociedad de Producción Rural es necesario llevar a cabo ciertos pasos, en primer lugar, se debe de realizar la organización de

los productores dispuestos a incursionar en esta Sociedad y después de ciertos tramites se finaliza con la entrega del Acta Constitutiva emitida por un notario.

Figura 2. Pasos para la constitución de una SPR



FUENTE: Elaboración propia con datos de Ley Agraria, 2012.

5.4.5. Marco Jurídico

5.4.5.1. Obligaciones Fiscales señaladas en el Código Fiscal de la Federación

- 1.- Solicitar el registro de la Sociedad para obtener la Clave del Registro Federal de Contribuyentes
- 2.- Tramitar la firma electrónica
- 3.- Expedir comprobante Fiscal Digital
- 4.- Llevar de manera electrónica contabilidad con apego a las Normas de Información Financiera.
- 5.- Formular un estado de posición financiera y levantar inventario de existencias al 31 de diciembre de cada año.
- 6.- Efectuar retenciones. Se deberá efectuar la retención del impuesto sobre la renta cuando se paguen sueldos o salarios a trabajadores, y en su caso, entregarles en efectivo las cantidades que resulten a su favor por concepto de crédito al salario.
- 7.- Expedir constancias. Si tienes trabajadores deberás entregarles constancia de las percepciones que les pagues y las retenciones que les efectúes, a más tardar en el mes de febrero de cada año.
- 8.- Llevar un registro específico de las inversiones por las que se tomó la opción de deducción inmediata.
- 9.- Calcular en la Declaración Anual del impuesto sobre la renta, la participación de los trabajadores en las utilidades de la empresa (PTU).
- 10.- Presentar Declaración Informativa de Operaciones con Terceros DIOT, proporcionando mensualmente al Servicio de Administración Tributaria (SAT) información sobre las operaciones con tus proveedores.

5.4.5.2. Facilidades Administrativas para las Sociedades de Producción Rural

Las Sociedades de Producción Rural conservan en el transcurso de los años diferentes beneficios fiscales dispuestos por las autoridades, esto con el objetivo de apoyar a los productores y al campo mexicano en general. Así como se crean facilidades y derechos también se crean reglas, mismas que regulan el buen funcionamiento de las facilidades dadas a estos contribuyentes, es indispensable cumplirlas conforme lo marca la ley pues de no hacerlo correctamente la sociedad puede ser sujeto de revisiones por parte de las autoridades fiscales.

En el Cuadro 6 se identifican las facilidades que la Sociedad de Producción Rural obtiene con apego a distintas leyes.

Cuadro 6. Facilidades Administrativas para las Sociedades de Producción Rural

Concepto	Descripción
Facilidades de comprobación	Deducir la suma de las erogaciones que realicen por concepto de mano de obra a de trabajadores eventuales del campo y gastos menores hasta por 10% del total de sus ingresos propios, sin exceder de \$800,00.00. Siempre y cuando se cumplan con ciertos requisitos. (ver Anexo 3)
Exentos de Pagar Impuesto Sobre la Renta	Están exentos de pagar el ISR las personas morales dedicadas exclusivamente a actividades agrícolas, que no realicen las actividades empresariales por cuenta de sus integrantes, cuyos ingresos en el ejercicio fiscal no excedan de un monto equivalente a 40 veces el salario mínimo (Un millón Sesenta y Seis Mil Trecientos Ochenta y Cuatro pesos).
Ley del Impuesto sobre la Renta	Presentar declaración informativa antes del 15 de febrero de cada año, donde se manifiestan los principales clientes y proveedores.
Impuesto al Valor Agregado	Las personas del sector primario están exentas del pago del Impuesto al Valor Agregado.
Retención del Impuesto Sobre la Renta por salarios	Los contribuyentes dedicados a las actividades agrícolas podrán enterar 4 por ciento por concepto de retenciones del ISR, correspondiente a los pagos realizados por concepto de mano de obra.
No obligación de emitir cheques nominativos	Las personas morales que efectúen pagos a contribuyentes dedicados exclusivamente a actividades agrícolas, cuyo monto no exceda de \$5,000.00 a una misma persona en un mismo mes del calendario.
Adquisición de combustible	Los contribuyentes a que se refiere la regla 1.2. de esta Resolución, considerarán cumplida la obligación a que se refiere el segundo párrafo del artículo 27, fracción III de la Ley del ISR, cuando los pagos por consumos de combustible se realicen con medios distintos a cheque nominativo del contribuyente, tarjeta de crédito, de débito, de servicios o monederos electrónicos, siempre que éstos no excedan del 15 por ciento del total de los pagos efectuados por consumo de combustible para realizar su actividad.

Elaboración propia con datos del Diario Oficial de la Federación, 2017)

5.5. Conversión de aguacate convencional a un aguacate orgánico

5.5.1. Proceso de Transición de la agricultura convencional a la agricultura orgánica

La idea fundamental es la conversión de la agricultura convencional que se ha trabajado por años durante el municipio de Tetela del Volcán, Morelos. Partiendo de huertas convencionales se implementarán procesos para convertirse en orgánicos y lograr una certificación.

El primer paso de este proceso no habla de un cambio de visión por parte de los agricultores sobre sus plantaciones, ellos deben de aceptar y tomar la decisión de trabajar con procesos naturales y comprender que se trata de comenzar un sistema de producción nuevo y distinto al convencional; utilizando modelos que están netamente diseñados para optimizar y mejorar la salud del suelo y de los cultivos. En ese proceso no es suficiente con dejar de aplicar agro-insumos químicos sintéticos, sino que se necesita, sobretodo, construir un sistema diferente basado en el entendimiento y manejo de los recursos locales, así como de los ciclos naturales de la energía, el agua y los nutrimentos (Zamora, 2011).

La transición se realiza en un tiempo determinado y pasa por una serie de etapas en las que sucesivamente se busca incrementar la eficiencia del sistema, disminuir los insumos dañinos y rediseñar la finca, durante (y más allá) del período de transición es necesario realizar observaciones cuidadosas, llevar registros de lo ocurrido y experimentar constantemente. Esto permitirá tomar decisiones acertadas sobre equipos, labores culturales, etc. (Ídem).

5.5.2. Método de Transición

Para convertir un sistema agrícola convencional en un sistema agrícola orgánico es necesario que se pase por un proceso de transición y para llevar a cabo ésta transición existen tres métodos (Trujillo, 1999).

Estos métodos ayudan en el proceso de transformación de una agricultura convencional hacia una orgánica: La conversión horizontal, que consiste en incorporar sucesivamente áreas, lotes, parcelas o partes de la finca este paso es gradual y al cabo de algunos años toda el área estará convertida en un nuevo sistema; la conversión vertical, donde se reduce gradualmente el uso de insumos químicos e introducir métodos ecológicos en toda el área, al igual que el método anterior, en algunos años toda el área estará bajo un sistema ecológico y la conversión integracionista que incorpora el elemento de la producción animal para usar racionalmente los residuos y rechazos de las cosechas, la vegetación adventicia y las áreas con dificultad para la agricultura, también aumenta la disponibilidad de estiércol para la producción de compost de buena calidad. Este método puede ser, a su vez, de conversión horizontal o vertical.

5.6. La certificación de aguacate orgánico en México

Para que una producción sea considerada orgánica se debe de tener una certificación, para eso existe la Ley de Productos Orgánicos publicada en el 2007 en el Diario Oficial de la Federación y promulgada por la Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión, en dicha ley se establecen los lineamientos necesarios para lograr una producción netamente orgánica y a la vez regula los criterios y/o requisitos para la conversión, producción, procesamiento, elaboración, preparación, acondicionamiento, almacenamiento, identificación, empaque, etiquetado, distribución, transporte, comercialización, verificación y certificación de productos producidos orgánicamente.

Por tanto, los lineamientos son:

- Promover los sistemas de producción bajo métodos orgánicos.
- Establecer los requerimientos mínimos de verificación y certificación orgánica para un Sistema de control, estableciendo las responsabilidades de los involucrados en el proceso de Certificación para facilitar la producción y/o procesamiento y el comercio de productos orgánicos, a fin de obtener y mantener el reconocimiento de los certificados orgánicos para efectos de importaciones y exportaciones
- Crear un organismo de apoyo a la Secretaría donde participen los sectores de la cadena productiva orgánica.

Además, esta ley se encarga de regular a las certificadoras haciéndolas cumplir requisitos como:

- Solicitar por escrito la aprobación a la Secretaría.
- Demostrar haberse acreditado por una Entidad de Acreditación en términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y/o demostrar Acreditación bajo la Guía ISO 65 o su equivalente nacional o de otros países.

De igual manera se menciona en la presente ley que los productores solo pueden usar productos identificados y aprobados para el concepto de orgánico, y para verificar el Cumplimiento de estas condiciones se tiene que contar con la intervención de una Certificadora para exportación de orgánico.

Las certificadoras de orgánicos existentes actualmente son las siguientes y se anexa información de la participación en el mercado, así como el número de operadores con la que cuenta cada una.

Cuadro 7. Listado de Agencias Certificadoras del Aguacate Orgánico

Agencia Certificadora	No. De Operadores	% de Participación	% Del Mercado
BioAgriCert	549	36.1	36.1
Instituto de la Certificazione Etica e Ambientale	237	15.6	51.6
CCOF Certification Services, LLC	115	7.6	59.2
Oregon Tilth Certified Organic	99	6.5	65.7
Certificadora Mexicana de Productos y Procesos Ecológicos, SC	84	5.5	71.2
Kiwa BCS Oko Garantie GmbH	84	5.5	76.7
Primus Labs	66	4.3	81.1
Control Union Certifications	49	3.2	84.3
Organic Crop Improvement Association	49	3.2	87.5
Mayacert S.A.	48	3.2	90.7
Institute for Marketecology-Switzerland	37	2.4	93.1
Organic Certifiers, Inc.	27	1.8	94.9
Quality Assurance International	25	1.6	96.5
Certification of Environmental Standards-GmbH (Ltd.)	18	1.2	97.7
Organización Internacional Agropecuaria	15	1.0	98.7
SCS Global Services	7	0.5	99.1
EcoCert S.A.	5	0.3	99.5
Quality Certification Services	5	0.3	99.8
International Certification Services, Inc.	1	0.1	99.9
Natural Food Certifiers	1	0.1	99.9
OneCert, Inc.	1	0.1	100.0
TOTAL	1,522	100%	100%

Fuente: Guillen, 2016.

Son reguladas y reglamentadas por SAGARPA teniendo en cuenta las siguientes leyes y reglamentos:

- Reglamento 834/07
- Reglamento 889/08
- Política NOP de ICEA
- Reglamento NOP USDA
- Manual NOP USDA
- Listado 4a de ingredientes de pesticidas inertes
- Listado 4b de otros ingredientes de pesticidas inertes
- Reglamento de Producción Orgánica de Canadá
- Estándar equivalente de la Unión Europea por ICEA
- Reglamento para la certificación por ICEA
- Ley de Productos Orgánicos (México)
- Reglamento de la Ley de Productos Orgánicos (México)
- Lineamientos para la Producción Orgánica (México)
- Distintivo Nacional de los Productos Orgánicos (México)

5.6.1. Proceso de certificación para aguacate orgánico

Dicha información fue recabada en una entrevista realizada al Ingeniero Agrónomo Miguel Ángel Guillen, el cual es un certificador de huertas orgánicas y actualmente trabaja para la APEAM.

5.6.1.1. Procedimiento

En primer lugar se debe acudir a la certificadora para solicitar que uno desea la certificación en orgánico de su huerto. La documentación general que se te solicitaran es la siguiente:

- a) Credencial de elector
- b) CURP
- c) RFC
- d) Carta de la autoridad del Comité de Sanidad Vegetal
- e) Mapa de la junta local de Sanidad Vegetal
- f) Comprobación de notas, bitácoras y recetas de 3 años anteriores

1.- Los puntos uno, dos y tres corresponden a los datos generales del solicitante

2.- La carta de la junta local se pide que se estipule que se lleva 3 años o más con un manejo orgánico total. Esta junta como dependencia u organismo auxiliar del gobierno SAGARPA o SENASICA verifica que así sea que la normativa 834-07 para unión europea o NOP (National Organic Program) de USDA para Estados Unidos se esté cumpliendo al pie de la letra.

3.- Los mapas deben de contener la superficie total del huerto, colindancias del huerto (huertos convencionales o huertos propuestos) para saber si se necesitan barreras de amortiguación para evitar contaminaciones si es que existieran huertos convencionales cerca del que busca la certificación.

Posteriormente se evalúan el expediente el departamento de evaluación de la certificadora y se da una fecha para la verificación en campo en dicha verificación se analiza los siguientes puntos críticos:

- Suelo: rastros de fertilizantes, rastros de paraquats.
- Follaje: que no exista una alteración o quemadura de productos convencionales.
- Revisar bodegas: que el listado que se envió en el expediente y los envases que se encuentran en ella concuerde con lo que estas declarando. No conformidad grave y se penaliza con una recesión del certificado y se beta un año.

- Revisar equipos de aspersor y fumigación: se revisan que no huelan a ningún producto químico.

Se toman muestras de suelo y se manda para análisis de carbamatos, organofosforados u organoclorado.

Agricer toma muestras de fruto que se hace un análisis de plaguicidas de toxicología total ya sea de 240 o 300 moléculas.

5.6.2. Apoyos Gubernamentales

Dentro de los apoyos que el gobierno ofrece, existe el Programa de Productividad y Competitividad Agroalimentaria y el componente de dicho apoyo es la certificación para la normalización Agroalimentaria

Cuadro 8. Apoyo a la certificación para la normalización Agroalimentaria

Concepto	Monto Máximo
Capacitación e implantación de acciones para la conversión orgánica	50% del costo total de la capacitación o hasta \$120,000.00 (Ciento veinte mil pesos 00/100 M. N.) por solicitud. Para las zonas de alta y muy alta marginación el 75% o hasta \$150,000.00 (Ciento cincuenta mil pesos 00/100 M.N.) del costo total de la solicitud.
Formulación del Plan Orgánico	50% del costo total de la asistencia técnica o hasta \$80,000.00 Ochenta mil pesos 00/100 M.N) por solicitud. Para las zonas de alta y muy alta marginación el 75% o hasta \$100,000.00 (Cien mil pesos 00/100 M.N) pesos del costo total de la solicitud.
Insumos Orgánicos	50% del costo total de insumos clasificados como permitidos o hasta \$200,000.00 (Doscientos mil pesos 00/100 M.N) pesos por solicitud.
Certificación Orgánica	50% del costo total de la certificación o hasta \$50,000.00 (cincuenta mil pesos 00/100 M.N) por solicitud. Para las zonas de alta y muy alta marginación el 75% o hasta \$70,000.00 (setenta mil pesos 00/100 M.N.) del costo total de la solicitud.
Evaluación de la conformidad	50% del costo total de la acreditación o hasta \$125,000.00 (ciento veinticinco mil pesos 00/100 M.N.) para Agentes Evaluadores de la Conformidad.
Impresión y etiquetado del Distintivo Nacional de los Productos Orgánicos	50% del costo total de impresión y/o etiquetado o hasta el \$100,000.00 (Cien mil pesos 00/100 M.N.) del costo total de la solicitud del Distintivo Nacional de los Productos Orgánicos.
Análisis, Asistencia Técnica, Diagnósticos, Estudios, Publicaciones, Sistemas de información e Investigaciones para la producción orgánica.	50% del costo total de del análisis, asistencia técnica, diagnósticos, estudios, publicación, sistema de información o investigación solicitado y aprobado y/o hasta \$1, 500,000.00 (un millón quinientos mil pesos 00/100 M.N.) por solicitud aprobada. Para las zonas de alta y muy alta marginación el 75% o hasta \$2,000,000.00 (dos millones de pesos 00/100 M.N.) por solicitud aprobada.

Fuente: SAGARPA, 2015.

El principal objetivo de este apoyo es incentivar a los productores para que se conviertan de productores tradicionales a productores orgánicos y certifiquen sus procesos. La cobertura de este apoyo es de manera nacional.

5.6.3. Plagas cuarentenarias

De acuerdo al Monitor Agrícola de las Plagas Reglamentadas del Aguacatero del Estado de Morelos, se obtuvo la siguiente información con respecto a las plagas que están presentes y las que ya se encuentran controladas en el municipio de Tetela del Volcán, Morelos.

Cuadro 9. Plagas cuarentenarias y su situación en el estado de Morelos

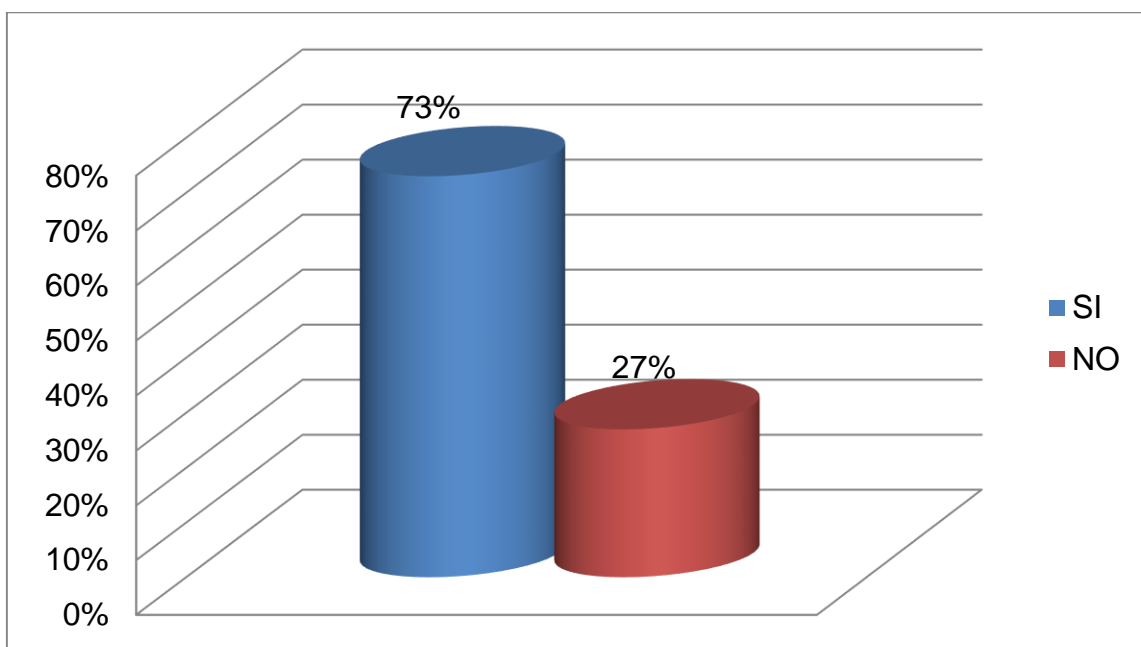
PLAGA	EFECTO	MUNICIPIO
1.-Barrenador Grande del Hueso	<p>Hembras depositan los huevecillos bajo la epidermis del fruto, las larvas dañan tanto la pulpa como la semilla. Los frutos atacados caen al suelo prematuramente y se pudren. El adulto se alimenta de retoños, yemas, frutos y hojas</p>	<p>Los municipios de Tetela del Volcán y Yecapixtla quedan libres de esta plaga.</p>
2.-Barrenador Pequeño del Hueso	<p>El adulto deposita los huevecillos individualmente o en masas de 3 a 4 en frutos chicos y medianos, preferentemente los que se encuentran en el tercio inferior del árbol. La larva se desarrolla alimentándose directamente del fruto el cual cae al suelo en donde se desarrolla el adulto. Este barrenador se asocia principalmente con variedades criollas y cuando ataca variedades mejoradas prefiere zonas cálidas</p>	<p>Los municipios de Tetela del Volcán y Yecapixtla quedan libres de esta plaga.</p>
3.-Palomilla Barrenadora del Hueso	<p>La larva se alimenta del fruto y sus desechos orgánicos quedan en el orificio de entrada.</p>	<p>Los municipios de Tetela del Volcán y Yecapixtla quedan libres de esta plaga.</p>
4.-Barrenador de Ramas	<p>La hembra deposita en orificios en la mitad superior de ramas terminales y expuestas a los rayos del sol. La larva se alimenta de la madera hasta llegar a la medula formando galerías. Se observa en la rama donde se ha hecho el daño puntos blancos con apariencia de cal. Las ramas se rasgan con el peso y produce pérdidas en producción.</p>	<p>Los municipios de Tetela del Volcán y Yecapixtla quedan libres de esta plaga.</p>

Fuente: Elaboración propia con datos del Monitor Agrícola Morelos, 2014.

5.7. Disposición de la población a la conversión

5.7.1. Análisis de encuestas

Gráfica 27. Productores dispuestos a incursionar en el Aguacate Orgánico (Productores)



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta, 2017.

En la Gráfica 27 se observa el resultado que se obtuvo a la pregunta de si el productor estaría dispuesto a incursionar en el mercado de lo orgánico, cabe señalar que varios productores comentaron no solo los beneficios económicos que este tipo de productores traerían a sus familias sino que también mencionaron los beneficios al ambiente, la tierra, los animales y a ellos mismos en cuanto al tema de la salud.

5.7.2. Gobierno Municipal

Por otro lado también fue aplicado un cuestionario al servidor público perteneciente al gobierno municipal, el Ingeniero José Luis Rosales Martínez, Director de Desarrollo Agropecuario de Tetela del Volcán, Morelos. El cuestionario fue aplicado el viernes 28 de octubre de 2016.

La primer pregunta consistía en saber qué otro tipo de apoyo consideraba importante darle impulso por parte del gobierno, a la cual contestó que las capacitaciones y/o asesorías para un buen manejo de la huerta. Dicho funcionario señaló que el gobierno otorga los apoyos considerando principalmente el tipo de cultivo al que el productor se dedique.

De un rango dado al Ing José Luis se le pidió mencionara cuál es el porcentaje que el gobierno apoya a los productores para comenzar con la plantación de sus huertas y este nos señaló que va de un 0 al 25% de apoyo, y en su mayoría consiste en apoyo en especie, ayudando con plantas, material, insecticidas, abonos o con apoyo económico únicamente para la creación de sus ollas de agua.

El gobierno no cuenta con ningún apoyo para la implementación de tecnologías en las huertas y considera muy poco conveniente que el gobierno subsidie algún tipo de apoyo para la implementación de alguna tecnología para recolección de datos y lograr una mejora en la producción del aguacate.

En cuanto a la producción de aguacate orgánico el funcionario contesto que de igual manera considera poco conveniente la implementación de huertos orgánicos en el municipio, señalo que no existe ningún programa de apoyo por parte del gobierno para los productores que deseen comenzar a aplicar productos orgánicos y recalco en varias ocasiones que no le apuesta al mercado orgánico pues no existe un mercado para venderlo.

5.7.3. Visita al municipio y huertas del municipio de Tetela del Volcán, Morelos.

Durante la investigación se realizaron varias visitas al municipio de Tetela del Volcán, con la finalidad de recabar la información. Se visitó el centro donde los días martes y miércoles se realiza “la plaza” como le llaman los locatarios al mercado donde los intermediarios acuden a comprar aguacate al productor, de igual manera, se realizaron visitas a diferentes huerta para aplicar algunos cuestionarios y lograr visualizar la situación de las huertas del municipio.

5.7.3.1. Visita al municipio y tianguis de aguacate

En las figuras 3 y 4 se observa el Arco que se ubica justo en la entrada del municipio, dicho arco remodelado recientemente muestra de manera muy pintoresca las diferentes actividades económicas que el municipio realiza y entre ellas, la producción de aguacate.

En la figura 4, se observa únicamente la parte trasera del arco, en esta parte se plasma el lado cultural y religioso del municipio, pues pintadas se observan las capillas pertenecientes a Tetela del Volcán, Morelos.

Figura 3. Arco de Bienvenida del municipio de Tetela del Volcán.



Fuente: Elaboración propia, 2017

Figura 4. Parte trasera del arco de bienvenida del municipio de Tetela del Volcán.



Fuente: Elaboración propia, 2017

Figura 5. Mercado municipal



Fuente: Elaboración propia, 2017

Figura 6. Plaza de frutas y verduras del municipio de Tetela del Volcán, Morelos.



Fuente: Elaboración propia, 2017

Figura 7. Aguacate adquirido por intermediario en la plaza de frutas y verduras.



Fuente: Elaboración propia, 2017

Figura 8. Aguacate exhibido para su venta en la plaza de frutas y verduras.



Fuente: Elaboración propia, 2017

Figura 9. Bascula utilizada para pesar la fruta a vender.



Fuente: Elaboración propia, 2017

Figura 10. Cargamento de aguacate vendido a intermediario



Fuente: Elaboración propia, 2017

Figura 11. Cajas de aguacate listo para ser vendido



Fuente: Elaboración propia, 2017

Figura 12. Productor de aguacate ofreciendo su cosecha.



Fuente: Elaboración propia, 2017

5.7.3.2. Huerta de Aguacate en San Miguel, Tetela del Volcán

El pasado mes de Julio se realizó una visita a la huerta del Señor Francisco Javier Pérez Anzures, productor de aguacate del municipio de Tetela del Volcán, Morelos. Dicha visita fue con el objetivo de la identificación de la huerta y la visualización de las plantas de aguacate con la que cuenta.

Cuenta aproximadamente con 205 plantas, con una producción de entre 4 y 5 toneladas al año, cabe señalar que dicha huerta se encuentra en proceso de crecimiento con plantas de aguacate de tipo Hass y Fuerte. Las plantas son cuidadas con la mezcla de Nitrógeno, Fosforo y Potasio.

Se adjuntan algunas de las imágenes recabadas de la visita a esta huerta.

Figura 13. Aguacate en el árbol



Fuente: Elaboración propia, 2016.

En la figura 13 se puede observar el tamaño y la calidad de la cascara que presenta una huerta convencional en el poblado de San Miguel, Tétela del Volcán, Morelos. Dicho fruto se encuentra aun colgando del árbol, esperando ser cortado, las condiciones son buenas y de tamaño regular.

Figura 14. Terreno con plata de aguacate en crecimiento



Fuente: Elaboración propia, 2016.

En la figura 14 se observa la huerta y plantación de aguacates de la variedad Hass y Fuerte señalando que es una huerta con poco trabajo, debido a que se encuentra con hierba, sin manejo agronómico y se muestra al productor Francisco Javier acompañado por su hijo Alejandro Pérez como una tradición para continuar con el cultivo como se ha venido transmitiendo esta actividad durante varias generaciones.

Figura 15. Productor Francisco Javier Pérez Anzúrez



Fuente: Elaboracion propia, 2016.

En la figura 15, se observa al productor Sr. Francisco Javier Perez Anzuez mostrando los frutos de aguacate que se encuentran en su huerta.

Figura 16. Racimo de aguacate



Fuente: Elaboración propia, 2016.

En la figura 16 se observa un racimo grande de aguacate, estos se aglomeran de tal modo que en ciertas ocasiones las ramas se cuelgan por el peso de dichos aguacates, esto nos puede dar una idea de la producción que puede llegar a dar un árbol en buenas condiciones y con una buena nutrición.

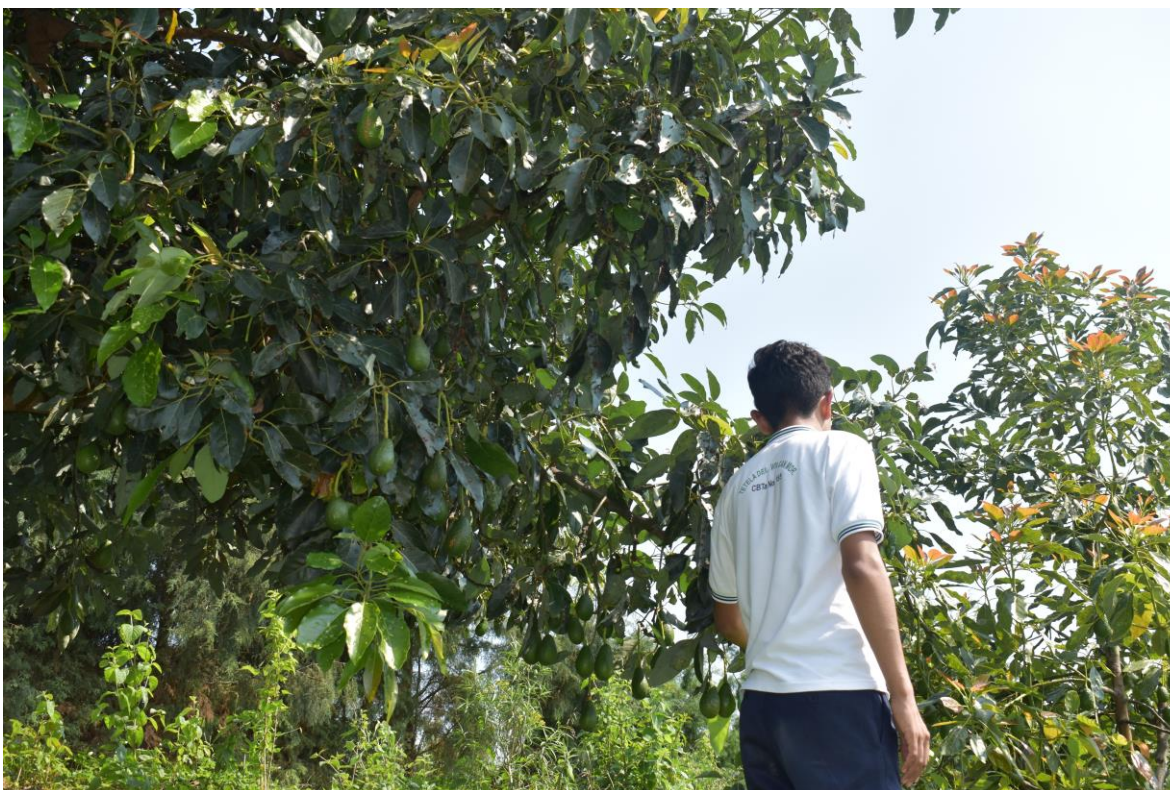
Figura 17. Vista de Huerta de Aguacate



Fuente: Elaboración Propia, 2017.

En la figura 17 se observa una vista general de una parte del terreno donde se encuentra la huerta de aguacate, esta muestra una vez más el poco mantenimiento con el que se encuentran trabajando la mayor parte de los productores del municipio.

Figura 18. Francisco Pérez, hijo del productor, en huerta de aguacate.



Fuente: Elaboración Propia, 2017.

5.7.3.3. Visita a huerta de la localidad de Tetela del Volcán

Figura 19. Productor José Luis Pérez Jiménez



Fuente: Elaboración Propia, 2017.

Figura 20. Estudiante Alicia Pérez en la visita a la huerta del productor José Pérez.



Fuente: Elaboración Propia, 2017.

Figura 21. Fruto de aguacate en árbol listo para ser cosechado.



Fuente: Elaboración Propia, 2016.

VI. CONCLUSIONES

Conforme a la investigación realizada en campo, cuestionario, encuestas y al análisis y procesamiento de la información se concluye lo siguiente:

1. Se optó por crear una Sociedad Rural de Responsabilidad Limitada para la producción y el proceso de conversión orgánica del cultivo de aguacate en el municipio de Tétela del Volcán, Morelos debido a que ofrece mejores ventajas fiscales para el productor; se exentan de ciertos impuestos, lo que es benéfico para la empresa.
2. El estado de Morelos ocupa el tercer lugar de producción a nivel nacional, antecedido por Jalisco y Michoacán. En comparación al líder nacional, Morelos muestra poco y en ocasiones nulo crecimiento a lo largo de varios años.
3. El municipio de Tetela del Volcán, ocupa el segundo lugar a nivel estatal en número de hectáreas sembradas, superficie cosechada y volumen de la producción del estado. Las cifras del valor total de la producción del municipio también se encuentran en segundo lugar estatal con un total de \$76,491.26 miles de pesos para el 2014, registrando un incremento de 60.36% en un lapso de 11 años.
4. En cuanto a la situación actual del municipio de Tetela del Volcán se encontró que cuenta con un total de 897.43 hectáreas de siembra de aguacate las cuales están repartidas en 654 productores, de los cuales 61% se centran en la localidad de Tetela del Volcán, 27% en Hueyapan, 7% en Tlalmimilulpan y solo 5% en la localidad de Xochicalco.
El 64% de los productores de la región tienen de .1 a 1 hectárea y el resto cuenta con una extensión mayor a 1 Hectárea, llegando hasta 10 hectáreas. El promedio de producción por hectárea es de 9 toneladas.

Gran parte de los productores venden su producto a otros comerciantes intermediarios y los principales destinos a donde se dirige el aguacate son: Puebla y la Ciudad de México.

5. Se investigó el proceso de conversión de la planta de aguacate convencional a una planta orgánica, se obtuvo que esta conversión requiere una inversión de 3 a 5 años. La huerta debe ser nutrida durante todo este tiempo con aplicaciones de abono e insecticida orgánicos y únicamente con los productos autorizados y certificados. Dichos productos y el productor deben apearse a la Ley de Productos Orgánicos, para después del tiempo señalado poder lograr la certificación como orgánico.
6. Se identificó a la población del municipio dispuesta a incursionar en el mercado orgánico. La encuesta aplicada arrojó que al menos el 73% de los productores están dispuestos a comenzar a incursionar en este mercado.
7. El gobierno municipal cuenta con poco interés hacia los productos orgánicos y el apoyo hacia los mismos pues, no existen, y no se tienen planeados proyectos para incentivar estas nuevas formas de cultivar.
8. Se acepta la hipótesis de la creación de una Sociedad Rural en el municipio de Tétela del Volcán es una opción viable para la producción y conversión del cultivo de aguacate orgánico pues esto ayuda a las familias Tetelenses a incrementar sus ingresos y el municipio creará una fuerza de producción.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

1. 2000AGRO. 2001. El cultivo de aguacate orgánico en México. S/P. Recuperado de: <http://www.2000agro.com.mx/agroindustria/el-cultivo-del-aguacate-organico-en-mexico/> Fecha de consulta: Enero 2017.
2. Bergh. 1992. The origin, nature and genetic improvement of the avocado. 15 págs. Recuperado de: http://www.avocadosource.com/CAS_Yearbooks/CAS_76_1992/CAS_1992_PG_061.pdf. Fecha de consulta: diciembre 2016
3. Borja Rodrigo. 2014. Enciclopedia de la Política. Recuperado de: <http://www.encyclopediadelapolitica.org/Default.aspx?i=&por=m&idind=999&termino=>. Fecha de consulta: Mayo 2017.
4. Cámara de Diputados. 2017. Ley agraria. P.46. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/13_270317.pdf. Fecha de consulta: mayo 2016.
5. Cámara de Diputados. 2012. Ley de Sociedades Mercantiles. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/144_140316.pdf. Fecha de consulta: mayo 2016.
6. Castañeda. 2006. Centro de investigacion , educacion y desarrollo Perú. Recuperado de: <http://www.codigor.com.ar/agricorganica.htm>. Fecha de consulta: 30 de Marzo de 2016
7. Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Morelos. 2014. Monitor Agrícola. Recuperado de: <http://cesvmor.org.mx/archivos/divulgacion/revistas/revistas%202014/REVI STA%20AGUACATE%202014.pdf>. Fecha de Consulta: Diciembre 2016.
8. Consejo Nacional de Producción Orgánica. 2006. Presentación del Consejo Nacional de Producción Orgánica. Recuperado de: <http://www.cnpo.org.mx/presentacion.html>. Fecha de consulta: Enero 2017.
9. Consejo Nacional de Producción Orgánica. 2011. Avances Consejo Nacional de Producción Orgánica. Recuperado de:

- <http://www.cnpo.org.mx/presentacion.html>. Fecha de consulta: Febrero 2017.
10. Gobierno del Municipio de Tetela del Volcán. 2011. S/P. Recuperado de: <http://teteladelvolcan.gob.mx/municipio/> Fecha de consulta: Abril 2016.
11. Gorisov, S. 2005. The Scale and Structure of Informal Employment in the Russian Economy. Russian Social Science Review, vol. 46, no. 3. Recueperado de: http://www.avocadosource.com/CAS_Yearbooks/CAS_76_1992/CAS_1992_PG_061.pdf. Fecha de consulta: enero 2017.
12. Herramientas PYME. 2012. Sociedad de Producción Rural. Recuperado de: <http://mexico.smetoolkit.org/mexico/es/content/es/54223/Sociedades-de-producci%C3%B3n-rural>. Fecha de consulta: enero 2017.
13. I Guillen, M. A. 2016. Entrevista personal. Uruapan, Michoacán. Julio de 2016. Proceso de Certificación de las Huertas Orgánicas. Transcripción.
14. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. 2010. Marco Geo Estadístico Municipal. Recuperado de: http://cuentame.inegi.org.mx/mapas/pdf/entidades/div_municipal/morelosmpios.pdf. Fecha de consulta: Abril 2017.
15. Kotler, Philip. 2001. Dirección de Marketing, Edición del Milenio, de Kotler Philip, Cámara Dionicio, Grande Idelfonso y Cruz Ignacio, Prentice Hall, Pág. 10. Fecha de consulta: Enero 2017.
16. Lamas Nolasco, M. A., Neri Flores, O., & Sanchez , G. (2003). Plant Health Care México. Recuperado de: http://www.phcmexico.com.mx/phcaguacate_org1.html. Fecha de consulta: Junio 2016.
17. Lampkin, Nicolas. 1998. Agricultura ecológica. Ediciones Mundi-prensa. Barcelona.
18. Quiroz, Sánchez, Alberto Raúl. 2013. La importancia del riego en la agricultura. Recuperado de: <http://www.eluniverso.com/opinion/2013/12/17/nota/1928591/importancia-riego-agricultura> Fecha de consulta: enero 2017.

19. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. 2011. Monografía del Aguacate. 12 págs. Recuperado de: <http://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/Documents/pablo/Documentos/Monografias/Monograf%C3%ADa%20del%20aguacate.pdf>. Fecha de consulta: Enero 2017.
20. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. 2006. Norma NMX-FF-016-SCFI-2006. 15 págs. Recuperado de: http://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/Lists/Instrumentos%20Tcnicos%20Normalizacin%20y%20Marcas%20Colecti/Attachments/67/NMX_AGUA_CATE.pdf Fecha de Consulta: Noviembre 2016.
21. Sistema de Administración Tributaria. 2017. Código Fiscal de la Federación. Recuperado de: http://www.sat.gob.mx/informacion_fiscal/normatividad/Paginas/2017/leyes_2017.aspx. Fecha de consulta: Abril 2017.
22. Staton J., William; Etzel J., Michael; Walker, Bruce. Fundamentos de Marketing. Editorial Mc Graw Hill. Decimocuarta edición. 774 págs.
23. Trujillo, R. (1999), La Conversión hacia una Agricultura Ecológica. Instituto de Ciencia Animal. La Habana Cuba.
24. Zamora, Ivonne. 2011. Rentabilidad y Ventaja Comparativa: Un Análisis de los Sistemas de Producción De Guayaba en el Estado de Michoacán. Edit. Editorial Académica Española. 128 páginas.

ANEXOS

**ANEXO 1. ENCUESTA REALIZADA A LOS PRODUCTORES DE AGUACATE
DEL MUNICIPIO DE TETELA DEL VOLCÁN, MORELOS.**



*Universidad Autónoma del Estado de México
Centro Universitario UAEM Texcoco*

Caracterización de los productores de Aguacate.

Entrevistado(a): _____
 Dirección: _____
 Municipio: _____
 Estado: _____
 E-mail: _____
 Página Web: _____
 Fecha: _____
 Superficie: _____
 Variedad que produce: _____
 Tipo de propiedad: _____

1. ASPECTOS ECONÓMICOS Y SOCIALES DE LA PRODUCCIÓN DE AGUATE.

- 1.1. Tipo de producción: *Anual continua* () *Anual estacional* () *Otra* ()
 1.2. Sistema de riego que utiliza: Manual () Goteo () Aspersores ()
 1.3. Cuando comenzó a sembrar su huerta como plantó los arboles:
 -Sin injerto (injerto posterior a la plantación) ()
 -Planta ya injertada ()
 1.4. Tipo de abono que utiliza Químico () Orgánico () Ambos ()
 1.5. Tipo de insecticida que utiliza: _____

2. COMERCIALIZACIÓN DE AGUACATE.

2. 1 ¿A quién vende y cómo vende el aguacate.

AGENTES		%	NOMBRE Y DIRECCIÓN
a) Empaque	()		
b) Industria	()		

c) Tianguis o Centros de acopio	()		
d) CEDA	()		
e) Intermediarios	()		
f) Tiendas de Autoservicio	()		
g) Otros	()		

* Elija una de las siguientes opciones

- (1) Venta directa
- (2) Comisión (Indique qué porcentaje le cobra el comisionista)
- (3) Consignación (Indique qué porcentaje le cobran)

2.2 ¿Vende seleccionado el aguacate?

Si ()

No () *Si la respuesta es No, pase a la pregunta 2.4*

2.3 ¿En qué consiste la selección que hace del aguacate?

Marque el paréntesis que corresponda.

Por tamaño ()

Por color ()

Otro: ()

2.4 ¿Le evalúan la calidad al comprar su fruto?

Si () *Vaya a la pregunta 4.5*

No () *Vaya a la pregunta 4.6*

2.5 ¿Cómo?

Gramos () Tamaño ()

Extra ()

Primera ()

Segunda ()

Tercera ()

2.6 ¿Ha intentado vender su producto al consumidor final?

Si () Vaya a la pregunta 2.7

No () Vaya a la pregunta 2.8

2.7 ¿Qué dificultades ha tenido al respecto?

a) Precio:

b) Transporte:

c) Bloqueo del mercado por

acaparadores:

d) Exigencias del mercado (Continuidad

en la entrega):

e) Otro (especifique):

2.8 ¿Por qué?

Tiempo ()

Poco mercado ()

Poca ganancia ()

2.9 ¿Sabe a qué ciudad se va su producto?

Si ()

No () *Si la respuesta es No, pase a la pregunta 2.10*

2.10 Liste las ciudades de destino en orden de importancia.

Ciudad de destino

1.
2.
3.
4.
5.

2.11 ¿Vende todo el volumen de aguacate que cosecha?

Si () *Vaya a la pregunta 4.12*

No () *Vaya a la pregunta 4.11*

2.12 ¿Cuál es la forma en que vende el aguacate?

() En fresco

() Procesado

2.13 ¿Qué volúmenes de aguacate vende mensualmente?

R= _____

2.14 ¿Qué precios obtiene por el aguacate, mensualmente? Si el productor vende el fruto seleccionado, indique precios percibidos por las distintas calidades.

AGUACATE	Calidad	Precios (\$/ton)											
		Ene	Feb	Mzo	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic

2.15 ¿Tiene transporte para trasladar sus productos al lugar de venta?

Si () *Llene la tabla siguiente*

No () *Pase a la pregunta 2.14*

Tipo de transporte	Capacidad (ton)	Propio	Rentado

2.16 Costo de acarreo al lugar de venta

Lugar de Venta	Distancia promedio de la huerta al lugar de venta (km)	Costo del Transporte de la huerta al lugar de venta (\$/ton)

2.17. ¿Cuál es el porcentaje de mermas?

Ubicación	Porcentaje de mermas
Huerta	
Transporte	
Lugar de Venta	

100%

4. Precio de venta promedio para el mercado local

5. Precio de venta promedio para el mercado regional

6. Precio de venta promedio para el mercado nacional

8. ¿Se organiza con otros productores para producir o vender?

9. ¿Ha exportado aguacate alguna vez? Si () No () ¿A dónde?

—

10. ¿Cuáles son los principales problemas que tiene usted al momento de comercializar su producto? Precio bajo () Transporte () Trámites ()

**ANEXO 2. ENCUESTA REALIZADA AL GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE
TETELA DEL VOLCÁN, MORELOS.**



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
CENTRO UNIVERSITARIO UAEM TEXCOCO
LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN**

Las respuestas obtenidas de la aplicación de este cuestionario serán utilizadas con fines académicos para la realización del proyecto “Creación de una Sociedad Rural para la Producción de aguacate orgánico en Tetela del Volcán, Morelos“, las mismas serán tratadas de forma confidencial, le agradezco responda de la forma más precisa.

Cuestionario (gobierno)

Fecha de aplicación:

Nombre de la institución gubernamental:

1ra Fase

1.- DADO QUE LA MAYOR PARTE DEL APOYO QUE SE BRINDA A LA AGRICULTURA PROTEGIDA SE BASA EN LAS HUERTAS ¿CUÁL DE LAS SIGUIENTES OPCIONES CONSIDERA QUE SE DEBE APOYAR DE LA MISMA FORMA?

- | | | | | | | | |
|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|---|--------------------------|
| a) capacitación y/o asesorías | <input type="checkbox"/> | b) maquinaria y/o equipo | <input type="checkbox"/> | c) tecnología en automatización | <input type="checkbox"/> | d) sensores de medición y software para recolección de datos meteorológicos | <input type="checkbox"/> |
|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|---|--------------------------|

2.- ¿QUÉ CRITERIOS CONSIDERAN IMPORTANTES PARA OTORGAR APOYO A LOS PRODUCTORES?

- | | | | | | | | | |
|-------------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------|----|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| a) capacidad financiera | <input type="checkbox"/> | b) región geográfica | <input type="checkbox"/> | c) tipo cultivo | de | <input type="checkbox"/> | d) antecedentes de producción | <input type="checkbox"/> |
|-------------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------|----|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|

3.- ¿CUÁL ES EL PORCENTAJE PROMEDIO DEL APOYO QUE SE OTORGA A LOS PRODUCTORES DE TETELA DEL VOLCÁN, MORELOS PARA CUBRIR LA CONSTRUCCIÓN DE SUS INVERNADEROS?

a) 0- 25% b) 26- 50% c) 51- 75% d) 76- 100%

4.- ¿CUENTAN CON ALGÚN PROGRAMA EN ESPÉCIFICO DE APOYO QUE SEA DESTINADO A LA IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍA DENTRO DE LAS HUERTAS?

a) Si Cual: b) no c) se está desarrollando d) no funcionó

5.- ¿TIENE CONOCIMIENTO DE DÓNDE PROVIENE LA TECNOLOGÍA QUE SE USA EN LAS HUERTAS?

a) nacional b) extranjera c) combinada (a y b) d) ingeniería propia

6.- SUPONIENDO QUE EL PRODUCTOR NECESITARÁ SOLO DE SENSORES DE MEDICIÓN Y SOFTWARES PARA RECOLECCION DE DATOS, PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN DE SU CULTIVO EN LA HUERTA ¿QUÉ TAN CONVENIENTE CONSIDERA QUE EL GOBIERNO SUBSIDIE EL 100% DE LA INVERSIÓN EN TECNOLOGÍA?

a) muy conveniente b) conveniente c) poco conveniente d) negativo

7.- ¿CÓMO CALIFICARIA QUE LA ADQUISICIÓN DE TECNOLOGÍA HECHA EN MÉXICO PARA HUERTA PUEDA SER ADQUIRIDA A TRAVÉS DE UN PROGRAMA DE APOYO EN FÍSICO?

a) muy conveniente b) conveniente c) poco conveniente d) negativo

➤ **2da Fase**

1.- ¿CÓMO CONSIDERA USTED LA IMPLEMENTACIÓN DE HUERTOS ORGÁNICOS EN EL MUNICIPIO?

a) muy conveniente b) conveniente c) poco conveniente d) negativo

2.- ¿EXISTE ALGÚN PROGRAMA DE APOYO POR PARTE DEL GOBIERNO MUNICIPAL PARA LA CONVERSIÓN DEL AGUACATE CONVENCIONAL AL ORGÁNICO?

a) si Cuál: b) no c) se está desarrollando d) no funcionó

3.- CON BASE A SU EXPERIENCIA CON HUERTOS DE AGUACATE CONVENCIONALES Y LOS HUERTOS ORGÁNICOS ¿RECOMENDARIA LA IMPLEMENTACIÓN DE HUERTOS ORGÁNICOS?

a) si b) no c) pensaría lo d) necesita más argumentos para recomendar Cuál:

4.- DE ACUERDO A SUS REGISTROS ¿CUÁNTOS HUERTOS DE AGUACATE ORGÁNICO EXISTEN ACTUALMENTE EN EL MUNICIPIO?

a) 1 o 2 b) 3-5 c) 5-15 d) MÁS DE 15

REALIZADO POR: PÉREZ PÉREZ ALICIA DENICE