



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DIRECCIÓN DE CENTROS REGIONALES
UNIVERSITARIOS

MAESTRÍA EN CIENCIAS EN DESARROLLO RURAL
REGIONAL

AGRICULTURA DE CONTRATO EN LA PRODUCCIÓN DE ZARZAMORA LOCALIDAD DE ZIRIMÍCUARO, MUNICIPIO DE ZIRACUARETIRO, MICHOACÁN

TESIS

Que como requisito parcial para obtener el grado de:

MAESTRA EN CIENCIAS EN DESARROLLO RURAL REGIONAL

Presenta:

CLAUDIA ALEJANDRA BELMONTES CASTAÑEDA

Bajo la supervisión de: **DR. JORGE ANDRÉS AGUSTÍN**



Morelia, Michoacán, diciembre 2021



APROBADA



Agricultura de contrato en la producción de zarzamora localidad de Zirimícuaro,
municipio de Ziracuaretiro Michoacán

Tesis realizada por **Claudia Alejandra Belmontes Castañeda** bajo la dirección del
Comité Asesor indicado, ha sido aprobada por el mismo y aceptada como requisito
parcial para obtener el grado de:

MAESTRO EN CIENCIAS EN DESARROLLO RURAL REGIONAL

Director:



Dr. Jorge Andrés Agustín

Asesora:



Dra (c). Martha Alicia Perales Rivas

Asesor:



Dr. José Antonio Hernández Moreno

CONTENIDO

LISTA DE CUADROS	vi
LISTA DE FIGURAS	viii
LISTA DE ABREVIATURAS	ix
AGRADECIMIENTOS	xi
DATOS BIOGRÁFICOS	xii
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Planteamiento del problema	2
1.2 Justificación	4
1.3 Objetivos	5
1.3.1 Objetivo general	5
1.3.2 Objetivos específicos	5
1.4 Hipótesis	6
1.4.1 Hipótesis general	6
1.4.2 Hipótesis específicas	6
CAPÍTULO 2. MARCO CONCEPTUAL	7
2.1 La inserción de políticas neoliberales: de la sustitución de importaciones y el TLCAN al T-MEC	7
2.2 Agroindustrias y Agronegocios: definición y alcances	11
2.2.1 Agroindustria	11

2.2.2 Agronegocios	15
2.3 Agricultura de contrato: definición y alcances	17
2.3.1 De las partes del contrato.....	20
2.3.2 Experiencias de la AC en México.....	21
CAPÍTULO 3. MARCO REFERENCIAL.....	27
3.1 Localización del área de estudio	27
3.1.1 Estado de Michoacán.....	27
3.1.2 Municipio de Ziracuaretiro.....	28
3.1.3 Demografía.....	29
3.1.4 Localidad de Zirimícuaro	41
CAPÍTULO 4. LA ZARZAMORA, GENERALIDADES, CONTEXTO	
INTERNACIONAL, NACIONAL, ESTATAL Y LOCAL.	44
4.1 Origen	44
4.2 Taxonomía.....	45
4.3 Propiedades nutritivas	46
4.4 Contexto Internacional del cultivo de zarzamora	47
4.5 Contexto nacional del cultivo de zarzamora	50
4.6 Contexto Estatal del cultivo de la zarzamora.....	52
4.7 La zarzamora en el contexto municipal y local	57
4.8 Comercialización	58
CAPÍTULO 5. MARCO METODOLÓGICO	61
5.1 Tipo de estudio e instrumentos.....	61
5.2 Tipo de muestreo.....	64

5.3 Tamaño de la muestra.....	64
5.4 Operacionalización de conceptos.....	65
5.5 Variables de estudio	67
5.5.1 Variables sociales	67
5.5.2 Variables económicas.....	68
5.5.3 Variables ambientales.....	68
5.6 Tipo de análisis.....	68
CAPÍTULO 6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	71
6.1 Perspectiva del agricultor.....	73
6.2 Opinión de la empresa	95
CONCLUSIONES	102
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	104
ANEXOS.....	112
9.1 Cuestionario a agricultores de la localidad de Zirimícuaro	112
9.2 Cuestionario para las empresas.....	115
9.2.1 Verificación de cumplimiento para el financiamiento	116
FOTOGRAFÍAS	117

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Ventajas y riesgos de la agricultura de contrato para agroindustrias y agricultores	14
Cuadro 2. Ventajas e inconvenientes de la agricultura de contrato.	19
Cuadro 3. Población total del municipio de residencia actual y lugar de nacimiento según sexo.	30
Cuadro 4. Causas de la migración entre marzo de 2015 y marzo de 2020.	31
Cuadro 5. Distribución de la población de habla indígena.	31
Cuadro 6. Población de 3 años y más por municipio y sexo según escolaridad, tipo educativo, nivel y grados aprobados (Parte 1-3).....	32
Cuadro 7. Distribución de la población por condición de actividad económica, según sexo	34
Cuadro 8. Distribución de la población por condición de actividad no económica, según sexo.....	35
Cuadro 9. Población total del municipio y sexo según condición de afiliación a servicios de salud y tipo de institución.	36
Cuadro 10. Centros de salud por localidad en el municipio	36
Cuadro 11. Viviendas habitadas y ocupantes del municipio y tipo de vivienda según sexo de los ocupantes.....	37
Cuadro 12. Viviendas particulares habitadas del municipio, bienes y tecnologías de la información y de la comunicación según disponibilidad.	38
Cuadro 13. Principales cultivos en el municipio de Ziracuaretiro.	40
Cuadro 14. De la tenencia de la tierra en el municipio de Ziracuaretiro.....	41
Cuadro 15. Escuelas en la localidad	42
Cuadro 16. Clasificación taxonómica de la zarzamora (Rubus sp.)	46
Cuadro 17. Volumen de la producción mundial de berries (toneladas).....	49
Cuadro 18. Producción de zarzamora en México 2000-2019.	51

Cuadro 19. Principales estados productores de zarzamora en el país.	52
Cuadro 20. Producción de zarzamora en Michoacán, periodo 2000-2019.	54
Cuadro 21. Diferenciación de actividades especificadas por género para las labores de cultivo de zarzamora, en Zirimícuaro, Michoacán.	91

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación geográfica de la zona de estudio. Localidad Zirimícuaro, municipio de Ziracuaretiro, Michoacán.	28
Figura 2. Crecimiento de la población en los últimos dos censos.	29
Figura 3. Muestra el crecimiento de la población en la localidad en los últimos dos censos.	43
Figura 4. Principales países agricultores de frambuesas 2019.	48
Figura 5. Principales municipios productores de zarzamora (Año 2019).	55
Figura 6. Municipios productores de zarzamora en Michoacán.	56
Figura 7. Producción de zarzamora (Ziracuaretiro, Michoacán periodo 2000-2019).....	58
Figura 8. Operacionalización de conceptos.	66
Figura 9. Tenencia de la tierra de los productores de zarzamora en Zirimícuaro.	74
Figura 10. Superficie promedio por productor de zarzamora en Zirimícuaro.	75
Figura 11. Edad de los productores encuestados en Zirimícuaro.	75
Figura 12. Nivel escolar de los productores encuestados en Zirimícuaro.	76
Figura 13. Cultivos que antecedieron a la zarzamora en la localidad	77
Figura 14. Financiamiento otorgado en la temporada de la empresa al productor.	82
Figura 15. Empresas que otorgaron financiamiento para el ciclo 2020-2021 en Zirimícuaro.	85
Figura 16. Clasificación de la mano de obra en la localidad de Zirimícuaro.	88
Figura 17. Clasificación de la mano de obra, asalariada y no asalariada de productores de zarzamora en Zirimícuaro, Michoacán	90
Figura 18. Escolaridad del universo encuestado entre productores de zarzamora en Zirimícuaro, Michoacán.	94

LISTA DE ABREVIATURAS

AC	Agricultura de contrato
ANEBERRIES	Asociación Nacional de Exportadores de Berries.
ARPERZAMI	Asociación Regional de Agricultores Exportadores de
CH A.A	Zarzamora del Estado de Michoacán
BANRURAL	Banco Nacional de Crédito Rural
BPA	Buenas Prácticas Agrícolas
CADER 02	Centro de Apoyo al Desarrollo Rural número 2
CITA	Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos
CONAPO	Consejo Nacional de Población
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FAOSTAT	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (Datos Estadísticos)
FIDA	Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola
FMI	Fondo Mexicano Internacional
FOMICH	Fomento Industrial de Michoacán
FONAES	Fondo Nacional de Apoyo para Empresas en Solidaridad
IED	Inversión Extranjera Directa
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
ISI	Industrialización por Sustitución de Importaciones
JLSVZ	Junta Local de Sanidad Vegetal de Ziracuaretiro
PNDI	Plan Nacional de Desarrollo Industrial

SADER	Secretaría de Desarrollo Rural
SAGAR	Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural
SARH	Secretaría de Recursos Hidráulicos
SE	Secretaría de Economía
SEDAGRO	Secretaría de Desarrollo Agropecuario
SIAP	Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera
SNIM	Sistema Nacional de Información Municipal
TLCAN	Tratado de Libre Comercio de América del Norte
T-MEC	Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá
UCODEFO	Unidad de Conservación y Desarrollo Forestal
UNIDROT	Instituto Internacional para la Unificación del Derecho Privado
USMCA	United States-Mexico-Canada Agreement

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, por el apoyo incondicional y constante en este tan importante aspecto de mi formación profesional.

Gracias al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por otorgarme el apoyo económico que permitió realizar mis estudios, con el cual pude desarrollar mi investigación.

A la Universidad Autónoma Chapingo, investigadores y catedráticos de la Maestría en Ciencias en Desarrollo Rural Regional, con sede Centro Regional Universitario Centro Occidente (CRUCO) en Morelia, Michoacán, por enseñanzas recibidas en pro de mi formación profesional.

Dr. Jorge Andrés Agustín por la dirección y asesoría de la presente tesis.

A la Dra (c). Martha Alicia Perales Rivas por la asesoría de la tesis.

Al Dr. José Antonio Hernández Moreno por la asesoría, sugerencias y revisión de la tesis.

Mi profundo agradecimiento al Dr. Juan Pulido Secundino por sus sugerencias, por alentarme, direccionarme, asesorarme y creer en mí, apoyándome en mi desarrollo profesional y humano.

A mis compañeros de grado, por su apoyo y aportaciones recibidas.

A familiares y amigos que han colaborado con su granito de arena para mi crecimiento personal y profesional.

DATOS BIOGRÁFICOS

Datos personales

Nombre: Claudia Alejandra Belmontes Castañeda

Fecha de nacimiento: 03 de enero de 1986

Lugar de nacimiento: Uruapan, Michoacán

CURP: BECC860103MMNLSL02

Profesión: Ingeniero Agrónomo con especialidad en Bosques

Cédula profesional: 6791998



Desarrollo académico

En febrero y hasta junio del 2010 laboró como Técnico de Enlace en el programa de producción de planta de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), en el estado de Michoacán.

De julio a diciembre del 2010 desempeñó actividades como Técnico en brigadista en campo, en la realización del inventario nacional forestal y de suelos, en el sureste mexicano.

De julio 2011 a octubre 2015 se desempeñó como Analista Técnico de Producción de Planta en la gerencia de CONAFOR Michoacán.

Enero 2018 a julio 2019 laboró en un bufete de prestación de servicios técnicos forestales.

En el 2019 ingresa a la Maestría en Ciencias en Desarrollo Rural Regional (MCDRR) en la Universidad Autónoma Chapingo con el objetivo de fortalecer y desarrollar sus capacidades técnicas y su trayecto profesional, así como el obtener nuevos conocimientos y colaborar en el entorno actual del medio rural.

RESUMEN

AGRICULTURA DE CONTRATO EN LA PRODUCCIÓN DE ZARZAMORA LOCALIDAD DE ZIRIMÍCUARO, MUNICIPIO DE ZIRACUARETIRO, MICHOACÁN¹

El presente estudio muestra la vinculación existente entre la agricultura de contrato (AC) y la problemática rural específicamente en un caso de estudio del cultivo de zarzamora, vista como una vía de desarrollo o como una forma de explotación; bajo el enfoque de un punto medio entre sus ventajas e inconvenientes. También muestra un intento por comprender la naturaleza del crecimiento del agronegocio de zarzamora en la localidad de Zirimícuaro, del estado de Michoacán, y a su vez los cambios benéficos y perjudiciales de este cultivo. La metodología consistió en la revisión y análisis de estadísticas, datos obtenidos de la aplicación de cuestionarios y entrevistas semiestructuradas y de literatura complementaria. Los resultados obtenidos muestran que: 1) el beneficio económico es el motor principal que mueve a los locales a incursionar en la producción de zarzamora bajo el esquema de agricultura de contrato; 2) el aumento del flujo de efectivo ha creado un entorno socioeconómico estable dentro de la localidad y; 3) los agricultores locales se ubican en formación de sus capacidades agro empresariales.

Palabras clave: Agricultura de contrato, zarzamora, Zirimícuaro, Desarrollo Rural.

¹ Tesis de Maestría en Ciencias en Desarrollo Rural Regional, Universidad Autónoma Chapingo
Autora Claudia Alejandra Belmontes Castañeda
Director de Tesis Dr. Jorge Andrés Agustín

ABSTRACT

CONTRATC FARMING ABOUT BLACKBERRY PRODUCTION IN TOWN OF ZIRIMÍCUARO, MUNICIPALITY OF ZIRACUARETIRO, MICHOACÁN²

This work shows the existing link between contract farming (CF) and the rural problem, in specific a study case of blackberry grow sector seen as a way of development or as a form of exploitation, under the approach of a middle point between its advantages and disadvantages. It also shows an attempt to understand the nature of the growth of the blackberry agribusiness in the town of Zirimícuaro of state Michoacán and the same time the change in the beneficial and harmful of this crop. The methodology consisted of a statistical review and analysis, data obtained from the application of questionnaires and semi-structured interviews and complementary literature. The results obtained show that 1) the economic benefit is the main engine that moves locals to venture into the production of blackberry under the contract framing scheme; 2) the increase in cash flow had created a stable socioeconomic environment in the locality and the last one 3) the local farmers of Zirimícuaro are in formation of their agribusiness capacities.

Key Word: Contract farming, blackberry, Zirimícuaro, rural development.

² Master's Thesis in Sciences in Regional Rural Development, Universidad Autonomy Chapingo
Author Claudia Alejandra Belmontes Castañeda
Thesis director Dr. Jorge Andrés Agustín

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

Por encontrarse en una ubicación geográfica privilegiada, México posee una gran variedad de condiciones ambientales, principalmente climáticas, que son la base fundamental para la producción de un sinnúmero de alimentos. Asimismo, esta ubicación favorece de primera mano al sector primario a través de la cercanía con los Estados Unidos y Canadá y debido a los tratados comerciales como el Tratado entre México Estados Unidos y Canadá (TMEC) que hacen posible exportar productos de diferente índole, donde los agrícolas son de gran importancia para el medio rural, favoreciendo el desarrollo regional bajo diferentes expresiones.

En el contexto del neoliberalismo, el juego a nivel mundial es la libre venta de las mercancías ejerciendo su hegemonía aquel que venda más, como es el caso de los productos alimenticios. Al mismo tiempo, la necesidad de alimentos demanda del mercado, cantidad, calidad y temporalidad que rigen la producción agrícola en todo el mundo.

En los últimos años Michoacán se ha ubicado privilegiadamente en el *ranking* de los principales estados agroexportadores del país; a través de 11 tratados comerciales internacionales, mediante los cuales envía agro productos a 45 países del mundo, destacando de manera importante destinos como Estados Unidos, Canadá China, Japón, Francia y Alemania, siendo los principales agro productos exportados: aguacate, (el número uno a nivel estatal y número dos a nivel nacional), fresa, zarzamora, mango, limón entre otros.

Las frutillas, principalmente zarzamora, fresas, arándanos y frambuesas, en nuestro país han mostrado un crecimiento exponencial ubicándose en una media anual de hasta el 40 % (Ibarra *et. al.*, 2013), esta producción y en particular la de zarzamora se ha expandido en diferentes zonas del país durante los últimos años. Y ha sido particularmente en el estado de Michoacán donde se han alcanzado las mayores superficies cultivadas, debido a las condiciones ambientales de suelo, agua y clima favorables. En este escenario entra la

modalidad de producción capitalista de las berries denominada como agricultura de contrato.

En el presente trabajo y a través de un estudio de caso se exponen las características de la agricultura de contrato, según lo establecido en la “Guía jurídica sobre agricultura de contrato” de la FAO, la UNIDROIT y el FIDA, se analizan las etapas de desarrollo agrícola por las que ha pasado la localidad de Zirimícuaro, donde el principal cultivo comercial es la zarzamora la cual ha sido de cierta manera influenciada por las empresas en las últimas dos décadas.

Desde que se iniciaron las plantaciones de zarzamora en la localidad de estudio, hace aproximadamente 20 años, se han presentado ciertos cambios como: la pérdida de la cobertura arbórea, el cambio de uso de suelo, sustitución de cultivos básicos, percepción del cambio en el clima regional, la pérdida de la fertilidad del suelo debido al uso inadecuado de los agroquímicos erosión y disminución de la calidad del agua y cantidad de esta. Sin embargo, es de hacer notar que en los últimos 5 años las plantaciones de zarzamora en la localidad han decrecido, principalmente por el alto costo de los insumos y los bajos precios de compra por parte de las empresas. Aunado a esto, las condiciones climáticas también juegan un papel importante pues debido a la falta de una tecnificación en la agricultura, como pueden ser los macro túneles de plástico, se han perdido cosechas en la región a causa de las lluvias atípicas, causando el desánimo entre los agricultores, propiciando el abandono de los huertos. Sin embargo, para aquellos agricultores resilientes, es decir, aquellos que a pesar de las adversidades continúan ejerciendo la noble labor de alimentar al mundo, se prevén buenos tiempos.

1.1 Planteamiento del problema

Desde que México adoptó las políticas neoliberales, desde los 80s en el siglo pasado, el campo ha sido sujeto de transformaciones, mismas que se han logrado mediante diversas políticas públicas, tratados o pactos de corte capitalista neoliberal, simuladas bajo la “modernización y progreso del campo”, lo

que se refleja en la reconversión productiva de cultivos tradicionales por aquellos más rentables y cuyo destino principal es el comercio internacional. Ahora exportamos frutillas y diversas hortalizas, pero importamos granos básicos. Acuerdos internacionales como el TMEC y su antecesor el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), han bastado para convertir el campo mexicano en un exportador de recursos naturales, a través de los alimentos que producen (Cooney, 2007; Cooney, 2009; Huacuja, 2001; Huacuja, 2015 y Contreras *et al.*, 2020).

Desde mediados de los noventa y en aras del beneficio del medio rural el gobierno mexicano ha establecido y apoyado políticas públicas centradas en tres rubros principales: pagos directos a los agricultores, adquisición de infraestructura y equipo productivo y apoyos a la comercialización, beneficiando preferentemente aquellos agricultores que cuenten con cierto grado de capitalización y organización y propiciando la expansión de las superficies de los monocultivos, lo que ha traído consigo el deterioro de los bienes naturales tales como: suelo, agua, paisaje, biodiversidad por citar algunos (Huacuja, 2009 y Huacuja, 2015).

No podemos dejar de lado que la agricultura en nuestro país es, además de un medio para la obtención de alimentos, una forma de vida rural donde existe un pacto no escrito con la naturaleza y donde los conocimientos para labrar la tierra son tras generacionales. Si bien, la modernización del campo a través de la producción intensiva, la cual se da bajo el esquema de la agricultura por contrato y principalmente con empresas trasnacionales y con miras al comercio extranjero, ha sido parte importante del empleo en las zonas de bajo ingreso (medio rural), ello ha sido a cambio de un innegable proceso de deterioro de los suelos, por excesivo uso de agroquímicos, la labranza intensiva y la pérdida de la fertilidad natural, así como una disminución en la calidad del agua (también por el uso de los agroquímicos), y en la cantidad de agua (debido al crecimiento desmesurado de las necesidades del riego), en general de los recursos naturales existentes (Santibáñez *et al.*, 2004; Huacuja, 2001).

1.2 Justificación

La zarzamora es un cultivo que se ha expandido en diferentes zonas del país durante los últimos años. Y ha sido particularmente en el estado de Michoacán donde se han alcanzado las mayores superficies cultivadas, debido a las condiciones ambientales favorables de suelo, agua y clima. En el estado de Michoacán el crecimiento en superficie de la producción de zarzamora fue propiciado por las políticas públicas agrícolas como cultivo estratégico, principalmente por su alta rentabilidad, rápida tasa de retorno y por las grandes cantidades de mano de obra que demanda (lo cual ha propiciado una disminución de la emigración en las zonas rurales) y es el principal productor de zarzamora a nivel nacional con el 95 % del total nacional, seguido por los estados de Jalisco, México, Guanajuato, Colima, Nayarit y el antes Distrito Federal (Ibarra *et al.*, 2013). El destino principal de sus exportaciones son los Estados Unidos de América. Para la región del Valle de los Reyes, el cultivo de zarzamora se extiende a partir de 1996, al establecerse empresas comercializadoras y exportadoras (Pérez, 2012)

Asimismo, en el municipio de Ziracuaretiro, Michoacán existen empresas exportadoras de zarzamora que operan y se especializan en la coordinación de la comercialización (empaquete, transporte y venta de la zarzamora) brindando apoyo logístico para la exportación a través de previos acuerdos con los agricultores rurales, por ejemplo, la entrega de fruta sana y libre de patógenos. Los acuerdos pueden ser escritos o verbales (esta acción varía según las necesidades de la agroindustria). Los acuerdos o contratos hechos entre la empresa agroexportadora y el agricultor son una opción de interés para la empresa si, y solo si, no existe una amplia oferta del producto, es decir, si no hay un mercado que provea el producto requerido (Bernet, 2002). Por tanto, se observa que quien tiene el poder de decisión es la empresa(s). Aunque a simple vista pareciera que el agricultor es libre de elegir a qué agro empresa entrega su producto, lo cierto es que si no se realiza algún tipo de contrato con alguna agro empresa las posibilidades de obtener éxito como productor agrícola son mínimas.

Una de las comunidades productoras dentro de este municipio es Zirimícuaro, el cual ha sido elegido para su estudio de caso.

Por lo anterior, surgen las siguientes preguntas de investigación:

¿Qué motivó a los agricultores de zarzamora a participar en el agronegocio de la zarzamora por contrato?

¿Cuáles son los principales impactos sociales, económicos y ambientales que implica la agricultura de contrato en la localidad de Zirimícuaro?

¿Qué cambios se han presentado en la localidad con la producción de zarzamora?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Caracterizar el proceso de expansión del agronegocio de la zarzamora, para identificar los principales impactos y riesgos implicados en la agricultura de contrato.

1.3.2 Objetivos específicos

- ✓ Determinar los motivos de la expansión del agronegocio en la localidad de Zirimícuaro, Michoacán.
- ✓ Identificar las implicaciones ambientales, sociales y económicas que han traído consigo el cultivo de zarzamora en la localidad.
- ✓ Caracterizar las posibles consecuencias dentro de la localidad que se pudieran derivar del esquema de agricultura bajo contrato otorgado a los agricultores de zarzamora por las empresas exportadoras.

1.4 Hipótesis

1.4.1 Hipótesis general

El sistema-producto-zarzamora ha tenido una gran expansión en el sector agrícola, creando un entorno socioeconómico en apariencia estable. Este entorno trae diversas implicaciones: social, económico, ambiental y patrimonial cuyo proceso, depende estrechamente del mercado de exportación.

1.4.2 Hipótesis específicas

- ✓ La adopción del agronegocio de la zarzamora en la localidad de Zirimícuaro, bajo la modalidad de agricultura por contrato, es un esquema que ha sido aceptado en la localidad por sus cualidades económicas.
- ✓ Partiendo del contraste que existe entre los efectos en el medio ambiente y el medio socioeconómico, es posible rastrear e identificar dichos efectos que se derivan de la producción de zarzamora.
- ✓ El esquema de financiamiento de las empresas exportadoras supone un riesgo patrimonial-local de largo plazo para los agricultores que con ellas se asocian.

CAPÍTULO 2. MARCO CONCEPTUAL

2.1 La inserción de políticas neoliberales: de la sustitución de importaciones y el TLCAN al T-MEC

En el periodo de 1934 a 1940 el gobierno de Lázaro Cárdenas estableció las bases para un nuevo modelo de desarrollo en México, denominado “Industrialización por Sustitución de Importaciones” (ISI). Dicho modelo pretendía lograr una mayor autonomía económica. El principal fundamento de este modelo fue que el país produjera sus propios bienes manufacturados, reduciendo así la importación de estos (Cooney,2009). En este contexto, en 1950 el gobierno mexicano dio apoyos para que varias industrias se pudieran instalar. Durante las dos primeras décadas de este modelo (ISI) se logró un éxito en la sustitución de importaciones de bienes de consumo no durable. Como resultado, entre los años 1950-1970 la producción manufacturera se cuadruplicó (Cooney, 2007).

No obstante, el mismo autor señala que en la década de 1970 se hicieron algunas leyes que al parecer tenían metas opuestas. El caso más significativo fue el de la *Ley para Promover la Inversión Mexicana y regular la Inversión Extranjera* promulgada en 1973, donde se estableció que todas las empresas nuevas debían ser de propiedad mexicana como mínimo en un 51 %. En contraste, la *Ley de Fomento de Industrias Nuevas y Necesarias* y la regla XIV fueron revocadas en 1975. Posteriormente en 1979, se implementó el Plan Nacional de Desarrollo Industrial (PNDI). Este plan no consideraba la promoción de exportaciones y la ISI como contradictorios, sino como complementarios y fue desarrollado entre 1979-1982 con la intención de resolver la dependencia financiera con el Fondo Monetario Internacional (FMI) a través de los ingresos generados por el petróleo. Hacia finales de los años 1970 y comienzos de 1980 se vivió el ascenso de la

*teoría monetarista*³ y se regresó a la ideología de *laissez-faire*⁴; al entrar México en una profunda crisis en 1982 a raíz de la caída de los ingresos del petróleo y siendo que debía solventar las demandas del FMI para mantener su solvencia y evitar así un *default*⁵ se ve forzado a aceptar las exigencias del FMI y otras instituciones internacionales, comenzando así la era neoliberal (Cooney, 2007).

El modelo neoliberal puede decirse que comenzó en el sexenio de Miguel de la Madrid, en 1982 y se llevó a cabo con el diseño de tres políticas: a) la "racionalización" que se tradujo, en realidad, como desincorporación de un número importante de empresas; b) una reestructuración financiera y cambios estructurales y c) "reconversión" de algunas ramas de la industria del Estado (Vázquez y Alexis, 2012). Al término de ese sexenio un gran número de empresas paraestatales se habían reducido a menos del 40 % (algunas de estas empresas fueron ferrocarriles, teléfonos, gas natural, proveedores de energía eléctrica, administración de satélites y puertos, aeropuertos, refinerías de azúcar y bancos) del que tenía en 1982; una gran desventaja que llevó consigo las privatizaciones fue el aumento del desempleo, causado por el despido de trabajadores estatales (García-Bedoy, 1992).

³ El monetarismo es una doctrina económica que estudia los efectos de las variaciones de la oferta monetaria sobre las variables económicas relevantes (como empleo, precios o producción). Se basa en la idea de que un aumento en la oferta monetaria (el total de dinero en efectivo y cheques que circula en la economía), aumentará la producción en el corto plazo y la inflación en el largo plazo, uno de sus principales exponentes es el premio Nobel de Economía Milton Friedman. <https://economipedia.com/definiciones/monetarismo.html>

⁴ Significa "dejen hacer o dejen trabajar libremente" se originada en Francia en el siglo XVIII como un rechazo al conjunto de ideas mercantilistas, dado que los trabajadores estaban organizados en gremios, por lo tanto, las personas no podía estudiar o ejercer el oficio o profesión de interés con libertad. Fue utilizada formalmente por primera vez por Vincent de Gournay, un economista francés. Esta frase es una de las bases del pensamiento del liberalismo moderno o de la economía de libre mercado. <https://economipedia.com/definiciones/laissez-faire.html>

⁵ Término habitualmente utilizado en finanzas para hacer referencia a una situación en la que el prestatario no hace frente a las obligaciones legales que tiene con sus acreedores en la forma establecida en el contrato de reconocimiento de la deuda. Se produce con distintos tipos de deuda, ya sean bonos, hipotecas o préstamos. Desde el punto de vista de la economía internacional, el término "default" es habitualmente utilizado para hacer referencia al impago de la deuda soberana (sovereign default), es decir, cuando un gobierno adopta la decisión de no pagar su deuda externa. <https://www.expansion.com/diccionario-economico/default.html>

Para Bourdieu (1997), el movimiento neoliberal emerge gracias a la política de desregulación financiera, con miras al sueño de un mercado puro y perfecto; se lleva a cabo a través de la acción transformadora y, por qué no decirlo, destructora de toda medida política que cuestione, esto es, la lógica del mercado puro.

García-Bedoy (1992) considera que los rasgos fundamentales que caracterizan al neoliberalismo son: que limita la intervención del Estado en la economía (donde el proceso de privatización en México se llevó a cabo con el diseño de tres políticas: desincorporación del sector paraestatal, una reestructura financiera y una reconversión de algunas ramas de industria estatal); permite la apertura completa de la economía hacia el exterior y; considera que el proyecto neoliberal es un proyecto anti populista y autoritario.

A partir del sexenio de Carlos Salinas de Gortari, México experimentó un aumento de la Inversión Extranjera Directa (IED). Además, se han implementado las políticas neoliberales las cuales implican: liberalización de comercio, desregulación financiera y privatizaciones, abriendo el mercado hacia los Estados Unidos y Canadá con el TLCAN en 1994. Según el TLCAN original todos los aranceles, con pocas excepciones, deberían eliminarse el día uno de enero de 2003, pero (como resultado de la presión política) los casos de maíz, leche y azúcar se mantuvieron hasta el 2008 (Cooney, 2007).

Si bien, el TLCAN está asociado al comercio, más del 50 % del documento trata sobre cuestiones de inversión y en consecuencia refleja las *políticas neoliberales* favorables a la liberalización del comercio y las finanzas. El Tratado es un marco legal que fortaleció de manera significativa al cambio neoliberal que se ha llevado a cabo en México. Sus principios fundamentales tratan de la liberalización del comercio mediante la reducción de aranceles, y una mayor flexibilidad para la inversión extranjera. Trata pues sobre los derechos de las corporaciones, a menudo en perjuicio de los derechos de los ciudadanos (Cooney, 2009).

En materia agropecuaria los resultados esperados en la administración de Carlos Salinas (1989-1994) fueron las siguientes:

Se esperaba que surgiera lo que se conoce como *ley de un solo precio*⁶, es decir, se esperaba que los precios de los cultivos de origen mexicano no competitivos (granos y oleaginosas) bajaran, afectando a sus agricultores y que con la eliminación de los aranceles los cultivos de exportación (frutas y hortalizas) subieran. Se esperaba que con el TLCAN se promoviera la seguridad alimentaria con el argumento de que la población podría comprar alimentos básicos a precios bajos gracias al tratado. Lamentablemente no fue así pues no se tomó en consideración la inestabilidad de los precios de los alimentos básicos, haciendo que hubiera un aumento en la pobreza alimentaria en el país (Contreras *et al.*, 2020).

Vázquez y Alexis (2012) citan que el modelo de desarrollo neoliberal ha tenido ciertos éxitos tales como:

- ✓ La solvencia al problema de la deuda externa.
- ✓ Control de la inflación.
- ✓ Se mejoró la posición financiera del país en los mercados internacionales de capitales.

Tras la elección del presidente Donald Trump, en mayo del 2017, éste solicitó renegociar el TLCAN, México y Canadá aceptaron renegociar y el 30 de septiembre del año 2018 se anunció un nuevo acuerdo trilateral; el Tratado comercial entre México, Estados Unidos y Canadá (TMEC). El gobierno de Estados Unidos lo nombró Acuerdo Estados Unidos-México-Canadá (USMCA 2018).

Y en efecto las exportaciones de frutas y hortalizas han aumentado, pues, México es el segundo mercado para las exportaciones agroalimentarias de Estados Unidos, entre las que destacan: frambuesas, arándanos, zarzamoras y fresas, entre otros. Con Canadá las exportaciones mexicanas de productos agroalimenticios han crecido 24 veces desde la entrada en vigor del TLCAN,

⁶ La ley afirma que en los mercados competitivos con libre comercio y que no poseen costos de transporte y de aranceles, todos los bienes deben tener el mismo precio en todos los países. <https://abcfinanzas.com/principios-de-economia/que-es-la-ley-de-precio-unico/>

donde destacan aguacates y fresas, entre otros. En el 2018, México se ubicó como el principal proveedor de productos agroalimentarios de Estados Unidos, representando el 17.6 % de sus importaciones, por encima de Canadá y China (Secretaría de Economía, 2019; Secretaría de Economía, 2020).

Para el gobierno federal de México en el ámbito agrícola no hubo cambios sustanciales y: se mantiene el tratado libre de arancel para los productos agrícolas de nuestros países; se reafirma el compromiso de eliminar los subsidios a las exportaciones agrícolas y se incluye una sección con disposiciones que aseguran una mayor transparencia y cooperación en ciertas actividades relacionadas con la biotecnología agrícola. (Secretaría de Economía 2019; Contreras *et al.*, 2020).

2.2 Agroindustrias y Agronegocios: definición y alcances

2.2.1 Agroindustria

Por agroindustria entendemos que es la actividad económica dedicada a la producción, industrialización y comercialización de productos agrícolas, pecuarios, forestales y pesca, es pues, ese valor agregado a todos los productos del sector primario. Por tanto, la agroindustria genera una mayor cantidad y variedad de cultivos haciendo que el empleo agrícola crezca; dicho de otro modo, los agronegocios se desarrollan en el sector rural y ofrecen la promesa de estimular el crecimiento agrícola y reducir la pobreza rural (Ickis *et al.*, 2009).

Por otro lado, el término *agroindustria rural alimentaria* fue empleado por primera vez por el Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos (CITA) en América Latina, hace aproximadamente cuatro décadas y se definía de la siguiente manera:

“Se entiende como agroindustria rural alimentaria o agroindustria campesina alimentaria, la actividad que permite a los pequeños agricultores valorizar su producción través de una serie de pasos pos cosecha en la cadena alimentaria, los cuales comprenden el

almacenamiento, la transformación, el empaque, el transporte y la comercialización de productos”... “las actividades a desarrollar deben concordar con la lógica campesina en cuanto a tamaño, escala de producción, inversión, rentabilidad y contribuir al mejoramiento de los patrones de investigación y nutrición. Deben conducir al fortalecimiento de las economías campesinas y de sus organizaciones, así como también de las economías nacionales” (Boucher, 1998).

Gracias al desarrollo económico en zonas rurales y que los agricultores organizados puedan acceder a mercados más amplios, se ha creado un ambiente más favorable para la agroindustria rural a la cual se le ha dado la importancia social y económica para hacerla prosperar (Boucher, 1998).

Asimismo, Ickis *et al.* (2009) definen la cadena agroindustrial como la que se centra en la etapa de procesamiento pero que incluye cualquier actividad hacia atrás o hacia adelante de esta etapa, que va desde la producción de insumos agropecuarios hasta la entrega del producto final al consumidor. Un rasgo importante de la agroindustria es que por tratarse de productos/procesos biológicos tienen tres cualidades: son perecederas y no pueden almacenarse por largos períodos (frutas y verduras); tienen una cosecha estacional y la calidad de los productos del campo es muy variable. Estas características suelen presentar retos de logística y operatividad. Goldberg (1974, referida por Ickis *et al.*, 2009), desarrolló un marco de sistemas conocido como “cadena agroempresarial”. De igual manera Austin (1992, referido por Ickis *et al.*, 2009) demostró en países en desarrollo el poder analítico de esta herramienta y elaboró su propio marco para el análisis de proyectos agroindustriales, incluyendo tres principales eslabones: adquisición (es la siembra, el cultivo y la cosecha de los productos); transformación (aquí se transforma la materia prima además de los asuntos de empaque, almacenamiento y transporte del producto final hacia los distribuidores) y comercialización (en este eslabón de mercado se da prioridad a las necesidades y preferencias del consumidor la posible demanda, los precios, canales de distribución y posible competencia).

En este mismo sentido Schejtman (1994, 1998) realizó una aproximación sobre las agroindustrias y las clasificó en cinco tipos:

Agroindustrias básicas tradicionales: son las de los granos básicos para consumo humano, caracterizadas por un comercio internacional dominado por un número reducido de grandes transnacionales, con baja capacidad de generar progreso técnico en la agricultura familiar.

Las agroindustrias básicas modernas: se caracterizan por el gran dinamismo de su demanda; por la presencia de economías de escala en algunos de los insumos agrícolas (granos para alimentación animal y oleaginosos); tienen alta capacidad de impulsar el progreso técnico en la base primaria.

Las agroindustrias de productos diferenciados o de marca: en éstas la propaganda juega un papel decisivo de la demanda del producto terminado; el insumo primario tiene un peso muy bajo en el producto final como ejemplo son papas fritas, bocadillos, derivados de cereales, gaseosas, y otros, la capacidad de generar progreso técnico en la base agrícola es muy baja, o quizá nula.

Las agroindustrias de agro exportación tradicionales: sí estas agroindustrias se dedican solamente en granos básicos (trigo, harina, arroz, maíz) son muy semejantes a las agroindustrias básicas tradicionales en cuanto a su capacidad de promover el progreso técnico; sin embargo, las exigencias de calidad y regularidad pueden causar una mayor capacidad de progreso técnico.

Las agroindustrias de agro exportación nuevas o modernas: Se concentran, entre otros, en productos hortofrutícolas, flores, esencias y en general en productos de alto valor agregado por unidad de peso. Se caracterizan por su alto movimiento en la demanda internacional, permiten una alta rentabilidad en superficies pequeñas, tienen una gran capacidad de generar progreso técnico con elevación de los niveles de vida en las áreas de pequeña producción. (En este sector de agroindustrias se centran las exportaciones de berries).

Schejtman (1994) menciona ciertas ventajas y riesgos de la actividad de la AC para los principales actores (agroindustrias y agricultores) (Cuadro 1), donde se

observan más ventajas para las agroindustrias y más riesgos para los agricultores.

Cuadro 1. Ventajas y riesgos de la agricultura de contrato para agroindustrias y agricultores

Ventajas para agroindustria	Ventajas para agricultores
Traspasar a terceros los riesgos inherentes a la producción agrícola. Eludir los problemas derivados de las relaciones salariales. Evitar la caída en causales de expropiación contempladas en las leyes de la Reforma Agraria. Evitar la inmovilización del capital en tierras.	Mercado seguro y, si el contrato lo estipula, a precio preestablecido. Asistencia técnica que le permite elevar la productividad por hectárea. Incorporación de productos de mayor valor. Mayor aprovechamiento de la mano de obra familiar, pues generalmente se trata de productos que suponen el empleo más intensivo de mano de obra.
Acceder a tierras aptas para el cultivo de los insumos que requiere la agroindustria en áreas a las que únicamente es posible acceder mediante acuerdo con los agricultores en general o con los pequeños agricultores, si ésta es la forma de tenencia en dichas áreas	Posibilidad de aplicar los nuevos conocimientos a productos tradicionales o a otros no incluidos en el convenio.
Reducir los costos cuando la producción propia resulta más onerosa, optando por los pequeños agricultores cuando las empresas agrícolas demandan precios mayores, aún si se considera el incremento de los costos de transacción derivados de su abastecimiento por estos últimos. Estímulos públicos o legislación que induzcan o impongan, respectivamente, la compra a pequeños agricultores.	En algunos casos, acceso a medios de producción (maquinarias o equipos) de propiedad de la agroindustria.

Riesgos para la agroindustria	Riesgos para los agricultores
El incremento de los costos de transacción a medida que aumenta el número de proveedores (transporte, asistencia técnica, control de calidad, administración y otros)	Manipulación de los estándares de calidad para regular los precios y las entregas.
La complejidad de los contratos que incluyen, (para asegurar eficiencia) múltiples variables (calidad, oportunidad, precio) que son difíciles de regular y que se prestan a continuas controversias	Recepción tardía para reducir el precio.
La venta a terceros cuando el precio acordado es menor que el del mercado en el momento de la entrega	Amarrar un contrato a otro menos conveniente para el agricultor cuando la empresa adquiere más de un producto.
El desvío de los insumos entregados por la agroindustria a otros usos distintos de los acordados.	Inducir al monocultivo con la dependencia y vulnerabilidad que de ello se deriva. Deficiencias en la asistencia técnica cuyos defectos pasan a ser responsabilidad del agricultor y no de la empresa que la proporcionó. Pagos atrasados o falta de claridad en las liquidaciones Favoritismos en la asignación de las fechas más favorables para plantar.

Fuente: Schejtman 1994.

2.2.2 Agronegocios

Davis y Golberg (1957, citado por Craviotti, 2014) mencionan que el concepto de “agribusiness” en primera instancia fue desarrollado en los Estados Unidos, resaltando los actores participantes en una cadena agroalimentaria donde intervienen instituciones, como los gobiernos, mercados, asociaciones comerciales y por supuesto los pequeños agricultores y se resalta la poca la poca participación que se le otorga a estos últimos. No obstante, se enfatizan las relaciones de interdependencia, asumiendo que ambos actores principales se complementan entre sí.

Tapia (2006) hace mención que para que los agricultores se introdujeran en el tema de los agronegocios tuvieron que adecuarse a las demandas y exigencias del mercado siendo objeto de un sinnúmero de recomendaciones encaminadas a la modernización de su agricultura. Para tal fin echaron mano de la tecnología (que no es más que las máquinas y técnicas sofisticadas de producción, como la ya conocida “producción-forzada/producción-intensiva”) la organización, el conocimiento, producto y servicios y el acceso a la información, logrando el engranaje adecuado del modelo de agricultura empresarial con miras a la competitividad en el mercado. En la realidad toda vez que la forma de producir es diversa, existe una combinación de las prácticas locales y tradicionales con las nuevas técnicas de producción que ha traído como consecuencia la producción intensiva (Vidal *et al.*, 2019).

Con relación a la innovación Tapia (2006), indica que para los agronegocios la innovación de tecnología es una variable de suma importancia pues es un elemento clave en el desarrollo del sector agrícola. Además, es necesario para la competitividad, ya sea nacional o internacional. Sin embargo, no está por demás conocer cuáles son, y cómo llegan las innovaciones a manos de los agricultores y cómo se utilizan en la producción y distribución de los productos.

Asimismo, cabe señalar que la producción agrícola intensiva ha traído consigo beneficios como lo son: el desarrollo económico de los países, aumento del empleo, aportación al Producto Interno Bruto entre los principales. No obstante, también existen ciertos aspectos que limitan el desarrollo de los agronegocios como son: el constante cambio en la tecnología y adaptación de la misma, y la dificultad para la obtención del capital (Ristori *et al.*, 2014)

Otro aspecto importante para señalar es la degradación de los recursos naturales, debido al uso indiscriminado de agroquímicos, como consecuencia misma de la tecnificación en la agricultura, la cual ha dañado los suelos, sometiéndolos en un proceso de degradación y pérdida de nutrientes, contaminado los ríos y mantos freáticos, poniendo en riesgo la salud de los agricultores, de sus familias y de la población en general (Vidal *et al.*, 2019).

2.3 Agricultura de contrato: definición y alcances

El Instituto Internacional para la Unificación del Derecho Privado (UNIDROIT) en conjunto con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), en su documento “Guía Jurídica sobre agricultura de contrato” (UNIDROIT, FAO y FIDA 2017), definen la Agricultura de Contrato (AC) como *un acuerdo entre agricultores y compradores: ambas partes acuerdan por adelantado los términos y condiciones que regirán la producción y comercialización de productos agrícolas*. Esta no es una nueva práctica puesto que varios autores han hablado de esta actividad (Schejtman, 1998; Huacuja, y Riedemann, 2001; Santibáñez *et al.*, 2004; Huacuja, 2009; Huacuja, 2015; Herrera-Pérez *et al.*, 2018). La agricultura de contrato, puede ser mediada a través de arreglos como: cantidad a producir, calidad del producto que se entrega y plazo de entrega de los productos convenidos; todo ello de acuerdo a las necesidades de los productores, los comerciantes, los distribuidores y otros compradores de productos agrícolas. En los contratos se pueden especificar también los procesos que a menudo seguirán los involucrados (comprador y vendedor de productos), para la producción agrícola o ganadera, a fin de cumplir las normas nacionales e internacionales de calidad e inocuidad aplicables a la producción y el comercio de alimentos y productos agrícolas.

¿Cuál es el motivo de la expansión de la agricultura por contrato?

La demanda de alimentos y productos agrícolas ha aumentado y, por lo tanto, la demanda de los consumidores hacia el mercado de alimentos se ha vuelto más exigente puesto que cada vez hay más personas que viven en las ciudades demandando alimentos que no sean únicamente seguros para su consumo, sino también estén producidos de manera respetuosa con el medio ambiente y cuidando la salud de los trabajadores que se ocupan de la producción. En este tenor, es necesario establecer una colaboración más estrecha con los agricultores, para obtener productos alimenticios suficientes y de buena calidad (FAO, 2017), para garantizar ciertos estándares de calidad (textura, fragancia,

color, peso y forma). En este contexto, las empresas que compran el producto tienden a tener cierto control sobre el proceso productivo esto implica una asesoría constante hacia al agricultor dejando de lado su toma de decisión (Huacuja, 2015).

Es posible que la agricultura por contrato no sea la más adecuada para algunos agricultores y compradores, los cuales deberían ser conscientes de que al firmar un contrato quedan legalmente obligados por el contenido de ese contrato. Por lo cual, se recomienda que, antes de celebrar un acuerdo de agricultura de contrato, se lea el contrato y se haga un análisis a conciencia sobre los pros y los contras de incursionar en esta práctica.

Una de las principales ventajas para el agricultor (personas físicas o morales) y el contratista (personas físicas, morales, entes públicos) es que es posible mitigar eficazmente los riesgos de la producción y la comercialización del producto en cuestión. Gracias al contrato, el contratista asegura su necesidad de abastecimiento manteniendo su cadena productiva y satisfaciendo las demandas de sus clientes, además de asegurarse de que el producto cumpla los requisitos de cantidad y calidad establecidos. Por otro lado, a los agricultores les proporcionan mayor seguridad en el acceso al mercado y así el agricultor asegura sus ingresos y puede organizar de forma más adecuada su actividad productiva.

Sin embargo, la agricultura por contrato también puede conllevar riesgos y tener efectos adversos, por ejemplo, el uso inadecuado del crédito, facilitado por el contratista, para llevar a cabo las labores productivas, provocaría un endeudamiento que puede ser insostenible para el agricultor.

Asimismo, los cambios en las condiciones de trabajo pueden afectar a la familia o a los trabajadores de campo (peones, jornaleros). También, el pasar de la agricultura de subsistencia (cultivos tradicionales) a los cultivos comerciales, se podrían generar problemas como la pérdida de diversidad biológica, problemas de erosión eólica e hídrica, así como riesgos para la salud del agricultor, esto último especialmente el manejo de productos químicos (agro tóxicos) y por falta de conocimiento para el uso adecuado de los mismos (UNIDROIT, 2017).

Para la FAO (2017) realizar AC tiene ciertas ventajas e inconvenientes tanto para agricultores como para compradores como en el Cuadro 2 que se muestra a continuación:

Cuadro 2. Ventajas e inconvenientes de la agricultura de contrato.

Ventajas para los agricultores	Ventajas para los compradores
Acceso más fácil a insumos, servicios y crédito Mejora de la producción y las capacidades organizativas Seguridad del mercado Ingresos más estables	Suministro continuo de materias primas Productos que cumplen las normas de calidad e inocuidad Menores costos de insumos y mano de obra en comparación con la producción integrada en tierras pertenecientes a empresas
Inconvenientes para los agricultores	Inconvenientes para los compradores
Menor flexibilidad para vender a otros compradores cuando aumenten los precios Posibilidad de demora en el pago y retrasos en la entrega de insumos Riesgo de endeudamiento derivado de los préstamos concedidos por el comprador Riesgos ambientales derivados del monocultivo Poder de negociación desigual entre agricultores y compradores	Elevados costos de transacción al tener que contratar con muchos agricultores pequeños Riesgos de ventas fuera de contrato si los agricultores deciden incumplir el contrato y vender a terceros Posible uso indebido de insumos si los agricultores usan semillas y fertilizantes suministrados por la empresa con otros fines distintos a los previstos Menor flexibilidad para encontrar un suministro alternativo Riesgos para la reputación si las cosas salen mal

Fuente: FAO 2017

Huacuja (2009) hace un análisis sobre las políticas públicas en el sector de granos, en el Estado de Chihuahua México, a finales de la década de los ochentas, y estudia las características, alcances y limitaciones del esquema de

apoyos o subsidios del gobierno el cual denominó agricultura por contrato, aplicado en el año 2001, donde el objetivo central era solventar los problemas de mercado de los agricultores comerciales de granos, maíz amarillo, sorgo y trigo principalmente, y analizar los efectos que ha tenido esta práctica en los agricultores de alimentos y las empresas compradoras o consumidoras. La autora hace mención que tanto a agricultores como compradores les ha convenido este esquema de trabajo implementado por el gobierno mexicano, debido a los precios ofertados y subsidios otorgados ya sean en fletes o almacenaje y así no se aumentan los precios del producto final al consumidor.

De este modo se puede decir que en los países en desarrollo la agricultura por contrato ha tenido una gran expansión desde finales de la década de los ochenta. Y desde 1997 las exportaciones han crecido más que las importaciones (7.7 % versus 6.5 %); en gran medida se debe a los cambios en el patrón de cultivos manifestándose en el crecimiento de la superficie sembrada de los productos llamados no tradicionales (Huacuja y Riedemann, 2001), entre los que destacan: zarzamora, fresa, hortalizas, aguacate y agaves. Las exportaciones han crecido debido al aumento de la superficie cosechada, que oscila los 22 millones de hectáreas, el incremento del rendimiento de algunos cultivos (hortalizas) y al aumento de la superficie rentada y de la agricultura de contrato, estas actividades han fomentado los cambios en el patrón de cultivos en el país. (FAO, 2018, p.p. 12-15).

2.3.1 De las partes del contrato

Las dos principales partes de un contrato son: el agricultor (personas físicas o morales) y el contratista (personas físicas, morales, entes públicos) los cuales mantienen una relación bilateral, pero en ocasiones pueden participar en el acuerdo otras entidades, de manera que se crea un contrato multilateral. También es posible contraer con un tercer sujeto haciendo un acuerdo separado y, aun así, dicho acuerdo resulta ser importante para poder lograr la ejecución del contrato central de producción. Cabe hacer mención que la forma y el contenido de los contratos pueden ser muy diferentes, puesto que existen

diversos factores como, las partes involucradas, el producto y los usos que se le den, entre otros. Dentro de los apartados de los contratos se enlistan los más comunes: *del objeto* en este apartado se describe en forma muy breve el motivo del contrato; *la identificación del lugar de producción*, aquí se plantea el tamaño y ubicación de la superficie que estará bajo contrato; *obligaciones de las partes* en este apartado se especifican las obligaciones tanto del agricultor como del contratista; *del precio y las modalidades del pago*. Este último apartado es prácticamente el núcleo central del acuerdo escrito y forma parte de las obligaciones dada su relevancia es necesario asignarle una mención independiente; *la provisión y determinación del precio de los insumos*, solo en caso de ser necesario, se incluye en acuerdo con la partes involucradas; *disolución de responsabilidad en caso de incumplimiento*, se incluye esta cláusula debido a las causas de fuerza mayor que tanto para el agricultor y el contratista se encuentran fuera de su alcance; *medidas en caso de incumplimiento*, es necesario prever diferentes medidas según el tipo del incumplimiento que se haya suscitado no obstante, es preciso señalar que los contratos de producción agrícola contienen en ocasiones cláusulas en las que se indica que el agricultor, el contratista o ambos han satisfecho las obligaciones contraídas y asumen la responsabilidad plena de las consecuencias del incumplimiento; *duración, renovación y extinción*, la duración irá en función del ciclo productivo, la renovación se hará en acuerdo común entre las partes, la extinción libera a las partes de las obligaciones contraídas; *solución de controversias*, se pueden presentar tres tipos de soluciones la mediación, el arbitraje y los procedimientos judiciales; y por ultimo *firma*, una vez leído el contrato en su totalidad es de carácter obligatorio realizar la firma de éste, se sugiere se haga en presencia de un testigo cuya firma se incluirá en el contrato (UNIDROIT, 2017).

2.3.2 Experiencias de la AC en México

Como ya se ha mencionado, la agricultura por contrato no es un concepto nuevo puesto que, a finales de los años sesenta se tenían las primeras experiencias;

Sinaloa y Guanajuato son estados pioneros en esta práctica, el primero ofreciendo hortalizas en fresco y el segundo con hortalizas congeladas; son elegidos principalmente por la cercanía de la agroindustria a las zonas de producción, minimizando los costos de transporte; además de la mano de obra barata y del recurso agua, que en ese entonces aún era abundante, (Key, 1996; Huacuja y Riedemann, 2001). Los primeros contratos que se elaboraron no eran considerados legalmente exigibles, además que no era bien visto que una empresa extranjera demandara a los agricultores locales, por lo tanto, en 1986 la empresa Birdseye ordenó anular todo tipo de deudas de cobro que hayan sido por incumplimiento, pérdida de cosecha u oportunidad de que el agricultor vendiera a otros, eliminando toda relación contractual futura con estos agricultores (Key, 1996). La venta de fresas congeladas que inició en el centro del país (Irapuato, Guanajuato y se extendió hasta el valle de Zamora, Michoacán), no tuvo gran éxito con la práctica de la AC, debido a que los agricultores, a pesar de haber recibido el financiamiento en especie por parte de la agroindustria, decidieron vender la fruta en fresco a los mercados ya que se ofertaba un mejor precio al que ofrecía la empresa, dado que se debía hacer el ajuste de acuerdo al financiamiento otorgado (Key, 1996; Echánove, 2001).

A partir de 1955 un caso similar ocurrió en el municipio de Apatzingán, con la producción de melón, que desde un principio fue orientado al mercado de exportación, siendo producción directa (no existía el intermediarismo), tras una serie de eventos desafortunados para los agricultores tales como: la limitación de los créditos por parte del Banco Nacional de Crédito Rural (BANRURAL), la incidencia de plagas y enfermedades debido al monocultivo, por citar algunas. Al respecto se menciona que, “fue así como la mayoría de los agricultores llegó a depender totalmente del financiamiento del capital comercial —principalmente extranjero—bajo la modalidad de la agricultura de contrato” (Prado *et al.*, 1993). Para finales de 1980, y debido a la saturación en los mercados con dicha fruta, en ese entonces los agricultores hicieron caso omiso sobre los contratos previamente firmados y vendieron el producto a cualquiera que lo pudiera pagar en efectivo; algunas asociaciones no pudieron reembolsar los anticipos que les

fueron otorgados para dar cabal cumplimiento al contrato adquirido con los compradores estadounidenses, y por esta razón dejaron de financiar a las asociaciones de agricultores (Key, 1996). Prado *et al.* (1993) consideraban que, para la región conocida como *tierra caliente*, el sistema de agricultura de contrato en la producción de melón fue benéfico para subsector más acomodado, dejando de lado a agricultores ejidales. Asimismo, la contribución al desarrollo agrícola de la región fue poca o nula, además de que, el paquete tecnológico utilizado privilegió el uso excesivo de ciertos agroquímicos contribuyendo al deterioro de los recursos de suelo y agua.

De la Tejera y Ochoa (2004), Pérez (2012) y Thiébaud, (2011) presentan estudios de caso en el estado de Michoacán sobre las berries; el primer estudio de caso es en el municipio de Ziracuaretiro donde se realiza un análisis en cuanto a los usos, costos de inversión, rentabilidad de producto y posible posición en el mercado, gracias a su alta demanda en el extranjero. Las autoras realizan una reseña sobre los antecedentes del cultivo de la zarzamora, que data del año 1976 por parte de la Dirección General de Unidades de Riego para el Desarrollo Rural, perteneciente a la Secretaría de Recursos Hidráulicos (SARH). Cabe resaltar la importancia del Estado como medio de difusión de este nuevo cultivo, pues por medio del programa Nacional de apoyo a Empresas de Solidaridad (FONAES) se otorgaron apoyos a sociedades de Producción Rural (“Maskuini Hangnarini”, “El Ortigal” y “Tata Lázaro” en 1993; “Copitaro, Agricultores de Zarzamora y Productos Exóticos” y “Manantial Cienfuegos” en 1994; “Unión Fraternal Los Naranjos” y “El Panadero” en 1995; “Agricultores Unidos Paraíso Ziracuaretiro”, “Zirimícuaro” y “Prozarmex” en 1996; en 1998 por problemas entre los integrantes algunas sociedad de dividieron y formaron otras las cuales denominaron: “La Prensa, Blackberry” y “Rincón del Vara Azul” y en 1999 se crea “El Cobrero”; aproximadamente el 50 % de estas sociedades recibieron apoyo del FONAES y el 75 % apoyos del Fondo Mixto para el Fomento Industrial de Michoacán (FOMICH) además que el 87 % ha obtenido beneficios del programa Alianza para el Campo. En 1996 algunas sociedades se constituyeron en una Unión de Agricultores de Frutales Michoacanos U.S.R. de R.I. con la finalidad de obtener

el volumen necesario para poder exportar y recibir el apoyo que el gobierno daba para una empacadora, logran conseguir el apoyo y comienzan a exportar, pero por problemas de poder entre líderes y desconfianza entre agricultores la unión y sociedades se comienza a dividir. Varias de estas sociedades pertenecieron a la Asociación Regional de Agricultores Exportadores de Zazamora del Estado de Michoacán (ASPERZAMICH A.A.), que con apoyo económico por parte del gobierno estatal y con asesoría de una consultoría intentaron exportar directamente. Sin embargo, tras una serie de complicaciones decidieron que por el momento era mejor dedicarse solo a la producción.

De la Tejera y Ochoa (2004) concluyen que: las políticas públicas han privilegiado a ciertas regiones excluyendo a ciertos subsectores de agricultores ejidales y beneficiando aquellos más acomodados; la falta de delimitación de áreas productoras de zazamora ha ocasionado la expansión del cultivo y posiblemente la sobreoferta del mismo; por novedad del cultivo y la falta de investigaciones de calidad acordes a las mejores características regionales y climáticas se ha carecido de un paquete tecnológico definido, lo cual puede ocasionar el deterioro de los recursos naturales; a su vez existe una alta dependencia del mercado estadounidense, obteniendo las mayores utilidades los intermediarios; se presume que el ingreso obtenido les permite cubrir sus necesidades básicas ya decir de la información oral ha permitido elevar su calidad de vida; se realiza el relevo generacional disminuyendo de alguna manera la emigración.

En el segundo y tercer estudio de caso presentados por Pérez (2012) y Thiébaud, (2011), fueron realizados en el municipio de Los Reyes en el estado de Michoacán, lugar que se ha mantenido con los más altos índices productivos de zazamora en los últimos 20 años. Ambos autores presentan una reseña sobre la reconversión productiva en la zona, el paisaje rural que se ha modificado por la introducción de los cultivos de zazamora y una reseña sobre cómo ha sido el proceso de expansión a través de los años, resaltando la importante fuerza de

mano de obra local y regional que se requiere para el caso del sistema de producción forzada⁷ de la zarzamora.

Pérez (2012) afirma que, el Valle de Los Reyes ha experimentado procesos acelerados de reconversión productiva así como un aumento considerable en la explotación de los recursos naturales y humanos ello con el afán de satisfacer la exigencia creciente de inocuidad por parte de las empresas comercializadoras de la frutilla; el trabajo como jornalero agrícola en el valle de Los Reyes se enmarca en una creciente flexibilización que dicta el mercado laboral; algunas trabajadoras han sido intoxicadas por el uso de los agroquímicos presentando síntomas como: vómito y dolor de estómago; para Thiébaud (2011), el desplazamiento de la caña de azúcar, antiguamente cultivo importante, por el cultivo de la zarzamora, ha sido principalmente por el ingreso económico, aunque existen algunos agricultores que no han dejado del todo el cultivo, principalmente por la pensión de jubilación y el seguro de salud al cual son acreedores por parte del ingenio azucarero, y que los beneficios económicos obtenidos por el cultivo de la zarzamora se contraponen a los de conflictos por el abasto de agua y las consecuencias ambientales negativas por la contaminación generada por el manejo inadecuado de los residuos sólidos y de las aguas residuales.

En resumen, para la mayoría de las empresas, las agroindustrias o “parte contratante” otorgan algún tipo de financiamiento al agricultor “parte contratada”, aunque existen también quien trabaja con agricultores sin otorgar financiamiento alguno. Sin embargo, en cualquiera que fuese el caso, en el contrato se especifica la superficie de producción, el producto a obtener, la calidad y cantidad del mismo, y en algunas ocasiones el precio al cual se comprará. La parte contratante se compromete a dar asesoría técnica al agricultor y a comprarle todo el producto, sí este reúne los requisitos especificados; el agricultor debe seguir las indicaciones técnicas que le indiquen los técnicos autorizados y debe

⁷ La producción forzada es la obtención de cosechas de cultivos no típicos de un lugar en fechas no comunes (fuera de temporada), mediante una combinación de prácticas culturales y tecnologías que permiten la modificación de la planta <https://www.intagri.com/articulos/frutillas/produccion-forzada-de-berries>

venderles toda la cosecha. El financiamiento puede ser en efectivo o en especie (plántula o semilla, pesticidas, fertilizantes y fungicidas entre otros). El precio del producto para quienes recibieron financiamiento es menor que para los que no fueron financiados: esto dependerá según la parte contratante, pero en general el concepto es para que ambos agricultores reciban las mismas ganancias y también es un modo de cobrar los intereses del financiamiento (Key, 1996; Huacuja y Riedemann, 2001; Echánove 2001).

CAPÍTULO 3. MARCO REFERENCIAL

En este apartado se presenta una descripción general del estado de Michoacán, del municipio de Ziracuaretiro y la localidad de Zirimícuaro. Abordando aspectos físicos del área de estudio, aspectos ambientales y sociales. Con esto se presume tener una representación más integrada sobre el contexto en el que se desarrolla la sociedad local en la toma de decisiones para acceder a los acuerdos escritos o verbales en la producción de zarzamora.

3.1 Localización del área de estudio

3.1.1 Estado de Michoacán

El estado de Michoacán se sitúa entre las coordenadas 20°23'40" y 17°54'54" de latitud N; al 100°03'47", y 103°44'17" de longitud O, colinda al norte con Jalisco, Guanajuato y Querétaro; al este con Querétaro, México y Guerrero; al sur con Guerrero y el Océano Pacífico; al oeste con el Océano Pacífico, Colima y Jalisco. El estado tiene una superficie de 59,864 km², se sitúa en el décimo sexto lugar nacional, lo que representa 3.04 % de la extensión del territorio nacional. La entidad cuenta con 213 kilómetros de litoral y 1 490 km² de aguas marítimas. (INEGI, 2009).

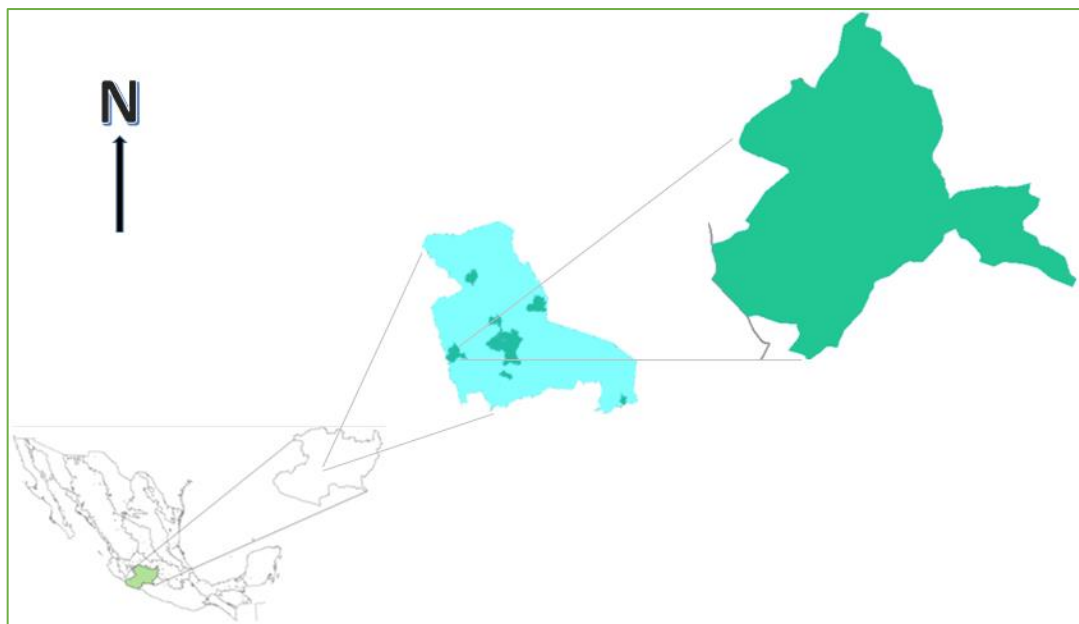


Figura 1. Ubicación geográfica de la zona de estudio. Localidad Zirimícuaro, municipio de Ziracuaretiro, Michoacán.

Fuente: INEGI, Mapa digital de para escritorio México 2017⁸. Elaboración propia

3.1.2 Municipio de Ziracuaretiro

El estado de Michoacán cuenta con 113 municipios entre los cuales se encuentra el municipio de Ziracuaretiro.

3.1.2.1 Características físicas y geográficas

El municipio de Ziracuaretiro se encuentra ubicado en las coordenadas 19°25'1.165" latitud norte y 101°54'37.798" longitud oeste, en el centro del Estado de Michoacán, a una altura de 1,345 metros sobre el nivel del mar; limita con el municipio de Tingambato al norte, al este con Santa Clara, al sur con Taretan y al oeste con Uruapan. La cabecera municipal se encuentra a una distancia de 121 km de la capital del Estado y a 15 kilómetros del municipio de Uruapan, cuenta con un primaveral y benévolo clima, que resulta menos caluroso que el clima de la región de tierra caliente, pero más cálido que el clima de la

⁸ Para mayor información consulte mapa digital versión para escritorio 2017 INEGI

sierra. En el municipio dominan el bosque mixto con pino y encino y el bosque tropical caducifolio.

3.1.3 Demografía

La cabecera municipal es Ziracuaretiro, con una población de 3,019 habitantes, el municipio se integra por 49 localidades (INEGI, 2020)

La población del municipio según el Censo de Población y vivienda del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), (2020) se registra de 18,402 habitantes, lo que representa el 0.4 % de la población total del Estado de los cuales 9,061 son hombres y 9,341 mujeres; en la cabecera municipal se concentra el 16.4 % de la población, siendo 1,472 hombres y 1,547 son mujeres. (Véase figura 2).

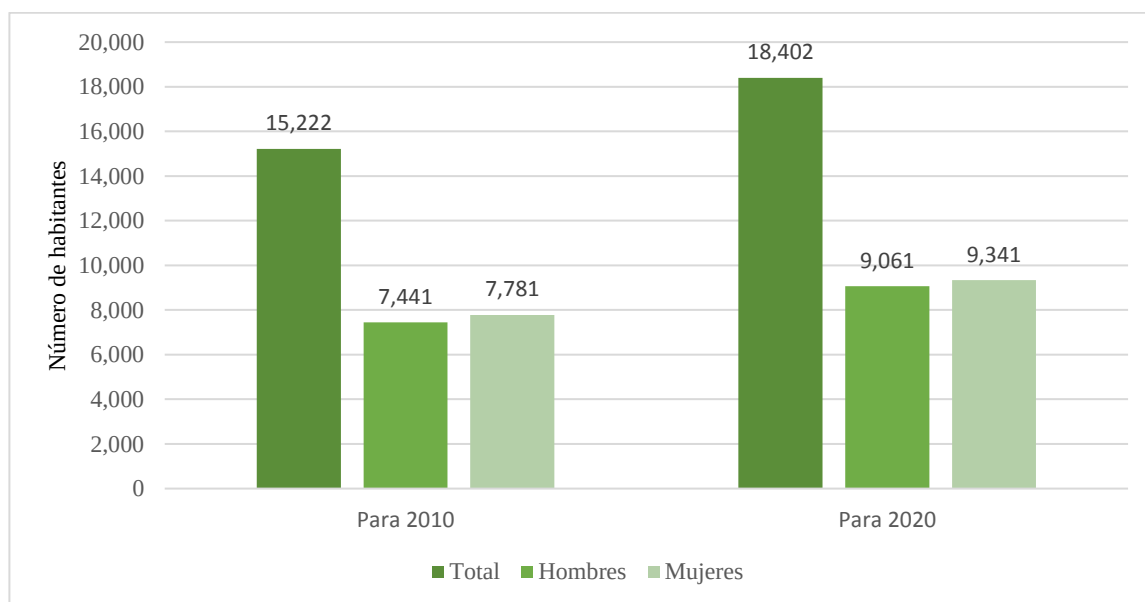


Figura 2. Crecimiento de la población en los últimos dos censos.

Fuente: INEGI; Censos de población y vivienda 2010 y 2020

3.1.3.1 Migración

La Real Academia de la Lengua Española en su versión en internet ⁹ define a la migración como el desplazamiento geográfico de individuos o grupos, generalmente por causas sociales o económicas. El censo de población y vivienda 2020 muestra que de la población total de del municipio de Ziracuaretiro el 96.24 % nació en el municipio y muestran que 576 son de otros estados. (Cuadro 3).

Cuadro 3. Población total del municipio de residencia actual y lugar de nacimiento según sexo.

Lugar de nacimiento	Población total	Sexo	
		Hombres	Mujeres
En la entidad	17 711	8 722	8 989
En otra entidad	576	286	290
Total	18 402	9 061	9 341

Fuente INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020. Tabulados del Cuestionario Básico

Entre las principales causas de la migración en el municipio destacan el reunirse con la familia y buscar trabajo. El 53.30 % de la población femenina de 5 años y más tuvieron que migrar en búsqueda de empleo o cualquiera de las otras causas. (Cuadro 4). El porcentaje de hombres que migraron fue de 46.75 % la principal diferencia entre las causas de migración entre hombres y mujeres es que la mujer se muda del lugar de nacimiento “*cumpliendo su deber o costumbre de seguir a su hombre*”, 15 personas mencionaron otra causa de su migración y 5 no especificaron causa alguna.

⁹ <https://dle.rae.es/diccionario>

Cuadro 4. Causas de la migración entre marzo de 2015 y marzo de 2020.

Población de 5 años y más migrante ¹⁰	Causa de la migración entre marzo de 2015 y marzo de 2020									
	Buscar trabajo	Cambio u oferta de trabajo	Reunirse con la familia	Se casó o unió	Estudiar	Por inseguridad delictiva o violencia	Por desastres naturales	Lo deportaron	Otra causa	No especificado
Hombres 246	66	18	108	18	11	12	0	4	7	2
Mujeres 280	52	25	105	60	18	8	0	1	8	3
Total 526	118	43	213	78	29	20	0	5	15	5

Fuente INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020. Tabulados del Cuestionario Básico

3.1.3.2 Etnicidad

En el municipio se ha ido perdiendo el idioma nativo, el purépecha que identifica a nuestras comunidades. Según el Censo de Población y Vivienda 2020, de la población de 3 años y más del municipio aproximadamente el 0.5 % habla lengua indígena, de los cuales 37 son hombres y 46 son mujeres, cabe resaltar que este 0.5 % domina también el español. (Cuadro 5).

Cuadro 5. Distribución de la población de habla indígena.

Población de 3 años y más		Condición de habla indígena					
		Habla lengua indígena				No habla lengua indígena	No especificado
		Total	Condición de habla española				
			Habla español	No habla español	No especificado		
Hombres	8 414	37	37	0	0	8 375	2
Mujeres	8 749	46	46	0	0	8 702	1
Total	17 163	83	83	0	0	17 077	3

Fuente INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020. Tabulados del Cuestionario Básico.

¹⁰ Se refiere a la población que en marzo de 2015 residía en un municipio, entidad federativa o país diferente al de su residencia actual.

3.1.3.3 Educación

De la población total de 3 años y más el 7.50 % no cuenta con escolaridad siendo un total de 1,294, al mismo porcentaje se le adjudica el nivel preescolar; el nivel de primaria es un total de 6,764 que corresponde al 39.41 %; para el nivel de secundaria el total es de 4,813 donde 2,325 son hombres y 2,488 son mujeres; la educación media superior está dividida en preparatoria/bachillerato que corresponde al 11.30 % y estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada con un total de 60 personas; en el apartado de educación superior encontramos 832 personas de las cuales 392 son hombres y 440 son mujeres. (Cuadro 6).

Cuadro 6. Población de 3 años y más por municipio y sexo según escolaridad, tipo educativo, nivel y grados aprobados (Parte 1-3)

Población de 3 años y más	Escolaridad										Estudios técnicos o comerciales con primaria terminada
	Sin escolaridad	Educación básica									
		Preescolar	Primaria				Secundaria				
			Total	1 a 5 grados	6 grados	No especificado	Total	1 a 2 grados	3 grados	No especificado	
Hombres 8 414	649	630	3 405	2 069	1 334	2	2 325	660	1 664	1	4
Mujeres 8 749	645	619	3 359	1 974	1 384	1	2 488	567	1 919	2	8
Total 17 163	1 294	1 249	6 764	4 043	2 718	3	4 813	1 227	3 583	3	12

Fuente INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020. Tabulados del Cuestionario Básico

Cuadro 6 a). Población de 3 años y más por municipio y sexo según escolaridad, tipo educativo, nivel y grados aprobados. Parte2-3

Escolaridad									
Educación media superior									
Estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada				Preparatoria o bachillerato¹¹				Normal básica	Estudios técnicos o comerciales con preparatoria terminada
Total	1 a 2 grados	3 o más grados	No especificado	Total	1 a 2 grados	3 o más grados	No especificado		
Hombres 18	5	13	0	894	334	560	0	1	53
Mujeres 42	13	29	0	1 043	361	682	0	1	68
Total 60	18	42	0	1 937	695	1 242	0	2	121

Fuente INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020. Tabulados del Cuestionario Básico

Cuadro 6 b). Población de 3 años y más por municipio y sexo según escolaridad, tipo educativo, nivel y grados aprobados. Parte 3-3

Escolaridad					
Educación superior					No especificado
Licenciatura o equivalente ¹²				Posgrado ¹³	
Total	1 a 3 grados	4 o más grados	No especificado		
Hombres 392	121	270	1	34	9
Mujeres 440	164	274	2	28	8
Total 832	285	544	3	62	17

Fuente INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020. Tabulados del Cuestionario Básico

3.1.3.4 Economía

3.1.3.4.1 Población Económicamente Activa (PEA)

Según los datos del Instituto Nacional de Estadística (INEGI) para el año 2020, la población económica de 12 años y más es de 13,568 de los cuales 8,004 participan en alguna actividad representando el 59.00 % del total de los habitantes. De la PEA 55 personas se encuentran desocupadas y 66 personas

¹¹ Incluye a la población que tiene al menos un grado aprobado en bachillerato tecnológico.

¹² Incluye a la población que tiene al menos un grado aprobado en normal superior

¹³ Incluye a la población que tiene al menos un grado aprobado en especialidad, maestría o doctorado.

no especificaron actividad. El grupo de las féminas representan el 19.70 % del total de la población económicamente activa ocupada. Se infiere que por los antecedentes del lugar la principal actividad económica es la agricultura empleando al sector femenino como mano de obra en jornales en la colecta de zarzamora, principalmente. (Cuadro 7).

Cuadro 7. Distribución de la población por condición de actividad económica, según sexo

Población de 12 años y más		Condición de actividad económica					Tasa específica de participación económica ¹⁴
		Población económicamente activa			Población no económicamente activa	No especificado	
		Total	Ocupada	Desocupada			
Hombres	6 629	5 367	5 325	42	1 223	39	80.96
Mujeres	6 939	2 692	2 679	13	4 220	27	38.80
Total	13 568	8 059	8 004	55	5 443	66	59.40

Fuente INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020. Tabulados del Cuestionario Básico

De la población económicamente inactiva de 12 años y más (PENA) siendo 5,443 que representa el 40 %; 1,223, que representa el 22.45 %, son hombres de los cuales 87 son jubilados o pensionados y 620 son estudiantes, 76 se dedican a labores del hogar y 320 se dedican a otras actividades no económicas; 4,220 mujeres no presentan actividad económica, que representa el 77.50 %, de las cuales 777 son estudiantes, 3,144 se dedican a las actividades del hogar y 174 a actividades no especificadas. (Cuadro 8).

¹⁴ Es el porcentaje que representa la población económicamente activa, respecto de la población de 12 años y más.

Cuadro 8. Distribución de la población por condición de actividad no económica, según sexo.

Población de 12 años y más no económicamente activa	Tipo de actividad no económica				
	Pensionada o jubilada	Estudiante	Se dedica a los quehaceres de su hogar	Limitación física o mental permanente que le impide trabajar	Otras actividades no económicas
Hombres 1 223	87	620	76	120	320
Mujeres 4 220	44	777	3 144	81	174
Total 5 443	131	1 397	3 220	201	494

Fuente INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020. Tabulados del Cuestionario Básico

3.1.3.5 Servicios de salud

De la población total 9,051, siendo 4,418 son hombres y 4,633 son mujeres, ambos representan el 49.18 %, está afiliada a diferentes instituciones de salud inclusive existen quienes se encuentren afiliados a más de una institución de salud, como puede ser el caso del Instituto de Salud para el Bienestar (INSABI); el 50.76 % no tiene algún tipo de afiliación a algún centro de salud, de los cuales 4,639 son hombres y 4,703 son mujeres. (Cuadro 9).

Cuadro 9. Población total del municipio y sexo según condición de afiliación a servicios de salud y tipo de institución.

Población total ¹⁵	Condición de afiliación a servicios de salud										
	Afiliada ¹⁶									No afiliada	No especificado
	Total	IMSS	ISSSTE	ISSSTE estatal	Pemex, Defensa o Marina	Instituto de Salud para el Bienestar ¹⁷	IMSS BIENESTAR	Institución privada	Otra institución ¹⁸		
Hombres 9 061	4,418	1,182	272	2	2	2,736	162	52	40	4,639	4
Mujeres 9 341	4,633	1,144	253	3	2	3,026	153	51	29	4,703	5
Total 18 402	9,051	2,326	525	5	4	5,762	315	103	69	9,342	9

Fuente: INEGI Censo de Población y Vivienda 2020. Tabulados del Cuestionario Básico.

A continuación, se enlistan las clínicas y casas de salud con las que cuenta el municipio:

Cuadro 10. Centros de salud por localidad en el municipio

LOCALIDAD	SERVICIO
Ziracuaretiro	Centro de salud
San Ángel Zurumucapio	Clínica IMSS oportunidades
San Andrés Corú	Clínica IMSS
Ziracuaretiro	Clínica del Dr. Bosco
Ziracuaretiro	Clínica del Dr. Felipe Ramos
Ziracuaretiro	DIF Municipal Centro de Rehabilitación
Zirimícuaro	Centro de salud
Ziraspen	Casa de Salud
Banco de Arena	Casa de Salud
Patuán	Casa de Salud
Caracha	Dispensario Medico
La Ciénega	Casa de Salud
Los Naranjos	Casa de Salud

Fuente: (H. Ayuntamiento Constitucional de Ziracuaretiro, Michoacán, 2019)

¹⁵ Incluye una estimación de población a nivel estatal de 198 492 personas que corresponden a 42 745 viviendas sin información de ocupantes y menores omitidos.

¹⁶ La suma de los afiliados en las distintas instituciones de salud puede ser mayor al total por aquella población incorporada a este servicio en más de una institución de salud

¹⁷ En enero de 2020, entró en funciones el Instituto de Salud para el Bienestar (INSABI); sin embargo, la categoría incluye también a la población que declaró estar afiliada al Seguro Popular.

¹⁸ Incluye instituciones de salud públicas o privadas.

3.1.3.6 Vivienda

En el Municipio la mayor parte de la población vive en familia, con la figura paterna o materna y en menor porcentaje con algún familiar cercano.

Según el censo de población y vivienda 2020 en el municipio se encuentran 4,320 viviendas ocupadas con 18, 402 habitadas por 9,061 hombres y 9, 341 mujeres, cabe resaltar que la vivienda colectiva que existe en el municipio es la casa hogar para adultos mayores en la cual solo habitan mujeres. (Cuadro 11).

Cuadro 11. Viviendas habitadas y ocupantes del municipio y tipo de vivienda según sexo de los ocupantes

Tipo de vivienda	Viviendas habitadas	Ocupantes ¹⁹		
		Total	Hombres	Mujeres
Vivienda particular	4 319	18 370	9 061	9 309
Vivienda colectiva	1	32	0	32
Total	4 320	18 402	9 061	9 341

Fuente: INEGI Censo de Población y Vivienda 2020. Tabulados del Cuestionario Básico

Dentro del municipio existen 4,315 viviendas el promedio de ocupantes por vivienda es de 4.25; el promedio de cuartos por vivienda es de 3.32; el porcentaje de vivienda con 2.5 ocupantes o más es de 12.17 %; el porcentaje de viviendas con piso de tierra es de 6.10 %; el porcentaje de vivienda sin energía eléctrica es de 0.53 %; el porcentaje de viviendas sin agua entubada es de 1.65 %; el porcentaje de viviendas sin sanitarios ni drenaje es de 0.60 %.

Las viviendas en el municipio cuentan con un alto porcentaje de disponibilidad de bienes y tecnologías de la información y de la comunicación básicos como lo son: refrigerador (85 %); lavadora (72 %); televisor (91 %); teléfono celular (89 %) y servicio de televisión de paga (73 %). (Cuadro 12).

¹⁹ Excluye a la población sin vivienda, así como al personal del Servicio Exterior Mexicano y a sus familiares

Cuadro 12. Viviendas particulares habitadas del municipio, bienes y tecnologías de la información y de la comunicación según disponibilidad.

Bienes y tecnologías de la información y de la comunicación	Viviendas particulares habitadas			
	Total	Disponibilidad de bienes y tecnologías de la información y de la comunicación		
		Disponen	No disponen	No especificado
Refrigerador	4 315	3 674	639	2
Lavadora	4 315	3 120	1 194	1
Horno de microondas	4 315	1 459	2 852	4
Automóvil o camioneta	4 315	2 185	2 129	1
Motocicleta o motoneta	4 315	669	3 643	3
Bicicleta que se utilice como medio de transporte	4 315	330	3 983	2
Algún aparato o dispositivo para oír radio	4 315	2 659	1 653	3
Televisor	4 315	3 946	368	1
Computadora, laptop o Tablet	4 315	735	3 578	2
Línea telefónica fija	4 315	335	3 977	3
Teléfono celular	4 315	3 857	456	2
Internet	4 315	1 769	2 545	1
Servicio de televisión de paga (Cable o satelital)	4 315	3 149	1 165	1
Servicio de películas, música o videos de paga por Internet	4 315	202	4 112	1
Consola de videojuegos	4 315	126	4 188	1

Fuente: INEGI Censo de Población y Vivienda 2020. Tabulados del Cuestionario Básico

A la fecha se tiene registrado un Programa de Ordenamiento urbano sin embargo requiere actualizarse, debido a asentamientos irregulares, en nuevas colonias, las familias que ahí se asientan requieren de los servicios primordiales como son el agua, la luz y drenaje, estas necesidades de la población no es fácil atenderlas a corto plazo, es necesario la revisión así como el análisis y la actualización del Programa de Ordenamiento Territorial (H. Ayuntamiento Constitucional de Ziracuaretiro, Michoacán, 2019).

3.1.3.7 Agroindustrias

En Zirimícuaro no existen agroindustrias las cuales permitan la transformación de la producción primaria, se presume que es debido a la falta de organización y capacitación de los agricultores que permita impulsar proyectos viables que fomenten el manejo y aprovechamiento integral de los recursos con que se cuenta. Las iniciativas que se han planteado están enfocadas al empaque de frutas como la zarzamora, el aguacate, el durazno, así como algunas verduras, entre las que figura el nopal, se escucha sobre algunos proyectos de congelación y elaboración de mermelada de zarzamora, nada en concreto. (H. Ayuntamiento Constitucional de Ziracuaretiro, Michoacán 2019).

3.1.3.8 Comercio

El (H. Ayuntamiento Constitucional de Ziracuaretiro, Michoacán, 2019) hace mención sobre el comercio en baja escala, con pequeñas tiendas de abarrotes, ferreterías, mueblerías, tiendas de materiales de construcción, ropa, calzado, farmacias, agroquímicas, que representan el 7 % de la actividad económica; dicha actividad se caracteriza además por la venta de productos del campo como frutas, hortalizas, flores; mismos que son comercializados en el mercado local, regional, nacional e internacional. Cabe mencionar que esta actividad se ve afectada por el intermediarismo, presuntamente es debido a la falta de organización y capacitación de los agricultores. Los principales cultivos establecidos en el municipio son aguacate, mamey, nopal, zarzamora, calabacita, maíz y frijol (Cuadro 13).

Cuadro 13. Principales cultivos en el municipio de Ziracuaretiro.

Cultivo	Variedad	UDM	Superficie (ha)	Producción	Valor Producción (miles de pesos)
Aguacate	Aguacate Hass	Tonelada	4,550.00	47,805.00	1,004,462.51
Zarzamora	Zarzamora s/clasificar	Tonelada	950	16,150.00	676,401.08
Maíz grano	Maíz grano blanco	Tonelada	495	1,336.50	5,082.83
Aguacate	Aguacate Hass	Tonelada	400	3,664.00	91,967.19
Nopalitos	Nopalitos s/clasificar	Tonelada	160	5,400.00	17,547.53
Guayaba	Guayaba china	Tonelada	150	1,575.00	11,023.09
Caña de azúcar	Caña de azúcar industrial	Tonelada	70	6,678.00	5,034.48
Ave del paraíso	Ave del paraíso s/clasificar	Gruesa	50	21,500.00	9,126.11
Arándano	Arándano azul (blueberry)	Tonelada	30	240	19,990.57
Tomate rojo (jitomate)	Tomate rojo (jitomate) saladette	Tonelada	29	407	4,538.60
Avena forrajera en verde	Avena forrajera en verde s/clasificar	Tonelada	24	300	288.17
Naranja	Naranja valencia	Tonelada	20	130	637.5
Calabacita	Calabacita italiana (zucchini)	Tonelada	15	200	1,632.82
Frijol	Frijol flor de junio	Tonelada	14	21.52	289.12
Tomate verde	Tomate verde s/clasificar	Tonelada	12	128	1,392.10
Durazno	Durazno diamante	Tonelada	10	85	720.38
Higo	Higo negro	Tonelada	10	80	280
Jícama	Jícama s/clasificar	Tonelada	10	225	1,862.00
Chile verde	Chile verde de árbol (cola de rata)	Tonelada	9	44.5	933
Nanche	Nanche s/clasificar	Tonelada	8	36	271.05
Litchi	Litchi s/clasificar	Tonelada	4	32.8	433.62
Mamey	Mamey s/clasificar	Tonelada	4	38.04	425.76
Ciruela	Ciruela del país	Tonelada	3	19.5	127.76
Macadamia	Macadamia s/clasificar	Tonelada	3	19.5	304.44
Semilla de caña de azúcar	Semilla de caña de azúcar s/clasificar	Tonelada	3	240	216
TOTAL			7,033.00	106,355.36	1,854,987.69

Fuente SIAP 2019

3.1.3.9 Tenencia de la tierra

La tenencia de la tierra en el municipio está distribuida de la siguiente forma (Cuadro 14)

Cuadro 14. De la tenencia de la tierra en el municipio de Ziracuaretiro.

Tenencia de la tierra		
Concepto	Cantidad	Superficie
Ejidos	9	13,604
Comunidades	1	3,000
Pequeña propiedad	12	5,396
Número de unidades de producción	21	22,000

Fuente: (H. Ayuntamiento Constitucional de Ziracuaretiro, Michoacán, 2019)

3.1.4 Localidad de Zirimícuaro

La localidad de Zirimícuaro se localiza entre las siguientes coordenadas: Latitud N 19° 24'00" y longitud oeste 101° 57'28" a 13 km de distancia de la ciudad de Uruapan, a una altitud de 1,340 metros sobre el nivel del mar. La localidad de Zirimícuaro colinda al norte con La Comunidad de San Andrés Córú y Ex hacienda de Zirimícuaro, al sur con el Ejido el Guayabo, al este con Ejido Patuán y al Oeste con Uruapan y Ejido Santa Catarina (Chávez, 2019)

3.1.4.1 Vegetación

Se presentan diversas asociaciones vegetales características del clima templado-frío, principalmente y por orden de distribución: masas de pino-encino, masas puras de pino, hojosas-encino y encino-hojosas. La cobertura vegetal se integra por los estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo.

3.1.4.2 Características socioeconómicas

La principal actividad económica de la localidad es la agricultura, donde se emplean como jornaleros tanto hombres como mujeres, existen también el comercio como las tiendas de abarrotes, tortilladoras, papelería con servicio de fotocopiado, una pequeña lavandería, debido a la principal actividad económica de la localidad existe una ferretería, todos estos giros comerciales tratan de cubrir las necesidades básicas del núcleo de población.

Existe en la localidad un centro de salud, pero a decir los pobladores el servicio es deficiente, pues no se cuenta con el medicamento necesario. En la localidad se cubren las necesidades básicas educativas pues existen desde educación preescolar hasta educación secundaria (telesecundaria).

3.1.4.3 Escuelas en la localidad

La localidad de estudio cuenta con tres escuelas de nivel básico enlistadas en el Cuadro 15.

Cuadro 15. Escuelas en la localidad

Localidad	Nombre de la escuela
Zirimícuaro	Jardín de niños Gregorio torres quintero
	Esc. Prim. Pascual madrigal
	Esc. Telesecundaria 301

Fuente: (H. Ayuntamiento Constitucional de Ziracuaretiro, Michoacán, 2019)

En el aspecto del esparcimiento, se cuenta con dos centros deportivos, una cancha de basquetbol y una cancha de fútbol, además de contar con una pequeña plaza de toros.

En el aspecto de organización, dado que la localidad cuenta con dotación de tierras al ejido del mismo nombre, quienes pertenecen al ejido realizan sesiones continuas para la toma de decisiones inherentes a usos y costumbres ya sea del núcleo de población o de sus propios intereses. Algunos de los temas que tratan

son las fiestas patronales, uso y aprovechamiento de los recursos naturales como: rehabilitación de brechas cortafuego, reforestaciones, riegos de auxilio a las reforestaciones, aprovechamiento de maderas por contingencias (plagas, enfermedades o incendios), rehabilitación de canales de riego, limpieza de manantiales, entre otros. Cabe destacar la participación activa de la población en las actividades.

3.1.4.4 Población

El Censo de Población y Vivienda del INEGI 2020 nos indica que, la localidad de Zirimícuaro tiene 1,661 habitantes de los cuales 790 son 871 son féminas; dichas cifras corresponden al 9 % de la población total del estado (INEGI, 2020). (Figura 3).

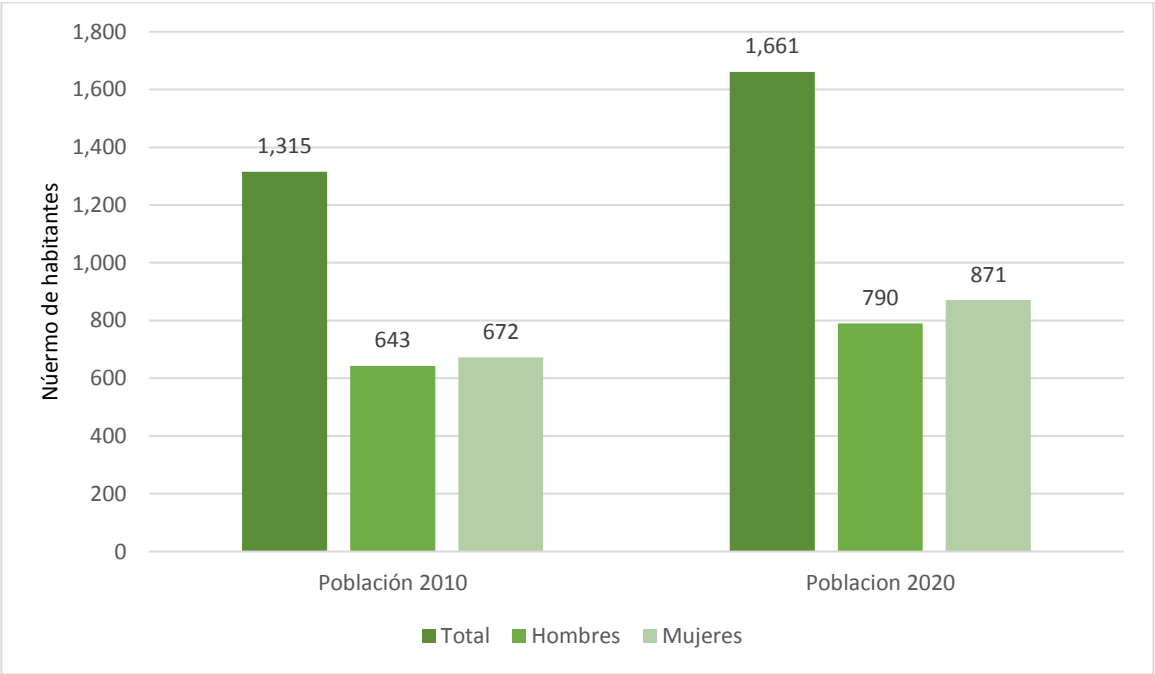


Figura 3. Muestra el crecimiento de la población en la localidad en los últimos dos censos.

Fuente: INEGI; Censos de población y vivienda 2010 y 2020. Tabulados del Cuestionario Básico

CAPÍTULO 4. LA ZARZAMORA, GENERALIDADES, CONTEXTO INTERNACIONAL, NACIONAL, ESTATAL Y LOCAL.

4.1 Origen

Las zarzamoras han sido recolectadas de forma silvestres desde hace 2,000 años. Para el siglo XVI en Europa se utilizaban como cercas y con propósitos medicinales. Las zarzamoras siempre verdes se domesticaron en el siglo XVII. Otros cultivares se produjeron hasta los siglos XIX y XX, (Ibáñez, 2011, pp. 5-7; Coronado García *et al.*, 2014). La zarzamora es originaria de América y se ha expandido rápidamente ocupando grandes superficies, principalmente en Colombia, Ecuador, Panamá, Guatemala, Honduras, México y Salvador. Desde 1840 se iniciaron trabajos para obtener variedades con mejores características, mismas que se establecieron principalmente en los Estados Unidos y desde entonces se han generado nuevas variedades en las zonas templadas. Actualmente, todas las plantaciones tienen variedades producidas en programas de mejoramiento genético en los Estados Unidos ya que es el principal agricultor de esta especie (Sustentable, 2008, p.16).

En México, las primeras introducciones se hicieron en 1974 en el área de Chapingo, México, donde el Colegio de Postgraduados evaluó algunos plantíos con la variedad Brazos, el cual ha sido el más cultivado en México; sin embargo, en los últimos años, éste se ha sustituido por otros cultivares, como Choctaw, Comanche y Cheyenne, (Parra-Quezada, *et al.*, 2005). Se tiene registros de otros cultivos en 1985, en Tétela del Volcán, Morelos y para 1993 ya había 380 hectáreas, dada la importancia productiva el estado de Michoacán se encuentra en el primer lugar con más del 90 % de la superficie nacional sembrada de esta frutilla, (Morales Arellano, 2014, p. 27). La misma autora hace referencia que se consideran en el mundo algunas 300 variedades de zarzamora de importancia relativa según la aceptación comercial que tienen en los diferentes territorios.

Muratalla-Lúa, (2018, p. 2), hace mención sobre las explotaciones comerciales de variedades como: Brazos, Tupy, Kiowa, Comanche y Cherokee. Por lo

anterior, para la elección de un cultivar se debe considerar lo siguiente: adaptación para las condiciones agroambientales en donde se cultivará, uso de la fruta, mercado en fresco o congelado.

4.2 Taxonomía

La zarzamora se clasifica taxonómicamente dentro del género *Rubus* y pertenece a la familia Rosáceae, existen 12 subgéneros en *Rubus*, siendo *R. idaeobatus* y *R. eubatus* los que tienen importancia comercial. En el subgénero *eubatus* se encuentran las zarzamoras, (Morales Arellano, 2014, p. 25).

Es una planta perenne que se clasifica de acuerdo con su hábito de crecimiento: erecto, semierecto, postrado, ausencia y presencia de espinas; las hojas tienen tres folíolos²⁰, ovoides de 4 a 5 cm o de largo con espinas ganchudas; los tallos son espinosos con un diámetro entre 1 a 2 cm y de 3 a 4m de longitud, tanto los tallos como las hojas están cubiertas por un polvo blanquecino; los peciolo²¹ también tienen espinas, de color blanco y son de forma cilíndrica; las flores se encuentran en racimos compuestos, con 5 sépalos²² y 5 pétalos blancos o rosados sobre un receptáculo ensanchado con números estambres. El fruto es carnoso y formado por numerosos frutitos esféricos apiñados cada uno con un huesillo, de color rojizo al principio, pero al final negro cuando maduran completamente. En la base de la planta se encuentra la corona de donde se forman los tallos la cual está conformada por una gran cantidad de raíces superficiales. El sistema radicular es profundo, puede llegar a profundizar más de un metro dependiendo del suelo y el subsuelo, (Sustentable, 2008, p.17). Las cañas crecen vegetativamente durante el año y en el invierno entran en latencia para producir brotes laterales que florecen y producen la frutilla. Normalmente la

²⁰ Folíolo: cada uno de los elementos individuales en los que se divide el limbo de una hoja compuesta, <https://natureduca.com/botanica-definiciones-diccionario-botanico-02.php>

²¹ Peciolo: Pedúnculo que sostiene las hojas de los vegetales, y los une al tallo, <https://natureduca.com/botanica-definiciones-diccionario-botanico-03.php>

²² Sépalo: Cada una de las hojas, generalmente de color verde, que forman el cáliz de una flor, <https://natureduca.com/botanica-definiciones-diccionario-botanico-03.php>

planta está lista para fructificar a la edad de siete meses, (Sustentable, 2008; Coronado García, *et. al.*, 2014, p. 3; Muratalla-Lúa, 2018). En el Cuadro 16 se presenta la clasificación taxonómica de la zarzamora.

Cuadro 16. Clasificación taxonómica de la zarzamora (*Rubus sp.*)

Reino	Plantae
Subreino	<i>Tracheobionta</i>
Supervisión	<i>Espermatophyta</i>
División	<i>Magnoliophyta</i>
Clase	<i>Magnoliopsida</i>
Subclase	<i>Rosidae</i>
Orden	<i>Rosales</i>
Familia	<i>Rosasea</i>
Género	<i>Rubus</i>
Subgénero	<i>Eubatus</i>
Especie	<i>R. fruticosus</i>
	<i>R. glaucus</i>
	<i>R. ulmifolius</i>

Fuente: USDA, 2021

4.3 Propiedades nutritivas

El fruto de zarzamora se puede consumir en fresco como complemento en la dieta alimenticia, o para la industria como materia prima para la elaboración de mermeladas, gelatinas, jaleas, confituras refrigeradas, helados, yogurts, repostería, saborizantes, fermentados para vinos y licores, extractos para usos medicinales y tintes (De la Tejera y Ochoa, 2004, p. 23; Ibáñez, 2011 p. 23; González Razo *et al.*, 2019, p. 2).

Coronado García, *et al.* (2014); y Esquivel *et al.* (2008), coinciden en que la zarzamora tiene propiedades diuréticas, astringentes, anti ulcerosas, fortifica las encías, aporta mucha fibra y pocas calorías, puesto que es pobre en proteínas y

grasas. Tiene propiedades medicinales como astringentes, diuréticas, antidiabéticas y hemostáticas, contiene potasio, fósforo, hierro, sodio, magnesio, manganeso, selenio, zinc, cobre, calcio, y compuestos esenciales como lo son el ácido fólico y niacina, posee azúcares, sales de calcio y ácidos orgánicos, tiene un alto contenido en fibras, lo que hace mejorar el tránsito intestinal, contiene gran cantidad de carotenoides y antocianinas. Son altamente refrescantes pues, sus frutos contienen un elevado porcentaje de agua, alrededor del 80 por ciento; el consumir zarzamora puede ayudar a la dentadura, combatir la diarrea y la fiebre, también tiene propiedades diuréticas, es buena para la gripe, resfrío, tos y constipación alérgica, contribuye a reducir inflamaciones internas, fortalece la sangre y fomenta la coagulación, ayuda con los espasmos y molestias menstruales y cómo una de sus principales virtudes, es un excelente antioxidante. Por lo anterior, es que es un fruto especial para quien lo consume, porque representa bienestar para su salud.

4.4 Contexto Internacional del cultivo de zarzamora

Morales Arellano (2019), hace referencia a Muñoz (1995), mencionado que el grupo de las “berries” también conocido como “frutales menores o frutillas”, entre los que destacan fresa, arándano, frambuesa y la zarzamora, se podrían aprovechar ampliando así el mapa frutícola de México, produciendo frutos tanto para el mercado de exportación como para el mercado interno. Estas especies son poco producidas en México, pero de renombre en Norteamérica y Europa.

Gonzales Razo *et al.*, (2019) menciona que México se ha constituido como el único proveedor externo de fresas frescas en el mercado estadounidense, con una participación de más del 99 % del total de las importaciones de ese país; también lo es de frambuesas, zarzamoras y moras, con una contribución del 27 %. Por su parte, un factor que ha limitado el incremento de las exportaciones lo constituye la nula organización de los agricultores, en adición a que más del 85 % de ellos disponen de menos de 2 hectáreas de superficie, es decir el minifundio, lo que dificulta compactar y homologar volúmenes de producción que justifiquen la exportación.

En el año 2019 la FAO señala a México como segundo país productor de frambuesas (incluidas las zarzamoras y las moras) con una producción de 128.8 miles de toneladas, (véase Figura 4).

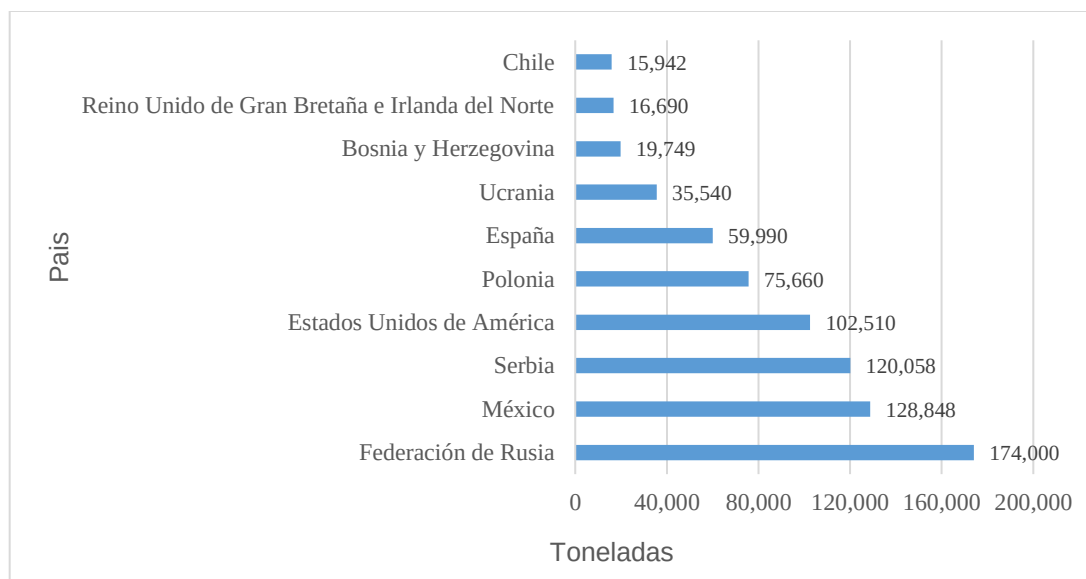


Figura 4. Principales países agricultores de frambuesas 2019.

Fuente: FAOSTAT 2019.

Las berries más producidas en el mundo son las fresas, los arándanos y las frambuesas; en este sentido, de acuerdo la FAOSTAT, durante el periodo 2000-2019, se produjeron en el mundo un total de 188.5 millones de toneladas de dichas especies, sobresaliendo la producción de fresas con el 89.6 % del total, los arándanos con el 4.1 % y las frambuesas (incluidas las zarzamoras y las moras) con el 6.3 % (Cuadro 17).

Cuadro 17. Volumen de la producción mundial de berries (toneladas).

Año/berries	Frambuesas²³	Arándanos	Fresas
2000	422,537	211,143	5,242,980
2001	448,822	230,986	5,324,813
2002	490,437	201,297	5,903,752
2003	462,999	216,602	6,630,120
2004	531,854	230,593	7,229,542
2005	534,622	235,300	7,551,210
2006	533,290	260,723	7,530,063
2007	516,373	260,571	7,206,916
2008	523,198	310,780	7,728,324
2009	553,580	329,576	8,089,403
2010	522,004	319,561	7,717,235
2011	599,451	358,120	8,150,405
2012	569,352	395,944	8,975,178
2013	588,278	425,008	9,601,141
2014	628,672	530,380	9,868,054
2015	674,934	540,122	10,749,569
2016	823,332	622,971	10,729,316
2017	798,224	608,902	11,097,181
2018	850,422	666,451	11,625,835

²³ Se incluyen las zarzamoras y moras.

Año/berries	Frambuesas²³	Arándanos	Fresas
2019	822,493	823,328	11,935,872
Totales	11,894,874	7,778,358	168,886,909

Fuente: FAOSTAT 2019.

Bajo este contexto, resulta importante estudiar la situación actual que presenta la producción y comercialización de las berries en nuestro país, así como los aspectos de crecimiento y desarrollo que presenta la explotación y comercio de berries en los agricultores del país.

4.5 Contexto nacional del cultivo de zarzamora

Para González Razo *et al.*, (2019) la frambuesa, la zarzamora, conjuntamente con el arándano y la fresa, representan especies de berries que han tomado importancia económico-comercial en México en los últimos años, además de que su cultivo requiere de inversiones considerables de capital.

Dicho autor considera que, a nivel internacional, la frutilla de mayor producción y comercio entre países es la frambuesa, resaltando la escasa participación de México; sin embargo, en la producción y comercio de zarzamora, nuestro país tiende a ganar presencia, toda vez que aporta cerca del 7 % de la producción mundial. Es importante resaltar que, una ventaja comparativa de México es el hecho de que casi el 50 % de sus exportaciones se realizan en el periodo de octubre a enero, en el cual alcanzan los precios más elevados en el mercado, debido a la disminución de la oferta.

La superficie sembrada de zarzamora ha ido en aumento, en orden de importancia por superficie cosechada, los estados de Michoacán, Jalisco, Colima, Baja California y Puebla presentan la mayor producción y rendimiento de la frutilla. En la última década se ha presentado un crecimiento que va de 8,188 hectáreas sembradas, lo que se ve reflejado en una producción de 61,558 toneladas que representan un valor de producción de \$1,428,620 miles de pesos

para el año 2010, y de 13,175 de hectáreas sembradas con 298,024 toneladas con un valor de producción de \$13,068,299 de miles de pesos para el año 2019, (véase cuadro 18). Las variedades que se han plantado han sido introducidas y el establecimiento bajo las condiciones climáticas de México ha requerido de ciertas adaptaciones considerables al manejo agronómico observado en las regiones de origen de estas. El reto esencial del manejo de esta frutilla se basa en las características intrínsecas de sus frutos suaves y su corta vida de anaquel, por lo que el conocimiento de su proceso de maduración bajo las condiciones de cultivo en México resulta indispensable para lograr manipular y mejorar la productividad y calidad de los frutos hasta su destino final, (Chávez-Bárcenas *et. al.*, 2012).

Cuadro 18. Producción de zarzamora en México 2000-2019.

Año	Superficie Sembrada (Ha)	Producción en toneladas	Valor de la producción (miles de pesos)
2000	1,192	13,534	155,554
2001	998	11,570	137,505
2002	1,116	11,117	153,325
2003	2,070	27,645	553,775
2004	2,198	26,697	627,900
2005	2,821	35,135	641,435
2006	3,074	42,497	732,890
2007	3,279	44,136	881,500
2008	8,194	118,422	2,376,758
2009	8,132	115,961	2,781,955
2010	8,188	61,558	1,428,620
2011	11,297	135,563	3,602,017
2012	11,473	139,803	3,869,840
2013	12,117	128,976	4,095,530

Año	Superficie Sembrada (Ha)	Producción en toneladas	Valor de la producción (miles de pesos)
2014	12,506	152,922	5,111,592
2015	12,961	123,091	3,757,204
2016	13,082	248,512	9,259,224
2017	12,816	270,399	10,558,069
2018	13,317	287,125	10,597,775
2019	13,175	298,024	13,068,299

Fuente: SIAP 2019

4.6 Contexto Estatal del cultivo de la zarzamora

En México el principal estado productor de zarzamora es Michoacán, con el 93 % de la superficie de cultivo de esta frutilla le siguen los estados de Jalisco (4.59 %) y Colima (1.11 %) el resto del país representa el 1.26 % de la producción total (SIAP, 2019). (Cuadro 19).

Cuadro 19. Principales estados productores de zarzamora en el país.

No.	Entidad	Superficie (Sembrada-cosechada ha)	Producción	Valor Producción (miles de Pesos)
1	Baja California	56.00	848.80	91,715.89
2	Colima	147.00	1836.50	62,525.35
3	Jalisco	605.52	8376.64	196781.30
4	Michoacán	12,256.65	28,5601.65	12,678,784.65
5	Puebla	32.50	282.49	61,22.47
6	Otros	77.08	1077.99	32,369.55
Total		13,174.75	298,024.07	13,068,299.21

Fuente: SIAP 2019

En los últimos años, la zarzamora ha cambiado el mapa frutícola del estado de Michoacán, el cultivo que se insertó debido a las políticas públicas de las

entonces Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (SAGAR) y la Secretaría de Desarrollo Agropecuario (SEDAGRO), hecho que ha sido un parteaguas para que en el estado se estableciera la zarzamora como un cultivo estratégico para la política agrícola, debido a, las expectativas de la alta rentabilidad, recuperación de la inversión, potencialidad en el mercado de exportación y el impacto social en mano de obra rural, (De la Tejera y Ochoa, 2004, p. 112; Zavala, 2006, p. 68). Michoacán, por su parte, ofrece las condiciones ambientales idóneas para el desarrollo del cultivo, contando con vegetación propia de ecosistemas boscosos la cual favorece al clima templado y a la humedad que se requieren para el cultivo de la zarzamora.

En la última década se ha presentado un crecimiento en el estado que va de 7,776 hectáreas sembradas lo que se ve reflejado en una producción de 58,279 toneladas que representan un valor de producción de \$1,357,880 miles de pesos para el año 2010, y de 12,257 de hectáreas sembradas con 285,602 toneladas con un valor de producción de \$12,678,785 de miles de pesos para el año 2019, (véase Cuadro 20).

Cuadro 20. Producción de zarzamora en Michoacán, periodo 2000-2019.

Año	Superficie Sembrada (Ha)	Producción en toneladas	Valor de la producción (miles de pesos)
2000	1,094	12,986	148,267
2001	878	10,898	129,307
2002	937	9,652	141,884
2003	1,929	1,929	546,057
2004	2,033	25,569	607,260
2005	2,602	33,974	625,851
2006	2,872	40,841	694,338
2007	3,064	42,369	853,259
2008	7,966	116,649	2,344,272
2009	7,803	112,310	2,703,420
2010	7,776	58,279	1,357,880
2011	10,752	129,404	3,490,097
2012	10,947	134,708	3,801,341
2013	11,456	122,204	3,993,930
2014	11,891	146,093	4,990,618
2015	12,357	116,166	3,615,721
2016	12,390	238,832	9,050,562
2017	12,034	260,143	10,310,455
2018	12,442	275,588	10,275,961
2019	12,257	285,602	12,678,785

Fuente: SIAP 2019

En Michoacán hay 27 municipios que se dedican a la producción de zarzamora, de estos los cinco principales son: Los Reyes con una superficie de 5,066 ha sembradas arrojando una producción de 137, 246 toneladas con un valor de

producción de \$ 6,430,207 miles de pesos; Peribán con una superficie de 2,186 ha sembradas arrojando una producción de 59,296 toneladas con un valor de producción de \$ 2,729,681 miles de pesos; Tacámbaro con una superficie de 1,194 ha sembradas arrojando una producción de 20,179 toneladas con un valor de producción de \$ 518,996 miles de pesos; Ziracuaretiro aporta una superficie de 950 ha sembradas la producción es de 16,150 toneladas con un valor de producción de \$ 676,401 miles de pesos; y Ario de Rosales con una superficie de 554 ha sembradas su producción es de 7,862 toneladas con un valor de producción de \$ 185,139 miles de pesos, el aporte del resto de los municipios es de 2,307 ha sembradas arrojando una producción de 44,868 toneladas con un valor de producción de \$ 2,138,361 miles de pesos. (Figura 5).

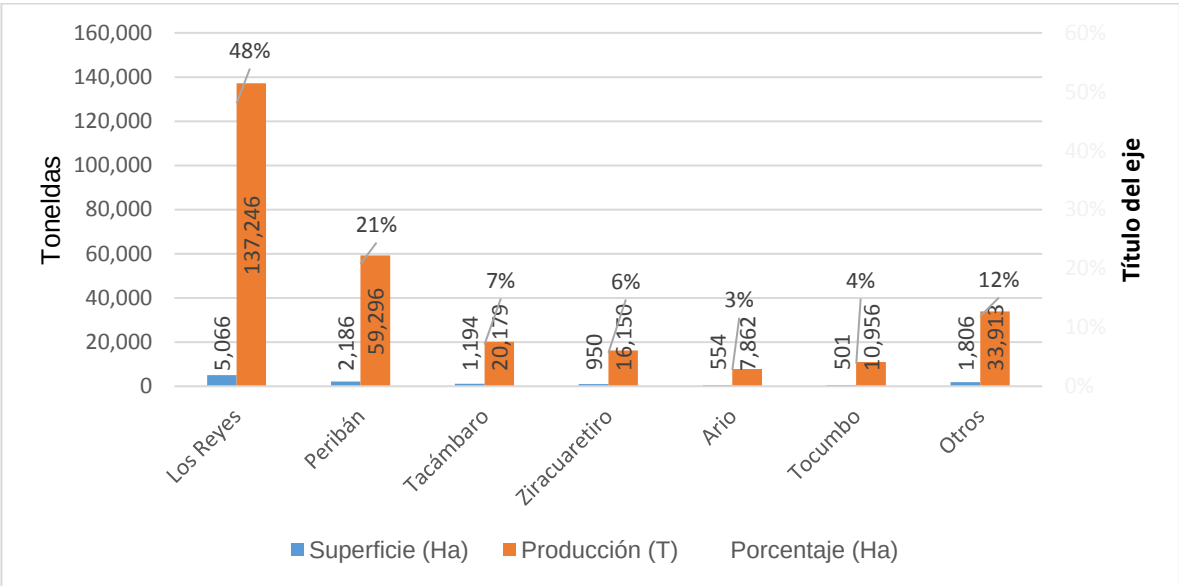


Figura 5. Principales municipios productores de zarzamora (Año 2019).

Fuente: SIAP 2019.

En la Figura 5 se observa que expresado en valor de porcentaje el municipio de Los Reyes aporta el 48 % de la producción total del estado, le siguen los municipios de Peribán y Tacámbaro con el 21 % y 7 % respectivamente, en la posición número 4 a nivel estatal se encuentra el municipio de Ziracuaretiro, sitio de investigación, con un aporte del 6 % del valor de la producción total del estado.

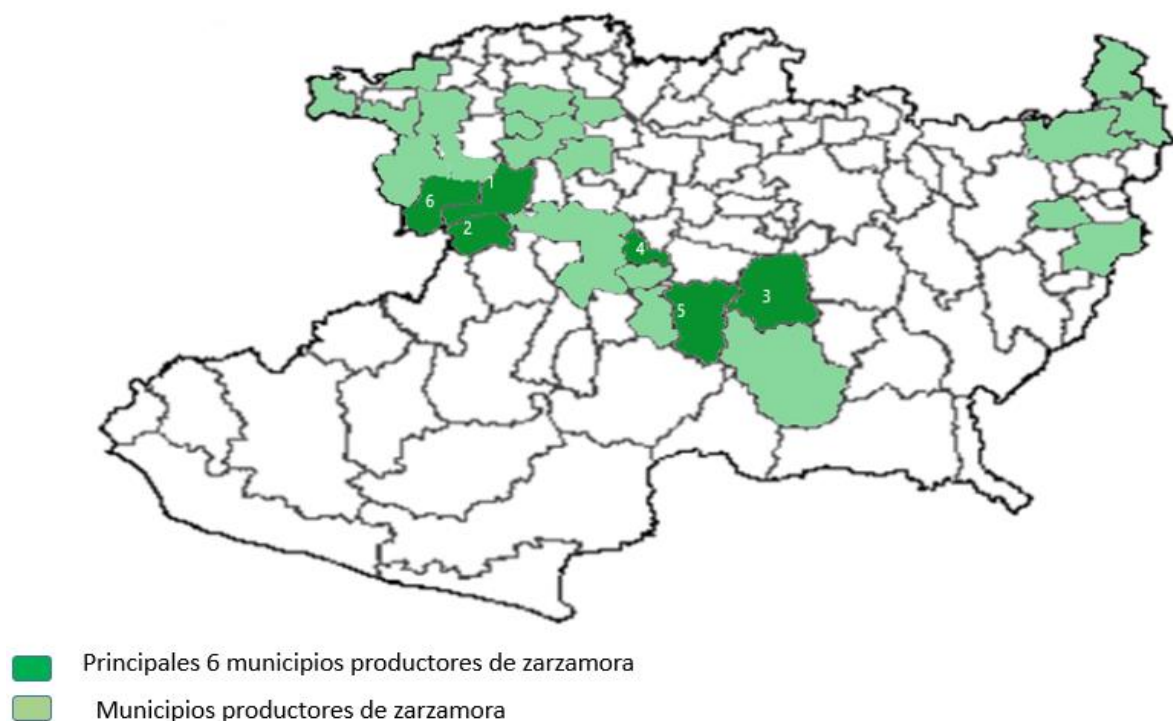


Figura 6. Municipios productores de zarzamora en Michoacán.

Fuente: SIAP 2019

En la figura 6 se aprecian los municipios productores de zarzamora en el estado, resaltando los 6 principales, cabe hacer mención que la zona agricultora de la zarzamora se encuentra en la famosa franja-cinturón-aguacatero del estado, ello por las condiciones climáticas favorables de esta zona además de la calidad de agua que se encuentra en esta zona.

Cabe hacer mención que el estado cuenta con una ubicación estratégica que lo conecta con las principales ciudades del centro del país y a través del Puerto de Lázaro Cárdenas se vincula con los mercados del Pacífico Asiático y con el Pacífico de las Américas, ventajas que lo sitúan como la alternativa en logística y distribución más atractiva de la región, también la diversidad de climas y suelos lo colocan como líder nacional en producción agrícola, ofreciendo oportunidades de negocio en la comercialización y procesamiento de alimentos, (SE, 2012).

4.7 La zarzamora en el contexto municipal y local

Ziracuaretiro, siendo una región cañera desde el siglo XVI donde los primeros establecimientos de cañaveral se hicieron en “*Cirimicuaro*” y los siguientes registros datan de la segunda década del siglo XVII con la orden de los agustinos después a lo largo del siglo XIX el cultivo de azúcar fue tomando importancia, (Sánchez, 2017, pp.4-12); en la actualidad la región de Ziracuaretiro ha cambiado sus hábitos agrícolas.

Posteriormente el sector azucarero entró en una crisis que afectó la industria a nivel nacional ello a consecuencia del Tratado de Libre Comercio, (exportaciones a precios bajos e importaciones de fructosa), las condiciones de los agricultores de caña de la región cambiaron por motivos de la disminución de los créditos, el aumento de los intereses y el pago tardío de las liquidaciones, la reconversión productiva fue con el objetivo de lograr una mejor rentabilidad económica y en 1992, como ya se mencionó, se introdujo la zarzamora como cultivo estratégico con la variedad “Brazos” en los programas de la SAGAR, SEDAGRO y la UCODEFO (Unión de Conservación y Desarrollo Forestal) la finalidad de esta última fue generar empleo para evitar la tala inmoderada y emigración sin embargo, para los años de 1996-2001 la frutilla se vendió a granel (en cajas de 4-5 kg) en las centrales de abasto de las ciudades de Zamora, Uruapan y Morelia registrando un precio de \$4.00 a \$6.00, (Ochoa, 2002, pp. 88-89; Thiébaud, 2011, pp. 5-7).

Menciona Thiébaud, (2011) que el comercio de la zarzamora se formalizó al introducirse las empresas que impulsaron las exportaciones del producto y contribuyeron a mejoras en las tecnologías de producción utilizadas, estableciendo las primeras bases de logística, inocuidad y trazabilidad en la región. El comportamiento de la producción de zarzamora ha ido en aumento de manera considerable, salvo para el año 2005, donde se aprecia una baja en la producción; para el año 2017 el incremento es importante, aproximadamente del 184 %, de 7,390 a 13,600 toneladas en donde la producción alcanzó un total de

70,000 toneladas producidas, para los años 2000 al 2002 no se encontraron datos reportados en el material de consulta, (Figura 7).

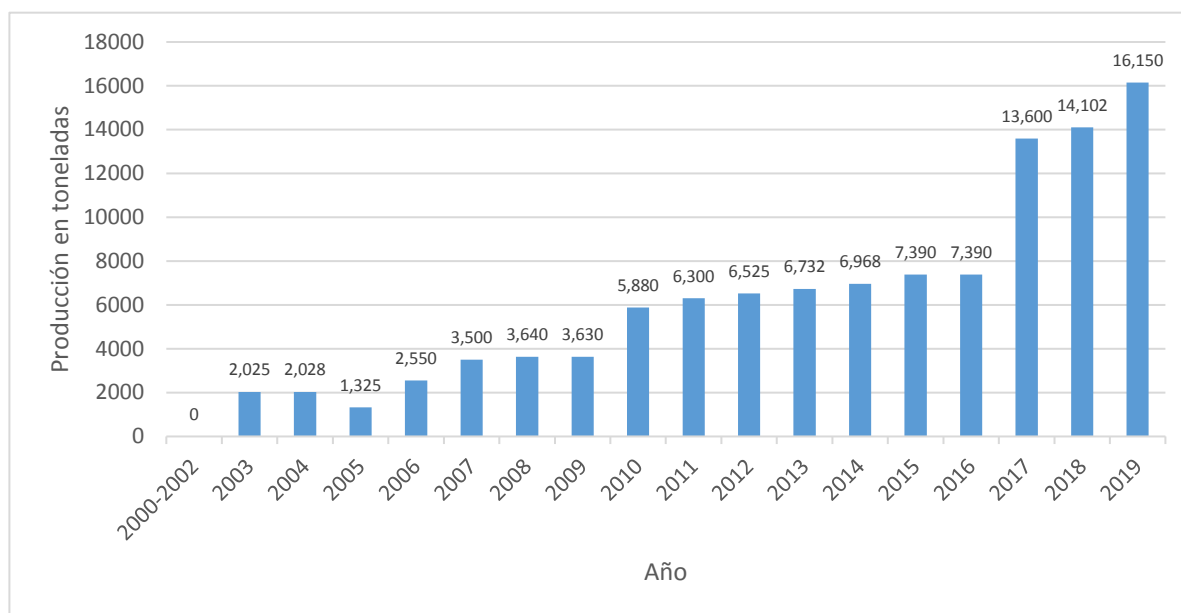


Figura 7. Producción de zarzamora (Ziracuaretiro, Michoacán periodo 2000-2019)

Fuente: SIAP 2019

La mayoría de los agricultores ha realizado reconversión productiva en las parcelas y han sustituido a la variedad Brazos por la variedad Tupi, a la fecha se consideran 950 hectáreas plantadas en esta región (SIAP, 2019), esta actividad genera aproximadamente 8,000 a 9,000 empleos temporales, (Cuasartv, 12 de marzo del 2014).

4.8 Comercialización

La Asociación Nacional de Exportadores de Berries (Aneberries), integrada únicamente por empresas comercializadoras, inició actividades incluyentes a mediados del 2009 sin embargo se constituyó oficialmente en junio del 2010 con 15 empresas exportadoras de arándano, frambuesa, fresa y zarzamora,

empresas que agrupan a un gran número de agricultores independientes, los temas fitosanitarios e inocuidad son de carácter obligatorio para la industria.

Algunas de las empresas asociadas de Asociación Nacional de Berries (ANEBERRIES) y que se encuentran establecidas en la zona de estudio, se enlistan a continuación²⁴:

Fruits-Giddings S.A. de C.V.: empresa de capital chileno es una de las principales compañías de exportación de frutas a todo el mundo. En el año 2002, comienza los inicios de la integración vertical innovando con una nueva alternativa productiva favoreciendo la producción en el cultivo de las berries en Los Reyes, Michoacán. Mantiene un riguroso estándar de calidad e inocuidad.

Hortifrut S.A. de C.V.: de capital chileno es y ha sido la principal compañía chilena de Berries frescos liderando el desarrollo de la industria en Chile y en el mundo. La matriz central en el país está en Irapuato Guanajuato, cuenta con empacadoras y centros de acopio en Los Reyes y Ziracuaretiro (De la Tejera y Ochoa, 2004).

Splendor Produce S. de R. L. de C.V. Nace hace 15 años en la ciudad de Los Reyes, Michoacán a raíz de la inquietud de un grupo de agricultores de aguacate y zarzamora, que deseaban comercializar de manera directa sus productos a los centros de consumo final, integrando así una cadena productiva que permitiera ofrecer a sus clientes productos directos del campo, haciendo rendir los recursos, tanto de la empresa como de sus clientes. Cuenta con centros de acopio en el municipio de Ziracuaretiro.

Exportadora Internacional de frutas S.A de C.V. (Exifrut): nace hace 20 años aproximadamente en Zamora, Michoacán bajo el deseo de comercializar zarzamora hacia el país vecino del norte, cuenta con sucursales en Los Reyes y Ziracuaretiro.

²⁴Para mayor información consulte <http://www.aneberries.mx/asociados> consulta enero 2021

Mainland Farms & Red Blossom. Ubicada en Zamora, Michoacán México, con más de 20 años de experiencia en agricultura, se ha convertido rápidamente en uno de los principales agricultores de berries de Norteamérica. Empresa comprometida y basada en los pilares de la calidad del producto, la seguridad alimentaria y la responsabilidad social; promueve una cultura basada en los principios de honestidad, integridad y liderazgo; y establece operaciones comprometidas con la mejora continua de las prácticas diarias, seguridad y desarrollo de los empleados, se especializa en el cultivo de deliciosas fresas, moras y arándanos. Cuenta con centros de acopio en Chavinda, Tangancícuaro, Los Reyes, Tacámbaro y Ziracuaretiro.

También se pueden observar los conocidos “intermediarios” los cuales adquieren la fruta de zarzamora ofertando el pago de contado al agricultor. Dicho pago es menor al que la empresa otorga; pero como el pago es de inmediato y debido a que el agricultor debe salvar algunas necesidades básicas como lo son el pago de jornales, o algunas labores culturales eventuales (fumigadas), entonces se ve en la necesidad de vender un poco de la cosecha a dichos intermediarios, no sin dejar de llevar algunas cajas con producto a las empresas y máxime si ha firmado contrato con financiamiento. Entonces el agricultor puede, si él así lo desea y si las condiciones le favorecen, tener dos ventanas de comercio: una con la empresa exportadora con la cual previamente ha pactado el acuerdo de compra-venta con o sin financiamiento y la otra en caso de que encuentre favorable la oferta de compra de zarzamora al contado (con los intermediarios), el agricultor decidirá la oferta que satisfaga mejor sus necesidades.

CAPÍTULO 5. MARCO METODOLÓGICO

La presente investigación describe la expansión del agronegocio zarzamora a través de la agricultura de contrato y la inserción de las políticas de corte neoliberal las cuales han sido punto clave para esta actividad; tocando generalidades sociales, ambientales y económicos de la localidad de Zirimícuaro municipio de Ziracuaretiro, Michoacán; con sustento en los conceptos de agricultura de contrato, agroindustrias y agronegocios conceptos íntimamente relacionados con el crecimiento de la política neoliberal en el país.

5.1 Tipo de estudio e instrumentos

Esta investigación es de tipo mixto, es decir, cuantitativo y cualitativo, puesto que ambos métodos se complementan entre sí. La unidad de análisis fueron los agricultores de zarzamora de la localidad de Zirimícuaro. Las actividades desarrolladas durante la investigación se dividieron en tres etapas:

En la primera etapa se hizo la revisión bibliográfica sobre el contexto nacional partiendo de la implementación de las políticas neoliberales en el país mismas que han dado impulso a los agronegocios y la agro exportación. Para describir las políticas que se han implementado en el sector rural se consultaron varias fuentes de información: libros, artículos de revistas, páginas oficiales como: INEGI, SADER, Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), Secretaría de Economía (SE), Consejo Nacional de Población (CONAPO), FAO, Sistema Nacional de Información Municipal (SNIM), entre otras. También se visitaron algunas dependencias solicitando información más a microdato, como: el Centro de Apoyo al Desarrollo Rural (CADER) 02 de Ziracuaretiro, la Junta Local de Sanidad Vegetal de Ziracuaretiro (JLSVZ), el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), el H. Ayuntamiento Constitucional de Ziracuaretiro y al Comisario de Bienes Ejidales de la localidad de estudio, ello con la intención de obtener un panorama general sobre el tema en cuestión y en busca de un padrón de agricultores de zarzamora registrados.

Para la descripción del área de estudio se consultaron y elaboraron mapas digitales, con la ayuda de mapa digital de INEGI versión para escritorio 2017, que permitieron identificar la ubicación geográfica de la localidad, tipo de vegetación y uso de suelo y fuentes de agua.

También se diseñaron los instrumentos de investigación en campo empleando el cuestionario y la entrevista semiestructurada como técnicas de recolección de datos en campo. La entrevista semiestructurada es un instrumento flexible y abierto que se define como una conversación entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (entrevistados) (Hernández-Sampieri *et al.*, 2010, p.371) donde se determina con anticipación cuál es la información que se quiere conseguir. Se hacen preguntas abiertas dando oportunidad a recibir más matices de la respuesta, permite ir entrelazando temas, aquí es necesario que el investigador sepa escuchar, así pues, se requiere de gran atención hacia el entrevistado para saber encauzar el tema (Peláez *et al.*, 2013, p. 5).

Por otro lado, para el enfoque cuantitativo se empleó el cuestionario el cual, según Meneses y Rodríguez-Gómez (2011, p. 9) es por definición, el instrumento usado generalmente en la recolección de datos durante el trabajo de campo de algunas investigaciones cuantitativas, básicamente, las que se llevan a cabo con metodologías de encuestas, siendo esta metodología el conjunto de pasos organizados para su diseño y administración y para la recogida de los datos obtenidos. Azofra (1999) y Muñoz (2003) hacen referencia que, para el diseño del cuestionario, o sea la formulación de las preguntas, se consideren los objetivos y las variables que se van a estudiar, que las preguntas sean claras pueden ser de corte abierto o cerrado y que sean coherentes. El cuestionario para los agricultores se dividió en diez apartados: I.- características de las parcelas, II.- organización de los agricultores, III.- sistemas de riego, IV.- apartado de agricultura, V.- ventas, VI. - mano de obra y jornales, VII.- crédito y seguro, VIII.- problemática, IX.- medio ambiente y por último en número diez la demografía. El cuestionario para las empresas incluyó 27 preguntas.

Para la entrevista semiestructurada se contemplaron aspectos como: generalidades de la producción de zarzamora, apoyos recibidos por parte del gobierno y uso de estos, objetivos de la creación de sociedades de producción rural, experiencias como agricultores, y exportadores de zarzamora, percepciones sobre la producción de zarzamora en la localidad (cambios en el sector social y ambiental) así como algunas posibles consecuencias de realizar agricultura bajo contrato. Tanto la encuesta como la entrevista semiestructurada fueron diseñados con la intención de dar respuesta a las preguntas de investigación planteadas con antelación.

La segunda etapa consistió en el desarrollo del trabajo de campo, el cual fue realizado en los meses de octubre y noviembre de 2020 para la encuesta a agricultores y el mes de febrero del 2021 para la encuesta a empresas. Consistió en la aplicación de los instrumentos de investigación de campo para la obtención de información en el área de estudio. En primera instancia se visitó al H. Ayuntamiento Constitucional de Ziracuaretiro en el Departamento de Desarrollo Rural, la persona que atendió dio sugerencias acerca de la localización de informantes claves en la localidad de Zirimícuaro y algunas oficinas que tal vez podrían ayudar con la investigación como lo son la Junta Local de Sanidad Vegetal de Ziracuaretiro (JLSVZ) y el CADER 02 de la Secretaría de Desarrollo Rural (SADER) Ziracuaretiro, pues bien, se visitaron dichas oficinas solicitando un padrón de agricultores de zarzamora en el municipio, sin embargo la búsqueda arrojó un resultado nulo, comentando que seis años atrás existía dicho padrón de agricultores habiéndose conformado el sistema producto zarzamora pero que tras el cambio de gobierno y del personal (CADER 02) esa información se había perdido y mencionando la falta de interés del agricultor en continuar con el sistema producto zarzamora. De igual manera se visitó al Presidente del Comisariado Ejidal de Zirimícuaro, quien funge como autoridad local, se le hizo saber acerca del tema de investigación, sin embargo, al cuestionar sobre el padrón de agricultores el Sr. Díaz sugirió dirigirme con el Sr. Montañez, siendo éste de los pioneros en este cultivo.

El Sr. Montañez al igual que el resto reforzó la información acerca de no contar con un padrón de zarzamoreros, sin embargo, alentó las esperanzas al comentar el número aproximado de agricultores en la localidad.

5.2 Tipo de muestreo

Tanto los cuestionarios como las entrevistas semiestructuradas se realizaron en un lenguaje adecuado para los agricultores. El número de cuestionarios aplicados se basó en el número aproximado de agricultores en la localidad siendo una muestra representativa de ellos. Por lo ya descrito se empleó un muestreo no probabilístico, asegurando que la muestra tenga cierto grado de representatividad, con la técnica de bola de nieve o en cadena que a decir de Guber (2004, p. 91) y Díaz y Ortiz (2005, p. 19), consiste en que cada informante recomienda al investigador una o más personas de su círculo de conocidos.

5.3 Tamaño de la muestra

Tras la visita a oficinas municipales, CADER 02, la JLSVZ, al Presidente de Bienes Ejidales de Zirimícuaro y a algunos informantes clave de la localidad se solicitó un padrón de agricultores de zarzamora en el municipio y por consiguiente en la localidad, y al obtener resultados negativos de ellos, se optó por la veracidad de la información oral recibida donde se hablaba de que había de 200 a 220 agricultores de zarzamora aproximadamente con tendencia disminuir; de los 220 agricultores existentes se hizo una estimación del 20 % considerando que este porcentaje es suficiente y confiable pues sí se aumenta el porcentaje la información obtenida tendrá a ser repetitiva.

La elección de los personajes a entrevistar fue dirigida, siendo informantes clave y agricultores pioneros en el cultivo de zarzamora en la localidad.

En resumen, se aplicaron 44 entrevistas con cuestionarios dirigidos a los agricultores zarzamoreros y 3 entrevistas semiestructuradas dirigidas a informantes clave como: pioneros en el cultivo de zarzamora e integrantes de ARPERZAMICH A.A.

Para las empresas compradoras de zarzamora se aplicaron cuatro cuestionarios.

Una vez hecho el vaciado de la información de la encuesta a agricultores, se tomó la decisión de encuestar a las principales empresas con incidencia en la zona de estudio.

5.4 Operacionalización de conceptos

La operacionalización de conceptos o variables consiste en la desagregación de los conceptos teóricos hasta llegar a hechos producidos en la realidad y que representan indicios del concepto, pero que podemos observar, recoger, valorar, es decir, sus indicadores. La operacionalización de los conceptos es de las primeras fases de la investigación social, es un proceso que requiere varias revisiones; en la medida que se profundiza en el tema, se van depurando tanto el concepto teórico y aquellos que se correlacionan empíricamente y que permitirán recoger evidencias del fenómeno a estudiar (Reguant *et. al.*, 2014).

En la Figura 8 se presenta la desagregación del concepto general que es agricultura de contrato el cual es la base de la investigación, como dimensiones tenemos, la triada del desarrollo rural, la cuestión social, económico y ambiental; las sub dimensiones son conceptos que nos ayudan a precisar los indicadores para llegar a crear nuestras variables.

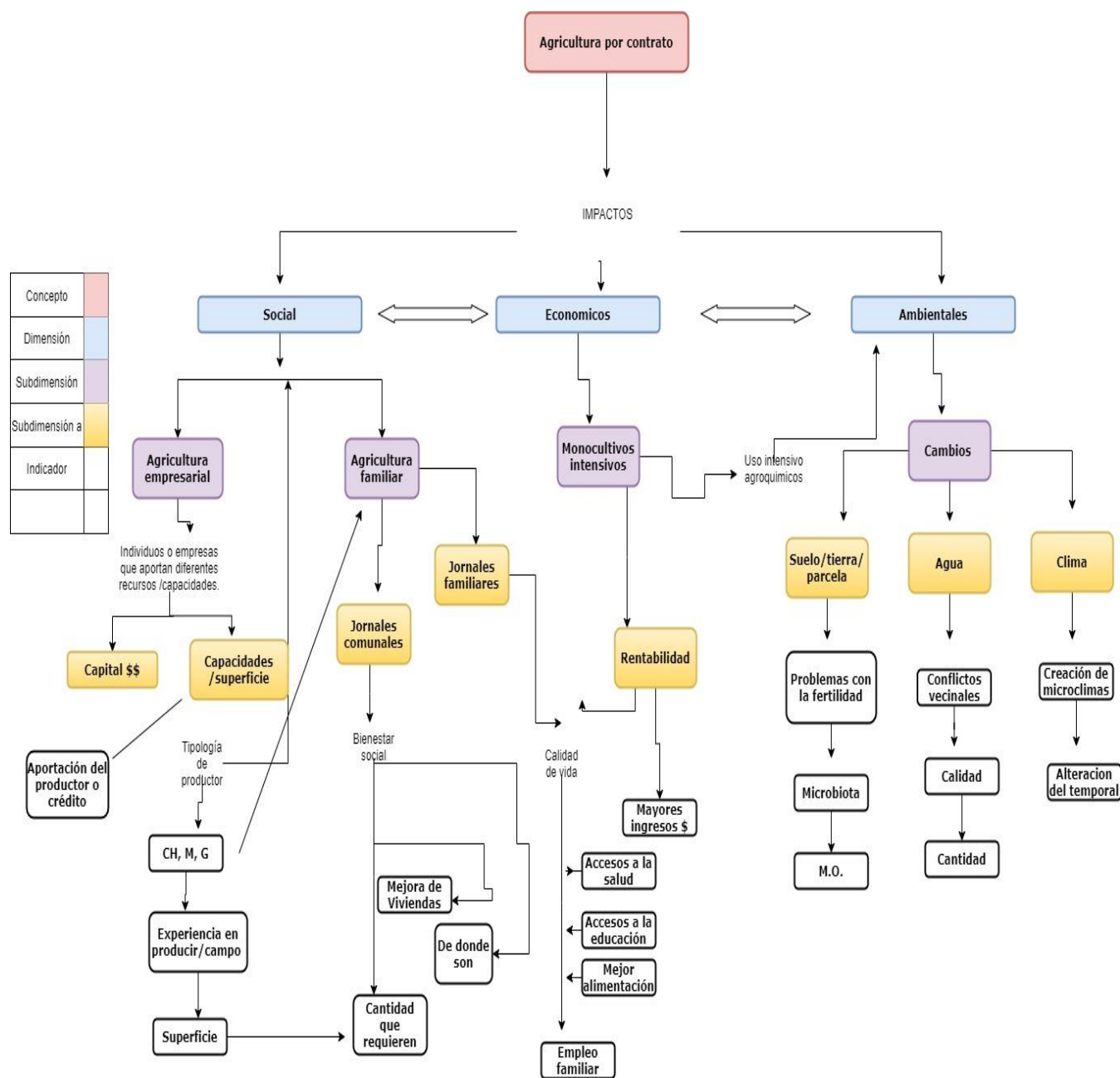


Figura 8. Operacionalización de conceptos.

Fuente: Elaboración propia.

5.5 Variables de estudio

Para De Vaus (2014) las variables son los datos conjuntamente estructurados los cuales son medibles y responden a una pregunta. En respuesta a las preguntas de investigación, los objetivos y las hipótesis, las variables de estudio se encuentran subdivididas en variables sociales, variables económicas y variables ambientales, las cuales se enlistan a continuación:

5.5.1 Variables sociales

I.- Características de manejo de las parcelas: este apartado es sobre el manejo de las parcelas, es decir, si eran trabajadas por el dueño o el poseedor, con la familia u otra persona; la cantidad de superficie y el número de parcelas que tiene y el tipo de tenencia de la tierra.

II.- Organización de los agricultores: aquí se profundiza sobre si se encuentran en algún tipo de organización en la actualidad, sobre el objeto de la organización y la relación entre los socios.

III.- Características sociodemográficas: en este apartado se desarrollan las características inherentes al interior del seno familiar, tales como: número de habitantes, sexo, nivel de estudios, cuantos continúan con los estudios, clase de vivienda (si es propia o rentada, tipo de construcción, techo, piso, número de cuartos), tipo de servicio de salud y si cuentan con seguridad en los alimentos.

IV.- Agricultura: en este apartado se tratarán temas sobre el tipo de producción (si es convencional u orgánica), hectáreas que cosecha por temporada, herencia de conocimientos agrícolas, cultivos antecesores, decisión de cultivar zarzamora y antigüedad, actividades que desempeñan las mujeres y actividades que desempeñan los hombres.

5.5.2 Variables económicas

Las variables económicas usadas en la encuesta son las siguientes:

I.- Actividades económicas que realiza el productor extra-producción de zarzamora, razón de cultivar zarzamora, cambios significativos familiares y locales con la producción de zarzamora, inversión inicial.

II.- Ventas del producto: ha trabajado por contrato, precio pactado en el contrato, periodo de entrega, asesoría técnica gratuita, recibe financiamiento, destino del crédito, puede vender a otras empresas.

III.- Jornales y mano de obra: familiares que trabajan sin sueldo (hombres y mujeres), personas que trabajan de planta (hombres y mujeres), personas eventuales (hombres y mujeres), cuánto paga el día (hombres y mujeres).

5.5.3 Variables ambientales

Para determinar las variables ambientales se tomaron en cuenta los siguientes aspectos:

I.- Sistema de riego: aquí se tomó en cuenta el tipo de riego (rodado, micro aspersión o goteo), fuente de abasto del agua (presa, manantial, pozo), conflicto entre usuarios, disminución en el consumo de agua.

II.- Problemática: causa de la pérdida de las cosechas (lluvia, granizo, heladas, plagas, enfermedades), pérdida de la fertilidad del suelo, depósito de agroquímicos para Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), mantiene o planta cercos vivos, separación y usos de los residuos (plásticos, madera, cartón, metal), producción de compostas, expansión de la frontera agrícola en zarzamora nivel local, uso anterior de tierras (forestal, agrícola, pastoreo).

5.6 Tipo de análisis

La tercera fase es el proceso de análisis de los datos que según Navarrete 2011, se subdivide en tres etapas: a) reducción del análisis de datos ello permite identificar, ordenar y clasificar los datos; b) elaboración de conceptos empíricos

del análisis descriptivo y c) construcción de conceptos teóricos y explicativos de la interpretación.

El proceso de análisis de datos obtenido en campo permite el manejo, procesamiento y observación de los datos recolectados con el fin de extraer significado relevante para el problema de investigación. Siendo el análisis de la información cualitativa de suma importancia para reconocer los conceptos basados frecuentemente en la intuición y experiencia del investigador quien deberá desarrollar habilidades como creatividad, imaginación y un “olfato de detective” (García *et al.*, 1994, p. 5-7).

I.- Sistematización de información (Reducción de los datos)

Toda la información que se colectó en campo (entrevistas, grabaciones, notas de campo) se transcribieron a un documento de texto y una base de datos para poder estudiarlo y analizarlo esta actividad se subdividió en las fases de edición, categorización y codificación, registro y la tabulación.

II.- Edición de los datos: se hizo una revisión y crítica de los datos obtenidos para asegurar la máxima calidad de la investigación, considerando aspectos, de representatividad, fiabilidad y validez.

III.- Categorización y codificación: en esta fase se elaboró una base de datos en Excel, clasificando la información en partes también se fueron creando ciertos códigos para cada pregunta del cuestionario y así interpretar mejor los resultados.

IV.- Tabulación, disposición y transformación de datos: “la tabulación es la estructuración y presentación de datos cualitativos en un conjunto organizado de acuerdo a las categorías y propiedades que posibilite disponer espacialmente de modo sistemático, global y operativo la información del objeto de estudio” (Navarrete, 2011), dicha información permitió generar cuadros, y figuras describiendo así los diferentes apartados del cuestionario además de interpretar la información obtenida acerca de la expansión del agronegocio en zarzamora a través de la agricultura por contrato, las razones por las cuales los agricultores

han incursionado en este cultivo y las consecuencias en los ámbitos ambiental, social y económico en la localidad, en su conjunto facilita la elaboración de conclusiones en el análisis.

El punto de vista de las empresas, en cuanto a derecho y obligaciones del contrato según información arrojada por el cuestionario, no dista mucho del punto de vista del agricultor, salvo la mira de sus intereses.

Para la entrevista semiestructurada el proceso de análisis no dista mucho del anterior, en primera instancia se procedió a la transcripción de los audios, la organización de la información de campo (diario de campo, anotaciones, percepciones), realizar la separación, clasificación y síntesis permite tener una visual de todo el material obtenido. De acuerdo con García *et al.* (1994) el proceso general de análisis de datos cualitativos incluye: reducción de datos, disposición y transformación de datos, obtención de resultados y verificación de conclusiones.

Cabe señalar que fue necesario considerar los objetivos, las hipótesis y el marco teórico para hacer el cruce de información obtenida en campo para facilitar la interpretación de la realidad estudiada y en consecuencia la elaboración de los resultados y conclusiones de la investigación.

CAPÍTULO 6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos de la aplicación de las encuestas a los agricultores de la localidad de Zirimícuaro, municipio de Ziracuaretiro Michoacán y se analiza la información obtenida de acuerdo con la metodología descrita en el capítulo anterior.

De acuerdo con Sánchez (2017), los antecedentes agrícolas en la localidad datan del siglo XVI, con los primeros establecimientos de plantaciones de caña. Desde entonces, la región ha sido catalogada como región cañera. Además de plantar caña también se sembraba maíz. Para el año 1938 las tierras de hoy Ex Hacienda de Zirimícuaro se expropiaron y se les dota el uso común y se conformó un ejido. Una vez que pasó la expropiación algunas personas continuaron trabajando con el ingenio ubicado en Taretan, sin dejar la siembra de maíz, principalmente para consumo.

La información hace mención que aproximadamente en los años 90s se comenzó a dejar de plantar caña e innovaron con otros cultivos como el jitomate, el tomate de cáscara, la jícama, pero sin dejar de lado el cultivo del maíz. Cabe hacer mención que también se realizaba el aprovechamiento del bosque bajo los términos que emana la ley, es decir, con sus respectivos avisos de aprovechamiento y reforestaciones. Para algunos agricultores les resultó conveniente la siembra de hortalizas y fueron adquiriendo algunos implementos agrícolas como: tractores, fumigadoras, parihuelas entre otros; después de un tiempo el cultivo de hortalizas ya no era tan rentable, pues llegaron tiempos de plagas y enfermedades cuya erradicación se tornaba día a día más difícil. Entonces comenzó la era de la zarzamora la cual coincide con la apertura del TLCAN y también con los bajos precios del maíz y el azúcar. El TLCAN navega bajo una política agrícola orientada al mercado extranjero donde la producción es regulada por el mercado, es decir, la oferta y la demanda agrícola estarían controladas por el mercado global.

De este modo las primeras plantaciones de huertos de zarzamora en la localidad de Zirimícuaro comenzaron aproximadamente en el año 1996 proceso que fue incentivado principalmente por el gobierno del estado, en el programa de Alianza para el Campo, siendo catalogado como cultivo estratégico²⁵. De igual manera, la UCODEFO apoyó esta transición con el fin de evitar la tala clandestina (De la Tejera y Ochoa, 2004).

En entrevista con los productores, algunos de ellos pioneros en el cultivo en la localidad, comentan que al inicio muchas personas estaban muy apáticas de producir zarzamora pues “—era una espinera, quien va querer trabajar así—”, pero dado que hubo incentivos en especie, es decir se les otorgó planta de zarzamora de la variedad conocida como Brazos, por parte del gobierno estatal, para el establecimiento de los huertos, varias personas fueron interesándose en el cultivo. Al comienzo, en la localidad se formó un grupo de trabajo con 10 integrantes. Cada integrante debía tener una hectárea disponible, a cada integrante se le otorgaron 5,000 plantas, fertilizante y alambre²⁶, además el paquete de apoyo incluía asesoría por parte de personal capacitado en el área. En varias comunidades del municipio de Ziracuaretiro fue el mismo suceso: se les otorgaba el apoyo en especie antes mencionado y una vez formadas varias sociedades en el municipio se les indicó el procedimiento para obtener el apoyo para la creación de un centro de acopio. Desafortunadamente, los agricultores en ese momento no tenían los conocimientos necesarios para lograr una exitosa venta de sus productos, aunque si los conocimientos para lograr una producción en calidad y cantidad aceptables muestra de ello es que la producción por hectárea era de 14 toneladas aproximadamente (variedad Brazos).

Las primeras producciones (años 1996-1997) se comercializaban en mercados nacionales puesto que no había exportación (De la Tejera y Ochoa, 2004). El precio en esos tiempos rondaba los \$ 6 pesos por kilogramo, y a pesar de

²⁵ Se dio prioridad a aquellos productos que eran rentables, donde su principal mercado era el extranjero.

²⁶ Se usan como un sistema de sostén y conducción debido a que el crecimiento vegetativo de las cañas es muy vigoroso, las variedades “Tupy y Brazos” requieren de este tipo de sistema.

venderse a un precio tan bajo si había ganancias monetarias porque la producción era alta. “—Pero un año nos fue bien, al otro ya ni regalada la querían—”. Algunos agricultores fueron a la ciudad de Irapuato en búsqueda de posibles clientes para vender la zarzamora como “proceso”²⁷, y como resultado después ya se estaba vendiendo con esa categoría. Al año siguiente llegó a la localidad la empresa Hortifrut, una empresa chilena, después llegó la empresa Nutri Harvest y en la actualidad hay una diversidad de empresas.

Refieren los productores que con la sociedad de Asperzamich A. A, creada por la década de los 90s, se tuvieron experiencias de exportación, pero por desgracia el desconocimiento y sin una mano (libre de alevosía y ventaja) que apoyara el proceso desde el inicio, hasta llegar al consumidor final, es difícil conseguir el éxito.

6.1 Perspectiva del agricultor

El número de parcelas de zarzamora por agricultor oscila entre 1 y 3. El 63 % de los encuestados cuenta con una superficie de 1 hectárea. El 16.7 % de los agricultores son ejidatarios con una edad promedio de 64.2 años; al 29.2 % de los productores encuestados les prestan las parcelas para hacer uso de ellas. Esta actividad es una práctica común siendo de padres a hijos principalmente. Por lo que se observa que el dueño o poseedor de las tierras es un familiar de edad avanzada quien puede rentar o prestar (según sea el caso) las parcelas. Con relación al tipo de tenencia de la tierra el 22.9 % es pequeña propiedad, 16.7 % es ejidal, el 29.2 % es prestada y el 27.1 % es propia y rentada (Figura 9)

²⁷ Localmente se nombre proceso a la fruta de zarzamora que no reúne las características deseables para su exportación.

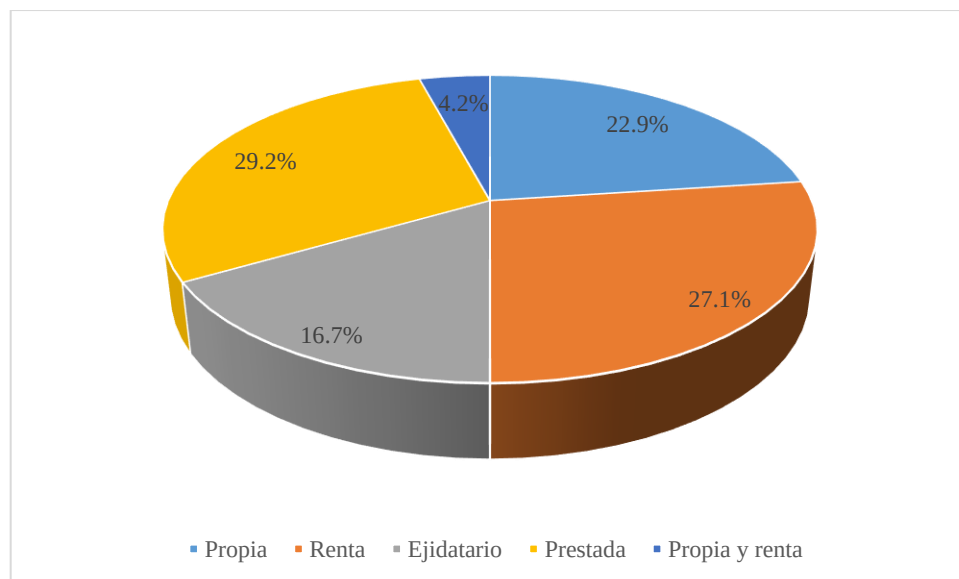


Figura 9. Tenencia de la tierra de los productores de zarzamora en Zirimícuaro.

Fuente: Elaboración propia en base a investigación 2019-2021

El 63 % de los encuestados cuenta con una superficie promedio por agricultor que varía de 0.25 ha a 1.0 hectárea, y solo el 2 % de los encuestados cuentan con más de 3.50 hectáreas, siendo el minifundismo²⁸ lo que impera en la localidad (Figura 10).

²⁸ Sistema de explotación agraria basado en la distribución de la propiedad de la tierra de poca extensión y baja productividad.

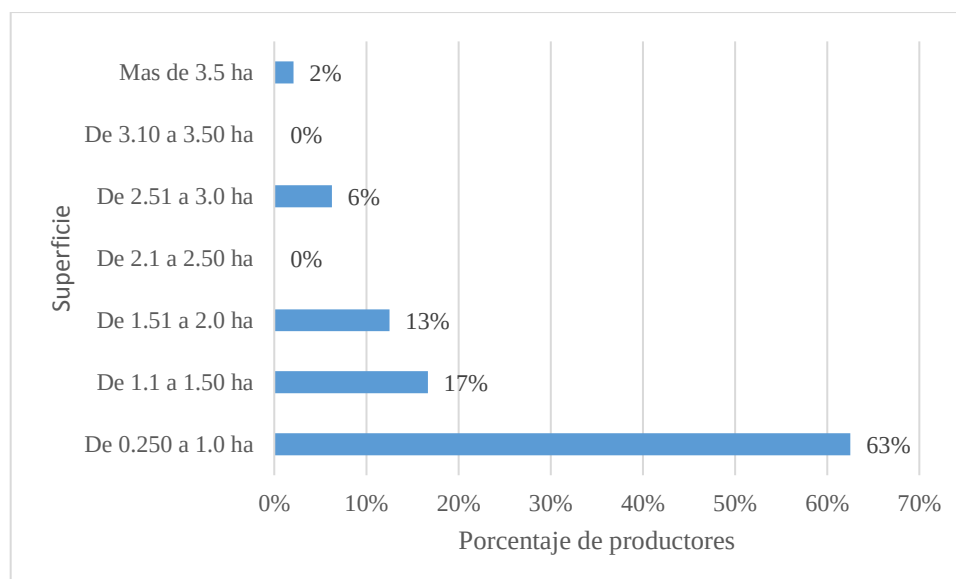


Figura 10. Superficie promedio por productor de zarzamora en Zirimícuaro.

Fuente: Elaboración propia en base a investigación 2019-2021

La edad promedio de los productores es de 42.33 años y oscila entre los 31-40 años, considerada como población medianamente madura y centrada en la toma de sus decisiones (Figura 11).

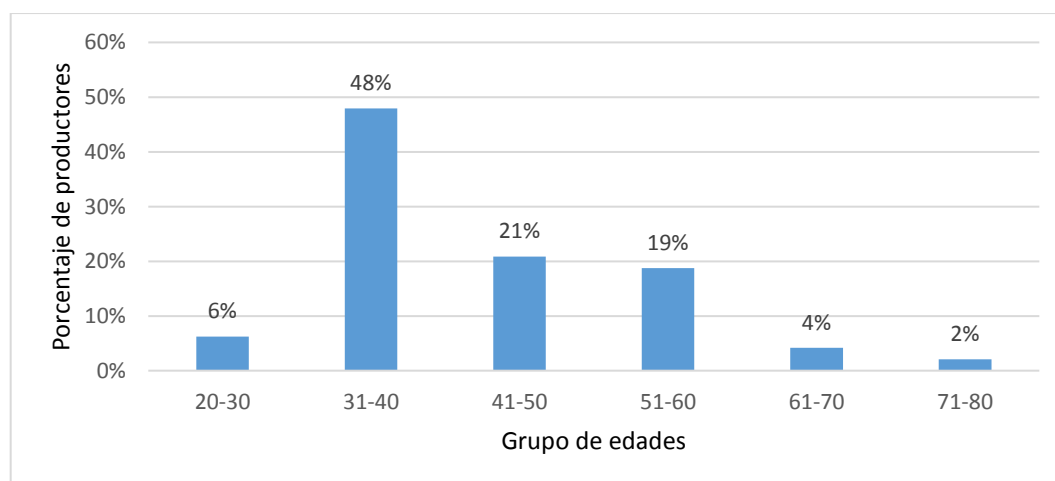


Figura 11. Edad de los productores encuestados en Zirimícuaro.

Fuente: Elaboración propia en base a investigación 2019-2021

Cabe destacar que la población encuestada realiza una producción a cielo abierto²⁹, donde el riego es rodado, con canales de tierra y solo el 4 % de los agricultores están incursionando en el sistema de riego por goteo. El nivel de escolaridad del agricultor varía desde primaria hasta universidad, siendo el promedio el nivel de secundaria con un porcentaje del 52 % (Figura 12).

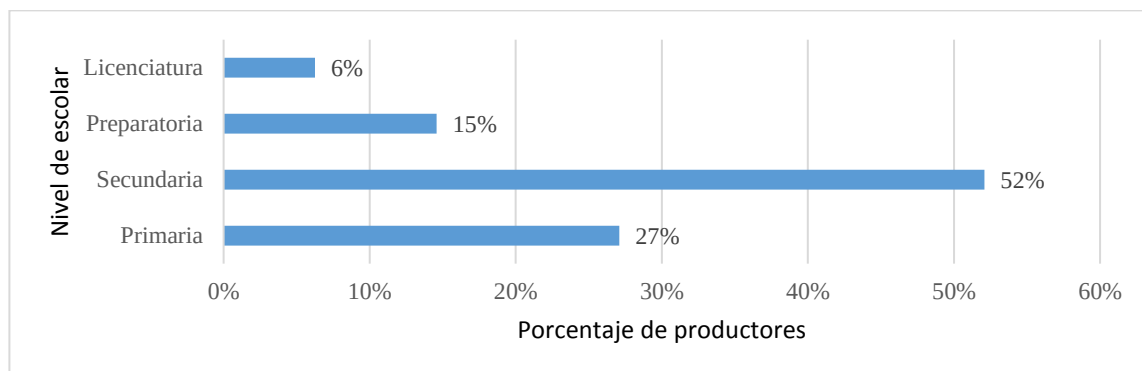


Figura 12. Nivel escolar de los productores encuestados en Zirimícuaro.

Fuente: Elaboración propia en base a investigación 2019-2021

La información oral en la localidad refiere que se han dedicado al agronegocio desde hace ya varios años sembrando diversos cultivos como: caña, maíz, tomate verde, jitomate, milpa, chile, frijol, jícama, calabaza y que anteriormente el comercio variaba según el producto obtenido, por ejemplo, la caña se comercializaba al ingenio que se encuentra en el municipio de Taretan, a una distancia aproximada de 18.6 km., y en el resto de los cultivos, una vez subsanadas las necesidades de consumo del agricultor, se comercializaban en las bodegas ubicadas en la ciudad de Uruapan que se encuentra a una distancia de 14 km (Figura 13).

²⁹ Los cultivos en campo abierto son aquellos que no tienen ningún tipo de resguardo, sombra o protección que reduzca la luz solar. Se caracterizan por ser cultivos intensivos.

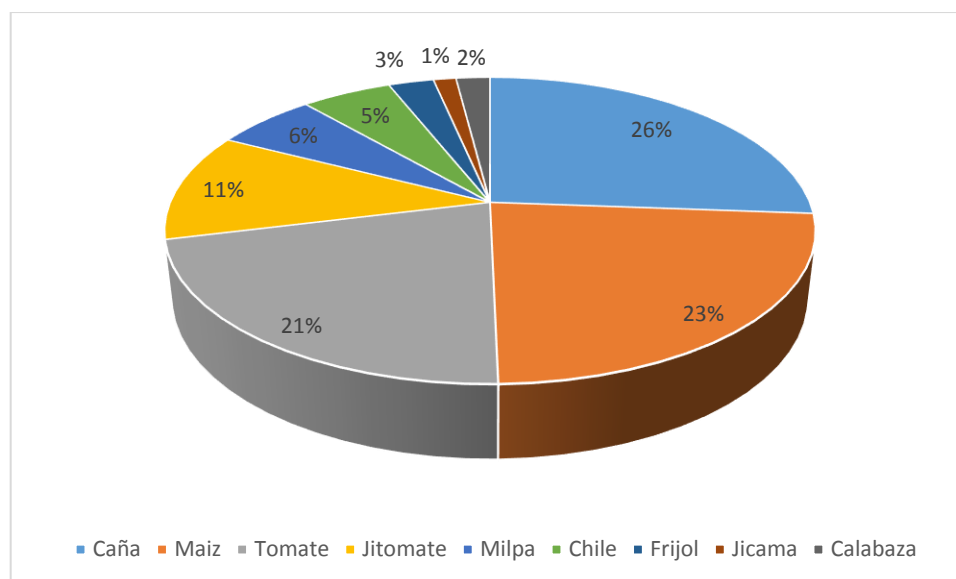


Figura 13. Cultivos que antecedieron a la zarzamora en la localidad

Fuente: Elaboración propia en base a investigación 2019-2021

El 83 % de los encuestados afirmó que la principal causa que los motivó a realizar el cambio de cultivo fue que les prometieron un buen precio por el producto, y en este sentido, Zavala (2006) hace mención de la elevada rentabilidad, rápida tasa de retorno, empleo intensivo de mano de obra, la versatilidad en las formas de consumo del fruto y las grandes posibilidades y oportunidades de exportación que son atractivos motivos para promover el cambio de cultivo por otro más rentable, en este caso por la zarzamora.

El 41.7 % de los encuestados tiene entre 6-10 años como productores de zarzamora, el más longevo en la actividad supera los 26 años de experiencia. En los inicios del cultivo de la zarzamora la variedad introducida era la “Brazos”, cuyo manejo y hábitos de crecimiento eran distintos a la que actualmente se encuentra establecida (variedad Tupy o “Brasileña”). El cambio del cultivo de una variedad a otra fue motivo de desánimo entre varios agricultores, ello debido al desconocimiento sobre el proceso productivo, pero hubo agricultores innovadores y persistentes que continuaron con la idea de aprender el manejo de esta nueva variedad y con la asesoría externa lograron hacerlo. En entrevista

se comentó que existen otras variedades que algunas empresas están divulgando sus socios agricultores, pero por supuesto la producción de estas nuevas variedades está condicionada “—hay algunas 4 ó 5 variedades que se manejan aquí, pero apenas las están estableciendo. Ayer por ejemplo me dijeron que la empresa Gigante había traído otras dos variedades y que les han dado a algunos agricultores con la idea de probarla. Todas esas variedades son nuevas, su patente no está liberada entonces el compromiso es que hay que entregar la cosecha a la misma empresa que la proporciona—”³⁰

En la localidad el 48 % de los encuestados realiza otra actividad para aumentar sus ingresos, además de cultivar zarzamora, tales como: jornaleros, albañiles, tenderos, profesores, atienden huertos de aguacate propias o se dedican al “viverismo” aguacatero, es decir realizan pluri actividades ya sea con el fin de crecer económicamente o para complementar los gastos familiares. El 71 % recibió algún tipo de capacitación (principalmente en los inicios de la producción de zarzamora) que consistió en el proceso productivo; dicha capacitación fue proporcionada por los técnicos de las empresas agroexportadoras, hecho documentado por Huacuja y Riedemann, (2001), quienes mencionan que el agricultor está obligado a seguir las indicaciones técnicas que le indique el personal autorizado por la empresa (técnicos especializados). Subsecuentemente, la capacitación ha sido transgeneracional y tras vecinal hecho que refuerza el comentario generalizado sobre la cláusula contractual donde se hace alusión a las visitas técnicas de seguimiento. Ahí la respuesta general fue “—casi ni vienen—”, por lo que cabe hacer mención el comentario hecho por los agricultores, donde hacen alusión que en ocasiones la empresa con la cual se está contratando realiza talleres de inocuidad agrícola, ello con la finalidad de lograr la obtención de la certificación para la exportación que de acuerdo con De la Tejera y Ochoa (2004) es para cumplir con las regulaciones no arancelarias de carácter cualitativo.

³⁰ Entrevista al Sr. Agustín N., Agricultor de zarzamora en la localidad de Zirimícuaro, noviembre de 2020

Por otra parte, en esta investigación el 73 % de los encuestados considera que ya no ha crecido más la frontera agrícola de la zarzamora debido a los diversos problemas fitosanitarios como: trips, roya y mosca de la fruta que se han presentado, y que al contrario de lo pensado existen varios agricultores que han optado por el abandono de sus parcelas. Cabe hacer mención que por esta misma causa y otras más ocurrió una ola de abandono de la actividad “zarzamorera” años atrás en el municipio de Los Reyes (La voz de Michoacán, 2018).

Por otra parte, de acuerdo con De la Tejera *et al.* (2013) mencionan que el cambio de uso de suelo en el estado de Michoacán, específicamente en la meseta purépecha ha registrado grandes pérdidas de la superficie forestal y un aumento en la superficie agrícola casi de la misma magnitud. Así pues, se deduce que una gran parte del uso agrícola de la región en las últimas décadas, ha provenido de la superficie forestal, hecho que nos lleva a analizar que aproximadamente desde 1990 en adelante es probable que la frontera agrícola se haya expandido de manera exponencial y de acuerdo con los datos que arroja esta investigación tenemos que: la falta de un plan o paquete tecnológico adecuado a la localidad de estudio, el uso inadecuado de los agroproductos y la falta de capacitación adecuada en el proceso productivo en los inicios de este cultivo, son causales del empobrecimiento en fertilidad de las tierras destinadas al cultivo de zarzamora.

En cuanto a la relación de los agricultores con su medio es sabido que ellos hacen mancuerna con la naturaleza y usan el entorno para proveerse de todo aquello necesario para la producción, entendiendo con esto como una oferta ambiental que les permite determinar los sistemas de producción basados en el amplio conocimiento que poseen sobre las condiciones locales, tales como el clima, relieve, tipos de suelos, ciclos biológicos, etcétera. La racionalidad ambiental de los agricultores está basada en la forma de producir o hacer agricultura, específicamente en la manera como manejan/preparan el suelo, en el manejo del bosque, en las energías renovables, en el agua, entre otros. De igual manera,

este mismo conocimiento sobre el ambiente les permite hacer diferencia entre una zona agrícola más productiva y otra que no lo es tanto y así darle un manejo de conservación natural, favoreciendo la capacidad de los ecosistemas de prestar servicios los cuales están definidos en cuatro categorías; de provisión o abastecimiento: satisfactores tales como comida, agua potable y uso agrícola, materiales de construcción resinas, recursos genéticos para agricultura, ganadería y biotecnología; de regulación: calidad del aire, regulación del clima, regulación en el ciclo del agua, control de la erosión, mantenimiento de la fertilidad del suelo, control de enfermedades y plagas, polinización; de cultura, los cuales están basados en la cosmovisión de cada pueblo/persona/agricultor. Por último, tenemos servicios de soporte que se refieren a los procesos ecológicos necesarios para la producción de los otros tres tipos. Por tanto, su impacto sobre el ser humano es indirecto (o directo a muy largo plazo). Los cinco principales servicios ambientales de soporte son: formación de suelo, fotosíntesis, producción primaria, ciclo de nutrientes, y ciclo del agua (Acevedo-Osorio *et al.*, 2018)

Con relación a la encuesta a agricultores sobre la agricultura de contrato, tema central de la investigación, el resultado fue el siguiente:

De los 44 encuestados solo una persona no tiene conocimiento sobre el tema (AC) y la razón que mencionó es que su incursión en la producción es apenas de seis meses. Para el resto la descripción del concepto, en sus propias palabras, fue la siguiente: “—hay que hacer contrato para asegurar que le compren a uno—”³¹, “—sí hay contrato se asegura la venta—”, “—tenemos que contratar si no, no vendemos al empaque—”, existen variantes, pero en sí el núcleo de la información es el acordar entre agricultores y compradores por adelantado las condiciones que regirán la producción y comercialización de productos agrícolas (FAO, 2017). Por su parte, Key y Runsten (1996) y Huacuja y Riedemann (2001) mencionan que la agricultura de contrato es un mecanismo de subordinación donde, por medio de un contrato, escrito con carácter legal elaborado por las

³¹ Comentario realizado por la Sra. Rosa N. en encuesta realizada. Noviembre 2020.

industrias y firmado tanto por su representante como el agricultor, tiene como objetivo garantizar el abasto de la empresa y controlar la calidad del producto que recibe. La mayoría de las empresas otorgan financiamiento, pero hay algunas que trabajan sin este. En ambos casos debe quedar asentado en el contrato. Por otra parte Key y Runsten (1996) se preguntan si la AC es un medio para traspasar tecnología y elevar las ganancias de los pequeños agricultores o una manera muy sutil de “expoliar”³² de forma civilizada. Al respecto, para los agricultores encuestados la percepción de esta forma de trabajar les ha traído mayores beneficios económicos que si trabajaran sembrando otro cultivo e hicieron mención específica de la caña, puesto que la región, como ya se ha mencionado se distinguía por ser productor de caña. Comentaron que los que sembraban caña tenían que entregar toda su producción al ingenio ubicado en el municipio de Taretan y que al final del año, en caso de tener alguna ganancia, ésta era no deberle a la empresa azucarera. Por otro lado, cultivar zarzamora les ha traído beneficios económicos notables. Adicionalmente, dos agricultores hicieron mención que no han trabajado sobre esta modalidad de AC, uno mencionó que al no estar bajo esa modalidad puede vender el producto a quien en su momento ofrezca un mejor precio; otro mencionó que dada la poca superficie que tiene decide vender al intermediario (por pago de contado). En conclusión, de cierto modo existe libre decisión en la venta del producto al cosechar cuando no se solicita financiamiento a las empresas. Dicha libertad de mercadeo es posible solo sí se da cumplimiento a las normas de calidad para la exportación, mismas que los productores conocen y manejan muy bien, lo que les permite tener mayores ganancias.

Por otra parte, para la distribución de los montos de crédito a los cuales accedieron los agricultores tenemos que: 18 personas de las 44 encuestadas dijeron que habían solicitado financiamiento. Cabe hacer mención que el financiamiento otorgado por la empresa está basado principalmente en el rendimiento estimado por cosecha por hectárea, 24 personas comentaron que no

³² Quitarle a una persona de manera injusta y con violencia algo que le pertenece.

habían solicitado financiamiento con la empresa y el resto no hizo mención alguna al cuestionamiento. Se observa que 54.5 % de los agricultores no solicitó financiamiento con la agro empresa lo que demuestra que tienen más libertad de venta del producto (Figura 14)

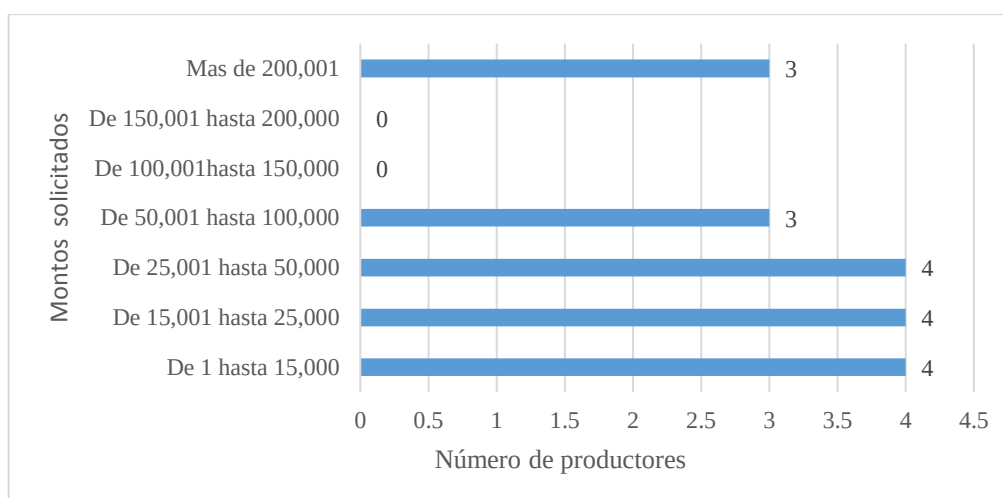


Figura 144 Financiamiento otorgado en la temporada de la empresa al productor.

Fuente: Elaboración propia en base a investigación 2019-2021

Quienes solicitaron el financiamiento, lo destinaron a la compra de insumos y materiales necesarios para la producción, es decir, compraron agroquímicos, alambre, realizaron responsión de plantas, así como al pago de sueldos y salarios, principalmente.

Del universo encuestado, el 58.3 % (28) personas han tenido incumplimiento del contrato por causas atribuidas principalmente a un mal temporal (debido a que la producción en la zona de investigación es a cielo abierto, los factores climáticos juegan un papel importante en el desarrollo del cultivo). En esta situación la empresa responde haciendo un “refinanciamiento” al agricultor, situación que nos remonta al estudio realizado por Key y Runsten (1996), en la zona del bajío guanajuatense, donde se investigó sobre la AC en las empresas congeladoras de hortalizas y mencionan que los contratos no eran considerados como documentos de exigencia legal además que no habría sido bien visto que una

empresa extranjera iniciara una demanda contra los agricultores locales. Esto traería como consecuencia la anulación de las deudas de cobro dudoso si fuese el motivo de pérdida de cosecha y de incumplimiento en el pago, o en el caso de que el agricultor vendiese oportunamente a otro comprador; considerando que el agricultor apelase al derecho de usos y costumbres, es probable que a la empresa le fuera más conveniente, en términos sociales, omitir las carteras vencidas, dado que seguirá requiriendo de los servicios del agricultor y para evitar que nuevamente se incumpla el contrato la empresa puede recurrir al hecho de elaborar contratos sin financiamiento. En esta misma línea, la UNIDROIT, FAO y FIDA (2017, p 46) mencionan que: “Los contratos de producción agrícola contienen en ocasiones cláusulas en las que se indica que el agricultor, el contratista o ambos han satisfecho de forma debida dichas obligaciones y asumen la responsabilidad plena de las consecuencias del incumplimiento”. En este sentido para esta investigación la respuesta del agricultor fue que una vez culminada la temporada, y si al término de ésta aún no se ha liquidado el préstamo, se le otorga, si así lo desea, un nuevo financiamiento descontando en efectivo el monto que se quedó a deber, por ejemplo, si quedó a deber \$5,000.00, para la siguiente temporada puede otorgarse un financiamiento por 15,000 pero darle en efectivo \$10,000.00; de acuerdo con los agricultores los refinanciamientos no conllevan interés alguno salvo en la temporada de producción, siendo este un interés de carácter simbólico, teniendo claro que el agricultor paga a la empresa hasta el último centavo prestado ya sea en efectivo o en especie.

También comentaron que la empresa, hasta la fecha no ha tomado medidas firmes para aquellas personas que han incumplido en los contratos, habiendo deudores de 4 ó 5 años. Al respecto, algunos hicieron referencia al refinanciamiento o a la negación de créditos, como medida preventiva que toma la empresa para evitar su descapitalización. En cuanto a la negativa de créditos por parte de las empresas el agricultor ha visto la negación como una oportunidad de libre comercio pues al contar con las normas de calidad para la exportación,

el abanico de oportunidades de mercadeo se amplía y no se limita a un solo comprador.

Al momento de firmar el contrato; el 62.5 % hicieron lectura del mismo, el 35.5 % no lo hicieron y el 2 % no ha hecho contrato; el 50 % mencionó haber recibido copia del contrato firmado y el 48 % comentó que la empresa no les entrega copia de su contrato. En general al término del contrato y una vez liquidado el financiamiento, la empresa otorga al agricultor una especie de hojas de comprobación de pagos. De acuerdo con Pérez-Soto *et al.* (2016, p.11) pueden existir contratos verbales, pero en esta investigación el resultado fue que son escritos, pues ninguno de ellos ha tenido la experiencia de realizar un contrato verbal con alguna empresa.

Sobre las características del contrato, en las encuestas realizadas a los agricultores se hace alusión a las cláusulas de los contratos donde se mencionan aspectos como: la asistencia técnica, la cual sí existe pero es ineficiente; seguro agrícola, el cual no se tiene contemplado; periodo de entrega del producto y precio fijado del mismo, comenta el agricultor que en la zona no se maneja un precio al momento de la firma del contrato, ya que se fijará según lo rija el mercado en su momento (UNIDROIT, FAO y FIDA, 2017). En general, una vez incursionado en la actividad de AC el agricultor tiene la conciencia de las obligaciones primordiales la cual se resume de la siguiente manera: *“—una vez adquirido el financiamiento, es trabajar en todo el proceso de producción, logrando fruta de calidad para la exportación entregándola a la empresa y realizar aportaciones al crédito. Trabajando así tenemos puertas abiertas para renovar el contrato—”*.

La investigación arrojó que las principales empresas que laboran en la localidad son las siguientes: Mainland Farms con un 25 %; Guiddins 19 %; Berries Good y Exifrut 13 % y Hortifrut con un 10 %, como dato interesante, el 21 % de la población encuestada hizo mención de tener como principal mercado la venta de contado, es decir que se está dejando de lado el realizar AC con la modalidad de

financiamiento con la empresa y vender de contado a quien ofrezca un mejor precio por la frutilla (Figura 15).

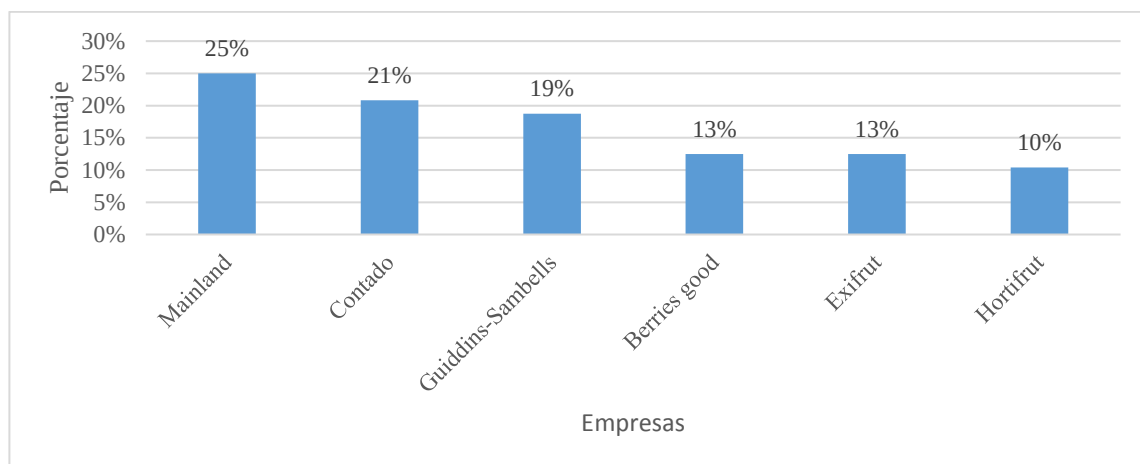


Figura 155. Empresas que otorgaron financiamiento para el ciclo 2020-2021 en Zirimícuaro.

Fuente: Elaboración propia en base a investigación 2019-2021

Como ya se mencionó, una opción que ha cobrado bastante fuerza en la región es la venta de contado. Se acude a ella en caso de que la empresa ya no reciba fruta o algunos agricultores han decidido, en definitiva, como su primera opción. El sistema de compra de frutilla a través de la modalidad de contado, ha solventado algunas necesidades eventuales como lo son: el empleo de jornales extraordinarios, la obtención de efectivo para la aplicación de agroproductos de carácter correctivo debido a las lluvias atípicas o, para solventar algún tipo de emergencia familiar. Por ejemplo, en caso de que algún miembro de la familia se enferme o tuviera algún accidente al vender de contado solventan esta emergencia económica.

El precio por la fruta no está fijado en el contrato, como ya se mencionó. Al respecto quienes al momento de realizar la encuesta ya habían cosechado comentaron que el costo fluctuaba entre los \$ 100.00³³ y los \$ 170 .00 por caja

³³Para mayor referencia visite: <https://smattcom.com/blog/reporte-volatilidad-precios-zarzamora-febrero-2021>

de 6 oz con 12 almejititas; la caja de 12 oz tiene un costo mayor, y se estimó un precio promedio de \$ 130.00 por caja de 6 oz. En el estudio realizado en el municipio de Los Reyes (Morales-Arellano, 2014) hace mención que, para agricultores tradicionales, el rendimiento promedio por hectárea es de 12.31 toneladas. La información oral hace referencia que en años anteriores el rendimiento por hectárea era de 6,000 a 7,000 cajas (de 6 oz) , para esta investigación, en comentario del entrevistado la localidad de estudio se estima un rendimiento de entre las 3,500 a 4,000 mil cajas de 6 oz por hectárea por temporada, la variación en el rendimiento depende del cuidado y atención de cada agricultor, así como de las condiciones climáticas ya que estas juegan un papel importante por tratarse de cultivos a cielo abierto. Sin embargo, la información oral asegura que uno de los motivos del abandono del cultivo de zarzamora ha sido por los bajos precios y que justo en esta temporada (periodo de investigación) los precios fueron aumentando. Entonces podemos concluir que el abandono del cultivo por parte de algunos agricultores fortaleció indirectamente el precio de la frutilla (ello debido a la oferta y demanda), y por lo tanto los precios han aumentado, dicho de otro modo: “agarraron un mejor precio”. Y lo que se prevé entonces es que, habrá nuevos agricultores que deseen “entrarle al negocio” o existirán aquellos que deseen re-intentarlo (con los precios mejorados) y ello hará que los precios nuevamente bajen, saturando el mercado y en un futuro quedarán únicamente aquellos agricultores que tengan la capacidad financiera para subsistir a los altibajos del mercado. Y, por último, el 100 % de los encuestados, menciona que firmaron contrato y coinciden en que hasta el momento no han pensado en cambiar de empresa dado las facilidades y el trato adecuado hacia ellos, pero en caso de hacerlo el motivo principal sería el de la mejora en los precios que reciben por su producto.

Cerramos así el apartado de carácter técnico y comenzamos con las consideraciones económicas, sociales y ambientales de la investigación.

Por otra parte, y dado que en la zona impera el minifundismo y el cultivo de zarzamora es muy demandante en mano de obra y jornales, la investigación arrojó los siguientes resultados:

Se asume que el 27 % del universo encuestado ha laborado bajo un esquema parecido al de economía campesina³⁴ donde el proceso productivo es desarrollado por unidades de tipo familiar, asegurando ciclo a ciclo, la reproducción de sus condiciones de vida y de trabajo en concordancia con lo que plantea Heynig (1982). En la investigación se encontraron tres tipos de agricultores: a) los que han tomado como estrategia, para seguir cultivando zarzamora, el usar mano de obra familiar no asalariada. En este sentido la familia se apoya con su fuerza de trabajo y al final de la temporada las ganancias monetarias existentes se reparten entre los miembros de la familia; b) los que trabajan, digamos, de manera intermedia usando mano de obra familiar no asalariada y a su vez requieren de jornaleros (a éstos si les pagan un sueldo) para realizar ciertas actividades o solo son requeridos en cierta temporada del cultivo, y c) aquellos agricultores que en todo el proceso productivo de la frutilla usan mano de obra asalariada. En la Figura 16 se esquematiza la clasificación de la mano de obra y el porcentaje de este.

³⁴ Para mayor referencia véase Chayanov, A. V. (1974). La organización de la unidad económica campesina.

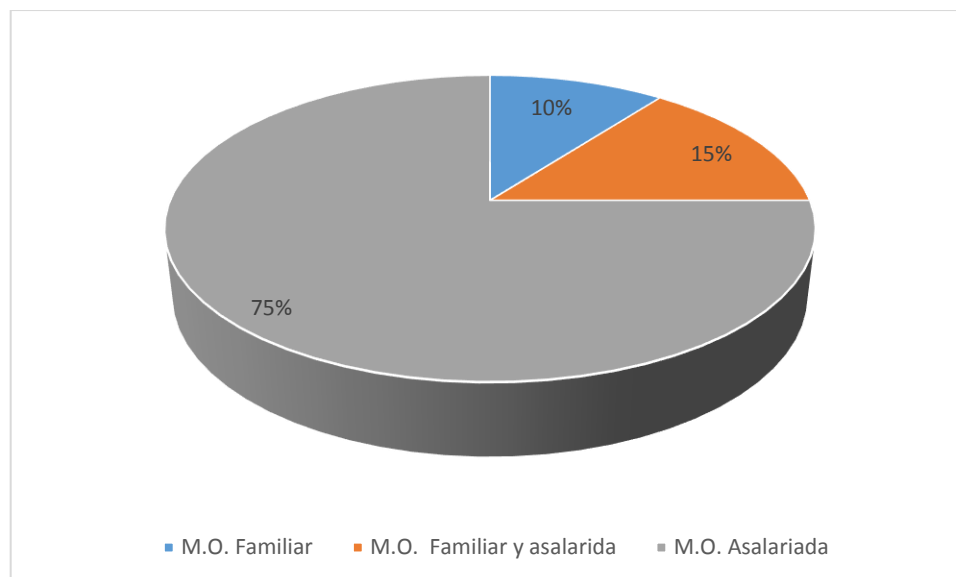


Figura 166. Clasificación de la mano de obra en la localidad de Zirimícuaro.

Fuente: Elaboración propia en base a investigación 2019-2021

Para Van der Ploeg (2010), los campesinos tienen la cosmovisión³⁵ de generar continuamente los recursos y bienes naturales forjando, bajo un punto de vista teórico, progreso a través de la coproducción; en este sentido los campesinos “*sobreviven buscando su sustento*”. Para el sitio de interés, encontramos en términos estrictos, que la venta es el principal destino de su producción, en este caso la zarzamora y con el ingreso obtenido cubren sus necesidades básicas de alimento, calzado, vivienda entre otros. A diferencia del campesino tradicional, la zona de estudio tiene una alta dependencia de la agroindustria para la venta de las frutillas a través de la agricultura contractual. Al respecto Key y Runsten (1996) mencionan dos corrientes sobre esta actividad, una donde se cree que puede tratarse de un medio responsable de traspasar tecnología a los pequeños campesinos y elevar sus ingresos, y la otra por el contrario se cree que puede ser una forma legal de expoliación. De acuerdo con los testimonios de los productores de zarzamora en la localidad de Zirimícuaro, me postulo del lado de Key y Rusten (1996), al creer que los productores de zarzamora se han

³⁵ Manera de ver e interpretar el mundo.

convertido en empleados de las empresas. Empleados que tienen todas las obligaciones, pero sin ningún derecho, dado que la única gracia que poseen es “el poder vender su producto”. Sin embargo, como ya se mencionó, los productores de la localidad tuvieron la oportunidad de exportar la zarzamora, pero por falta de capacitación y conocimiento del tema agroempresarial no se tuvo éxito.

En la Figura 17 podemos apreciar que aproximadamente el 70 % de los encuestados utilizan mano de obra asalariada y el resto usan mano de obra familiar no asalariada y asalariada, de los cuales 8 son mujeres, y cabe destacar que ambos grupos de agricultores necesitan jornales extras en la temporada de cosecha. En el conjunto de las personas encuestadas existen 113 empleos de planta, destacando los hombres como principales acreedores del empleo, y 188 contratos eventuales donde el 80 % de estos es otorgado en primera instancia a mujeres para las labores de cosecha principalmente. Los jornales contratados provienen de primera mano de la misma localidad, y de no ser suficientes entonces buscan en localidades vecinas, siendo el municipio de Uruapan su principal proveedor de mano de obra.

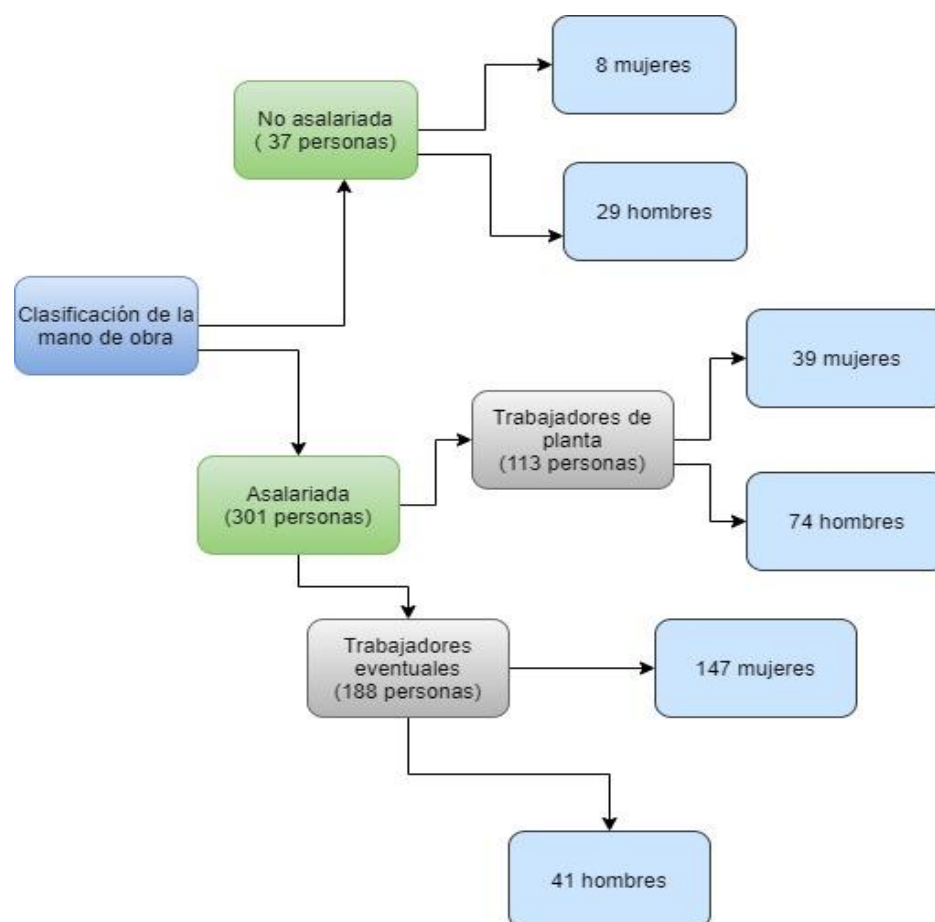


Figura 177. Clasificación de la mano de obra, asalariada y no asalariada de productores de zarzamora en Zirimícuaro, Michoacán

Fuente: Elaboración propia en base a investigación 2019-2021

La contratación de jornales eventuales es muy variada y depende de la superficie que el agricultor tenga, además de la producción estimada de la cosecha, estimando un promedio entre 60 y 90 días de contratación. El jornal en la región se paga en \$ 250.00³⁶ laborando 6 días a la semana, sin hacer diferenciación de sexo. En contraste con la revisión bibliográfica, el pago para las mujeres era diferenciado a \$125.00 por día y para los hombres de \$150.00 por día (Pérez, 2012). De las horas extras no se obtuvo el dato.

³⁶ El salario mínimo diario es de \$ 141.70 para 2021

En el Cuadro 21 se aprecia la forma en que los productores se organizan en la localidad de estudio para realizar las labores de cultivo de zarzamora, se observa que las labores “sencillas y delicadas” las realizan las mujeres, que de acuerdo con Pérez (2012), “la frutilla requiere delicadeza en su corte y manejo por ser un producto perecedero”. Mientras que las labores donde se requiere mayor esfuerzo físico, las realizan los hombres. La organización en las labores de cultivo se clasificó de la siguiente manera:

Cuadro 21. Diferenciación de actividades especificadas por género para las labores de cultivo de zarzamora, en Zirimícuaro, Michoacán.

División de las actividades cotidianas en el cultivo de zarzamora por género	
Mujeres	Hombres
✓ Principalmente la cosecha	✓ Manejo de la desbrozadora
✓ Levantar guía	✓ Fumigación y aplicación de los agroproductos ya sean estos de carácter convencional u orgánicos, de carácter preventivo o correctivo.
✓ La poda	✓ Supervisión del riego
✓ Limpiar de malezas el cuello de la planta	✓ Levantar la guía o cañas (se hace una vez que se ha podado a raíz del suelo)
✓ El aseo y limpieza de las instalaciones y	✓ La poda
	✓ El chaponeo
	✓ Tirar líquido de herbicida
	✓ Limpiar de malezas el cuello de la planta

Fuente: Elaboración en base a investigación 2019-2021

Al preguntarles la razón sobre la distribución de labores entre hombres y mujeres la respuesta más preponderante fue “—por la fuerza que tiene el hombre para cargar la bomba y la desbrozadora y la rapidez y delicadeza de la mujer para cosechar—”

Al hacerles la pregunta sí en la actividad trabajan menores de edad, el comentario con mayor generalidad fue que: “—la zarzamora es una fruta muy delicada al tacto a la hora de la cosecha—”. Cabe aclarar que el fruto de zarzamora efectivamente es sensible y debe cumplir ciertas normas de calidad para su exportación, y esta es la misma razón por la cual el emplear menores de edad no es una decisión pertinente para las labores de cosecha. Sin embargo, en la

exploración realizada me percaté que efectivamente existen menores de edad que acudían a las parcelas en compañía de sus familiares, realizando actividades como cosecha, limpieza de hierba y algunos llevaban agua a sus familiares que estaban dentro del área de cosecha (en la parcela) y otros solo estaban en el área de empaque. Como parte de las experiencias de vida, esto me ha permitido comprender que a través de estas actividades los conocimientos se transmiten de generación en generación.

El 94 % de los encuestados cree que hubo un incremento en los costos de insumos (agroquímicos en primera instancia); la principal causa de pérdida de las cosechas es por el granizo, le siguen las lluvias y por último los vientos; hicieron mención que hace aproximadamente 5 años tuvieron pérdidas millonarias por estos motivos³⁷. Para la pregunta si ha notado la pérdida de la fertilidad del suelo, el 87.5 % opina que sí, mientras que el resto opina lo contrario, enfatizando que ellos como agricultores realizan aplicaciones periódicas de abonos al suelo. En la pregunta si tuvieron dificultad de comercializar debido a los bajos precios, el 60.5 % mencionó que sí, mientras que el 39.5 % dijo que no tuvieron problemas y agregaron que los precios han incrementado en lo que respecta al ciclo anterior. De la misma manera el 100 % de los encuestados comentaron que en el ciclo pasado se les presentaron plagas y enfermedades como: trips, roya y mosca de la fruta los cuales han dañado los cultivos de manera considerable³⁸. Para este apartado cabe destacar los trabajos sobre trampeo de *Drosophila suzukii* en el municipio de Ziracuaretiro realizados por Ibarra-Bautista *et al.* (2014). En dicho estudio se menciona la efectividad de cierto método para el trampeo de moscas. Y también hace referencia que es probable que su existencia se deba a la mayor población de moscas en el sitio. Por último, los encuestados comentaron no tener problemas de litigio.

³⁷ <https://www.tierrafertil.com.mx/lluvias-danan-huertos-de-aguacate-y-zarzamora-en-michoacan/>

³⁸ <https://www.tierrafertil.com.mx/en-riesgo-de-extinguirse-cultivo-de-zarzamora/>

La temporada o período de cosecha no ha cambiado, dado que es un cultivo intensivo que se puede programar de acuerdo a sus labores culturales; el 89 % opina que en los últimos 5 años no se ha disminuido el consumo del agua de riego y el resto opina lo contrario; debido a la certificación de inocuidad y de BPA, casi todos los encuestados cuentan con un depósito para los envases vacíos de los agroquímicos, además de realizar el triple lavado y posteriormente entregarlos a los centros de recepción. El 60.5 % ha plantado árboles como: cedros, pinos, palmas o frutales ya sea en la periferia de su parcela o sobre la rodada de los caminos; todos los agricultores, sin excepción, realizan monitores continuos de plagas y/o enfermedades (recorridos diarios en la periferia y en surcos al azar dentro del cultivo).

El apartado X del cuestionario, que trata sobre las características sociodemográficas, se registraron aspectos sobre las personas que habitan la vivienda, sexo, grado escolar, edad, clase de vivienda, construcción entre otros, siguiendo la línea del objetivo y la hipótesis número dos.

De las 44 encuestas aplicadas, se obtuvo que en total son 203 personas quienes obtienen un beneficio directo de la producción de zarzamora, de los cuales 112 son mujeres y 91 son hombres. De estos, la edad promedio es de 28 años, con un grado escolar promedio de secundaria; 55 de las 203 personas actualmente están estudiando de los cuales, 44 lo hacen dentro del municipio y 11 fuera de éste (Figura 18).

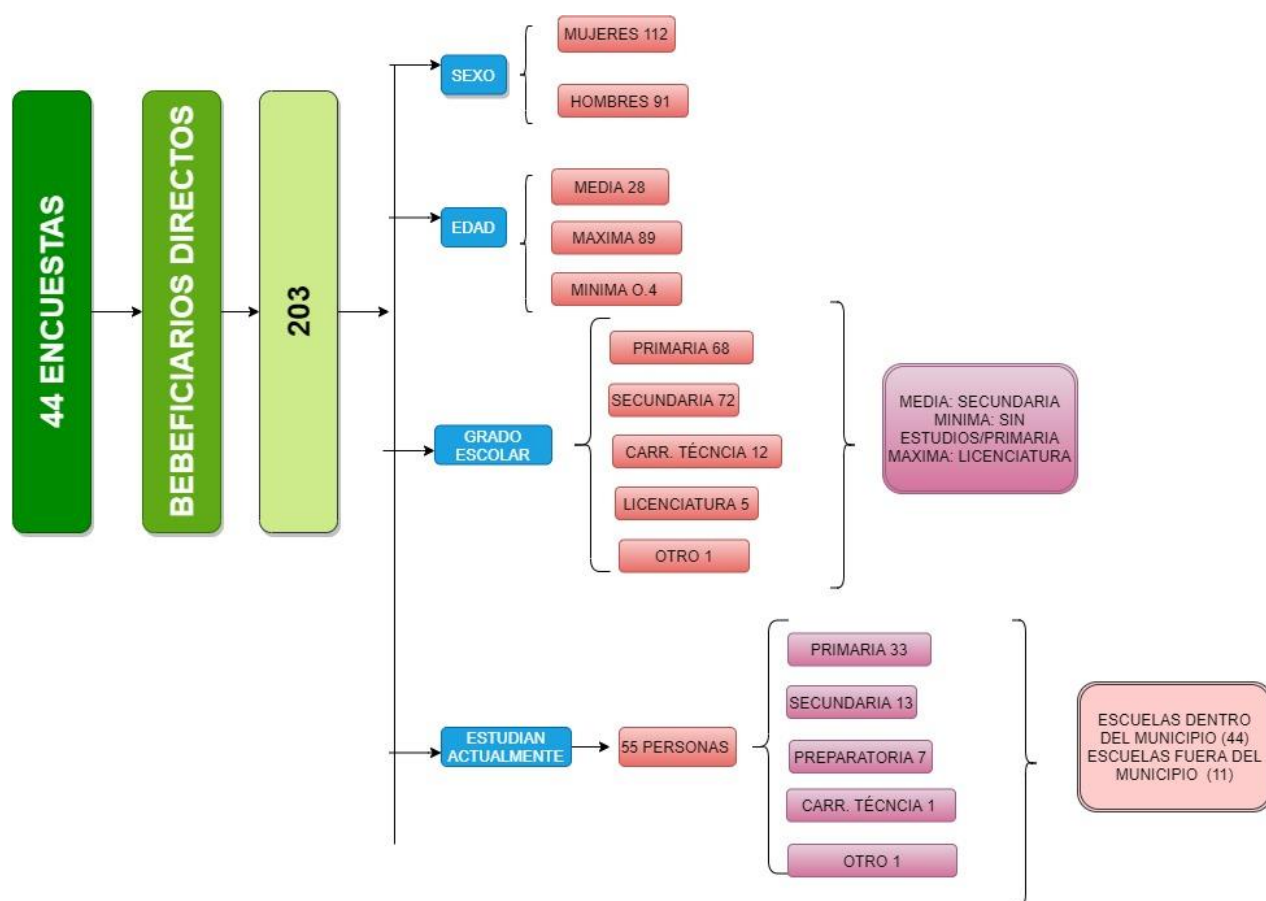


Figura 188. Escolaridad del universo encuestado entre productores de zarzamora en Zirimícuaro, Michoacán.

Fuente: Elaboración propia en base a investigación 2019-2021

Con base en la descripción de las viviendas de los encuestados nos podemos dar cuenta del desarrollo económico que ha tenido la localidad con la introducción del cultivo de la zarzamora. El 61 % de los encuestados ha construido su casa en donde algún familiar, ya sea su papá o su suegro, le han dado (actividad que se realiza por uso y costumbre en las localidades del estado y por consiguiente no se tienen escrituras); el 83 % tiene su casa construida de material, el 67 % tiene techo de teja, el 88 % tienen piso de cemento firme con un promedio de 4 cuartos y el 98 % destinó una habitación separada para la cocina.

Acerca del tema de riesgos en la salud, se les preguntó si al momento de sentir alguna molestia acuden al servicio médico público: el 90 % comentó que no

acuden al centro de salud de la localidad porque las medicinas son escasas y que además contaban con la suficiencia monetaria para acudir al servicio particular en el municipio de Uruapan. *A grosso modo* el 88 % comentó haber tenido preocupación por la falta de alimentos en los últimos tres meses, pero el total de los encuestados comentaron no haberse quedado sin alimentos en los últimos tres meses a la aplicación de la encuesta. “—*Uno, no se hace rico, pero vives bien y atiendes a tus hijos y estás con tu familia—*” (comentario del productor).

6.2 Opinión de la empresa

Para contar con el punto de vista de las empresas, se realizaron encuestas a 4 empresas localizadas en la región de Ziracuaretiro, con el objetivo de obtener la opinión de los empresarios de berries. Los temas que se trataron fueron similares a la encuesta aplicada a los productores de zarzamora, entre los que destacan: nombre de la empresa y número de contratos realizados en la temporada; la información básica sobre los contratos que elaboran con sus agremiados y el financiamiento otorgado hacia ellos. Cabe hacer mención que las empresas visitadas están dentro del padrón de Aneberries.

Una de las empresas es Harvest 52 México (H52): empresa mexicana nacida en Colima, México en 2013, con el objetivo común “que el mundo pruebe los productos de berries”. Según la empresa laboran con los más altos estándares, procedimientos de calidad y sustentabilidad y su Misión: “Nutrir al mundo con deliciosas frutas mientras preservamos nuestra tierra para las generaciones futuras” ³⁹ En la región tiene 8 años, y la razón principal de su ubicación es la seguridad en el abasto de la materia prima (frutilla); en la presente temporada cuenta con 350 agremiados, trabajan bajo la modalidad de contrato con dos modalidades: de colaboración con financiamiento y de colaboración sin financiamiento. Comentaron que sí leen el contrato al agricultor y a su vez les comparten una copia del mismo, no realizan contratos de palabra, y al término

³⁹ Para mayor información consúltese www.aneberries.com.mx

del contrato entregan al agricultor un oficio o los pagarés siempre y cuando se hayan cumplido las cláusulas estipuladas, de lo contrario si ambas partes así lo desean se realizan los ya mencionados *refinanciamientos*; no existe un precio acordado en la firma del contrato pues éste depende del mercado; se fija un periodo de entrega del producto así como la fecha de conclusión del contrato. La empresa no incluye el seguro de daños por eventualidades naturales en sus contratos.

Como contratante se hace acreedor a las siguientes obligaciones; otorgar un precio justo al agricultor, permanecer en su horario de recepción estipulado, brindar la asesoría técnica sin costo para el agricultor; dentro del departamento de calidad e inocuidad se brindan capacitaciones gratuitas, además de absorber los gastos de las normas de inocuidad en la empresa.

Como agricultor se hace acreedor a las siguientes obligaciones: cumplir con las BPA, llevar bitácora en orden, la entrega de fruta debe cumplir los estándares de calidad necesarios y realizar los pagos del financiamiento otorgado. La empresa absorbe los gastos de análisis de suelo, agua y residuo cero para los predios contratados.

Para calcular el monto del financiamiento al cual el agricultor tiene acceso se hace una estimación de fruta por temporada, y en base a esta estimación se calcula el financiamiento, se otorgan \$100 000.00 por cada 16 mil cajas, y no se pide garantía.

La empresa otorga el financiamiento con un interés del 1.6 %

La empresa no expide sanción alguna en caso de que el agricultor decida vender su frutilla a otra empresa ya que es posible recibir producto (frutilla) o efectivo por el pago del financiamiento.

Se demora alrededor de una semana en realizar el pago al agricultor y la razón es para garantizar el precio de factura; esto dependerá del tipo de cambio (dólar). Una vez vendida o acomodada la fruta en el extranjero, se proceden los pagos con los agricultores.

Los principales problemas que enfrenta la empresa son: la demora en los pagos por parte de los deudores, y en ocasiones la entrega de fruta que incumple con los estándares de calidad; hasta el momento la empresa ha cumplido con las obligaciones del contrato; el precio pagado al agricultor en esta temporada para la caja de 6 oz se ha promediado en \$ 130.00 —un precio bastante bueno—⁴⁰.

“La empresa realiza eventos para los agricultores fomentando su fidelidad” (H52 México, febrero 2021)

Otra empresa es Mainland Farms S. A. de C.V: empresa mexicana ubicada en el valle de Zamora, Michoacán, con más de 20 años de experiencia en la agricultura, y es de los principales productores de berries de Norteamérica. Está comprometida con los más altos estándares de cultivo; la política de calidad se dirige a un fuerte compromiso con los requisitos y expectativas de los clientes y agricultores en lo que respecta al cultivo y su actividad principal es el envasado y exportación de berries frescos. De acuerdo con sus promocionales es una empresa fundada sobre los pilares de la calidad del producto, la seguridad alimentaria y la responsabilidad social; promueve una cultura basada en los principios de honestidad, integridad y liderazgo; establece operaciones comprometidas con la mejora continua de las prácticas diarias, la seguridad y el desarrollo de los empleados.

La empresa fue fundada por dos socios. En la región tiene 10 años, la razón principal de su ubicación es la seguridad en el abasto de la materia prima (frutilla); para esta temporada cuenta con 139 agremiados. Tiene tres modalidades contractuales: contrato de exclusividad, contrato de financiamiento y contrato de compra; la empresa comentó sí leen el contrato al agricultor y a su vez les comparten una copia del mismo, no realizan contratos de palabra; al término del contrato entregan al productor un oficio o los pagarés siempre y cuando se haya dado cumplimiento a las cláusulas estipuladas en el contrato de lo contrario y sí ambas partes así lo desean se realizan los *refinanciamientos* (para quienes por una u otra razón no pudieron liberar el contrato). No existe un precio acordado

⁴⁰ Comentario del entrevistado

en la firma del contrato pues éste depende del mercado, se fija un periodo de entrega del producto, así como la fecha de conclusión del contrato y, por último, la empresa no incluye el seguro de daños por causas naturales en sus contratos.

Como contratante se hace acreedor a las siguientes obligaciones: acordar y ser puntuales en las fechas de pago, cumplir con la asesoría técnica sin costo para el agricultor, realizar el análisis de calidad del agua, entregar listado de productos no autorizados a los agricultores, recibir la fruta en los horarios y fechas acordados.

Como agricultor se hace acreedor a las siguientes obligaciones: cumplir con las BPA, llevar bitácora en orden, entregar fruta que cumpla con los estándares de calidad necesarios, realizar los pagos del financiamiento otorgado. En entrevista se mencionó que la empresa apoya con la certificación de Global G.A.P.⁴¹ y que hace la función de mediador entre las tercerías y el agricultor, en caso de que el agricultor acredite la certificación la empresa le condona el costo de la certificación pero, sí por alguna razón no pasa la certificación, la próxima vez la empresa aporta el 50 % y el resto lo absorbe el productor. Este financiamiento también es posible liquidarlo en especie (con la frutilla cosechada).

Para calcular el monto al cual el agricultor tiene acceso, se hace una estimación de fruta por temporada y en base a esta estimación se calcula el financiamiento (Anexo 1). Los principales requerimientos son: tener al menos un año de antigüedad como proveedor para la empresa, haber aprobado la certificación interna de inocuidad durante la temporada pasada, tener un historial de monto de igual o menor de \$ 25.00 por caja de 6 oz, el cual se estima con la siguiente fórmula: $\$ \text{ por caja} = \$ \text{ ha} / X$ -

⁴¹ Norma mundial para las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) reconocida por la Iniciativa Mundial de Seguridad Alimentaria (GFSI), aplicable a diferentes productos. Es una garantía de que los alimentos cumplen con los niveles establecidos de calidad y seguridad, y de que se han elaborado siguiendo criterios de sostenibilidad, respetando la seguridad, higiene y bienestar de los trabajadores, el medio ambiente y teniendo en cuenta el respeto a los animales.

Dónde: \$ por caja: monto igual o menor a \$ 25.00

\$ ha: monto máximo que la empresa otorga por ha (\$ 100,000.00)

X-: promedio global de cajas que el agricultor provee a la empresa.

Ejemplo hipotético: un agricultor tiene 3 años como proveedor de la empresa, años 1; 4,000 cajas, años 2; 3,500 cajas y año 3 fueron 5,000 cajas con un promedio de 4,166 cajas, entonces tenemos que:

$\$ \text{ por caja} = 100,000 / 4,166 = 24.00$

La empresa otorga el financiamiento con un interés del 1.25 % que corre a partir de la fecha de entrega y hasta que finalice el periodo, es decir, aproximadamente 4 meses. El interés se cobra sobre saldos insolutos.⁴²

Mientras no falte al contrato y haya liquidado el financiamiento, el agricultor puede optar por vender a alguien que pague mejor, y por parte de la empresa no hay represalias.

Se demoran alrededor de dos semanas en realizar el pago al agricultor y la razón es la fluctuación de los mercados. Se tiene estimado un lapso de dos semanas aproximadamente en que tarda en venderse la carga de fruta que se envía al extranjero.

Los principales problemas que enfrenta la empresa son: el incumplimiento en las obligaciones del financiamiento por parte del productor, hecho que ha mermado la expedición de contratos con financiamiento, pues a los que incumplen ya no se les otorga dicho financiamiento. La fruta es adquirida por medio de otro tipo de contrato. Hasta el momento Mainland Farms ha cumplido con las obligaciones del contrato; el precio pagado al agricultor en esta temporada para la caja de 6 oz se ha promediado en los \$120.00; se han tenido inconformidades por parte de los agricultores y es debido a la demora en los pagos.

Empresa Level Berries: en esta temporada se dedicó a realizar la compra de contado tanto a los agricultores como a los “intermediarios” ofreciendo un precio

⁴² Parte de un crédito que aún se encuentre pendiente por pagar.

de compra promedio de \$100.00 y solicitando, al igual que sus similares, que la fruta cumpla con los estándares de calidad requeridos.

Empresa Exportadora Internacional de Frutas (EXIFRUT): empresa mexicana con domicilio en Los Reyes, Michoacán.

Tiene 14 años en la región. La razón principal de su ubicación es la seguridad en el abasto de la materia prima (frutilla); según comentario del entrevistado, ya tenía dos años que la empresa en Zirimícuaro no había abierto las puertas para trabajar con los agricultores y la razón principal fue la descapitalización de la empresa debido a las carteras vencidas; en esta temporada solo realizó la compra de contado y de acuerdo a la experiencia de los años anteriores podemos deducir que solo se trabajaba bajo el esquema de contrato con financiamiento, se hacía lectura del contrato y les compartían una copia del mismo, no realizaban contratos de palabra, al término del contrato entregaban al agricultor un oficio o los pagarés siempre y cuando se hayan cumplido las cláusulas estipuladas de lo contratado, de lo contrario, si ambas partes así lo deseaban, se realizaban los ya conocidos *refinanciamientos*; no había un precio acordado en la firma del contrato pues éste dependía del mercado, se fijaba un período de entrega del producto, así como la fecha de conclusión del contrato. La empresa no incluía el seguro de daños por eventualidades naturales en sus contratos.

De las obligaciones como empresa se pueden mencionar las siguientes: brindar asesoría gratuita, impartición de cursos realizados por el personal de la empresa, en caso de existir un tema que se desconocía por el personal técnico entonces se buscaba el ponente y el costo lo absorbía la empresa, talleres de BPA, entrega de material, dar buen trato y digno, otorgar un precio justo al agricultor; permanecer en su horario de recepción estipulado.

Como agricultor se hace acreedor a las siguientes obligaciones: la entrega de fruta a la empresa en el tipo de embalaje solicitado (6-12-18 z) que cumpla los estándares de calidad necesarios, no realizar el desvió de fruta, cumplir y pagar el financiamiento con la producción o si es el caso en efectivo, cumplir con las

BPA y llevar bitácora en orden. La empresa realizaba análisis de suelo, agua y residuo cero en los predios contratados y dichos gastos corrían por su cuenta.

Se hacía una revisión en campo para estimar el monto a financiar, donde se revisaba el relieve del terreno, superficie e infraestructura (agua, baño, área de empaque), se realizaba una estimación en cajas de lo que había entregado en temporadas pasadas, se hacía una curva de estimación de cosecha y se verificaba el monto que estaba pidiendo, calculando así el monto al cual el agricultor tenía acceso; la empresa no manejaba interés alguno del financiamiento otorgado.

No existía sanción alguna en caso de que el agricultor hubiese decidido vender su frutilla a otra empresa ya que la empresa podía recibir fruta o efectivo por el pago del financiamiento.

Los pagos se demoraban alrededor de dos semanas y la razón es por el mercado, pues se realizaban los pagos a los agricultores hasta que la fruta se había vendido en el extranjero y una vez que se habían librado los gastos de venta era posible ofrecer al agricultor un mejor precio.

Actualmente el principal problema que enfrenta la empresa es el incumplimiento por parte del productor, hecho que aparentemente ha llevado a su descapitalización. He aquí su testimonio.

“Exifrut tiene en el mercado 14 años. Esta temporada no dio financiamiento, pero realizó compra de contado. Una de las razones de no otorgar el financiamiento es por la cartera vencida de los agricultores la junta de consejo decidió ya no otorgar créditos incluidos a los agricultores en regla”

Como se apreciaba, los comentarios en las entrevistas son generalizados tanto en las dos empresas que están vigentes como en la que no lo está. Cabe destacar que se tenía previsto entrevistar a otras empresas, pero dada la negativa se optó por quedar solo con estas cuatro.

CONCLUSIONES

La investigación mostró la problemática de los productores de zarzamora y en particular en la localidad de estudio, Zirimícuaro, siendo en primera instancia la dependencia hacia las empresas comercializadoras y del mercado hacia los Estados Unidos. Por otra parte, la falta planeación y delimitación, por parte de las autoridades competentes, de áreas de cultivo de zarzamora han sido parte vital en el crecimiento de la mancha del agronegocio en el estado de Michoacán.

A continuación, se presentan las siguientes conclusiones:

- ✓ Dentro de motivos que han orillado a los productores a participar en la producción de zarzamora se enlistan:
 - a) los acuerdos internacionales (TLCAN y T-MEC) que han contribuido en el cambio del sector agropecuario impulsando la producción orientada al mercado de exportación
 - b) las políticas públicas de carácter estatal que han contribuido al desarrollo del agronegocio de la zarzamora
 - c) la posición geográfica del estado de Michoacán que ofrece espacios para la explotación agrícola además de una atractiva rentabilidad.
- ✓ Bajo la perspectiva de los locales la producción de zarzamora ha traído consigo problemas de fertilidad al suelo y cambios en el microclima.
- ✓ Cultivar zarzamora ha significado un mayor flujo de efectivo a nivel local lo cual se puede observar en la generación y aumento del comercio como: tiendas de abarrotes, tortilladoras, venta de alimentos preparados, lavandería, ferretería, estéticas, entre otras, impulsando la economía local y contribuyendo al bienestar de las personas.
- ✓ Localmente la población se ha resistido al cambio tecnológico ya que la producción es a cielo abierto y en su mayoría con un riego rodado.

- ✓ La producción de zarzamora está basada principalmente en el apoyo familiar, es decir, es un autoempleo para el productor y para sus familiares.
- ✓ Bajo la perspectiva de los productores cultivar zarzamora ha disminuido la migración en la localidad ya que la demanda de mano de obra de este cultivo es alta.
- ✓ Se rescata la integración de la mujer en el sector productivo agrícola ya sea como “patrona”, “responsable de la producción” o como jornalera y la aceptación por parte del género masculino en cualquiera de estas actividades.
- ✓ Los productores están integrados al proceso productivo de la zarzamora y a través de las políticas de gobierno de carácter estatal han adquirido transferencia de tecnología para la producción.
- ✓ Debido a la negación de los financiamientos para la mayoría de los agricultores algunos acudieron a instituciones crediticias (cajas populares).
- ✓ La negación de los financiamientos de cierta manera ha permitido al agricultor una soltura en la venta de la frutilla.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo-Osorio, Á., Santoyo-Sánchez, J. S., Guzmán, P., y Jiménez-Reinales, N. (2018). La Agricultura Familiar frente al modelo extractivista de desarrollo rural en Colombia. *Gestión y Ambiente*, 21(2 Supl): 144-154.
- Azofra, M. J. (1999). Cuestionarios. Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Boucher, F. (1998). Avances conceptuales en el tema de la agroindustria rural. *Perspectivas Rurales Nueva Época*, (3): 40-59.
- Bourdieu, P. (1997). La esencia del neoliberalismo. *Revista Colombiana de educación*, (35).
- Chávez O. J. S. 2019. Estudio técnico para el aprovechamiento de recursos forestales no maderables. SEMARNAT. 52.
- Chávez-Bárcenas, A. T., Alonso-Ojeda, C., & García-Saucedo, P. A. (2012). Proteómica de la maduración de frutos de zarzamora (*Rubus* sp.) cultivados en México, una primera aproximación. *Ra Ximhai*, 8(3): 143-157.
- Contreras, O. F., Cánovas, G. V., y Durán, C. R. (2020). La reestructuración de Norteamérica a través del libre comercio: del TLCAN al TMEC. El Colegio de México AC.
- Cooney, P. (2007). Dos décadas de neoliberalismo en México-Resultados y desafíos. XXXV Encuentro Nacional de Economía.
- Cooney, P. (2009). Dos décadas de Neoliberalismo en México: resultados y retos. *Nuevos cuadernos NAEA*, 11(2).
- Coronado García, M. A., García Porchas, M., Hernández, S., Guadalupe, V., Córdova Yáñez, A., y Vásquez Navarro, R. Á. (2014). La zarzamora, un mercado potencial para los agricultores agropecuarios de la sierra de Sonora. *Revista Mexicana de Agro negocios*, 34: (1345-2016-104464).
- Craviotti, C. (2014). Agricultura familiar-Agronegocios: disputas, interrelaciones y proyectos. *Territorios*, 1738. doi: [dx.doi.org/10.12804/territ30.2014.01](https://doi.org/10.12804/territ30.2014.01)

Cuasartv. (12 de marzo del 2014). Produce Ziracuaretiro 7 mil toneladas de zarzamora al año [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=IgRcqA-XvHw>

De la Tejera H., B.; L. Ochoa F. 2004. La zarzamora ante los retos productivos, del mercado y del desarrollo local. Universidad Autónoma Chapingo. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Michoacán, México. 175 p.

De la Tejera Hernández, B., Santos, Á., Santamaría, H., Gómez, T., y Olivares, C. (2013). El oro verde en Michoacán: ¿un crecimiento sin fronteras? Acercamiento a la problemática y retos del sector aguacatero para el Estado y la sociedad. *Economía y Sociedad*, 17(29): 15-40.

De Vaus, D. 2014. *Surveys in social research*. 6 ed. Routledge. Abingdon, Oxxon. UK.

Díaz, G., y Ortiz, R. (2005). La entrevista cualitativa. *Universidad Mesoamericana*, 31.

Echánove Huacuja, F. (2001). Abastecimiento a la Ciudad de México: el caso de los pequeños agricultores de fresa de Guanajuato. *Investigaciones geográficas*, (45): 128-148.

Esquivel, A. E., Morales, G. J., Ortíz, C. A. L., Rodríguez, G. M. V., Ronquillo, V. A., Sánchez, S. A. C., y Hernández, L. D. (2008). Análisis de las Propiedades Físicoquímicas de la Zarzamora en las Variedades Brazos, Cherokee y Tupy de la Zona Alta de Michoacán. *Tecnológico de Celaya. Depto. Ingeniería Bioquímica*. www.respyn.uanl.mx/especiales/2008/ee-08-2008 A, 27.

FAO. (2017). Agricultura por contrato y su regulación legal. 2020, de FAO Sitio web: <http://www.fao.org/3/a-i7581s.pdf>

FAO. (2018). México rural del Siglo XXI. Octubre 2020, de FAO Sitio web: <http://www.fao.org/3/i9548es/I9548ES.pdf>

FAOSTAT. (2021). Estadísticas de producción. En: <http://www.fao.org/faostat/es/#data/QC> Consulta realizada abril de 2021

García Jiménez, E., Gil Flores, J., y Rodríguez Gómez, G. (1994). Análisis de datos cualitativos en la investigación sobre la diferenciación educativa. *Revista de investigación educativa*, 23: 179-213.

García-Bedoy, H. (1992). Neoliberalismo en México: características, límites y consecuencias.

González Razo, F. D. J., Rebollar Rebollar, S., Hernández Martínez, J., Morales Hernández, J. L., y Abarca Ramírez, O. (2019). Situación actual y perspectivas de la producción de berries en México.

Guber, R. (2004). *El salvaje metropolitano: reconstrucción del conocimiento social en el trabajo de campo*. Buenos Aires: Paidós.

H. Ayuntamiento Constitucional de Ziracuaretiro, Michoacán, (2019). Plan de desarrollo municipal. Periódico oficial del Gobierno Constitucional del estado de Michoacán de Ocampo, 74 p.p.

Hernández-Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación*.

Herrera-Pérez, L., Valtierra-Pacheco, E., Ocampo-Fletes, I., Tornero-Campante, M. A., Hernández-Plascencia, J. A., & Rodríguez-Macías, R. (2018). Esquemas de contratos agrícolas para la producción de Agave tequilana Weber en la región de tequila, Jalisco. *Agricultura, sociedad y desarrollo*, 15(4): 619-637.

Heynig, K. (1982). Principales enfoques sobre la economía campesina. *Revista de la CEPAL*.

Huacuja, F. E. (2009). Políticas Públicas y Maíz en México: el esquema de Agricultura por Contrato. *Anales de geografía de la Universidad Complutense* (Vol. 29, No. 2, p. 65). Universidad Complutense de Madrid.

Huacuja, F. E. (2015). Apoyos para maíz en México: el programa gubernamental de agricultura por contrato. *Geographicalia*, (67): 53-76.

Huacuja, F. E., y Riedemann, C. S. (2001). Relaciones contractuales en la producción de hortalizas y granos en México. *Revista agroalimentaria*, 7(13): 43-53.

Ibáñez Martínez Armando. (2011). Caracterización de zarzamora silvestre (*rubus* spp) en la sierra norte y nororiente de Puebla y sierra centro de Veracruz.

Ibarra-Bautista, B., Rebollar-Alviter, Á., & Flores-González, 2014. Evaluación de trampas para la captura de *Drosophila suzukii* en parcelas comerciales de zarzamora y frambuesa de Michoacán.

Ibarra Morales, L. E., Romero Vivar, N. G., Jaime Meuly, R., y Hurtado Bringas, B. A. (2013). Estudio de Factibilidad Para la Comercialización de Zarzamora en Mercados Internacionales (Research of Factibility for the Commercialization of the Blackberry in International Markets). *Revista Internacional Administración & Finanzas*, 6(2): 57-71.

Ickis, J. C., Leguizamón, F. A., Metzger, M., & Flores, J. (2009). La agroindustria: campo fértil para los negocios inclusivos. *Academia. Revista latinoamericana de administración*, (43): 107-124.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Censo de Población y Vivienda 2020. Tabulados del cuestionario básico. Consulta marzo 2021<https://censo2020.mx/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2009). Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos Ziracuaretiro, Michoacán de Ocampo. Agosto 2010, de INEGI Sitio web: http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/16/16111.pdf

Key, N., y Runsten, D. (1996). Agricultura de contrato en los países en desarrollo: aspectos teóricos y análisis de algunos ejemplos en México.

Meneses, J., y Rodríguez-Gómez, D. (2011). El cuestionario y la entrevista.

Morales Arellano, Y. (2014). La red de valor de las empresas exportadoras de zarzamora del municipio de Los Reyes, Michoacán. Tesis (Maestría). Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Morales Arellano, Y. (2019). Factores determinantes de la competitividad internacional de las empresas exportadoras de zarzamora: el caso de Los Reyes, Michoacán y Huelva, España.

Muñoz, T. G. (2003). El cuestionario como instrumento de investigación/evaluación. Centro Universitario Santa Ana. Recuperado de http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Maestría/MTE/Gen02/seminario_de_tesis/Unidad_4_anterior/Lect_El_Cuestionario.pdf.

Muratalla-Lúa, A. (2018). La producción de frambuesa y zarzamora en México. *Agro Productividad*, 6(5). Recuperado a partir de <https://www.revista-agroproductividad.org/index.php/agroproductividad/article/view/475>.

Navarrete, J. M. (2011). Problemas centrales del análisis de datos cualitativos. *Revista latinoamericana de metodología de la investigación social*, (1): 47-60.

Ochoa Franco, Leticia Emma (2002). La zarzamora ante los retos de la globalización y el desarrollo local: el caso del municipio de Ziracuaretiro, Michoacán, México. Tesis (Maestría). Universidad de Chapingo, 194 h.

Parra-Quezada, R. A., Acosta-Rodríguez, G. F., y Arreola-Ávila, J. G. (2005). Crecimiento y producción de zarzamora cv. Cheyenne con cubiertas orgánicas. *Terra Latinoamericana*, 23 (2): 233-240.

Peláez, A., Rodríguez, J., Ramírez, S., Pérez, L., Vázquez, A., y González, L. (2013). La entrevista. Universidad autónoma de México. [En línea].[Online].[cited 2012 Septiembre 30. Disponible en: http://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigaciónEE/Presentaciones/Curso_10/E.

Pérez, G. P. (2012). Territorios y ruralidades: Jornaleros agrícolas en el cultivo de zarzamora en el valle de Los Reyes, Michoacán, México. *Antropología Experimental*, (12).

Prado, L. N. P., Agustín, J. A., & Peñaloza, J. R. (1993). Realidad y representación de la agricultura de contrato: Auge, ocaso y desplazamiento del melón. *Odile Hoffmann, Thierry Linck* 3, 14.

Reguant Álvarez, M., & Martínez Olmo, F. (2014). Operacionalización de conceptos/variables.

Ristori Cueto, D., León Ayala, A. L., García Sampedro, S. P., & Barroso Yoshikawa, E. Y. (2014). Ventajas comparativas en la gestión del desempeño de los agronegocios. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 35: (1345-2016-104415), 1089-1100.

Sánchez Díaz Gerardo. (2017). "La caña de azúcar en Michoacán. Continuidades y cambios tecnológicos, siglos XVIII y XIX ". *Ciencia Nicolaíta, Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo*, 71: 32.

Sustentable, D. R. (2008) Zarzamora michoacana. *Boletín Estadístico del Sector Agropecuario*.

Santibáñez, H. V., Martelo, E. Z., García, V. V., Bueno, L. E. G., y Patrón, G. B. (2004). La agricultura de contrato: el caso del ejido Tziritzécuaro, Michoacán, México. *Agrociencia*, 38 (4): 437-444.

Schejtman, A. (1994). Agroindustria y transformación productiva de la pequeña agricultura. *Revista de la CEPAL*

Schejtman, A. (1998). Agroindustria y pequeña agricultura: experiencias y opciones de transformación. En: *Agroindustria y pequeña agricultura: vínculos, potencialidades y oportunidades comerciales-LC/G. 2007-P-1998-p. 15-76*.

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (2019). Anuario Estadístico de la Producción Agrícola. Noviembre 2020, de Servicios de Información

Agroalimentación y Pesquera (SIAP) Sitio web:
<https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola/>

Secretaría de Economía (SE). (2012). Michoacán. Abril 2021, de secretaria de economia.gob.mx Sitio web: <http://www.2006-2012.economia.gob.mx/delegaciones-de-la-se/estatales/michoacan>.

Secretaría de Economía. (SE). (05 agosto 2019). Capítulos agricultura, medidas sanitarias y fitosanitarias. Reporte t_mec, no 9, 4.

Secretaría de Economía. (SE). (4 septiembre de 2020). El sector agropecuario en el t-mec. R e p o r t e t-mec, no 59, 4.

Tapia, F. H. (2006). Innovaciones tecnológicas en la agricultura empresarial mexicana. Una aproximación teórica. Gaceta Laboral, 12 (1), 0.

Thiébaud, V. (2011). Paisajes rurales y cultivos de exportación. Valle de Los Reyes, Michoacán. Trayectorias, 13 (32): 52-70

UNIDROIT, FAO y FIDA. 2017. Guía jurídica sobre agricultura por contrato UNIDROIT/FAO/FIDA. Roma

USDA. (2021). Classification for Kingdom Plantae Down to Genus Rubus L. Natural Resource Conservation Service. Marzo 2021, de plants database Sitio web:
<https://plants.sc.egov.usda.gov/java/ClassificationServlet?source=display&classid=RUBUS>

Van der Ploeg, J. D. (2010). Nuevos campesinos. Campesinos e imperios alimentarios. Barcelona: Icaria.

Vázquez S. J. y, Alexis G. O (2012). Revista de la Facultad de Economía, BUAP, Año XVII, Número 46: (22)

Vidal, H. A. P., Ocón, H. B. F., & Cabañas, A. A. G. (2019). Agro-negocios y campesinos maiceros en la Frailesca: vulnerabilidad y resistencias. Eutopía. Revista de Desarrollo Económico Territorial, (15): 11-31.

Zavala, G. C. (2006). Producción forzada de Zarzamora en México. III Simposio nacional do morango II Encontro sobre Pequenas Frutas e Frutas Nativas do Mercosul, 67.

ANEXOS

9.1 Cuestionario a agricultores de la localidad de Zirimícuaro



Universidad Autónoma Chapingo

Dirección de Centros Regionales Universitarios

Centro Regional Universitario Centro Occidente



Presentación:

Buenos días mi nombre es Claudia Alejandra Belmontes Castañeda, estudiante de la maestría de Desarrollo Rural por parte de la Universidad de Chapingo. Estoy haciendo una investigación en esta zona sobre Agricultura de contrato en la producción de zarzamora localidad de Zirimícuaro, municipio de Ziracuaretiro, Michoacán. Deseo hacerle algunas preguntas para este trabajo ¿está de acuerdo?

Aviso de confidencial:

La información obtenida mediante este cuestionario es esencial para alcanzar los objetivos propuestos y garantizando que los datos aquí recabados serán utilizados únicamente con fines académicos y se manejarán en forma confidencial. Tendrá una duración aproximada de 40 minutos.

Nombre _____ Fecha _____

I Características de las parcelas

1.1 Las parcelas son manejadas por: _____ Clave _____

1 productor/familia; 2 otro _____

1.2 Cuántas parcelas tiene en total _____ ha _____

1.3 Tenencia de la tierra

Propias (ha)	Renta (ha)	Ejidalario (ha)	Prestadas (ha)	Otro (ha)

II Sistemas de riego, calidad y origen del agua

2.1 El riego es:

2.1.1 Por gravedad o rodados	☐ Si	☐ No	1	2
2.1.2 Canales recubiertos o revestidos	☐ Si	☐ No	1	2
2.1.3 Canales de tierra	☐ Si	☐ No	1	2
2.1.4 Por micro aspersión	☐ Si	☐ No	1	2
2.1.5 Por goteo	☐ Si	☐ No	1	2
2.1.6 Otro	☐ Si	☐ No	1	2

2.2 El agua que utilizó de riego, fue: _____ Clave _____

1 Río; 2 Manantial; 3 Presa; 4 Pozo; 5 Otro _____

2.3 ¿Existe algún tipo de conflicto con el uso y aprovechamiento del agua para riego? ☐ Si ☐ No ☐

Describe brevemente _____

III Agricultura

3.1 ¿Quién fue la primera persona en comenzar con esta actividad en la localidad?

3.2 Siempre ha sido agricultor/productor ☐ Si ☐ No 1 2

3.2.1 ¿Herencia/tradición familiar? ☐ Si ☐ No 1 2

3.2.2 ¿Qué cultivaban con anterioridad?

3.2.2.1 ¿A quién le vendían la producción?

3.3 ¿Por qué decidió dedicarse a cultivar zarzamora? _____ Clave _____

3.3.1 ¿Cuántos años tiene produciendo zarzamora? _____ Años

3.3.2 ¿Realiza otra actividad aparte de la agricultura/producción? ☐ Si ☐ No 1 2

3.4 ¿De qué forma le surgió la idea de producir zarzamora? _____ Clave _____

3.5 Recibió algún tipo de capacitación respecto al proceso de producción (cultivo/cosecha) de zarzamora en cualquiera de las etapas? ☐ Si ☐ No 2 (pasar a la 4.6)

3.6 Quien le proporcione esta capacitación _____

3.7 ¿Puede usted mencionar algún cambio significativo en su familia/economía que ha tenido el producir zarzamora? _____

3.8 ¿Puede usted mencionar algún cambio significativo por la introducción de este cultivo en su localidad/pueblo/jeño? _____

3.9 ¿Qué opina usted respecto a la producción de zarzamora? _____

3.10 ¿Considera que hay más parcelas de las que ya había cuando usted empezó? ☐ Si ☐ No 1 2

3.11 Las tierras que actualmente se encuentran cultivadas con zarzamora, ¿cuál era su uso?

1. Agrícola	☐ Si	☐ No	1	2
2. Forestal	☐ Si	☐ No	1	2
3. Ganadero	☐ Si	☐ No	1	2
4. Otro	☐ Si	☐ No	1	2

3.12 La inversión inicial fue hecha por	Porcentaje (%)	3.13 De esta actividad ¿cuáles realiza	Clave
3.12.1 Propia		3.13.1 Uso herbicidas: 1 Químicos; 2 orgánicos; 3 ambos	
3.12.2 Programa de gobierno		3.13.2 Uso de insecticidas: 1 Químicos; 2 orgánicos; 3 ambos	
3.12.5 Otro		3.13.3 Uso de fungicidas: 1 Químicos; 2 orgánicos; 3 ambos	
		3.13.4 Uso de fertilizantes: 1 Químicos; 2 orgánicos; 3 ambos	

IV Ventas

4.1 Tiene conocimiento sobre agricultura por contrato ☐ Si ☐ No 1 2

4.1.1 Describe: _____

4.1.2 Ha trabajado bajo esta modalidad ☐ Si ☐ No 1 2

4.1.3 Les han leído el contrato ☐ Si ☐ No 1 2

4.1.4 Les comparten una copia ☐ Si ☐ No 1 2

2

4.1.5 Al término el contrato les dan un oficio/formato de término de contrato?	☐ Si	☐ 1	☐ No	☐ 2
4.1.6 Existen con alguna empresa algún contrato verbal (de buena fe)	☐ Si	☐ 1	☐ No	☐ 2
4.1.7 Existe forma de modificar al contrato	☐ Si	☐ 1	☐ No	☐ 2

4.2 Beneficios				
4.2.1 Precio pactado/lojo	☐ Si	☐ 1	☐ No	☐ 2
4.2.2 Período de entrega	☐ Si	☐ 1	☐ No	☐ 2
4.2.3 Asistencia técnica por parte de la empresa	☐ Si	☐ 1	☐ No	☐ 2
4.2.4 Seguro catástrofe naturales, se comparten	☐ Si	☐ 1	☐ No	☐ 2
4.2.5 Como es el financiamiento (describa)				

4.5.1 Cual fue el monto del préstamo?	1 Hasta 15,000; 2 de 15,001-25,000; 3 de 25,001-50,000; 4 de 50,001-100,000; 5 de 100,001-150,000; 6 de 150,001-200,000; 7 más de 200,000	Clave
---------------------------------------	---	-------

4.2.5.2 Institución/persona que le otorgo el préstamo	marque con "x" la respuesta
1 Caja de ahorro, o cooperativa de ahorro y préstamo	☐ Si ☐ 1 ☐ No ☐ 2
2 FIRA	☐ Si ☐ 1 ☐ No ☐ 2
3 Familiares	☐ Si ☐ 1 ☐ No ☐ 2
4 Otra fuente	☐ Si ☐ 1 ☐ No ☐ 2

4.2.5.3 El crédito/préstamo fue para	marque con "x" la respuesta
1 Compra de materiales o insumos	☐ Si ☐ 1 ☐ No ☐ 2
2 Pago de sueldos o salarios	☐ Si ☐ 1 ☐ No ☐ 2
3 Compra de maquinaria/equipo	☐ Si ☐ 1 ☐ No ☐ 2
4 Otro uso	☐ Si ☐ 1 ☐ No ☐ 2
4.3 ¿Existen experiencias donde el productor no ha podido pagar el préstamo solicitado a la empresa?	☐ Si ☐ 1 ☐ No ☐ 2
4.3.1 ¿Que ha sucedido al respecto?	

4.4 Si deciden vender a otra empresa, cuando tiene el contrato firmado, ¿cuáles son las consecuencias	
---	--

4.5 ¿Se demoran con el pago?	☐ Si ☐ No	¿Cuánto tiempo?
------------------------------	---	-----------------

4.6 ¿Cuáles son los riesgos/problemas que usted considere con el financiamiento?	
--	--

4.7 ¿Qué problemas más comunes ve usted de los marocultivos?	Clave	4.8 ¿Cuáles son las medidas que se aplican en caso de incumplimiento de contrato (entrega de fruta pactada)?
4.7.1 Saturación en el mercado del producto		
4.7.2 Resistencia de plagas/enfermedades		
4.7.3 Dependencia del mercado		
4.7.4 Degradación del suelo/paquete tecnológico		

4.9 Existe indemnización en caso de que la empresa no cumpla con lo pactado	
---	--

4.10 ¿Cuáles son sus obligaciones cuando firma el contrato?	
---	--

4.11 Que se hace si la empresa no cumple. (No recibe fruta/paga)	
--	--

4.12 ¿A qué empresa la vende la producción?	
---	--

4.13 ¿Cuál fue el precio promedio de venta del producto? \$	Caja
---	------

4.14 ¿Hace cuánto tiempo le vende a esta empresa?	
---	--

4.15 ¿Qué tipo de relación tiene con la empresa actual	Clave
--	-------

1. Socio; 2. Exclusividad; 3. Contrato; 4. Otro	
---	--

4.16 ¿Cuántos años tiene esta empresa en la localidad?	
--	--

4.17 ¿Usted porque cree que se estableció esta empresa aquí?	Clave
--	-------

1. Clima favorable para el cultivo; 2. disponibilidad de M.O.; 3. seguridad en abasto de mercancía	
--	--

4.18 ¿Actualmente está pensando en cambiar de empresa?	Si ☐ 1 No ☐ 2
--	---

4.19 ¿Cuál es el motivo? ²	Clave
---------------------------------------	-------

4.20 ¿Ha trabajado con alguna otra empresa?	Si ☐ 1 No ☐ 2
---	---

² 1. Mayores beneficios; 2. Mejor paga; 3. Fin de contrato; 4. Otro	
--	--

V Mano de obra y jornales	
---------------------------	--

5.1 ¿Cuántos familiares participan sin recibir sueldo o salario?	Total	Mujeres	Mayores edad
5.2 ¿Cuántas personas tiene trabajando de planta			
5.3 ¿Cuántas personas se contrataron extra de las que ya tiene ³			
³ Precedencia de jornaleros	Clave		
⁴ Misma localidad; 2. Alrededores; 3. Otro municipio/estado	4. Otro		

5.4 En promedio cuántos días los contrato (extras)	H	M
--	---	---

5.5 ¿A cuánto paga el jornal	
------------------------------	--

5.6 En la temporada pasada cuanto pago en sueldos y salarios	Pesos	Clave
--	-------	-------

1.- diario 2.- semanal 3.- quincenal 4.- mensual 5.- anual	
--	--

5.7 Puede hablarme brevemente sobre cómo se organiza para realizar su trabajo... es decir,	
--	--

Actividad que realizan los hombres	Actividad que realizan las mujeres	Actividad que realizan los menores

5.8 ¿Puede explicarme sobre qué medidas o qué situación le llevaron a tomar las actividades antes descritas	
---	--

VI Crédito y seguro	
---------------------	--

6.1 En la temporada pasada solicitó algún tipo de crédito/préstamo para las actividades agropecuarias (aparte empresa)	si ☐ 1 no ☐ 2
--	---

6.2 Obtuvo el crédito o préstamo	si ☐ 1 no ☐ 2 (pase a la 7.7)
----------------------------------	---

6.3 Cual fue el monto del préstamo?	
-------------------------------------	--

1 Hasta 15,000; 2 de 15,001-25,000; 3 de 25,001-50,000; 4 de 50,001-100,000; 5 de 100,001-150,000; 6 de 150,001-200,000; 7 más de 200,000	Clave
---	-------

1 Caja de ahorro, o cooperativa de ahorro y préstamo	☐ Si ☐ 1 ☐ No ☐ 2
--	---

2 FIRA	☐ Si ☐ 1 ☐ No ☐ 2
--------	---

3 Familiares	☐ Si ☐ 1 ☐ No ☐ 2
--------------	---

4 Otra fuente	☐	Si	1	☐	No	2
---------------	--------------------------	----	---	--------------------------	----	---

6.4 Institución/persona que le otorgó el préstamo marque con "x" la respuesta

6.5 El crédito/préstamo fue para marque con "x" la respuesta

1 Compra de materiales o insumos	☐	Si	1	☐	No	2
2 Pago de sueldos o salarios	☐	Si	1	☐	No	2
3 Compra de maquinaria/equipo	☐	Si	1	☐	No	2
4 Otro usos	☐	Si	1	☐	No	2

6.7 En la temporada pasada solicitó algún seguro agrícola si 1 no 2 (pase a la VIII)

6.8 Lo contrató con Clave ☐

1 Institución de gobierno; 2 fondo de aseguramiento; 3 Aseguradora privada; 4 Otro

6.9 La razón por la que no solicitó el seguro fue por: Clave ☐

1 No había interés; 2 es costoso; 3 Otro

VII Problemática

7.1 En la temporada pasada, ¿qué problemas se le presentaron? marque con "x" la respuesta

7.1.1 Altos costos de insumos y servicios	☐	Si	1	☐	No	2
7.1.2 Pérdida de cosechas por causa climática como:						
7.1.3 Invas	☐	Si	1	☐	No	2
7.1.4 Granizos	☐	Si	1	☐	No	2
7.1.5 Falta de capacitación y asistencia técnica	☐	Si	1	☐	No	2
7.1.6 Pérdida de fertilidad del suelo	☐	Si	1	☐	No	2
7.1.7 Dificultad para la comercialización (intermediarios/coyotes)	☐	Si	1	☐	No	2
7.1.8 Dificultad para la comercialización (precios bajos)	☐	Si	1	☐	No	2
7.1.9 Falta de organización para la producción (organizarse entre productores)	☐	Si	1	☐	No	2
7.1.10 No poder obtener el crédito	☐	Si	1	☐	No	2
7.1.11 Inseguridad/robos	☐	Si	1	☐	No	2
7.1.12 Litigio de tierras	☐	Si	1	☐	No	2
7.1.13 Plagas	☐	Si	1	☐	No	2
7.1.14 Enfermedades	☐	Si	1	☐	No	2
7.1.15 Otro	☐	Si	1	☐	No	2

VIII Medio ambiente

8.1 En los últimos 5 años marque con "x" respuesta

8.1.1 Ha cambiado o se ha recorrido la temporada de cosecha	☐	Si	1	☐	No	2
8.1.2 Ha notado cambios que modifiquen su producción	☐	Si	1	☐	No	2
8.1.3 Describa brevemente						
8.1.4 Ha disminuido el consumo de agua	☐	Si	1	☐	No	2
8.2 Cuenta con un lugar para guardar los empaques y envases de agroquímicos	☐	Si	1	☐	No	2
8.3 Ha plantado o mantenido los cercos vivos	☐	Si	1	☐	No	2
8.4 Producción de composta	☐	Si	1	☐	No	2
8.5 Monitoreo de plagas y enfermedades	☐	Si	1	☐	No	2
8.6 Otro	☐	Si	1	☐	No	2

5

8.7 La temporada pasada al realizar las actividades agropecuarias separó los residuos de:	¿Que hizo con este material? (1*)	
1 Papel y cartón	☐	Causa
2 De plástico	☐	No
3 De costal	☐	No
4 Otro	☐	No

1* 1.- Lo tiro en barranca; 2.- Lo tiro en algún río o lago; 3.- Tiro con el delfa basura; 4.- Dejo en el terreno; 5.- Dejo en la vivienda; 6.- Quemo; 7.- Otro

IX Características sociodemográficas

9.1 Incluyendo al productor en total ¿cuántos familiares habitan la vivienda? _____

Entrevistador: Solicite los nombres (sin apellidos) de los integrantes de la familia que habitan normalmente en la vivienda, empezando por el productor, no olvide registrar a los miembros del hogar ausentes temporalmente, a niños y ancianos.

Nombre	Sexo (M 1) (F 2)	Edad	Grado estudios ¹	Estudia (nive)	Escuela dentro del municipio (si) 1 (No) 2
1.-					
2.-					
3.-					
4.-					
5.-					
6.-					
7.-					

1.- Primaria; 2.- secundaria; 3.- bachillerato o preparatoria; 4.- carrera técnica; 5.- licenciatura/ingeniería; 6.- posgrado; 7.- otro especifique _____

9.2 Vivienda

Clave

9.2.1 Clase de vivienda: 1 Independiente; 2 Construcción en casa de familiar	
9.2.2 Construcción: 1 madera; 2 adobe; 3 Materia	
9.2.3 Techo: 1 Lámina de cartón; 2 L. metálica; 2 L. esbeto; 3 teja; 4 losa de concreto	
9.2.4 El piso es de: 1 tierra; 2 cemento firme; 3 madera; 4 otro	
9.2.5 Tiene cuarto para cocina: 1 si; 2 no	
9.2.6 Cuantos cuartos se usan para dormir sin contar pasillos	
9.2.7 Cuantos cuartos son en total (no baños ni pasillos, si cocina)	
9.2.8 Esta vivienda es: 1 rentada; 2 propia; 3 prestada 4 otro	
9.2.8.1 Cuánto paga al mes	
9.2.8.2 Cuenta con ascensor: 1 si; 2 no	

9.3 Cuando se enferma se atiende en: 1 Público; 2 privado; 3 no se atiende Clave ☐

9.4 Alimentación

	1 Si	2 No	No responde
10.4.1 En los últimos tres meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez usted se preocupó de que los alimentos se acabaran en su hogar?			
10.4.2 En los últimos tres meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez en su hogar se quedaron sin alimentos?			

Comentarios _____

6

9.2 Cuestionario para las empresas



Universidad Autónoma Chapingo
Dirección de Centros Regionales Universitarios
Centro Regional Universitario Centro Occidente



Presentación:

Buenos días mi nombre es Claudia Alejandra Belmontes Castejeda, estudiante de la maestría de Desarrollo Rural por parte de la Universidad de Chapingo. Estoy haciendo una investigación en la localidad de Zimicuarero sobre Agricultura de contrato en la producción de zarzamora localidad de Zimicuarero, municipio de Ziracuaretiro, Moctezuma. Deseo hacerle algunas preguntas para este trabajo ¿está de acuerdo?

Aviso de confidencialidad:

La información obtenida mediante este cuestionario es esencial para alcanzar los objetivos propuestos y garantizando que los datos aquí recabados serán utilizados únicamente con fines académicos y se manejarán en forma confidencial. Tendrá una duración aproximada de 40 minutos.

Nombre de la agroempresa _____ Fecha _____
Número de agremiados _____, Socios _____, Número de contratos aproximados al año (temporada) _____
Nombre del entrevistado _____

1.- Trabajo bajo la modalidad del agricultura por contrato	☐	Si	☐	No	2
2.- ¿Cuáles son los tipos de contrato que manejan?	☐	Si	☐	No	2
3.- Leen el contrato a la parte contratante	☐	Si	☐	No	2
4.- Lea comparten una copia	☐	Si	☐	No	2
5.- Al término el contrato les dan un oficio/formato de término de contrato?	☐	Si	☐	No	2
6.- Realizan contrato verbal (de buena fe)	☐	Si	☐	No	2
7.- Existe forma de modificar el contrato	☐	Si	☐	No	2
8.- Precio pactado/fijo	☐	Si	☐	No	2
9.- Periodo de entrega	☐	Si	☐	No	2
10.- Asistencia técnica por parte de la empresa	☐	Si	☐	No	2
11.- El contrato incluye seguro daños naturales (granizo, lluvias heladas)	☐	Si	☐	No	2
12.- Fecha de término	☐	Si	☐	No	2

13.- ¿Cuáles son las obligaciones como contratante?

14.- ¿Cuáles son las obligaciones como productor?

15.- Normas de calidad _____

16.- ¿Cuál es el procedimiento para saber el monto del crédito a otorgar?

17.- ¿Qué interés se maneja? Explicar _____

18.- Cuando el productor tiene contrato firmado con la empresa y decide vender a otra ¿Cuáles son las consecuencias?

19.- ¿Se demoran con el pago? ☐ Si ☐ No ¿Cuánto tiempo?

¿Cuales son las razones?

20.- ¿Cuáles son los riesgos/problemas que enfrenta la empresa al otorgar financiamiento?

21.- ¿Si la empresa no cumple con lo establecido, ¿cuáles son las consecuencias? _____

22.- ¿Cuál fue el precio promedio de venta del producto? \$ _____ Caja _____

23.- ¿Cuántos años tiene esta empresa en la localidad? _____

24.- ¿Razones de ubicación? _____ Clave ☐

1 Clima favorable para el cultivo; 2 disponibilidad de M.O.; 3 seguridad en abasto de mercancía

25.- Se han presentado inconformidades _____ ¿qué se hace al respecto?

26.- Sobre certificación inocuidad (BPA) (Vinculación) _____

27.- Brinda capacitación a sus agremiados _____ describa _____

Comentario _____

9.2.1 Verificación de cumplimiento para el financiamiento

MAINLAND FARMS S.A. DE C.V.		
Verificación de Cumplimiento de Políticas de Financiamiento		
FO-ABAS-26 / Rev. 01		
Productor: _____	Código: _____ Fecha: _____	
HA totales: _____	Prod. Histórica promedio/ha: _____ Total Cajas Proyectadas: _____	
Productividad temporal anterior Cajas/ha: _____	Monto Solicitado: \$ _____	
Financiamiento en Planta o Capital: _____	Monto X ha: R/DIV/01	
Héctareas productivas entre Octubre y Enero: _____	Monto X caja: R/DIV/01	
Cultivo: _____	Cantidad de planta Solicitada: _____	
El monto financiado será empleado para: _____		
Resultado última Auditoría de Certificación: _____ %	Resultado última Auditoría Interna: _____ %	
Resultado de Calidad última temporada: _____ %		
SITUACIÓN DEL PRODUCTOR Y SU DESEMPEÑO		
	SI	NO
1 El monto por caja es igual o menor a \$25.00?		
2 El monto por hectárea es igual o menor a \$10,000.00?		
3 El productor está dispuesto a firmar ante un NOTARIO por el monto a financiar?		
4 El productor está dispuesto a dejar Garantías por el préstamo solicitado		
5 El productor está dispuesto a dejar Garantía Hipotecaria por montos arriba de 250mil pesos		
6 El productor está libre de adeudos con Mainland Farms. (Materiales, Análisis Suelo, Residuos de Agroquímicos, etc.)?		
7 El productor ha cumplido con sus pagos de financiamientos anteriores?		
8 El productor tiene al menos 1 año de antigüedad como proveedor de a Mainland Farms?		
9 El productor tendrá cosecha en al menos el 75% de las hectáreas totales en el lapso de Octubre a Enero?		
10 La productividad histórica promedio del productor es igual o mayor a 2,500 cajas / ha?		
11 El productor se ha mantenido constante y no tiene antecedentes que ha desviado fruta a otros clientes en temporadas pasadas?		
12 Aprobó el productor la auditoría interna o de certificación de inocuidad durante la temporada pasada?		
13 Ha salido libre de aplicaciones de algún agroquímico prohibido durante la temporada pasada?		
14 Ha mostrado el productor disponibilidad y apertura al cambio cuando esto ha sido requeriendo, durante su relación con Mainland Farms?		
15 El productor mantuvo un nivel aceptable de calidad la temporada pasada?		
16 Se encuentra el productor registrado en la tabla de contratación de inicio de temporada, emitida por la Dirección de Producción?		
17 Es el productor ajeno a Mainland Farms S.A. de C.V.7 (no es empleado directo)		
18 Es el productor ajeno a una relación de sociedad de la huerta con algún empleado de Mainland Farms S.A. de C.V.?		
19 Es el único financiamiento que ha recibido la huerta o predio en esta temporada?		
Verifica	Verifica	Verifica
Asesor Recepcionista	Gerente de Zona	Director de Abastecimiento

MAINLAND FARMS S.A. DE C.V.		
Verificación de Cumplimiento de Políticas de Financiamiento		
FO-ABAS-26 / Rev. 01		
Productor: _____	Código: _____ Fecha: 00/01/2000	
HA totales: 0	Prod. Histórica promedio/ha: 0 Total Cajas Proyectadas: 0	
Productividad temporal anterior Cajas/ha: 0	Monto Solicitado: \$ 0.00	
Financiamiento en Planta o Capital: -	Monto X ha: R/DIV/01	
Héctareas productivas entre Octubre y Enero: 0	Monto X caja: R/DIV/01	
Cultivo: 0	Cantidad de planta Solicitada: 0	
El monto financiado será empleado para: 0		
Resultado última Auditoría de Certificación: 0.00 %	Resultado última Auditoría Interna: 0.00 %	
Resultado de Calidad última temporada: 0.00 %		
REQUISITOS NO CUBIERTOS POR EL PRODUCTOR		
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21		
DETALLES DE LA SITUACIÓN DEL PRODUCTOR CON RESPECTO A LA DEFICIENCIA		
COMPROMISO DEL PRODUCTOR PARA OBTENER LA ACREDITACIÓN DEL FINANCIAMIENTO		
COMENTARIOS Y DETERMINACIÓN DE LA DIRECCIÓN		
Guillermo Ortiz	Alejandro Sahagún	José Valdés
Director de Abastecimiento	Director General	Director General

FOTOGRAFÍAS



1. Actividad de roza y quema para propiciar el rebrote



2. Huerta de zarzamora en etapa de rebrote.



3. Huerto de zarzamora en dos etapas de cultivo; poda a raíz del suelo (al frente) y floración (al fondo).



4. Levantamiento de guía después del rebrote.



5. Riego rodado, apreciación de los canales de tierra.



6. Instalación del sistema de riego por goteo.



7. Huerto de zarzamora con sistema de riego goteo ya instalado



8. Almacenamiento de agua para el sistema de riego



9. Huerta de zarzamora en etapa de defoliación



10. Huerta de zarzamora en etapa de defoliación



11. Huerta de zarzamora en etapa de floración.



12. Huerta de zarzamora en etapa de floración y fruto de la zarzamora.



13. Levantamiento de cargadores con ayuda de hilaza.



14. Huerta de zarzamora con frutos.



15. Fruto maduro de zarzamora



16. Cosecha de zarzamora



17. Cosecha de zarzamora



18.-

Empaque individual de zarzamora



19.- Políticas de acceso a la huerta.



20. Área de empaque



21. Área de empaque