

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS**



**IMPORTANCIA ECONÓMICA DEL CAFÉ EN EL MUNICIPIO DE SOCHIAPA,
VERACRUZ**

**Por:
JOSÉ FRANCISCO RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ**

TESIS

Presentado como requisito parcial para obtener el título de:

LICENCIADO EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS

**Buenavista, Saltillo, Coahuila, México
Mayo 2023**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA AGRÍCOLA

IMPORTANCIA ECONÓMICA DEL CAFÉ EN EL MUNICIPIO DE SOCHIAPA,
VERACRUZ

Por:
JOSÉ FRANCISCO RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ

TESIS

Que se somete a consideración del Comité Asesor como requisito parcial para obtener el título de:

Licenciado en Economía Agrícola y Agronegocios

Aprobada



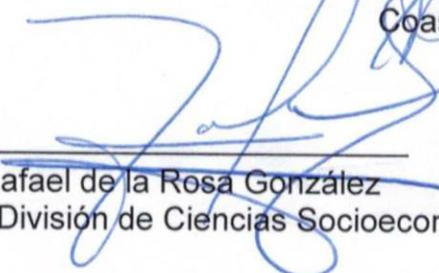
M.C. Heriberto Martínez Lara
Asesor Principal



Lic. Oscar J. Martínez Ramírez
Coasesor



M.C. Esteban Orejón García
Coasesor



M.C. Rafael de la Rosa González
Coordinador de la División de Ciencias Socioeconómicas



Buenavista, Saltillo, Coahuila, México
Mayo 2023

AGRADECIMIENTOS

A mi ALMA TERRA MATER

Por haberme brindado todas las herramientas necesarias en mi formación académica y profesional.

A mi asesor principal

M.C. Heriberto Martínez Lara, Por haberme apoyado en cada momento de la elaboración de este proyecto, por sus valiosas aportaciones, su tiempo, dedicación y por las valiosas enseñanzas transmitidas dentro y fuera del aula.

A mis coasesores

Lic. Oscar J. Martínez Ramírez y al M.C. Esteban Orejón García, por su valioso tiempo en la revisión de este proyecto y sus valiosas aportaciones.

A mis maestros

A cada uno de mis maestros que aportaron grandes conocimientos que me permitieron formarme como Lic. en Economía Agrícola y Agronegocios.

A los cafeticultores

A cada uno de los productores de café encuestados, por su confianza y su disposición de compartir información valiosa que me permitió llevar a cabo este proyecto de investigación.

A mi amiga

Cristina Mondragón, por la confianza y su disposición de apoyarme en esta etapa y durante la carrera y, sobre todo, por su grata amistad y buenos deseos. También agradezco a mis demás amigos que conocí durante mi estancia en la Narro (son muchos), por los momentos y convivencias agradables y por sus consejos y enseñanzas.

DEDICATORIA

A mi familia

A mis padres, Laurentino Rodríguez y Petra Hernández, por su apoyo incondicional en cada una de las etapas de mi vida y por qué me han motivado a seguir adelante, por sus esfuerzos para brindarme las herramientas necesarias para poder salir adelante y por cada uno de los sabios consejos que me han dado y que me han formado como persona. A mis hermanos, que me brindan su apoyo en cualquier circunstancia y sé que siempre puedo contar con ellos. A mis cuñados, por la confianza de contar con ellos cuando están en condiciones de apoyarme, a mis sobrinos y a mi niña Erandi, que se ha convertido en una gran motivación para seguir adelante.

Índice de Contenido

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	3
FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
1.1 Antecedentes.....	3
1.2 Planteamiento del problema	5
1.3 Justificación	5
1.4 Objetivos.....	7
1.41 <i>General.....</i>	7
1.42 <i>Específicos</i>	7
1.5 Planteamiento de la hipótesis.....	8
1.6 Variables	8
1.7 Metodología de investigación	9
CAPÍTULO II.....	11
MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL	11
2.1 Sistemas de Producción de Café.....	11
2.1.1 <i>Sistemas de producción</i>	11
2.1.2 <i>Tamaño de las huertas.....</i>	14
2.2 Ingresos	14
2.2.1 <i>Fuentes de ingreso.....</i>	15
2.2.2 <i>Composición del ingreso</i>	15
2.3 Actividades Económicas Rurales.....	16
2.3.1 <i>Agrícolas.....</i>	16
2.3.2 <i>Pecuarías.....</i>	16
2.3.3 <i>Mano de obra asalariada.....</i>	16
2.4 Organización para la Producción	17
2.5 Mercado	18
CAPÍTULO III.....	19
PRODUCCIÓN DE CAFÉ	19
3.1 Proceso Productivo del Café	19
3.2 Producción de Café en México	21

3.2.1	<i>Volumen de producción</i>	22
3.2.2	<i>Valor de la producción</i>	23
3.3	Producción de Café en Veracruz	25
3.3.1	<i>Volumen de producción</i>	26
3.3.2	<i>Valor de la producción</i>	27
3.4	Producción de Café en Sochiapa	28
3.4.1	<i>Volumen de producción</i>	28
3.4.2	<i>Valor de la producción</i>	30
CAPÍTULO IV		32
PERFIL GENERAL DEL MUNICIPIO DE SOCHIAPA, VERACRUZ		32
4.1	Localización, Ubicación Geográfica y Extensión	32
4.2	Perfil socio- demográfico	33
4.2.1	<i>Índice de marginación</i>	33
4.2.2	<i>Vivienda</i>	33
4.2.3	<i>Agua potable</i>	34
4.2.4	<i>Energía eléctrica</i>	34
4.2.5	<i>Salud</i>	34
4.2.6	<i>Escolaridad</i>	34
4.3	Actividades productivas	35
CAPÍTULO V		38
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN		38
5.1	Perfil General de los Entrevistados	38
5.2	Organización	40
5.3	Información sobre las UPR	41
5.4	Costos de producción de la UPR	45
5.4.1	<i>Costos de producción del café</i>	45
5.4.2	<i>Costos de producción de otras actividades agropecuarias</i>	48
5.4.3	<i>Otros costos</i>	50
5.5	Comercialización del café	51
5.5.1	<i>Costos de comercialización</i>	51
5.5.2	<i>Ingresos del café</i>	52
5.6	Comercialización de otros productos agropecuarios	54

5.6.1	<i>Costo de comercialización de otros productos agropecuarios</i>	54
5.6.2	<i>Ingresos de otros productos agropecuarios</i>	56
5.7	Otras fuentes de ingreso	59
5.8	Análisis de la contribución del café	60
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		65
	Conclusiones	65
	Recomendaciones	68
BIBLIOGRAFÍA		69
ANEXO 1. DISEÑO DE LA ENCUESTA		72
ANEXO 2. DISEÑO DE LA MUESTRA		81

Índice de Cuadros

Cuadro 1. Volumen de producción en tonelada de los principales estados productores de café cereza en México 2021.....	22
Cuadro 2. Volumen de producción en toneladas de café cereza en México en el periodo del 2010-2021	23
Cuadro 3. Valor de la producción de café en México en el periodo 2010-2021 (Miles de Pesos) 2019 = 100	24
Cuadro 4. Volumen de producción en toneladas de café cereza en Veracruz en el periodo del 2010-2021	26
Cuadro 5. Volumen de producción en tonelada de los Principales municipios productores de café cereza en Veracruz 2021.....	27
Cuadro 6. Valor de la producción de café en Veracruz en el periodo 2010-2021 (Miles de Pesos en términos reales) 2019 = 100	28
Cuadro 7. Volumen de producción en toneladas de café cereza en Sochiapa, Veracruz en el periodo del 2010-2021	29
Cuadro 8. Valor de la producción de café en Sochiapa Veracruz en el periodo 2010-2021 (Miles de Pesos en términos reales) 2019 = 100	30
Cuadro 9. Principales cultivos sembrados en Sochiapa Veracruz 2019	35
Cuadro 10. Indicadores de ganadería y avicultura de Sochiapa Veracruz 2019.....	36
Cuadro 11. Unidades económicas del municipio de Sochiapa Veracruz	37
Cuadro 12. Edad de los productores.....	38
Cuadro 13. Sexo de los productores	39
Cuadro 14. Grado de escolaridad	39
Cuadro 15. Personalidad Agraria	40
Cuadro 16. Productores que pertenecen a una organización económica	41
Cuadro 17. Superficie de tierra que poseen las UPR.....	42
Cuadro 18. UPR que destinan tierra a un cultivo diferente al café.....	43
Cuadro 19. Porcentaje de UPR que intercalan árboles con el café.....	44
Cuadro 20. Ganado que poseen las UPR.....	44
Cuadro 21. Mano de obra empleada en las UPR.....	45
Cuadro 22. Labores culturales realizadas por los productores.....	46
Cuadro 23. Costos de las labores culturales del cultivo de café de las UPR	47
Cuadro 24. Insumos utilizados en el cultivo de café por las UPR.....	47
Cuadro 25. Costo de insumos del cultivo de café de las UPR	48
Cuadro 26. Costo total de cosecha	48
Cuadro 27. Costos anuales de producción de actividades agrícolas	49

Cuadro 28. Costos anuales de producción pecuaria.....	50
Cuadro 29. Otros costos de la UPR	50
Cuadro 30. Forma de comercialización del café	51
Cuadro 31. Ingresos de los diferentes productos del café	53
Cuadro 32. Valor de la producción de los diferentes productos del café.....	53
Cuadro 33. UPR que comercializan productos agrícolas	54
Cuadro 34. Costos de comercialización de productos agrícolas.....	55
Cuadro 35. UPR que comercializan productos pecuarios	56
Cuadro 36. Costos de comercialización de productos pecuarios.....	56
Cuadro 37. Ingresos brutos anuales de otras actividades agrícolas	57
Cuadro 38. Valor de la producción de otras actividades agrícolas.....	58
Cuadro 39. Ingresos brutos anuales de actividades pecuarias	58
Cuadro 40. Valor de la producción de actividades pecuarias.....	59
Cuadro 41. Otras fuentes de ingreso que perciben las UPR.....	59
Cuadro 42. Ingresos anuales provenientes de otras fuentes de ingreso.....	60
Cuadro 43. Balance económico de las diferentes fuentes de ingreso y su aportación al ingreso total	61
Cuadro 44. Participación del cultivo de café en el ingreso total de las UPR	61

Índice de Figuras

Figura 1. Comportamiento del Precio Medio Rural (PMR) en términos reales de café cereza en México en el periodo 2010-2021, 2019 = 100.....	25
Figura 2. Comportamiento del Precio Medio Rural (PMR) de café cereza en Sochiapa Veracruz en el periodo 2010-2021, (2019 = 100).....	31
Figura 3. Ubicación del municipio de Sochiapa Veracruz	33

INTRODUCCIÓN

En México la cafecultura es importante por la cantidad de productores que se dedican a esta actividad, se estima que participan alrededor de 500 mil cafecultores en el país, además, el 90 por ciento de la superficie cultivada con el aromático se encuentra bajo sombra diversificada, lo que provee servicios ambientales a la sociedad y contribuye a conservar la biodiversidad. Desde el punto de vista social, la importancia del café radica en que, tomando en cuenta las familias de los productores y el personal involucrado en la transformación y comercialización del grano, cerca de 3 millones de mexicanos dependen en alguna medida del café. Cabe señalar que el 92.1% de la producción de café cereza proviene de pequeños productores cuya superficie no supera las 5 hectáreas y que dependen de la cafecultura para su subsistencia (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural , 2020).

Aunque la cafecultura en México se considera una actividad importante en los ámbitos económico, social y ambiental, en los últimos años ha enfrentado una problemática diversa, pues según datos de la FAOSTAT (2023), el precio del café registra una tendencia a la baja desde la última década, la caída de la producción del 2013 al 2016 como consecuencia de la roya y el aumento del precio de los agroquímicos, han obligado a los cafecultores a enfrentar una crisis con un panorama desalentador.

En este contexto, es de interés conocer la importancia económica que tiene el cultivo de café en el municipio de Sochiapa, Veracruz, donde las principales actividades económicas que realiza corresponden al sector primario, y es el cultivo de café el de mayor relevancia, pues ocupa el 73.6% de la superficie total agrícola y es el medio de subsistencia de las familias que se dedican a esta actividad, las cuales poseen en promedio 2.5 hectáreas de este cultivo.

El presente documento está integrado por cinco capítulos, el primero se denomina fundamentos de la investigación, y contiene información sobre los antecedentes, el planteamiento del problema, la justificación, los objetivos generales y específicos que se propone alcanzar con el estudio, la hipótesis a comprobar, las variables de investigación, y por último, la metodología que describe los instrumentos y procedimientos necesarios para realizar la investigación. El capítulo segundo describe el marco teórico, donde se define un conjunto de conceptos y teorías que sirven de fundamento para el desarrollo de la investigación. El tercer capítulo contiene información teórica y estadística del café a nivel nacional, estatal y municipal, con el fin de analizar el comportamiento de la producción, el valor económico y los precios de este producto. El capítulo cuarto describe las características socioeconómicas y geográficas del municipio de Sochiapa, Veracruz, que sirven para contextualizar el entorno y las condiciones en las que se desarrolla la cafecultura de dicho municipio. En el capítulo 5 se presentan los resultados de la investigación y se da respuesta del cumplimiento de la hipótesis planteada.

Por último, se incluye un apartado en que se presentan las conclusiones y recomendaciones basadas en los resultados obtenidos, esto con el objetivo de contribuir en la aportación de soluciones a la problemática que enfrentan los caficultores del municipio de Sochiapa.

PALABRAS CLAVE: Cafecultura, producción de café, importancia económica, unidades de producción rural, sistemas de producción y organización para la producción.

CAPÍTULO I FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Antecedentes

El cultivo de café fue introducido en México desde el año 1795, su producción inició en Córdoba Veracruz permitiendo desarrollar y generar bienestar en la zona, donde sus habitantes comenzaron a organizarse para aprovechar el cultivo, generando cadenas de valor al integrar a los miembros de la comunidad para procesarlo, transportarlo y comercializarlo (Instituto Nacional de la Economía Social, 2019).

Según información de la (Secretaría de Economía, s.f.) en el año de 1882, la Bolsa de Valores de Nueva York registró a México como uno de los principales exportadores con más de 70 mil sacos de café tipo oro de 60 kg, cifra que tuvo un crecimiento hasta llegar a los 505 mil sacos para el año de 1909, posteriormente, a principios del siglo XX, durante la revolución mexicana, la producción de café fue afectada principalmente por el abandono de las fincas cafetaleras; posteriormente, para los años de 1930 hubo una mejora en la producción cuando en ese entonces México alcanzaba un total de 310 beneficios censados con una capacidad de 261,575 toneladas de café cereza.

Dado el incremento productivo de café en México, en el año de 1958 el gobierno creó el Instituto Mexicano del Café (INMECAFE) a quien se le asignó como objetivo central el promover y difundir los sistemas más convenientes de cultivo, beneficiado e industrialización. A partir de 1982, el INMECAFÉ empezó a reducir su nivel de participación en las actividades cafetaleras, disminuyendo compras de café y créditos a productores (Arguello, 2016). Fue hasta el año de 1993 que el INMECAFE llegó a su fin y el 31 de mayo de 1993 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el decreto que abrogó la ley que lo había creado, instituto que fue sustituido por el Consejo Mexicano del Café A.C o CMC (Secretaría de Economía, s.f.).

Del año 2006 al 2012 el CMC evolucionó a lo que hoy se conoce como Asociación Mexicana de la Cadena Productiva del Café A.C. (AMECAFE), la cual tiene entre sus actividades participar como Agente Técnico de la SAGARPA (hoy SADER) en la ejecución de Programas y Proyectos estratégicos tales como Fomento Productivo, la actualización del Padrón Nacional de Cafetaleros (PNC) y la Promoción del Café (AMECAFE, 2012).

Según información del (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, 2021) en México la producción de café cereza durante el periodo 2010 – 2021 decreció a una tasa promedio anual de 3.1%. La tendencia decreciente en la producción nacional de café, según el Panorama Agroalimentario Café (2016) elaborado por FIRA, se explica principalmente por la reducción en la productividad de los cafetales durante los últimos años, así como por la reducción en la superficie cosechada. En años recientes, la presencia de la roya del cafeto es el principal factor que explica la reducción en la cosecha nacional de café.

La producción de café cereza en el estado de Veracruz presentó un comportamiento similar al del nivel Nacional, al registrar una tasa media anual decreciente del 4.3% del año 2010 al 2021 (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, 2021). En el municipio de Sochiapa, Veracruz, las condiciones de la cafecultura no son diferentes a las del contexto nacional y estatal, pues en el periodo del 2010 al 2021 la producción de café decreció a una tasa media anual de -5.5%, esta situación se le atribuye a las afectaciones de la roya del café, pues según datos del Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Veracruz (2015) del año 2014 al mes de febrero de 2015 se presentaron índices de severidad en plantas de hasta el 50.0% de la enfermedad roya del cafeto, lo que provocó que los cafecultores podaran las plantas afectadas y renovaran con plantas de variedades resistentes a la roya.

1.2 Planteamiento del problema

El municipio de Sochiapa cuenta con las condiciones climatológicas y de altura para producir café de calidad, sin embargo, la producción presenta múltiples desafíos, entre ellos están que en promedio los productores no superan las dos hectáreas de café, que sus bajos volúmenes de producción no les permiten incursionar a otros mercados y la falta de tecnología para el beneficio del café los limita a vender un producto más terminado, por lo que venden el café cereza a intermediarios que se ubican dentro y fuera del municipio, aunque muchas veces estos intermediarios pagan un precio menor al de mercado.

Cabe mencionar que los productores además de cultivar café en sus fincas siembran otros cultivos para el autoconsumo o también para generar ingresos complementarios al venderlos, dichos cultivos principalmente son: nuez de macadamia, plátano, mandarina, naranja, limón, pimienta, frijol y chile, entre otros. Entre los múltiples problemas de los cafecultores del municipio de Sochiapa, Veracruz, están: bajos precios de venta, costo elevado de los insumos, altos costos de las labores culturales y de cosecha, incidencia de plagas y enfermedades; aunado a limitadas posibilidades de comercialización, ya que no existe organización entre los productores.

Aunque el cultivo de café representa una gran importancia socioeconómica, pues en tiempos de cosecha es una fuente de empleo para la población del municipio y de localidades aledañas, no existe información que permita conocer el porcentaje que esta actividad productiva tiene en el ingreso total de las familias, y por lo mismo, se desconoce la importancia económica real que tiene en las unidades de producción rural familiar de Sochiapa.

1.3 Justificación

El estado de Veracruz es uno de los principales productores de café, de acuerdo al Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2021) ocupa el segundo lugar en superficie sembrada, superficie cosechada y volumen de producción de café cereza a

nivel nacional. El estado de Veracruz cuenta con 10 regiones cafetaleras: Papantla, Chicontepec, Huayacocotla, Misantla, Atzalan, Coatepec, Huatusco, Zongolica y Córdoba, Tezonapa y Los Tuxtlas. El municipio de Sochiapa se ubica en la región cafetalera de Huatusco, donde el café ocupa la mayor superficie agrícola sembrada, siendo el principal cultivo que se produce en la región.

En el municipio de Sochiapa, el cultivo de café representa una gran importancia para el sector primario, pues de acuerdo a cifras del SIAP, ocupa el 73.6% de la superficie agrícola sembrada, cultivando un total de 1,080 hectáreas de las 1,467 hectáreas disponibles en el año 2021, de las cuales la superficie cosechada fue de 830 hectáreas, generando una producción de 1,601.9 toneladas de café cereza, posicionando al municipio en el lugar 38 a nivel estatal de los 100 municipios productores de café en el estado, su rendimiento por hectárea fue superior a la media estatal, ya que se obtuvieron 1.93 t/ha mientras que la media estatal fue de tan solo 1.84, además generó un valor de 10.04 millones de pesos, lo que representó el 36.5% del valor total generado por las actividades agrícolas en dicho municipio. Aunque el café ocupa tres cuartos de la superficie agrícola, solo generó un tercio del valor económico total, esto se debe a que solo se cosecho el 76.9% de la superficie sembrada, lo que redujo la producción total, asimismo, la caña de azúcar generó un valor mayor al del café, con 17.38 millones en 370 hectáreas cosechadas,

En el municipio de Sochiapa, Veracruz la cafecultura se considera una actividad de gran relevancia económica y social, pues es una de las principales generadoras de empleo dentro del municipio, constituyéndose en una de las principales fuentes de ingreso de los cafecultores. Aunado a lo anterior, es importante conocer el impacto económico que la cafecultura tiene en el municipio y conocer si es la actividad que más aporta al ingreso familiar. Asimismo, también es de interés analizar la situación en la que se encuentran los cafecultores del municipio, su nivel de organización, identificar la principal problemática a las que se enfrentan los cafecultores y determinar cuáles son las actividades económicas que más aportan al ingreso familiar.

Cabe mencionar que la mayoría de los productores poseen menos de una hectárea de café, la cual cultivan con mano de obra familiar sin contratar trabajadores, siendo común que algún miembro de la familia se emplee en otras actividades económicas, ya sea en el mismo municipio, en el estado o en otros estados del país, y en algunas ocasiones migran a otros países como Estado Unidos y Canadá. En este contexto, el café es una actividad económica importante en el municipio, que, en la actualidad enfrenta una crisis debido a los altos costos de producción y bajos precios de venta, por lo que resulta de interés conocer cuánto aporta el cultivo de café en el ingreso familiar e identificar la problemática a la que se enfrenta, asimismo, la información que se genere con la investigación debe ser un aporte para que los gobiernos de los diferentes niveles se interesen en la problemática de la cafecultura e implementen estrategias para impulsar esta actividad que es el modo de subsistencia de las familias del municipio.

1.4 Objetivos

1.41 General

Determinar la importancia económica del cultivo de café en el ingreso familiar de las unidades de producción rural del municipio de Sochiapa, Veracruz.

1.42 Específicos

- Determinar el ingreso total de la UPR obtenido de las diferentes actividades productivas y económicas que se llevan a cabo.
- Determinar los ingresos que generan las UPR con el cultivo de café.
- Determinar los costos de producción de las diferentes actividades productivas y económicas de las UPR.

1.5 Planteamiento de la hipótesis

En Sochiapa, Veracruz al ser la cafecultura la principal actividad económica, es la que genera los mayores ingresos a las UPR del municipio, las demás actividades productivas y económicas sirven para complementar el ingreso familiar.

1.6 Variables

- **Costos de producción:** Son los costos totales, representan la suma de los costos directos e indirectos que el productor desembolsa para llevar a cabo la producción agropecuaria, incluye los gastos que se realizan para adquirir insumos, materia prima y servicios.
- **Precio de venta:** Es el precio pagado al productor por la venta de sus productos, ya sea en su parcela o predio y/o en la zona de producción. Los productores agrícolas son tomadores de precios, es decir, venden su producto al precio de mercado, el cual está sujeto a factores que afectan las tendencias de los precios agrícolas: las tendencias de la oferta y la demanda interna, los precios internacionales, los siniestros, los subsidios al productor, los ciclos agrícolas, entre otros factores que hacen que existan fluctuaciones en los precios agrícolas y que, a su vez, interfieren en las decisiones de los productores y en la rentabilidad obtenida.
- **Rendimiento agrícola:** Mide la cantidad producida por unidad de superficie sembrada, el rendimiento agrícola está sujeto a varios factores como el nivel tecnológico, la cantidad de insumos aplicados, la variedad de las plantas y la modalidad de producción, entre otros aspectos.
- **Comercialización:** Se refiere a la manera en que el productor vende su producto, por ejemplo, si este vende a pie de parcela (a intermediarios), si lo vende a través de una organización de productores o lo vende directamente a los consumidores finales.

- **Ingresos:** Son las remuneraciones económicas que obtiene el productor por la venta de su producción, los cuales se pueden clasificar en ingresos totales, que son los que obtiene al multiplicar la producción por el precio de venta; y en ingresos netos, que son el resultado de restar los costos totales al ingreso total.
- **Superficie sembrada:** Hace referencia a la extensión de tierra que utiliza el productor para cultivar sus productos, en el caso del café, emplea el sistema de policultivo, es decir, en una misma extensión de tierra incluye diferentes especies agrícolas, principalmente frutales o maderables.
- **Unidad de producción rural familiar:** Se refiere a las unidades productivas del sector rural enfocadas a las actividades agropecuarias, donde se emplea principalmente mano de obra familiar, y solo eventualmente se contratan trabajadores, ya sea en forma permanente o eventual.
- **Autoconsumo:** Se entiende como una forma de subsistencia donde el agricultor hace uso de los bienes producidos en su unidad de producción rural, para satisfacer sus necesidades y las de su familia, refiriéndose principalmente al cultivo de alimentos. En el municipio de Sochiapa, los productores utilizan con frecuencia el sistema de policultivo, donde intercalan árboles frutales que se emplean como sombra para el cultivo de café, los productos obtenidos de los frutales normalmente los utilizan para el autoconsumo.

1.7 Metodología de investigación

La investigación tiene como propósito conocer la importancia económica que tiene la cafecultura en las unidades de producción rural, para ello fue necesario obtener información secundaria y primaria. La información primaria se obtuvo mediante la aplicación de una encuesta a los productores de café del municipio de Sochiapa, con el fin de obtener información directa que permitiera alcanzar los objetivos de la investigación. La encuesta contiene 32 preguntas divididas en 9 apartados, que se citan a continuación: datos generales de la persona entrevistada, organización, información sobre la unidad de producción rural, costos de producción del café, costos

de producción de otras actividades agropecuarias, otros gastos, comercialización, otras fuentes de ingreso y comentarios generales.

La información secundaria fue obtenida de fuentes bibliográficas y datos del SIAP, lo que permitió el análisis del sector cafetalero a nivel nacional, estatal y municipal.

Con el fin de definir el universo de investigación, se utilizó una muestra estadística representativa del universo o población en que se llevó a cabo la investigación; el universo total está conformado por una población de 127 productores de café, y con un nivel de confianza del 95.0% y un error máximo esperado del 5.0%, se determinó una muestra de 95 productores a entrevistar, los cuales se seleccionaron de manera aleatoria.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

En el presente capítulo se incluyen conceptos relacionados con la producción de café, como son sistemas de producción, ingresos, actividades económicas rurales, organización para la producción y mercado, que contribuyen a contextualizar la investigación.

2.1 Sistemas de Producción de Café

Un sistema de producción es la diversidad de plantas que se cultivan dentro de una parcela, analizada desde el punto de vista de su distribución en el espacio (arreglo dentro de la parcela), en el tiempo (estación de crecimiento, años, etc.) y su nivel tecnológico (Santoyo, y otros, 1994). Los sistemas de producción de café pueden definirse como el conjunto de actividades y elementos que interactúan entre sí, dichos elementos pueden ser el suelo, las plantas de café, el agua y los árboles de sombra que están relacionados intrínsecamente, donde el conjunto de actividades tiene como objetivo principal la producción de café, buscando siempre la mayor productividad con base en los recursos disponibles.

2.1.1 Sistemas de producción

Un estudio realizado por (Santoyo, y otros, 1994) en la zona centro del estado de Veracruz, que es la región donde se ubica el municipio de Sochiapa, identifica 5 sistemas de producción de café los que se describen a continuación:

- **Sistema especializado:** se caracteriza por adoptar la modalidad de monocultivo y se cultiva bajo sombra, donde se utilizan principalmente diferentes especies del género Inga, a los que se les denomina localmente como vainillos, los cuales tienen la característica de adaptarse a los diversos ambientes cafetaleros, rápido crecimiento y desarrollo, facilidad para ser

podados con el fin de regular la sombra. Otras especies que se utilizan para la sombra del cultivo son los huizaches, higuierillas e ixpepel, entre otros. En este sistema se requieren alrededor de 50 a 100 árboles por hectárea de acuerdo a las condiciones ambientales y a las especies utilizadas, la poda de los árboles de sombra se realiza durante todo el año, aunque tiene más presencia en los meses de mayo-junio con el fin de reducir la sombra en los periodos húmedos.

- **Sistema de policultivo tradicional:** Este sistema se caracteriza por estar cultivado bajo sombra, que, a diferencia del sistema especializado, tiene la característica de usar diversidad de especies vegetales que incluyen elementos tanto de vegetación natural como cultivada. La diversidad de plantas en este sistema está representada principalmente por arbustivas y arbóreas con propósitos bien definidos, entre los cuales se encuentran especies maderables, alimenticias, ornamentales, medicinales, entre otras, los cuales no presentan un arreglo topológico y su ordenamiento se basa en el criterio de cada productor. La mayoría de los productos obtenidos en este sistema son principalmente para el consumo familiar y los excedentes son para fines comerciales para generar ingresos económicos.
- **Sistema de policultivo comercial:** Este sistema se caracteriza por el uso de dos a cuatro especies vegetales, ordenadas principalmente para el aprovechamiento intensivo del espacio para la obtención de varios productos destinados principalmente al mercado. Las especies que pueden ser utilizadas en el policultivo con el café son 18, en los frutales se encuentran: aguacate hass, guanábana, limón persa, macadamia, naranja valencia, naranja de azúcar, níspero, papaya y plátano dominico; para follaje: camedor, plátano morado para velillo y tepejilote; en hortalizas: chile, jitomate, tomate; en granos básicos: frijol y maíz; en maderables: cedro rojo y chalahuite; y en especias el cardamomo.

- **Sistema rusticano:** También conocido como de “montaña” o “natural”, se presentan en aquellos cafetales donde se aprovecha una gran cantidad de especies para sombra con la condición de que predominen los elementos de diferentes tipos de vegetación natural. En este sistema se cultiva la variedad de café Typica, con edades que superan los 30 años, las únicas labores culturales que se realizan son el control de maleza y ocasionalmente la poda; no se realiza ninguna fertilización, regulación de sombra ni manejo fitosanitario. Cabe mencionar que este sistema solo representa el 1.0% de los predios del estado de Veracruz.

- **Sistema a sol:** Este sistema tiene la característica de no emplear ningún tipo de sombra, manteniéndose como monocultivo y a plena exposición solar. Este sistema se considera el más tecnificado, ya que exige niveles altos de uso de agroquímicos, densidades altas de plantas, así como el uso de variedades mejoradas de porte bajo; bajo este sistema es indispensable el control de malezas, podas y la protección fitosanitaria, dado que se incrementan las exigencias en la nutrición, se intensifica el crecimiento de malezas y aumenta el problema de plagas. Este sistema de producción es utilizado principalmente por productores con grandes extensiones de tierra.

En el municipio de Sochiapa, Veracruz, los sistemas de producción que se utilizan son: el sistema de policultivo, empleado principalmente por los pequeños productores, que cuentan con pequeñas extensiones de tierra y buscan la obtención de otros productos agrícolas para consumo familiar; el segundo sistema es el especializado, que lo emplean productores que cuentan con extensiones de tierra que rebasan las 3 hectáreas y buscan obtener mayores rendimientos de café, siendo estos productores los que también tienden a emplear el sistema de policultivo comercial, ya que sus extensiones de tierra les permiten ordenar topológicamente los árboles frutales para ser cosechados con mayor facilidad para su comercialización, siendo la nuez de macadamia la que tiene mayor presencia en este sistema; por último, el sistema a sol, que tiene poca presencia en el municipio y es empleado por productores con grandes

extensiones de tierra y que buscan mayor productividad, empleado mayor uso de recursos tecnológicos y económicos.

2.1.2 *Tamaño de las huertas*

El tamaño de la huerta de café define el sistema de producción por emplearse, los que requieren más tecnología e inversión de recursos, son aquellos que ocupan grandes extensiones de tierra como es el caso del sistema sol, ya que por sus altos costos de producción, emplearlo en pequeñas extensiones de tierra no sería rentable, mientras que en grandes extensiones de tierra les permite obtener mayores volúmenes de producción y reducir los costos unitarios, esto lo podemos entender como economía de escala, por otra parte, los sistemas de policultivos es más frecuente usarlo en pequeñas extensiones de tierra ya que requiere menor uso de recursos y le permite a los cafecultores emplear mano de obra familiar para llevar a cabo las labores culturales que requieren las plantas de café y los árboles frutales.

El tamaño de las huertas de café en el municipio de Sochiapa están en un rango de 0.2 a 20 hectáreas, dentro de este rango, los productores con extensiones de tierra menores a las 3 hectáreas utilizan con mayor frecuencia el sistema de policultivo tradicional o policultivo comercial, ya que buscan optimizar el uso del suelo a través de árboles frutales y/o maderables con el fin de obtener productos adicionales al café para el autoconsumo o la comercialización. A partir de las 3 hectáreas, los productores usan con mayor frecuencia el sistema especializado, ya que buscan optimizar la producción de café y evitar costos adicionales en el mantenimiento de árboles frutales o maderables.

2.2 Ingresos

Los ingresos de una empresa son la entrada de beneficios económicos resultado de la venta de los productos que tienen el carácter de mercancías.

2.2.1 Fuentes de ingreso

Las fuentes de ingreso de las Unidades de Producción Rural son las formas en como obtienen beneficios económicos, ya sea por actividades agropecuarias o por actividades externas a ella, de acuerdo a la (SAGARPA, 2012) las principales fuentes de ingreso de las UPR son: el autoconsumo, ventas agrícolas, pecuarias, acuícolas y pesqueras, silvícolas, de productos transformados, actividades rurales no agropecuarias, apoyos gubernamentales, apoyo de familias que habitan en el extranjero, apoyo de familias que habitan en el interior del país, empleo fuera de la UPR y por renta de tierras.

2.2.2 Composición del ingreso

Según la (SAGARPA, 2012) en la estructura del ingreso de las Unidades de Producción Rural Familiar se pueden encontrar tres estratos con base al nivel de vinculación que tienen con el mercado. Estos son:

- Agricultura Familiar de Subsistencia (AFS). Integrada por UPRF que producen exclusivamente para el autoconsumo.
- Agricultura Familiar en Transición (AFT). Compuesta por las UPRF que dividen su producción entre la venta y el autoconsumo.
- Agricultura Familiar Consolidada (AFC). Referida a las UPRF que producen exclusivamente para la venta en el mercado.

La estructura del ingreso bruto en los diferentes estratos de UPR de agricultura familiar se conforma principalmente por las siguientes actividades: para el estrato de subsistencia las fuentes principales de ingreso son el autoconsumo, la renta de tierras, los apoyos gubernamentales y el empleo fuera de la UER. Para el estrato en transición sus ingresos provienen principalmente por la venta de productos agrícolas y pecuarios, el autoconsumo y los apoyos gubernamentales; y para el estrato consolidado son por venta de productos agrícolas y pecuarios y los apoyos gubernamentales.

2.3 Actividades Económicas Rurales

Las actividades económicas que predominan en el medio rural están vinculadas principalmente al sector primario como la agricultura, la ganadería, la silvicultura y la pesca y caza, aunque dado el dinamismo del sector rural, también existen actividades de otros sectores como el comercio, el turismo, la minería, el procesamiento de productos agrícolas y los servicios.

2.3.1 Agrícolas

Para (Coll, 2021) las actividades agrícolas son el conjunto de actividades económicas relacionadas con el cultivo de la tierra y el tratamiento del suelo fértil para la producción de alimentos. Así, comprende todas aquellas técnicas y acciones humanas enfocadas a la extracción de alimento del entorno natural.

2.3.2 Pecuarias

Las actividades pecuarias se pueden definir como la actividad económica orientada al manejo de animales domesticables con fines de producción de alimentos para el consumo humano o para la obtención de materias primas para la industria.

De acuerdo con el tipo de ganado que se cría, la clasificación cuenta entre sus elementos a la ganadería bovina, porcina, equina, ovina y caprina; también existe la cría de aves y conejos, así como la apicultura (Secretaría del Campo, 2018).

2.3.3 Mano de obra asalariada

Edain & Wilkinson (2005) definen la mano de obra asalariada como la relación socioeconómica entre un trabajador por cuenta ajena (también denominado trabajador asalariado) y un empleador (también denominado empresario), por medio de la cual el primero cede su fuerza de trabajo a través de un contrato laboral, formal o informal. Estas transacciones por lo general tienen lugar en el mercado laboral en el cual las remuneraciones o salarios son determinados por el mercado.

En el caso del sector rural, dado que las actividades económicas principales son las del sector primario, las familias tienden a emplearse en la agricultura y la ganadería, donde normalmente son los grandes productores quienes contratan mano de obra dada las grandes extensiones de tierra que poseen, mientras que los pequeños productores utilizan mano de obra familiar, donde en la mayoría de los casos no se paga un salario y es por ello que algunos de los miembros de la familia se ven en la necesidad de vender su mano de obra en otros sectores económicos que les permita complementar sus ingresos económicos.

2.4 Organización para la Producción

Se entiende por organización, dada la definición de (Gottret, Junkin, & Ilabaca, 2011), como una agrupación de personas que trabajan de forma coordinada y concertada para lograr una visión, metas y objetivos comunes, los cuales son definidos de manera colectiva. La organización les permite alcanzar metas y objetivos que de forma individual no serían posibles o que tomaría más tiempo conseguir, así como hacer un uso más efectivo de los recursos con que cuentan.

La producción se puede definir como la actividad humana encaminada a la utilización de las reservas y fuerzas de la naturaleza con el fin de crear bienes, los cuales, obtenidos por medio de tal actividad, los llamamos productos enfocados en satisfacer las necesidades humanas (Lange, 1966).

Entonces, se entiende como organización para la producción a aquel grupo de personas que trabaja de forma coordinada y enfocado en lograr un mismo objetivo, utilizando recursos que aporta cada uno de los miembros para producir bienes o servicios, permitiéndoles optimizar recursos, alcanzar metas con mayor facilidad y mejorar la calidad de vida de cada uno de los miembros.

La pequeña unidad es la forma de producción predominante en el campo mexicano, de los 4 millones 69 mil 938 Unidades de Producción (UP) con actividad agropecuaria o forestal, el 67.8% son menores o iguales a 5 hectáreas (Robles, 2013). Por lo cual, los pequeños productores tienen dificultad para acceder a los mercados dinámicos con

grandes volúmenes de producción, aunado a lo anterior, esta dificultad puede estar relacionadas principalmente con bajos volúmenes de producción, baja tecnología, altos costos de producción, restricciones de acceso a créditos, desconocimiento del mercado, costos y riesgos de transacciones de su mercancía, su débil poder de negociación, entre otros. Es por eso que la organización de la producción es importante para las pequeñas UPR, ya que al estar organizados pueden ingresar al mercado con mayor volumen de producción y vender a mejor precio que les permita satisfacer la demanda y evitando a los intermediarios, asimismo, hacer un mejor uso de sus recursos humanos, técnicos, materiales y financieros que les permita incrementar la productividad, la producción y el mejoramiento del ingreso y las condiciones de vida de los socios y sus familias.

2.5 Mercado

La definición de mercado según Espinoza (2015) es el lugar al que asisten las fuerzas de la oferta y la demanda para realizar las transacciones de bienes y servicios a un determinado precio. El mercado puede ser físico o virtual y comprende todas las personas, empresas e instituciones que buscan satisfacer sus necesidades a través de un proceso de intercambio comercial. El mercado agrícola se puede definir como el espacio físico o virtual donde se realiza el intercambio (la compra y venta) de bienes y servicios obtenidos de la producción agrícola, en el que participan diferentes agentes económicos que intervienen en la comercialización de los productos agrícolas para llegar al consumidor final.

De tal modo que existen mercados locales, regionales, nacionales o internacionales y en cada uno de ellos están presentes los productos agropecuarios, pero dada las condiciones en las que producen la mayoría de las UPR, con bajos volúmenes de producción, venden mayormente su producto a mercados locales, ya sea a intermediarios, en tianguis o a centros de acopio.

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN DE CAFÉ

En este capítulo se abordan los temas sobre el proceso productivo del café, así como su producción en México, Veracruz y Sochiapa, para ello, se analiza el volumen y valor de la producción en cada uno de estos espacios territoriales, lo que nos proporcionará un panorama general de la importancia económica y social que este cultivo representa.

3.1 Proceso Productivo del Café

El proceso productivo del cultivo de café en el municipio de Sochiapa, Veracruz inicia con la preparación, trazado y ahoyado del terreno destinado para establecer plantas de café; para ello, los campesinos trazan los surcos marcando con varas o estacas de madera el lugar donde se establecerá la planta, posteriormente con herramientas rústicas como azadones o cavadores se hacen hoyos, cuando el suelo es duro, utilizan el barreno o moto perforadora, los hoyos son de aproximadamente 30 cm de hondo por 20 cm de ancho, hueco que permitirá que las raíces de la planta entren sin doblar las raíces. Posteriormente realizan la siembra de la planta, la que se coloca comúnmente a una distancia entre planta de 1.5 m y una distancia entre hileras de 2 m, sobre este espaciado los productores comentan que depende de la variedad de la planta y del sistema de producción. Una vez realizada la siembra, se realizan las siguientes labores culturales:

- **Sombreado:** En la región, para construir la sombra bajo la que se desarrolla el cafeto se utiliza la vegetación nativa, que se selecciona al momento de realizar la limpieza del terreno para la siembra. En algunos casos se usan árboles como el vainillo, el Ixpepe, la macadamia o árboles frutales como la mandarina o naranja.

- **Fertilización.** Para esta actividad, la mayoría de los productores utilizan el triple 17 (17- 17 -17) y urea, y comentaron que son los más económicos; la dosis de aplicación depende del tamaño de la planta, si la planta aun no inicia su vida productiva aplican alrededor de 50 gr por planta; cuando las plantas están en su etapa productiva aplican el doble de fertilizante, es decir 100 gr o más, estas dosis de fertilización se aplican con base al criterio y experiencia de cada productor y de las recomendaciones del producto descritas en las etiquetas de los fertilizantes.

- **Control de maleza.** Para esta actividad la mayoría de los productores utiliza el azadón, donde la hierba muerta la colocan junto al tallo, dejando el camellón del surco limpio, esto lo realizan dos veces por año y dependiendo del crecimiento de la maleza, además los hacen cuando no llueve, ya que en tiempo de lluvia la maleza no se muere. El uso de herbicidas se realiza cuando desean ahorrar costos de limpieza, ya que es más caro y se requiere de más trabajo cuando lo hacen manualmente.

- **Poda:** Se realiza al finalizar la cosecha y antes de que comience la floración para evitar que con el movimiento se desprendan las flores. Esto lo realizan en los meses de abril y mayo. Las podas que realizan son:
 - o Poda de Formación. Consiste en formar, en los primeros años de crecimiento, la estructura del cafeto.

 - o Poda Sanitaria o de Mantenimiento. Consiste en eliminar todo el tejido viejo y ramas enfermas e improductivas y deshije: esta poda la realizan con el fin de que la planta solo se quede con un número considerable de retoños, dejando 2 brotes seleccionados en calidad de reserva para una reposición futura.

- **Cosecha.** Se realiza cuando el café tiene una coloración roja, realizan alrededor de 3 a 4 cortes entre los meses de noviembre a marzo, la cosecha se realiza de forma manual.

Las actividades anteriormente descritas se realizan en un periodo específico, la cosecha se realiza entre los meses de noviembre a marzo, terminando la cosecha se realizan las labores de poda o manejo de tejido, esta se realiza en los meses de marzo y abril, ya que son los meses de poca lluvia y cuando empiezan las primeras floraciones para evitar tirar flores durante el manejo de la poda, en el mes de mayo se realizan las labores de manejo de sombra, en el mes de julio a septiembre se realizan labores de deshierbe, ya que son los meses donde existe el mayor brote de ejes del café o hijos debido a que es el periodo de lluvias, así mismo, en este periodo es cuando se realizan las labores de fertilización, por último, las labores de deshierbe se realizan durante todo el ciclo productivo, de dos a tres veces por ciclo y se realizan en función al crecimiento de las hierbas.

3.2 Producción de Café en México

El café es un cultivo estratégico en México, pues su producción emplea a más de 500,000 productores de 14 entidades federativas y 480 municipios del país, es una actividad que permite la generación de divisas, empleos y es el medio de vida para muchos pequeños productores y cerca de 30 grupos indígenas, además, de enorme importancia ecológica, ya que brinda servicios ambientales a la sociedad, ya que 90.0% del área cafetalera se encuentra bajo una sombra diversificada, lo que contribuye a la conservación biológica de flora y fauna. Sin embargo, la importancia del sector cafetalero ha enfrentado repetidas crisis debido a la caída de precios en el mercado internacional (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2018).

En este contexto, en el año 2021 México ocupó el octavo lugar en exportaciones, siendo Estados Unidos el principal cliente, para ese año se exportaron 60,480 toneladas, el resto de las exportaciones fueron principalmente a países miembros de la Unión Europea y otros como Japón, Reino Unido y Canadá (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2022).

México ocupa el onceavo lugar en la producción de café a nivel mundial, la variedad genérica que se produce en nuestro país es la arábica y su producción se realiza por lo regular en las zonas tropicales produciendo cafés de excelente calidad, ya que su

topografía, altura, climas y suelos le permiten cultivar variedades clasificadas dentro de las mejores del mundo. Según la (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2018) el café representa el 0.8% del valor de la producción agrícola total.

De acuerdo a datos del (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, 2021) existe un total de 14 estados productores de café; Chiapas es el principal productor, aporta el 41.0% del volumen de la producción nacional, seguido por Veracruz que aporta el 24.0%, Puebla el 16.0%, Oaxaca el 9.1% y Guerrero el 4.1%, siendo los 5 principales estados productores de café en México. Por otra parte, el estado de Puebla tiene los rendimientos más altos por hectárea a nivel nacional con 2.30 t/ha, seguido por Veracruz con 1.82 t/ha y Chiapas con 1.61 t/ha.

Cuadro 1. Volumen de producción en tonelada de los principales estados productores de café cereza en México 2021

Estado	Producción	Superficie (ha)
Chiapas	384,549.72	253,457.82
Veracruz	229,849.02	145,210.51
Puebla	149,549.09	70,673.99
Oaxaca	85,903.69	134,171.77
Guerrero	39,132.51	45,549.38
Otros	947,092.21	710,897.41

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera.

3.2.1 Volumen de producción

En México la producción de café va a la baja, su TMCA fue de -3.1% en el periodo del 2010 al 2021, esto se debe a una reducción de 79,119 hectáreas de la superficie sembrada en el citado periodo, pero también puede ser atribuido a la afectación de la roya del café, pues según datos del Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Veracruz (2015) del año 2014 a los meses de enero y febrero del 2015 se presentaron índices de severidad en plantas de hasta el 50.0% de la enfermedad Roya del Cafeto.

Cuadro 2. Volumen de producción en toneladas de café cereza en México en el periodo del 2010-2021

Año	Producción	Variación anual
2010	1,332,263.19	-
2011	1,287,642.69	-3.35%
2012	1,336,882.14	3.82%
2013	1,257,982.81	-5.90%
2014	1,166,025.82	-7.31%
2015	1,026,251.98	-11.99%
2016	824,082.15	-19.70%
2017	835,380.37	1.37%
2018	859,992.30	2.95%
2019	900,215.33	4.68%
2020	953,682.90	5.94%
2021	947,092.21	-0.69%
TMCA	-3.05%	

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera.

En el cuadro 2 se puede observar que, en el año 2015, con relación al año anterior, se registró una variación en la producción de café de -12.0% y que para el año 2016 la variación fue mayor con un valor de -19.7%. Fue a partir del año 2017 que la producción comenzó a crecer, esto se puede atribuir a la recuperación de las plantaciones de café después de las afectaciones provocadas por la Roya.

3.2.2 Valor de la producción

En México el valor de la producción de café cereza fue a la baja, con una Tasa Media de Crecimiento Anual de -5.8%, esto se debe al decremento de la producción en el periodo del 2010 al 2021, pero también al decremento del Precio Medio Rural (PMR) en dicho periodo, comportamiento que se puede observar en la gráfica número 1, durante ese periodo el PMR decreció a una tasa promedio anual de -2.8%. Asimismo, fue en el ciclo productivo del 2012 al 2013 cuando se registró la mayor caída en el valor de la producción de café cereza con un -32.0% y a partir de ese año el valor de la producción ha ido a la baja.

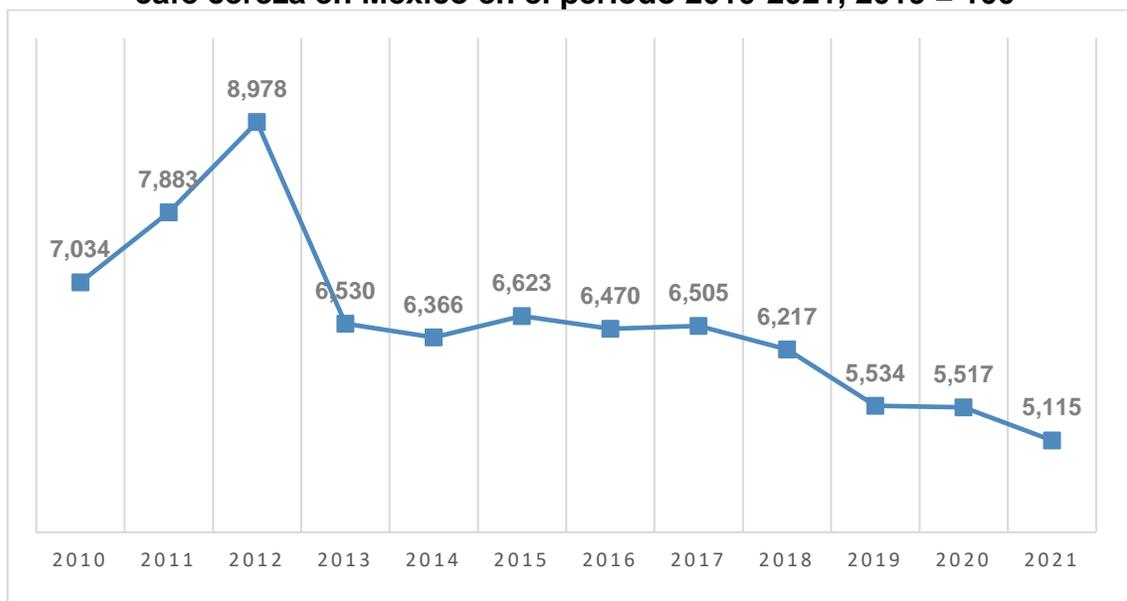
**Cuadro 3. Valor de la producción de café en México en el periodo 2010-2021
(Miles de Pesos) 2019 = 100**

Año	Valor Producción	Variación Anual
2010	9,371,467.11	
2011	10,150,793.92	8.32%
2012	12,002,268.32	18.24%
2013	8,214,654.37	-31.56%
2014	7,422,858.49	-9.64%
2015	6,797,242.22	-8.43%
2016	5,332,144.80	-21.55%
2017	5,434,393.98	1.92%
2018	5,346,461.80	-1.62%
2019	4,981,922.60	-6.82%
2020	5,261,175.79	5.61%
2021	4,844,612.38	-7.92%
TMCA	-5.82%	

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera.

En este contexto, podemos concluir que las condiciones del sector cafetalero en México no fueron favorables, pues en términos reales el PMR fue a la baja como se observa en la figura 1, cuando en el año 2013 se registra la mayor caída de precios, los cuales se han mantenido a la baja hasta la fecha, poniendo en desventaja a los cafecultores, pues los precios de los fertilizantes, así como de la canasta básica siguen al alza.

Figura 1. Comportamiento del Precio Medio Rural (PMR) en términos reales de café cereza en México en el periodo 2010-2021, 2019 = 100



Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera.

3.3 Producción de Café en Veracruz

El estado de Veracruz ocupa el segundo lugar como productor de café en México, de acuerdo a datos del SIAP la superficie sembrada en el año 2021 fue de 145 mil hectáreas y se tuvo un rendimiento promedio por hectárea de 1.82 t/ha. De acuerdo a la (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2020) en la mayoría de la superficie sembrada en el estado se utiliza el sistema de producción bajo sombra, lo que le permite tener una mayor diversidad y en ocasiones la obtención de otros productos para la venta como son: hoja de plátano, nuez de macadamia, frutas, entre otros.

La región cafetalera de Veracruz se distribuye en 842 comunidades y 82 municipios en que habitan cerca de 86,000 productores incluyendo los pueblos indígenas náhuatl, totonaca y popoluca. En el territorio cafetalero se distinguen 10 regiones: en la zona norte del estado se encuentran las regiones cafetaleras de Papantla, Chicontepec y Huayacocotla; en la zona centro las regiones de Misantla, Atzalan, Coatepec, Huatusco, Zongolica y Córdoba; finalmente, la zona sur comprende las regiones de Tezonapa y Los Tuxtlas, siendo la zona centro donde se encuentran las principales áreas de producción (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2020).

De acuerdo a la (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2020), la mayoría de los productores comercializan el café en cereza, quedando a expensas de los precios que determinan los compradores y a los precios de las grandes compañías, es una minoría la que realiza algún proceso para darle un mayor precio de venta (beneficio del café, tostado, molido y comercialización directa a empresas locales y nacionales o consumidor final).

3.3.1 Volumen de producción

En el periodo del año 2010 al 2021 el volumen de producción de café cereza en el estado de Veracruz decreció a una tasa anual de -4.3%, en este contexto, presenta condiciones en la producción similar a las de nivel nacional, aunque en este caso la reducción en la producción en dicho periodo fue mayor que la nacional, una de las causas es que la superficie sembrada en el periodo mencionado se redujo en 8,100 hectáreas con una TMCA de -0.49%, causa que se le atribuye a las afectaciones que tuvo la Roya del café en el estado, pues de acuerdo a una nota periodística del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria en el 2014 el 85.0% de las plantaciones estuvieron infestadas por esta enfermedad causada por el hongo *Hemileia vastatrix* (SENASICA, 2014).

Cuadro 4. Volumen de producción en toneladas de café cereza en Veracruz en el periodo del 2010-2021

Año	Producción	Variación Anual
2010	373,725.62	
2011	335,483.00	-10.23%
2012	369,455.21	10.13%
2013	365,333.44	-1.12%
2014	353,697.22	-3.19%
2015	276,054.71	-21.95%
2016	192,341.15	-30.32%
2017	194,432.57	1.09%
2018	209,768.53	7.89%
2019	217,633.06	3.75%
2020	234,583.31	7.79%
2021	229,849.02	-2.02%
TMCA	-4.32%	

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera.

De acuerdo al SIAP los principales productores de café cereza en el año 2021 en Veracruz fueron: Tezonapa, Atzalan, Coatepec, Zongolica y Huatusco. Estos 5 municipios aportaron el 30.6% de la producción total de los 100 municipios que se tienen registrados como productores en el estado. El municipio de Sochiapa se ubica en el lugar 40, con una participación del 0.70% en el volumen de producción, asimismo, el rendimiento por hectárea en Sochiapa está por encima de la media estatal, con 1.93 t/ha, mientras que la estatal fue de 1.82 t/ha.

Cuadro 5. Volumen de producción en tonelada de los Principales municipios productores de café cereza en Veracruz 2021

Municipio	Producción
Tezonapa	20,115.00
Atzalan	15,116.35
Coatepec	12,446.50
Zongolica	11,695.80
Huatusco	10,980.00
Otros	159,495.37

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera.

3.3.2 Valor de la producción

Dado que el valor de la producción de café cereza esta correlacionado con el valor de la producción, también presentó una tasa decreciente de -5.01%, un panorama similar al del nivel nacional. En el 2021 el valor de la producción en términos reales fue de 1,611 millones de pesos, mientras que en el 2010 fue de 2,835 millones de pesos, una diferencia muy significativa de 1,224 millones de pesos, esto resulta preocupante para los cafecultores del estado de Veracruz, pues no solo se debe a la reducción del volumen de producción, sino también al precio, ya que el Precio Medio Rural (PMR) en términos reales ha decrecido a una tasa del -5.01%, esto afecta a la economía de los cafecultores, pues los precios en términos nominales del 2010 al 2021 solo han crecido 2.12% mientras que la inflación del año 2021 fue de 7.36%, situación que pone en una condición vulnerable a los productores, pues su ingreso no les permite invertir para mejorar sus unidades de producción, lo que se ve reflejado en una disminución en el rendimiento por hectárea.

**Cuadro 6. Valor de la producción de café en Veracruz en el periodo 2010-2021
(Miles de Pesos en términos reales) 2019 = 100**

Año	Valor Producción (miles de Pesos)	Variación Anual
2010	2,834,551.41	
2011	2,580,010.43	-9%
2012	2,404,429.36	-7%
2013	2,348,212.89	-2%
2014	2,298,772.62	-2%
2015	2,204,818.71	-4%
2016	2,041,892.46	-7%
2017	1,919,104.38	-6%
2018	1,853,834.09	-3%
2019	1,826,322.95	-1%
2020	1,774,659.32	-3%
2021	1,610,695.42	-9%
TMCA	-5.01%	

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera.

3.4 Producción de Café en Sochiapa

El municipio de Sochiapa cuenta con las condiciones climatológicas y de altura adecuadas para producir café de calidad, sin embargo, su producción presenta múltiples desafíos, debido a que en promedio los productores no superan las dos hectáreas de cafetales, sus bajos volúmenes de producción no les permiten incursionar en otros mercados y la falta de tecnología para el beneficio del café los limita a vender un producto más terminado, por lo que lo venden en cereza a intermediarios que se ubican dentro y fuera del municipio, quedando a merced de los precios que determinan los beneficios de café en la región, así como los intermediarios.

3.4.1 Volumen de producción

De acuerdo con los datos del SIAP, en el año 2021 el municipio Sochiapa destinó 1,504 hectáreas a la agricultura, de las cuales el 71.8% fueron al cultivo de café que equivalen a 1,080 hectáreas. De esta superficie se obtuvo una producción de 1,601.90 toneladas posicionando al municipio en el lugar 40 a nivel estatal de los 100 municipios productores de café de Veracruz, su rendimiento por hectárea fue superior a la media

estatal, ya que se obtuvo un rendimiento de 1.93 t/ha mientras que la media estatal fue de tan solo 1.82 t/ha.

El municipio de Sochiapa tuvo una Tasa Media de Crecimiento Anual en el volumen de producción de -5.5% en el periodo del 2010 al 2021, que representa una tasa negativa mayor a la del nivel nacional y estatal, aun cuando la superficie sembrada registró un incremento en 85 hectáreas del año 2010 al 2021, en este caso la reducción del volumen de producción se debió a un decremento del rendimiento por hectárea, que pasó de 3.0 a 1.9 t/ha en el periodo mencionado, por otra parte, en el año 2012 se tuvo un rendimiento por hectárea de 4.0 t/ha y fue a partir de ese año que la productividad del café comenzó a decrecer, posiblemente por las afectaciones de la Roya del café, aunque también se le puede asociar a los bajos precios del café y los altos costos de producción, que limitan la inversión en paquetes tecnológicos que les permita mejorar sus rendimientos.

Cuadro 7. Volumen de producción en toneladas de café cereza en Sochiapa, Veracruz en el periodo del 2010-2021

Año	Producción	Variación Anual
2010	2,985.00	-
2011	2,407.00	-19.36%
2012	3,320.00	37.93%
2013	3,498.30	5.37%
2014	3,229.20	-7.69%
2015	2,362.50	-26.84%
2016	1,787.90	-24.32%
2017	1,515.78	-15.22%
2018	1,701.50	12.25%
2019	1,743.00	2.44%
2020	1,668.30	-4.29%
2021	1,601.90	-3.98%
TMCA	-5.50%	

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera.

3.4.2 Valor de la producción

El municipio de Sochiapa presenta condiciones más adversas en la cafecultura en comparación con las del nivel nacional y estatal, pues el valor de la producción decreció a una tasa de -7.4% en el periodo del 2010 al 2021, que en contraste con la del nivel nacional fue de -5.8% y de -5.0% en la estatal. En el año 2021 el valor de la producción en términos reales fue de 9.33 millones de pesos, que, si lo comparamos con el año 2012, año que presentó el valor más alto en el periodo mencionado, el cual fue de 38.82 millones de pesos, el valor de la producción se redujo en 75.9%, lo que significa que el café le aportó en promedio a cada productor menos de una cuarta parte de los ingresos que generaba una década anterior.

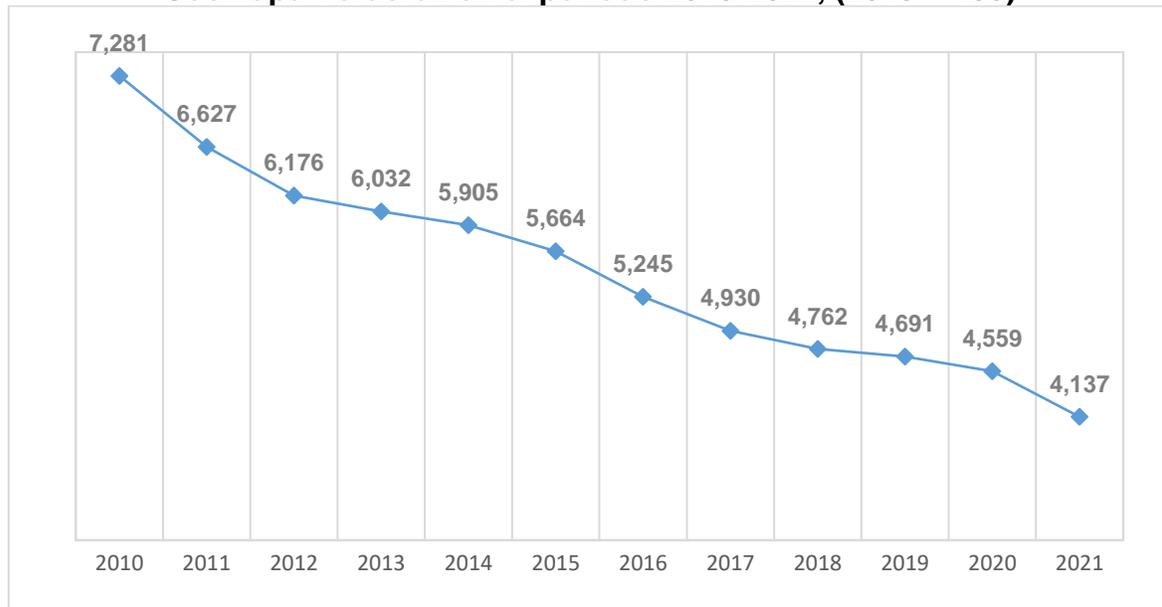
Cuadro 8. Valor de la producción de café en Sochiapa Veracruz en el periodo 2010-2021 (Miles de Pesos en términos reales) 2019 = 100

Año	Valor de la Producción	Variación Anual
2010	21,734.29	-
2011	17,027.38	-21.66%
2012	38,817.70	127.97%
2013	25,490.96	-34.33%
2014	15,188.50	-40.42%
2015	13,013.69	-14.32%
2016	10,526.33	-19.11%
2017	10,929.25	3.83%
2018	12,390.14	13.37%
2019	12,357.49	-0.26%
2020	10,955.83	-11.34%
2021	9,334.47	-14.80%
TMCA	-7.40%	

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera.

El sector cafetalero en el municipio de Sochiapa, con base en los datos anteriores enfrenta problemas de rentabilidad en los últimos años, mostrando un panorama cada vez más crítico, pues las tendencias en los rendimientos por hectárea son negativos con un valor de -3.93% para el periodo 2010 – 2021. Por su parte, los precios en términos reales también han decrecido a una tasa promedio anual de -5.01% en ese periodo, lo que se puede observar en la gráfica 2.

Figura 2. Comportamiento del Precio Medio Rural (PMR) de café cereza en Sochiapa Veracruz en el periodo 2010-2021, (2019 = 100)



Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera.

En este contexto, podemos concluir que la caficultura tanto a nivel nacional, estatal y municipal presenta múltiples desafíos, pues la tendencia en la producción ha ido a la baja, situación que se le atribuye a las afectaciones por la plaga de la Roya del café, pero también a los precios bajos, pues en términos reales presentan TMCA negativas, situación que afecta la economía de los caficultores que les impide invertir en mejoras tecnológicas para combatir las plagas y enfermedades e incrementar los rendimientos productivos.

CAPÍTULO IV

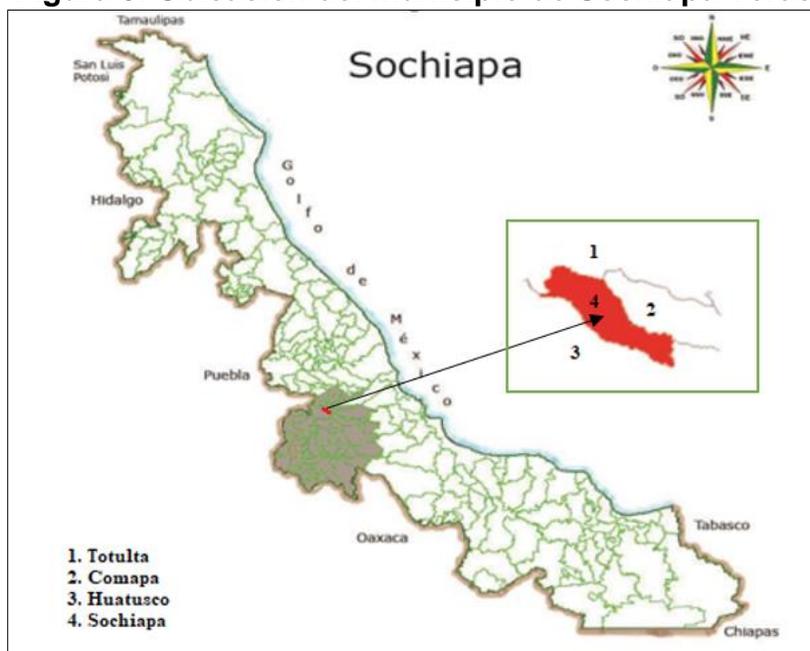
PERFIL GENERAL DEL MUNICIPIO DE SOCHIAPA, VERACRUZ

En este capítulo se describen las características físico, sociodemográficas y económicas del municipio objeto de estudio, con el propósito de conocer las condiciones en que los productores de café llevan a cabo sus actividades económicas-productivas.

4.1 Localización, Ubicación Geográfica y Extensión

El municipio de Sochiapa, Veracruz se ubica geográficamente entre los paralelos 19° 08' y 19° 12' de latitud norte y los meridianos 96° 53' y 96° 58' de longitud oeste; a una altitud entre 900 y 1,320 msnm. Colinda al norte con los municipios de Totutla y Comapa; al este con los municipios de Comapa y Huatusco; al sur con el municipio de Huatusco; al oeste con los municipios de Huatusco y Totutla. Se localiza a una distancia aproximada a la capital del estado de 40 km. Tiene una superficie de 21.39 km², cifra que representa el 0.03% del total del Estado (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2009).

Figura 3. Ubicación del municipio de Sochiapa Veracruz



Fuente: Sistema de Información Estadística y Geográfica del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, 2021.

4.2 Perfil socio- demográfico

En el municipio de Sochiapa, Veracruz en el año 2020 se estimaba una población de 3,925 habitantes, de los cuales 1,956 son hombres y 1,969 mujeres, la tasa media de crecimiento del año 2015 al 2020 fue de 1.43% (Cómite de Información Estadística y Geográfica de Veracruz , 2021).

4.2.1 Índice de marginación

De acuerdo al (Consejo Nacional de Población, 2020) el municipio de Sochiapa en el año 2020 contaba con un grado de marginación medio, con un índice de 53.63, ocupando el lugar 115 en el contexto estatal. Por otro lado, el grado de rezago social es bajo ubicando al municipio en el lugar 110 de 212 a nivel estatal.

4.2.2 Vivienda

En Sochiapa se tienen registradas un total de 941 viviendas particulares habitadas, de este total 912 cuentan con disponibilidad de drenaje (96.7%), 918 tienen disponibilidad

de sanitario o excusado (97.3%), 810 viviendas cuentan con piso firme, en 25 es de tierra y en 106 son de madera, mosaico y otros recubrimientos. Con relación a las viviendas que cuentan con disposición de bienes del hogar y tecnologías de la información y la comunicación: 281 cuentan con automóvil o camioneta, 818 con televisor, 661 con refrigerador, 159 con lavadora, 88 con computadora, 56 con línea telefónica fija, 772 con teléfono celular y 100 con internet (Cómite de Información Estadística y Geográfica de Veracruz , 2021).

4.2.3 Agua potable

El municipio de Sochiapa cuenta con tres fuentes de abastecimiento de agua y un total de 841 tomas domiciliarias de agua potable instaladas, lo que representa que el 99.3% del total de las viviendas cuenten con disponibilidad de agua entubada (Cómite de Información Estadística y Geográfica de Veracruz , 2021).

4.2.4 Energía eléctrica

Con relación a la energía eléctrica, Sochiapa cuenta con un total de 778 tomas de energía eléctrica instaladas, lo que permite que 925 viviendas cuenten con este servicio, lo que representa el 98.1% del total de viviendas particulares habitadas (Cómite de Información Estadística y Geográfica de Veracruz , 2021).

4.2.5 Salud

El municipio cuenta con una unidad de consulta médica (centro de salud) a cargo de la Secretaría de Salud del Estado de Veracruz, la cual cuenta con 2 médicos para una población usuaria de los servicios médicos de 3,350 personas, también tienen registros de 3,167 personas afiliadas al Seguro Popular (Cómite de Información Estadística y Geográfica de Veracruz , 2021).

4.2.6 Escolaridad

En el municipio existen un total de 15 escuelas, de las cuales, 5 son de nivel preescolar, 7 primarias, 2 secundarias y un bachillerato. En el ciclo escolar 2020-2021

se tenían registrados un total de 888 estudiantes de los cuales 114 eran de educación preescolar, 507 de primaria, 225 de secundaria y 42 de bachillerato. La tasa de analfabetismo en el año 2020 fue de 9.5% (Cómite de Información Estadística y Geográfica de Veracruz , 2021).

4.3 Actividades productivas

El municipio de Sochiapa para el año 2020 contaba con una población económicamente activa de 1,736 habitantes, de los cuales el 66.2% se encontraba ocupada en el sector primario, el 13.3% en el secundario y el 19.8% en el terciario, teniendo una tasa de participación económica del 58.0% con una tasa de ocupación del 99.7% (Cómite de Información Estadística y Geográfica de Veracruz , 2021).

En el sector primario, los cultivos más importantes en el municipio de Sochiapa son el café cereza, la caña de azúcar y la nuez macadamia. El café representa el 71.8% del total de la superficie agrícola sembrada en el municipio, esto se debe principalmente a su orografía, ya que el relieve presenta suelos irregulares, adaptándose muy bien el cultivo de café a este tipo suelos, esto indica la gran importancia que tiene este cultivo para los campesinos de este municipio.

Cuadro 9. Principales cultivos sembrados en Sochiapa Veracruz 2019

Principales cultivos	Superficie Sembrada (Ha)	Superficie Cosechada (Ha)	Volumen (Toneladas)	Rendimiento (Ha)	Precio Medio Rural (\$/Ton)	Valor (Miles de Pesos)
Otros	13.33	13.33	-	-	-	118.65
Café Cereza	1,080.00	830	1,743.00	2.10	6,725.10	11,721.85
Caña de Azúcar	400.00	40.000	30,000.00	75.00	693.62	20,808.60
Macadamia	11.00	11.00	68.20	6.20	8,572.70	584.66
Total	1504.33	1254.33	-	-	-	33,233.76

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera, 2019.

En las actividades pecuarias las especies ganaderas y avícolas que se explotan en el municipio de Sochiapa son las que se muestran en el cuadro 10, siendo el porcino la

especie de mayor producción, generando un valor monetario en la producción de carne en canal de \$1.92 millones de pesos. En orden de importancia le sigue la especie bovina que genera un valor monetario de carne en canal de \$414 mil pesos, siendo las aves y los ovinos las especies con menor importancia económica.

Cuadro 10. Indicadores de ganadería y avicultura de Sochiapa Veracruz 2019

Ganadería y avicultura 2019				
Especie	Volumen en producción en pie (toneladas)	Valor de la producción en pie (miles de pesos)	Volumen de producción de carne en canal (toneladas)	Valor de producción de carne en canal (miles de pesos)
Porcino	66.58	1,628.67	51.8	1,923.59
Bovino	11.54	398.11	6.00	413.59
Ovino	0.42	14.83	0.21	15.36
Ave a/	8.20	224.58	6.37	231.32
Guajolotes	1.11	40.90	0.84	47.52
Total	NA	2,307.09	NA	3,508.20

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera, 2019.

Adicional a las actividades primarias, según información de (Censos Económicos 2019) del INEGI, en Sochiapa existen 54 unidades económicas que ocupan un total de 131 personas, estas unidades generan una producción bruta de 23.1 millones de pesos. En el cuadro 10 se puede apreciar el número de unidades económicas clasificadas según la actividad económica que desarrollan, siendo el comercio al por menor la más representativa con 26 unidades, seguida de la industria manufacturera con 9 unidades.

Cuadro 11. Unidades económicas del municipio de Sochiapa Veracruz

Actividad Económica	Unidades Económicas
Total municipal	54
Generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final	1
Construcción	1
Industrias manufactureras	9
Comercio al por mayor	1
Comercio al por menor	26
Servicios financieros y de seguros	1
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	1
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	2
Servicios de salud y de asistencia social	3
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	5
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	4

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI. Censos Económicos 2019.

Con base en la información anterior, se concluye que la actividad de mayor importancia y que genera mayor valor económico en el municipio de Sochiapa es la agricultura, pues genera el 55.5% del valor total, seguido por otras actividades del sector secundario y terciario que aportan el 38.6% y por último las actividades pecuarias, que aportan el 5.9%.

CAPÍTULO V RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo se analiza la información obtenida de la aplicación de una encuesta a 95 productores de café, se describen las actividades económicas realizadas por las UPR, la comercialización del café y de otros productos agropecuarios, los costos de producción de cada actividad económica y las fuentes de ingreso provenientes del café, de otras actividades agropecuarias y de actividades diferentes al sector primario. Para su sistematización y análisis, la información se registra en cuadros.

5.1 Perfil General de los Entrevistados

De acuerdo con los datos obtenidos por la encuesta aplicada, se identifica que los productores jóvenes tienen baja participación (6.3%) en la cafeticultura del municipio, seguidos de los adultos jóvenes con 28.4%. Los adultos maduros y de la tercera edad son quienes tienen mayor participación con un 65.2%, lo que indica que los jóvenes tienen poco interés por la agricultura o que no cuentan con el recurso tierra para dedicarse a las actividades agropecuarias.

Cuadro 12. Edad de los productores

Rango Edad	%
Menos de 18 años	0.00
19 a 30 años	6.33
31-45 años	28.42
46 a 60 años	32.63
Más de 60 años	32.63
Total	100.00

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta.

Del total de las encuestas se obtuvo que, el 25.5% pertenecen al sexo femenino, esto remarca la importancia y participación que tienen las mujeres en la agricultura y economía del municipio.

Cuadro 13. Sexo de los productores

Sexo	%
Masculino	74.74
Femenino	25.26
Total	100.00

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta.

Con relación al nivel de escolaridad de los productores, se obtuvo que el 4.2% no tiene ningún grado de estudio, una tercera parte tiene primaria incompleta y una cuarta parte primaria completa, solo 1.1% indicaron que cuentan con nivel de licenciatura concluida. Lo anterior indica que el grado de escolaridad de los productores es bajo, siendo las personas mayores a 60 años de edad las que menos escolaridad tienen, ya que antes, al no ser una obligación, era común que los niños no asistieran a la escuela.

Cuadro 14. Grado de escolaridad

Grado		%
Ninguna		4.21
Primaria	Completa	25.26
	Incompleta	32.68
Secundaria	Completa	13.68
	Incompleta	7.37
Preparatoria	Completa	12.63
	Incompleta	2.11
Licenciatura	Completa	1.05
	Incompleta	1.05
Otra (especifique)	Completa	0.00
	Incompleta	0.00
Total		100.00

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta.

En el municipio de Sochiapa no existe la forma de tenencia de la tierra ejidal, las tierras que existen en el municipio son de propiedad privada, el 100% de los productores entrevistados tiene personalidad agraria de pequeño propietario. Solo un productor mencionó, que además de contar con sus tierras, arrienda otras para llevar a cabo su actividad agropecuaria.

Cuadro 15. Personalidad Agraria

Personalidad	%
Pequeño Propietario	100.00
Ejidatario	1.05
Comunero	0.00
Avecindado	0.00
Jornalero sin tierra	0.00
Arrendatario	1.05

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta.

5.2 Organización

Del total de productores encuestados, el 3.2% manifestó pertenecer a alguna organización económica, de los cuales el 1.1% dijo que esa asociación está relacionada al cultivo de café y el resto al cultivo de caña de azúcar. La organización enfocada al cultivo de café se llama Coordinadora de Productores de la Zona Centro del Estado de Veracruz, ubicada en el municipio de Huatusco, Veracruz, de la cual el productor manifestó que la organización se encarga de asesorar a sus miembros, quienes en su mayoría son pequeños productores, con el fin de que realicen buenas prácticas agrícolas, además de que los apoya para certificar el café en comercio justo y orgánico a través de asesoría técnica con el fin de posicionarse en mercados certificados de exportación donde se valorice más el producto, cada uno de los miembros vende su cosecha a esta organización la cual les garantiza un precio mínimo.

Cuadro 16. Productores que pertenecen a una organización económica

Opción	%
Si	3.19
No	96.81
Total	100.00

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta.

En el municipio de Sochiapa no se tiene registro de que exista alguna organización económica o social enfocada a la producción y comercialización del café, esto se refleja en que el 96.8% de los productores encuestados no pertenece a ninguna organización económica, situación que los pone en desventaja, pues en promedio los productores cultivan 2.5 hectáreas de café, es decir, son pequeños productores, que dado su bajo volumen de producción no les permite incursionar en mercados donde puedan vender a un mejor precio, además en la mayoría no cuentan con maquinaria para beneficiar el café, por lo que se ven obligados a vender el café en cereza, ya que comentan que no tienen los recursos económicos para adquirir las maquinas beneficiadoras, ni espacio o terrenos para instalarla, situación que podrían resolver si se organizaran.

5.3 Información sobre las UPR

Las Unidades de Producción Rural (UPR) de Sochiapa, Veracruz, se dedican principalmente a la agricultura, de acuerdo a la información obtenida por la encuesta, la gran mayoría de los productores posee menos de 2 hectáreas de terreno agrícola, de los cuales el 26.3% posee menos de una hectárea y el 46.3% posee de una a dos hectáreas, solo el 11.6% posee más de 5 hectáreas. La cantidad máxima de tierra registrada en la encuesta fue de 30 hectáreas y la mínima de 0.2 hectáreas.

Cuadro 17. Superficie de tierra que poseen las UPR

Rango de superficie	%
Menos de 1 ha	26.32
1 a 2 ha	46.32
2 a 3 ha	8.42
3 a 4 ha	5.26
4 a 5 ha	2.11
Más de 5 ha	11.58
Total	100.00

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta.

La información anterior nos indica que las UPR tienen la característica de ser minifundistas, pues poseen un número reducido de hectáreas, esto puede ser resultado del precio de las tierras, ya que los productores mencionan que el precio de una hectárea de café, oscila entre los \$400,000.00 y \$600,000.00 pesos, según su ubicación, la pendiente del terreno y la calidad de las plantas, este precio dificulta que los productores puedan adquirir más tierras ya que no cuentan con los recursos necesarios.

El tipo de tierra que poseen los productores son de pequeña propiedad, solo el 1.1% mencionó arrendar tierras y otro porcentaje similar poseer tierras ejidales, las cuales adquirió en un municipio aledaño y mencionó que está en proceso de cambiarlo a propiedad privada.

La totalidad de los productores cultivan bajo la modalidad de temporal y solo el 1.1% mencionó cultivar limón con sistema de riego. Del total de superficie agrícola que poseen las UPR, el 15.8% destina superficie de su tierra para sembrar un cultivo diferente al café, dichos cultivos se muestran en el cuadro 18, cabe mencionar que algunos productores destinan tierra a más de dos cultivos. Los cultivos a los que más destinan tierra los productores después del café, es el limón, el maíz y el frijol, aunque no representan un porcentaje significativo, pues solo el 5.3% de los productores mencionaron cultivarlos, a los que no destinan más de una hectárea. Por otro lado, el 2.1% de los productores mencionaron destinar tierra para cultivar caña de azúcar, con

un máximo de 10 hectáreas y un mínimo de 2. Esta información destaca la importancia que tiene el cultivo de café en el sector agrícola del municipio.

Cuadro 18. UPR que destinan tierra a un cultivo diferente al café.

Cultivo	%
Nuez de macadamia	1.05
Caña de azúcar	2.11
Pimienta	1.05
Limón	5.26
Aguacate	1.05
Maíz	5.26
Frijol	5.26
Vivero de café	1.05

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta.

Aunque los productores destinen poca cantidad de tierra para sembrar un cultivo diferente al café, es común que los productores utilicen un sistema de policultivo tradicional, en el cual intercalan árboles frutales con el cultivo de café con el fin de proporcionar sombra a la finca, el producto que obtienen de los árboles frutales es usado para el autoconsumo y/o para comercialización, con el fin de obtener ingresos complementarios. Cabe mencionar que algunos productores intercalan más de dos especies de árboles frutales, siendo la nuez de macadamia y el plátano los que tienen mayor predominio en las fincas, ya que un 12.6% de los productores los siembran, aunque es la macadamia la que se siembra en mayor intensidad, ya que, en promedio los productores tienen 116 árboles de esta especie, mientras que de plátano se tienen 24 árboles en promedio. En el caso de la nuez de macadamia los productores comentaron que, dadas las características físicas del árbol, este ofrece sombra favorable al cultivo de café, sus hojas muertas aportan materia orgánica a la tierra, reduce la maleza y su facilidad de comercialización les brinda una fuente extra de ingresos.

Cuadro 19. Porcentaje de UPR que intercalan árboles con el café.

Arboles	%
Nuez de Macadamia	12.63
Plátano	12.63
Limón	9.47
Aguacate	6.32
Pimienta	5.26
Naranja	5.26

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta.

El sector pecuario tiene baja relevancia en el municipio de Sochiapa, su explotación se centra en el ganado de traspatio, son la avicultura y la porcicultura el gano que prevalece en las UPR. En el caso de la avicultura centra su producción de gallinas para carne y huevo, los que se usan principalmente para el autoconsumo. En el cuadro 20 se muestran las especies ganaderas que poseen los productores encuestados, solo el 1.1% de los productores mencionó explotar ganado bovino y un porcentaje igual dijo tener ganado ovino.

Cuadro 20. Ganado que poseen las UPR.

Especie	%
Gallinas	20.00
Porcino	6.32
Bovino	1.05
Ovino	1.05

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta.

En cuanto a la mano de obra utilizada por las UPR para llevar a cabo las actividades agropecuarias, la mayoría de las utiliza mano de obra familiar, ya sea permanente o eventual, esto se debe a que, en cada una de las UPR, al menos un miembro de la familia trabaja en la unidad de producción, excepto en algunos casos donde solo se utiliza mano de obra contratada, ya sea porque los miembros de la familia se emplean en otras actividades productivas o porque su edad avanzada ya no les permite trabajar.

Cuadro 21. Mano de obra empleada en las UPR.

Mano de obra		%
Permanente (personas)	Familiar	28.42
	Contratada	12.63
Eventual (personas)	Familiar	52.63
	Contratada	52.63
Asesor Técnico	Familiar	0.0
	Contratada	1.05

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta.

Cabe destacar que, aunque el porcentaje mayor de las UPR emplea mano de obra familiar, el número total de personas contratadas es mayor, ya que, el total de personas empleadas con base en la información aportada por los productores encuestados, en mano de obra familiar se emplearon un total de 36 personas de forma permanente y 82 de forma eventual; con relación a la mano de obra contratada se empleó a un total de 53 personas de forma permanente y 130 de forma eventual.

5.4 Costos de producción de la UPR

En la encuesta se preguntó a los productores sobre los costos de producción en que incurren en cada una de las actividades realizadas desde el proceso productivo hasta la comercialización, la información obtenida permite dimensionar las erogaciones que realizan en sus prácticas productivas, además de constituye un insumo para determinar los ingresos netos de los productores.

5.4.1 Costos de producción del café

En relación a los costos de producción del café, se analizan los desembolsos en cada una de las labores culturales realizadas por los productores, los costos de insumos y los de cosecha. Cada productor da un manejo diferente a su finca, por lo que no todos realizan las mismas labores culturales. Las labores culturales que el total de los productores mencionaron realizar son poda, deshije, deshierbe y fertilización. El 3.2% mencionó aplicar productos para el combate de plagas y enfermedades, porcentaje que se considera menor si se toma en cuenta que el 50.5% de los productores mencionaron que uno de los problemas que enfrenta su unidad de producción son las afectaciones de la Roya del café, y que una estrategia para su control es la aplicación

de agroquímicos; algunos mencionaron que prefieren sustituir las plantas infestadas por alguna de variedad resistente a la Roya, es por ello que el 37.9% de los productores realiza resiembra de plantas, con el fin de sustituir plantas enfermas o muertas a causa de plagas o enfermedades. Por último, el manejo de sombra no es una práctica común de los productores, éste es realizado en aquellos casos donde el follaje de los árboles ha crecido considerablemente y por consecuencia disminuye la penetración de los rayos del sol a la finca, lo que provoca la proliferación de la enfermedad *Mycena citricolor* (ojo de gallo) y con ello una disminución de la producción.

Cuadro 22. Labores culturales realizadas por los productores

Actividades	% de UPR que la realizan
Poda	100.00
Deshije	100.00
Deshierbe	100.00
Fertilización	100.00
Resiembra de plantas	37.89
Poda arboles (manejo de sombra)	16.84
Aplicación de productos para combate de plagas y enfermedades	3.16

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta.

Analizando los costos de las labores culturales por hectárea de cada productor se obtuvo que el costo promedio es de \$9,176 pesos; el costo máximo obtenido es de \$21,500 pesos y el mínimo de \$4,000 pesos. Los costos por hectárea están en función de las condiciones de la parcela, pues un nivel bajo de sombra propicia el crecimiento de la hierba y es en el deshierbe donde más dinero invierte el productor, asimismo, influye la edad de la finca, pues eso va a condicionar a las podas necesarias para mantener a la finca en buenas condiciones, y por último, también está en función de la fertilidad de la tierra, pues de ella dependerá la cantidad de fertilizantes que necesitará la finca para obtener un mayor rendimiento.

En cuanto a los costos en labores culturales según la cantidad de hectáreas que posee cada productor se obtuvo que, el costo máximo fue de \$226,300 pesos por el productor que posee 20 hectáreas, el costo mínimo fue de \$1,200 pesos, por el productor que posee 0.25 hectáreas. En promedio se obtuvo que el costo en labores culturales es de

\$22,932 y la sumatoria de los 95 productores encuestados asciende a \$2,178,570.00 pesos.

Cuadro 23. Costos de las labores culturales del cultivo de café de las UPR

Máximo	Promedio	Mínimo
\$ 226,300.00	\$ 22,932.32	\$ 1,200.00

Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta.

Asimismo, considerando que las UPR poseen diferente superficie, se calculó el costo por hectárea en labores culturales, donde el costo máximo por hectárea registrado fue de \$21,500 pesos, el costo mínimo fue de \$4,000 pesos y el costo promedio por hectárea fue de \$9,176 pesos.

En cuanto a los insumos utilizados por los productores en las labores culturales se obtuvo que el 100.0% usa fertilizantes, ya sea orgánicos o químicos; el 7.4% usa herbicidas, el resto realiza los deshierbes de manera manual; el 3.2% utiliza cloruro de cobre como fungicida para el combate de Roya y el 37.9% realizó trasplantes para renovar plantas de café enfermas o muertas.

Cuadro 24. Insumos utilizados en el cultivo de café por las UPR.

Insumos	%
Fertilizantes	100.00
Planta de café para resiembra	37.89
Herbicidas	7.37
Cloruro de Cobre	3.16

Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta.

El costo promedio por hectárea de los insumos utilizados por los productores es de \$20,981 pesos, el costo máximo es de \$48,000 pesos y el costo mínimo de \$8,077 pesos, en el caso particular del productor que tiene el costo más elevado en insumos, fue quien obtuvo el mayor rendimiento de toneladas por hectárea. El productor con el menor costo en insumos obtuvo el menor rendimiento por unidad de superficie.

Con relación a los costos en insumos según la cantidad de hectáreas que posee cada productor se obtuvo que, el costo promedio es de \$17,746 pesos. Asimismo, de acuerdo al cuadro 25, el costo máximo pertenece al productor con mayor número de

hectáreas y el costo mínimo al productor con menor superficie. La sumatoria del costo total de insumos de los 95 productores asciende a \$1,685,910 pesos.

Cuadro 25. Costo de insumos del cultivo de café de las UPR

Máximo	Promedio	Mínimo
\$ 238,500.00	\$ 17,746.42	\$ 1,750.00

Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta.

El costo de cosecha está en función de la producción obtenida y del precio que se pague por kilogramo cosechado, ya que este oscila entre \$3 y \$4 pesos. Durante la cosecha es cuando se genera una mayor cantidad de empleo, donde participan hombres y mujeres, además de la participación de personas de municipios aledaños e incluso del estado de Puebla. Este proceso dura aproximadamente cuatro meses, que abarca los meses de diciembre a marzo. El productor con el mayor costo en cosecha fue el que posee 20 hectáreas, con un valor de \$560,000 pesos, el costo mínimo fue de \$3,000 pesos y el promedio de \$57,676 pesos.

Cuadro 26. Costo total de cosecha

Máximo	Promedio	Mínimo
\$ 560,000.00	\$ 57,675.87	\$ 3,000.00

Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta.

La sumatoria en costos de cosecha de los 95 productores asciende a \$5,479,208 pesos, esto demuestra el impacto económico que genera el café en tiempos de corte, pues tomando en cuenta que en Sochiapa el precio del jornal es de \$215 pesos y son 94 días aproximadamente de cosecha, los 95 productores tienen la capacidad para emplear a 271 personas para esta actividad.

5.4.2 Costos de producción de otras actividades agropecuarias

En este apartado se analizan los costos de producción en que incurren los productores que realizan otras actividades agropecuarias, en las agrícolas se obtuvo que el 26.3% de los productores tienen costos de producción, ya sea porque destinan tierra a un cultivo diferente al café o tiene algún cultivo intercalado con el café. En las actividades

pecuarias, el 42.1% de los productores tienen costos de producción según el ganado que poseen.

a) Actividades Agrícolas

Con el fin de contabilizar los costos de producción en que incurren los productores en otras actividades agrícolas, se les preguntó cuáles fueron sus costos anuales de producción de cada uno de los cultivos que mencionaron poseer, considerando entre éstos los costos de labores culturales, el costo de insumos y el costo de cosecha. Estos costos consideran a los cultivos intercalados con el cultivo de café y a los que se le destinó tierra para ser producidos en el sistema de monocultivo.

Los cultivos que registraron los costos de producción más elevados fueron la caña de azúcar y el limón. En el caso de la caña de azúcar solo el 2.1% de las UPR mencionaron cultivarlo, el costo máximo de \$250,000 corresponde a un productor que cultiva 10 hectáreas y el costo mínimo de \$40,000 a uno que produce 2 hectáreas. En el caso del cultivo de limón, el costo máximo fue de \$140,000 que corresponde a un productor que cultiva una hectárea con sistema de riego. Los cultivos que registraron costos de producción bajos se deben a que son árboles que están intercalados con el cultivo de café, se benefician del fertilizante que se emplea en el cultivo de café y el productor solo les da manejos básicos como podas, asimismo, su producción normalmente es empleada para el autoconsumo. La sumatoria de los costos de producción de las actividades agrícolas asciende a \$631,085 pesos.

Cuadro 27. Costos anuales de producción de actividades agrícolas

Cultivo	Máximo	Promedio	Mínimo
Nuez de Macadamia	\$ 5,125.00	\$ 2,180.45	\$ 210.00
Caña de azúcar	\$ 250,000.00	\$ 145,000.00	\$ 40,000.00
Pimienta	\$ 2,000.00	\$ 583.33	\$ 200.00
Limón	\$ 140,000.00	\$ 24,263.64	\$ 100.00
Plátano	\$ 1,200.00	\$ 350.00	\$ 100.00
Naranja	\$ 100.00	\$ 100.00	\$ 100.00
Aguacate	\$ 3,000.00	\$ 1,140.00	\$ 100.00
Maíz	\$ 7,400.00	\$ 2,960.00	\$ 1,200.00
Frijol	\$ 7,400.00	\$ 3,020.00	\$ 1,200.00
Planta de café (venta)	\$ 8,000.00	\$ 8,000.00	\$ 8,000.00

Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta.

b) Actividades pecuarias

En las actividades pecuarias, se preguntó a los productores los costos anuales de producción de cada especie que poseen, en el caso de la especie bovina, solo el 1.1% mencionó explotarla, con un costo anual de producción de \$60,000 pesos. De igual forma la especie ovina, solo el 1.1% mencionó explotarla, con un costo anual de \$4,000 pesos. En el caso de las gallinas, algunos productores mencionaron tener costos de producción bajos, ya que normalmente son criadas en el traspatio, donde las aves no tienen un alojamiento establecido y su alimentación se basa en la comida que consiguen en el traspatio como hierbas e insectos, así como maíz rezagado que compran los productores a un bajo precio. El total de los costos anuales de producción de actividades pecuarias ascienden a \$240,550 pesos.

Cuadro 28. Costos anuales de producción pecuaria

Especie	Máximo	Promedio	Mínimo
Bovino	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00
Porcino	\$ 80,000.00	\$ 16,275.00	\$ 1,350.00
Ovino	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00
Gallinas	\$ 25,000.00	\$ 4,152.63	\$ 200.00

Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta.

5.4.3 Otros costos

En otros costos que realiza el productor en las actividades agropecuarias se obtuvo que el 1.1% realiza el pago de renta de tierra y un porcentaje igual paga asistencia técnica, además, se identificó que el total de los productores realiza el pago del predial, y, por el contrario, ninguno paga un seguro agrícola.

Cuadro 29. Otros costos de la UPR

Concepto	%
Impuesto predial	100.00
Pago renta tierra	1.05
Pago de seguro agrícola	0.00
Asistencia técnica	1.05

Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta.

En promedio los productores pagan \$731 pesos por concepto de impuesto predial; por pago de renta de tierra \$2,500 pesos, y \$8,000 pesos por pago de asistencia técnica.

5.5 Comercialización del café

Con base en la información obtenida, se determinó que los productores comercializan el café de manera individual, solo el 1.1% indico venderlo a través de una organización económica. Los productores venden el café a intermediarios que se localizan en el municipio o en localidades aledañas al mismo; el que la comercialización se realice a través del intermediario le representa una desventaja, ya que les pagan hasta \$2.00 pesos menos por kilogramo de café que los grandes beneficios. Los productores comentaron que, para vender el café directo a los beneficios, lo deben hacer con grandes volúmenes para que estos les puedan pagar un mejor precio. De acuerdo a esta información, los productores podrían resolver este problema si lo vendieran en grupo, pero comentan que no tienen interés en organizarse ya que siempre han comercializado de manera individual.

Cuadro 30. Forma de comercialización del café

Concepto	%
En forma individual	98.95
En grupo	0.00
A través de una organización económica	1.05
Total	100.00

Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta.

5.5.1 Costos de comercialización

El 100% de los productores venden el café en cereza, el 2.1% de productores vende un porcentaje de su cosecha como café seco en bola, el 3.2% en pergamino y 3.2% en café molido. El café cereza, seco en bola y pergamino es vendido a intermediarios, donde los costos de comercialización incluyen los gastos de gasolina o de flete necesario para trasladar el producto al punto donde lo compran los intermediarios y en el caso del café molido, incluye el costo de empaquetado y distribución.

Del total de productores encuestados, los costos de comercialización de café cereza ascienden a \$802,240 pesos, los de seco en bola a \$550 pesos, los del pergamino a

\$11,250 pesos y los de molido a \$4,900 pesos. Es el café cereza el que mayor costo de comercialización tiene, ya que el 100.0% de los productores lo venden de esa forma y los productores que le dan un procesamiento para venderlo ya sea en seco en bola, pergamino o molido, no destinan grandes volúmenes de su cosecha. El costo promedio de comercialización por kg de café fue de \$0.56 pesos para el café cereza, \$0.71 pesos para seco en bola, \$2.91 para el pergamino y \$25.65 pesos para el molido. Se puede observar que el costo de comercialización por unidad vendida aumenta en cada etapa del procesamiento, el aumento del costo de comercialización del café seco en bola y pergamino se puede deber a que, al vender menor volumen, el costo de flete aumenta por unidad vendida. Por último, los costos de comercialización del café molido por unidad se asocian a los costos de empaquetado y de mano de obra para venderlo al consumidor final.

El café seco en bola, pergamino y molido comprenden otros costos antes de la comercialización, pues se contemplan los costos de procesamiento o beneficio, el costo promedio de procesamiento por kg de café seco en bola fue de \$1.11 pesos, y el de café pergamino de \$9.08 pesos y el de café molido de \$33.02 pesos.

5.5.2 Ingresos del café

Con base en la información obtenida, los productores obtuvieron ingresos por venta de café cereza, seco en bola, pergamino y molido. Dado que el total de los productores venden el café en cereza y los que venden en otro producto del café, no destina grandes cantidades de su cosecha, el mayor porcentaje de su ingreso proviene del café cereza. El ingreso bruto del café cereza está en función de la producción obtenida y del precio de venta, el cual fue de un promedio de \$13.02 pesos por kg, asimismo, el rendimiento promedio por hectárea fue de 6.01 toneladas, este rendimiento obtenido en las encuestas es 311.4% superior al rendimiento que reporta el SIAP para el municipio, aunque demuestra una diferencia significativa, dada la experiencia que el responsable de la presente investigación tiene en el cultivo de café en Sochiapa, es posible validar la información aportada por los productores, asimismo, se registró que el rendimiento máximo por hectárea fue de 16.00 toneladas y el mínimo de 2.31.

La información recabada registra que el ingreso anual bruto máximo en café cereza fue de \$2,240,000 pesos y el mínimo de \$13,000 pesos. Esto demuestra que existen productores que, dada su pequeña cantidad de tierra, no les es posible subsistir con el cultivo de café. 2.1% de los productores mencionaron vender café seco en bola, 3.2% en pergamino y 3,2% molido, de estos tres productos del café, fue el pergamino el producto que registró el ingreso más alto.

Cuadro 31. Ingresos de los diferentes productos del café

Producto del café	Máximo	Media	Mínimo
Café cereza	\$ 2,240,000.00	\$ 212,218.26	\$ 13,000.00
Café seco en bola	\$ 8,800.00	\$ 8,250.00	\$ 7,700.00
Café pergamino	\$ 337,500.00	\$ 124,437.50	\$ 4,312.50
Café molido	\$ 27,200.00	\$ 3,594.42	\$ 1,050.00

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta.

Con la información obtenida, se calculó el valor de la producción de los diferentes productos del café, cabe mencionar que, el molido destinado para el autoconsumo, también se contabiliza como un ingreso para la UPR. De tal forma que el valor bruto de la producción de los diferentes productos del café suma un total de \$20,705,107 pesos. También fue posible identificar que existe una distribución desigual del ingreso obtenido del cultivo de café, ya que en promedio el ingreso bruto por productor es de \$217,948, donde el 24.2% de los productores está por encima de la media y el 75.8% por debajo de ella.

Cuadro 32. Valor de la producción de los diferentes productos del café

Producto del café	Valor de la producción
Café cereza	\$ 20,160,735.00
Café seco en bola	\$ 16,500.00
Café pergamino	\$ 373,312.50
Café molido	\$ 154,560.00
Total	\$ 20,705,107.50

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta.

5.6 Comercialización de otros productos agropecuarios

Los productores comercializan diferentes productos, obtenidos de las actividades agropecuarias que realizan. Los productos agrícolas que comercializan son nuez de macadamia, caña de azúcar, pimienta, limón, plátano, naranja, aguacate, maíz, frijol, planta de café y hoja de plátano. En las actividades pecuarias, los productos que comercializan son ganado bovino, ganado porcino, ganado ovino, gallinas y huevo.

5.6.1 Costo de comercialización de otros productos agropecuarios

a) Actividades agrícolas

Con relación a las actividades agrícolas, se obtuvo que el total de las UPR que produce nuez de macadamia, caña de azúcar, pimienta, maíz, planta de café y hoja de plátano comercializan total o parcialmente sus cosechas, destinando al autoconsumo lo que no envían al mercado. Por su parte, el 46.1% de las UPR comercializa el limón que produce, el resto lo destina para el autoconsumo; el 25.0% comercializa el plátano, el resto va al autoconsumo; ninguna UPR comercializa naranja destina el total de al autoconsumo; el 50.0% comercializa el aguacate, el resto lo destina para el autoconsumo y, por último, el 80% de las UPR comercializa el maíz y el resto lo destina al autoconsumo. Se destaca que la comercialización de cada producto que se obtiene es con frecuencia una parcialidad de lo que se cosecha.

Cuadro 33. UPR que comercializan productos agrícolas

Productos	Porcentaje de UPR que lo producen	Porcentaje de UPR que lo comercializan
Nuez de Macadamia	13.68	13.68
Caña de azúcar	2.11	2.11
Pimienta	6.32	6.32
Limón	13.68	6.32
Plátano	12.63	3.16
Naranja	4.21	0.00
Aguacate	6.32	3.16
Maíz	5.26	4.21
Frijol	5.26	5.26
Planta de café para venta	1.05	1.05
Hoja de Plátano	1.05	1.05

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta.

Con base a la información obtenida, la caña de azúcar es el cultivo que registra los costos de comercialización más altos, seguido del limón y la nuez de macadamia, el resto de los cultivos registraron costos de comercialización bajos, dado los bajos volumen de producción. La naranja no registra costos de comercialización ya que el 100.0% de los productores la cultivan solo para el autoconsumo. El valor de los costos de comercialización del total de productos agrícolas es de \$228,810 pesos.

Cuadro 34. Costos de comercialización de productos agrícolas

Productos	Máximo	Promedio	Mínimo
Nuez de macadamia	\$15,000.00	\$1,681.54	\$100.00
Caña de azúcar	\$120,000.00	\$70,000.00	\$20,000.00
Pimienta	\$3,500.00	\$725.00	\$100.00
Limón	\$20,000.00	\$8,650.00	\$100.00
Plátano	\$800.00	\$366.67	\$100.00
Naranja	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Aguacate	\$2,000.00	\$766.67	\$100.00
Maíz	\$1,500.00	\$662.50	\$150.00
Frijol	\$1,500.00	\$650.00	\$150.00
Planta de café	\$1,200.00	\$1,200.00	\$1,200.00
Hoja de Plátano	\$200.00	\$200.00	\$200.00

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta.

b) Actividades pecuarias

Del total de UPR que producen algún producto pecuario, el 100.0% comercializa el ganado bovino, porcino y ovino. Cabe mencionar que las UPR venden el ganado bovino y ovino en pie; con relación al ganado porcino el 50.0% lo comercializa en canal y el resto en pie. En el caso de las gallinas, el 21.0% de las UPR parcialmente las comercializa y el resto las destina en su totalidad para el autoconsumo; en el caso del huevo, el 50.0% que lo producen parcialmente lo comercializan y el resto lo destinan en su totalidad para el autoconsumo.

Cuadro 35. UPR que comercializan productos pecuarios

Especies	Porcentaje de UPR que lo producen	Porcentaje de UPR que lo comercializan
Bovino	1.05	1.05
Porcino	6.32	6.32
Ovino	1.05	1.05
Gallinas	20.00	4.21
Huevo de gallina	6.32	3.16

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta.

Los productores que comercializan el ganado bovino, porcino y ovino en pie, comentaron que regularmente lo venden en carnicerías o que los mismos compradores llegan a la unidad de producción, es por ello que los costos de comercialización son bajos, pues solo comprenden los costos de gasolina o fletes, en el caso del ganado porcino cuando es comercializado en canal por kilogramo, los productores lo venden dentro del mismo municipio, ya sea de manera ambulante vendiendo por las casas o en un punto de venta dentro del mismo hogar, lo mismo ocurre con las gallinas y el huevo. El valor de los costos de comercialización de los productos pecuarios es de \$20,000.00 pesos, siendo el ganado bovino, porcino y gallinas los que registraron costos más elevados.

Cuadro 36. Costos de comercialización de productos pecuarios

Especies	Máximo	Promedio	Mínimo
Bovino	\$ 5,000.00	\$ 5,000.00	\$ 5,000.00
Porcino	\$ 2,500.00	\$ 766.67	\$ 200.00
Ovino	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00
Gallina	\$ 2,000.00	\$ 1,860.00	\$ 1,500.00
Huevo de gallina	\$ 600.00	\$ 400.00	\$ 200.00

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta.

5.6.2 Ingresos de otros productos agropecuarios

a) Actividades agrícolas

Con base en la información obtenida con relación a las de actividades agrícolas, se calculó el ingreso anual bruto, obtenido de la comercialización y el autoconsumo de los productos agrícolas. Se obtuvo que los productos que generaron ingresos más

altos fueron la caña de azúcar y el limón, esto se debe a que los productores que lo cultivaron lo hicieron en sistema de monocultivo, donde el productor que cultivó caña de azúcar en 10 hectáreas obtuvo un ingreso bruto de \$688,800 pesos y en el caso del limón, el productor lo cultivo en una hectárea con sistema de riego, obtenido un ingreso bruto de \$300,000 pesos. Los ingresos obtenidos de los productos como la nuez de macadamia, la pimienta, el limón, el plátano, la naranja y el aguacate, fueron menores, por estar relacionados a productores que lo cultivaron intercalados con el cultivo de café, los cuales están destinados principalmente para el autoconsumo.

Cuadro 37. Ingresos brutos anuales de otras actividades agrícolas

Producto	Máximo	Promedio	Mínimo
Nuez de Macadamia	\$ 44,000.00	\$ 8,435.77	\$ 1,120.00
Caña de azúcar	\$ 688,800.00	\$ 408,400.00	\$ 128,000.00
Pimienta	\$ 12,500.00	\$ 3,166.67	\$ 1,000.00
Limón	\$ 300,000.00	\$ 46,268.46	\$ 50.00
Plátano	\$ 6,000.00	\$ 1,366.67	\$ 400.00
Naranja	\$ 300.00	\$ 235.00	\$ 100.00
Aguacate	\$ 8,100.00	\$ 2,716.67	\$ 1,000.00
Maíz	\$ 15,000.00	\$ 5,660.00	\$ 1,800.00
Frijol	\$ 15,000.00	\$ 10,580.00	\$ 3,750.00
Planta de café	\$ 24,000.00	\$ 24,000.00	\$ 24,000.00
Hoja de plátano	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 800.00

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta.

Con la información obtenida, se calculó el valor de la producción de cada producto agrícola, siendo la caña de azúcar, el limón y la nuez de macadamia los de valor más alto. Los productos con el valor más bajo fueron la naranja y la hoja de plátano, en el caso de la naranja se debe a que solo se cultiva para el autoconsumo con árboles intercalados en el cultivo de café y solo el 1.1% de los productores mencionó comercializar la hoja de plátano, la cual es utilizada para la elaboración de tamales. El valor bruto total de la producción de otros productos agrícolas es de \$1,686,595 de pesos, lo que representa el 8.1% del valor generado por el cultivo de café.

Cuadro 38. Valor de la producción de otras actividades agrícolas

Producto	Valor de la producción
Nuez de Macadamia	\$ 109,665.00
Caña de azúcar	\$ 816,800.00
Pimienta	\$ 19,000.00
Limón	\$ 601,490.00
Plátano	\$ 16,400.00
Naranja	\$ 940.00
Aguacate	\$ 16,300.00
Maíz	\$ 28,300.00
Frijol	\$ 52,900.00
Planta de café	\$ 24,000.00
Hoja de Plátano	\$ 800.00
Total	\$ 1,686,595.00

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta.

b) Actividades pecuarias

En las actividades pecuarias se calculó el ingreso anual bruto, derivado de la producción destinada a la comercialización y al autoconsumo, es el ganado donde se registraron los ingresos más altos fue el bovino seguido muy de cerca del porcino. El ganado bovino solo el 1.05% de las UPR mencionó explotarlo, obteniendo un ingreso anual bruto de \$126,900 pesos y posee 10 cabezas de ganado. En el caso del productor que registró el ingreso máximo en ganado porcino posee 40 cabezas y obtuvo un ingreso anual bruto de \$120,000 pesos. La gallina es la especie con el mayor porcentaje de UPR que la explotan, la cual es producida principalmente para el autoconsumo, obteniendo carne y huevo, donde el ingreso máximo registrado fue de \$40,000 pesos y el mínimo de \$600 pesos.

Cuadro 39. Ingresos brutos anuales de actividades pecuarias

Especie	Máximo	Media	Mínimo
Bovino	\$ 126,900.00	\$ 126,900.00	\$ 126,900.00
Porcino	\$ 120,000.00	\$ 26,600.00	\$ 4,800.00
Ovino	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00
Gallinas	\$ 40,000.00	\$ 6,944.74	\$ 600.00
Huevo de gallina	\$ 14,400.00	\$ 10,800.00	\$ 4,000.00

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta.

Con la información obtenida, se calculó el valor de la producción de cada una de las especies explotadas, siendo el ganado porcino la especie con el valor más alto, con un total de \$159,600 pesos, seguido de las gallinas para carne, con un total de \$131,950 pesos y el ganado bovino con un valor de \$126,900.00 pesos. La especie con el valor más bajo fue el ganado ovino, dado que solo es explotado por el 1.1% de las UPR y poseen 6 cabezas de ganado. La suma total del valor de la producción pecuaria es de \$489,250 pesos, que representa el 2.4% del valor generado por el cultivo de café.

Cuadro 40. Valor de la producción de actividades pecuarias

Especie	Valor de la producción
Bovino	\$ 126,900.00
Porcino	\$ 159,600.00
Ovino	\$ 6,000.00
Gallinas	\$ 131,950.00
Huevo de gallina	\$ 64,800.00
Total	\$ 489,250.00

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta.

5.7 Otras fuentes de ingreso

Con relación a ingresos diferentes a las actividades agropecuarias, el trabajo asalariado es la actividad con el mayor porcentaje, el 56.8% de las UPR los reciben por este concepto, el 42.1% lo reciben vía subsidios del gobierno, el 29.5%, de apoyo de familiares residentes en el país, el 10.5% por la venta de productos no agrícolas, el 6.3% por remesas y el 1.1% reciben ingresos por su actividad empresarial.

Cuadro 41. Otras fuentes de ingreso que perciben las UPR

Concepto	Porcentaje de UPR
Trabajo asalariado	56.84
Subsidios del gobierno (becas, pensiones, apoyos económicos, etc.)	42.11
Remesas (dinero del extranjero)	6.32
Apoyos de familiares residentes en el país	29.47
Venta de productos no agrícolas	10.53
Actividad empresarial	1.05

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta.

A través de las encuestas aplicadas, se determinaron los ingresos anuales que perciben las UPR por los conceptos que se mencionan en el cuadro 42, de tal modo que, fue la actividad empresarial la que registró el ingreso más alto, aunque solo el 1.1% de las UPR reciben ingresos por este concepto. Asimismo, las UPR que reciben ingresos provenientes de remesas, registran los valores más altos, ya que el promedio es de \$94,833 pesos.

Cuadro 42. Ingresos anuales provenientes de otras fuentes de ingreso.

Concepto	Máximo	Promedio	Mínimo
Trabajo asalariado	\$ 100,000.00	\$ 46,233.33	\$ 6,000.00
Subsidios del gobierno (becas, pensiones, apoyos económicos, etc.)	\$ 46,200.00	\$ 15,615.25	\$ 4,800.00
Remesas (dinero del extranjero)	\$ 160,000.00	\$ 94,833.33	\$ 35,000.00
Apoyos de familiares residentes en el país	\$ 43,200.00	\$ 20,085.71	\$ 10,000.00
Venta de productos no agrícolas	\$ 35,000.00	\$ 21,460.00	\$ 5,000.00
Actividad empresarial	\$ 1,200,000.00	\$ 1,200,000.00	\$ 1,200,000.00

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta.

5.8 Análisis de la contribución del café

Con base en la información obtenida, se calculó el ingreso neto generado de las actividades agropecuarias de los 95 productores encuestados, así como el valor generado de otras fuentes de ingreso, con la suma de estos datos parciales se obtuvo el valor económico total que generaron los productores encuestados, determinando que el cultivo de café aporta el 60.9% del total, siendo la actividad productiva con el mayor impacto económico, ya que el resto de actividades agrícolas aportan el 4.8% y las actividades pecuarias el 1.3%. asimismo, se observa que las otras fuentes de ingreso aportan una tercera parte del ingreso total.

Cuadro 43. Balance económico de las diferentes fuentes de ingreso y su aportación al ingreso total

Concepto	Ingreso Bruto	Valor de los costos Producción	Ingreso Neto	Porcentaje de aportación
Cultivo de café	\$ 20,705,107.50	\$ 10,219,347.50	\$ 10,485,760.00	60.93
Actividades Agrícolas	\$ 1,686,595.00	\$ 859,895.00	\$ 826,700.00	4.80
Actividades pecuarias	\$ 489,250.00	\$ 260,550.00	\$ 228,700.00	1.33
Otras fuentes de ingreso			\$ 5,667,210.00	32.93
Total			\$ 17,208,370.00	100.00

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta.

La información anterior refleja la importancia que tiene el cultivo de café en la economía de Sochiapa, aunque esto no refleja la realidad para el total de las UPR, ya que existen algunas donde el ingreso neto obtenido del cultivo de café aporta menos del 20.0% a su ingreso neto total, esto se debe a que son unidades que poseen una cantidad de tierra limitada y su producción no les permite obtener los ingresos necesarios para satisfacer sus necesidades, por lo que se ven obligados a buscar fuentes de ingreso alternativas a los que obtiene del cultivo de café. En el cuadro 44 se puede observar que en el 11.6% de las UPR el café aporta menos del 20% de su ingreso total. En el otro extremo se determinó que en el 16.8% de las UPR el café aporta más del 80.0% de su ingreso total. El rango donde se ubica la mayor cantidad de productores es en el rango entre 21.0 y 40.0%. Cabe mencionar que en el 5.2% de las UPR el total de sus ingresos lo perciben del cultivo de café.

Cuadro 44. Participación del cultivo de café en el ingreso total de las UPR

Rango de aportación del café en el ingreso neto total de la UPR	Porcentaje de UPR
Menos de 20%	11.58
Entre 21 y 40%	36.84
Entre 41 y 60%	20.00
Entre 61 y 80%	14.74
Mayor a 80%	16.84
Total	100.00

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta.

Con base en los resultados expuestos se puede concluir que el cultivo de café es la principal actividad económica de las UPR del municipio de Sochiapa, destacando que en al menos el 55.8% , el café aporta más del 50.0% de su ingreso total, asimismo, la cafecultora se considera la principal fuente de empleo para los campesinos del municipio de Sochiapa, principalmente en el periodo de cosecha, donde se les paga en promedio \$3.50 pesos por kilogramo cosechado y durante el periodo de cosecha principal, llegan cosechar hasta 150 kilogramos por día, ganando más de dos salarios mínimos diarios.

De acuerdo al cuadro 45, para el 44.2% de las UPR, el cultivo de café les aporta un ingreso neto de menos de 0.50 salarios mínimos anualizados, estas producen café en un rango de superficie de entre 0.20 a 1.30 hectáreas, asimismo, el 22.1% obtuvo ingresos netos de entre 0.51 a 1.00 salarios mínimos anualizados, estas producen en un rango de superficie de entre 0.63 a 2.20 hectáreas. De lo anterior se observa que para el 66.3% de las UPR, los ingresos netos que obtienen del cultivo de café no son suficientes para satisfacer sus necesidades, pues sus ingresos anuales son inferiores a \$74,678 pesos, lo que se atribuye a que cuentan con poca superficie de tierra, aunque podrían mejorar su situación mejorando su productividad, pues existen casos particulares que obtuvieron más de 1.00 salario mínimo anualizado en una hectárea de cultivo.

Asimismo, las UPR que obtiene ingresos netos de entre 1.01 a 2.00 salarios mínimos anualizados, son aquellas que podrían subsistir de los ingresos generados del cultivo de café, en este rango se encuentra el 18.9% de las UPR. Las unidades de producción que obtienen ingresos netos del café superior a los dos salarios mínimos anualizados representan un porcentaje mínimo, pues solo el 14.7% se encuentran en esa condición.

Cuadro 45. Ingreso neto del cultivo de café en número de salarios mínimos anualizados

Salario Mínimo	%
Hasta medio SM	44.21
De 0.51 a 1.00	22.11
De 1.01 a 2.00	18.95
De 2.01 a 3.00	5.26
De 3.01 a 4.00	0.00
De 4.01 a 5.00	2.11
Más de 5.00	7.37
Total	100.00

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta.

De acuerdo con los ingresos netos obtenidos por el cultivo de café y de otras actividades económicas que realizan las UPR, se encontró que una quinta parte podrían estar en condiciones de precariedad, ya que sus ingresos anuales no superan un salario mínimo anualizado, asimismo, el rango donde se encuentra el mayor porcentaje de UPR, son aquellas que obtienen ingresos de entre 1.01 a 2.00 salarios mínimos anualizados, con un 55.8%. Lo anterior explica por qué las UPR necesitan dedicarse a otras actividades económicas que les permitan complementar sus ingresos familiares. Las UPR que obtienen más de tres salarios mínimos anualizado tienen en el cultivo de café su principal actividad económica.

Cuadro 46. Ingreso neto de las UPR en número de salarios mínimos anualizados

Salario Mínimo	%
Hasta uno	18.95
De 1.01 a 2.00	55.79
De 2.01 a 3.00	11.58
De 3.01 a 4.00	3.16
De 4.01 a 5.00	2.11
Más de 5.00	8.42
Total	100.00

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta.

En conclusión, solo el 33.7% de las UPR podrían depender económicamente del cultivo de café, ya que es el porcentaje que obtiene más de un salario mínimo

anualizado, sin embargo, las UPR que obtienen ingresos del café superiores a los 3 salarios mínimos anualizados, son las que están en condiciones de poder sustentar sus mayores ingresos familiares en el cultivo de café, aunque este porcentaje representa solo el 13.7% del total de las unidades de producción rural del municipio de Sochiapa.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Del análisis de la información realizada en este informe de investigación, se obtuvieron las conclusiones y recomendaciones siguientes.

Conclusiones

- Los productores de café del municipio de Sochiapa Veracruz no están organizados, por lo tanto, producen y venden sus productos del café de manera individual en condiciones desventajosas a intermediarios.
- El 92.7% de la superficie agrícola de los productores encuestados se destina al cultivo de café, lo que destaca la importancia que tiene este cultivo en las actividades agrícolas del municipio, además de la importancia social y cultural, ya que el café constituye una forma de vida para las familias del municipio de Sochiapa.
- Los productores no llevan registro de la cantidad cosechada por ciclo productivo, de los jornales realizados en las labores culturales, ni de los insumos utilizados que les permita calcular sus ingresos y costos de producción de manera precisa. Los datos proporcionados que sirvieron para el análisis fueron de información obtenida de tickets de compra de insumos, listas de raya y de la información que los productores recuerdan.
- Uno de los mayores problemas que enfrentan los productores de café es la incidencia de plagas y enfermedades, principalmente mencionaron que es la Roya la que tiene mayor afectación en sus cultivos, aumentando sus costos de producción y disminuyendo sus rendimientos. Además, mencionaron la falta de apoyo por parte de las autoridades relacionadas con el sector agropecuario,

aunque algunos mencionaron haber recibido asesoría técnica para el combate de la Roya.

- Una de las principales problemáticas que enfrenta la cafecultura, tanto nivel nacional, estatal y municipal, son las afectaciones de la roya del café, situación a que ha originado una crisis en la producción del café en los últimos años y una disminución en la superficie sembrada. En el municipio de Sochiapa, el problema de la roya se ha solucionado en gran medida con la siembra de variedades resistentes a esta enfermedad y las disminuciones en la superficie sembrada se debe principalmente a que se ha cambiado por la siembra de caña de azúcar limón y aguacate.
- La actividad económica de mayor importancia en el municipio de Sochiapa es la cafecultura que aporta el mayor valor económico bruto de los productores, pues de manera global este cultivo aporta el 91.5% del total, otras actividades agrícolas el 7.5% y las actividades pecuarias el 1.0%.
- Los productores que poseen más de dos hectáreas de café obtuvieron ingresos por encima de un salario mínimo anualizado. Una UPR con dos hectáreas obtuvo un ingreso neto de \$148,780 pesos, solo del cultivo de café, otra con 1.13 hectáreas obtuvo ingresos netos de \$146,500 pesos. Un 29.5% de las UPR con superficie similar de tierra obtuvieron ingresos netos del café por debajo de un salario mínimo anual, esto demuestra que existe una diferencia significativa en la productividad de las UPR, la que está en función del manejo agronómico que cada productor realiza en su cultivo y de los recursos que invierte. Con base en lo anterior, podemos concluir que los productores tienen la capacidad para mejorar sus ingresos con el cultivo de café, pero necesitan destinar mayor inversión y llevar a cabo un buen manejo agronómico para obtener los mayores rendimientos.
- Las UPR requieren al menos dos hectáreas de cultivo de café para obtener ingresos anuales mayores a un salario mínimo anual y poder obtener buenos ingresos con esta actividad.

- Aunque el cultivo de café aporta el mayor porcentaje en el valor económico generado por las diferentes actividades económicas, esta realidad no representa al total de las UPR, ya que para el 55.8% de ellas el café aporta menos del 50.0% de su ingreso total. Esto se debe a que existen unidades de producción con menos de una hectárea de cultivo, que destinan pocos recursos a sus fincas, siendo poco productivos y sus principales fuentes de ingresos las obtienen de otras actividades.
- Con la información proporcionada por los productores y el análisis realizado, se acepta la hipótesis planteada, pues el cultivo de café aporta en promedio el 60.9% del ingreso neto total de las UPR. Además, los costos de cosecha para los pequeños productores se pueden considerar como ingresos adicionales del café, ya que en su mayoría utiliza mano de obra familiar sin contratar mano de obra, donde el costo por kilogramo cosechado representa en promedio el 26.9% del precio promedio de venta.
- Se concluye que el 33.7% de las UPR están en condiciones de depender económicamente del café, al percibir un ingreso neto mayor a un salario mínimo anualizado y aunque para el resto de las UPR que perciben menos de un salario mínimo anualizado del cultivo de café, este les aporta en promedio el 35.6% a su ingreso neto total, donde el porcentaje más alto registrado de las UPR que se encuentran en esta condición fue de 93.3% y el menor de 11.2%.
- Con la información obtenida se alcanzó el objetivo general y objetivos específicos planteados en la investigación, pues se determinó la importancia económica del cultivo de café en el ingreso familiar de las unidades de producción rural del municipio de Sochiapa, así como el ingreso total de las diferentes actividades productivas y económicas, el costo de producción de cada una de las actividades, así como los ingresos del cultivo de café y de otras actividades agropecuarias.

Recomendaciones

- Concientizar a los productores a través de talleres en temas de organización y cooperativismo, con el objetivo de que conozca las ventajas que obtendrían si estuvieran organizados y se incentiven a organizar de manera voluntaria planteando objetivos y metas alcanzables a corto plazo.
- Contratar asesoría técnica en manejo de tejido productivo, manejo de sombra y control de plagas y enfermedades. Esto de manera organizada a través de grupos, donde un agente técnico asesore a varios productores y así reducir los costos de la asesoría ya que estos se dividirán entre los miembros del grupo.
- Diversificar su producción con árboles frutales que provean beneficios al cultivo de café a través de cobertura de sombra y con la obtención de los productos generar una fuente de ingreso extra, ya sea a través de la comercialización o del autoconsumo.

BIBLIOGRAFÍA

- AMECAFE. (2012). *Plan Integral de Promoción del Café de México*. Obtenido de <http://infocafes.com/portal/wp-content/uploads/2016/04/pcm2012.pdf>
- Arguello, S. (Octubre de 2016). *biodiversidad.gob.mx*. Obtenido de <https://www.biodiversidad.gob.mx/media/1/region/files/spsb/11-modelo-arreglo-institucional-sector-cafetalero-mex.pdf>
- Astudillo, M. (2012). *FUNDAMENTOS DE ECONOMIA*. Mexico, DF: Instituto de Investigaciones Económicas: Probooks, 2012.
- Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria. (Marzo de 2018). *CEDRSSA*. Obtenido de <http://www.cedrssa.gob.mx/files/10/30EI%20caf%C3%A9%20en%20M%C3%A9xico:%20diagn%C3%B3stico%20y%20perspectiva.pdf>
- Coll, F. (01 de Agosto de 2021). *Economipedia*. Recuperado el Septiembre de 2022, de Agricultura: <https://economipedia.com/definiciones/agricultura.html>
- Cómite de Información Estadística y Geográfica de Veracruz . (17 de Junio de 2021). *Cuadernillos Municipales 2021*. Obtenido de <http://ceieg.veracruz.gob.mx/2021/06/17/cuadernillos-municipales-2021/>
- COMITE ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DE VERACRUZ. (2015). *PROGRAMA VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA FITOSANITARIA DEL CAFETO*. Obtenido de <http://cesave.org.mx/wp-content/uploads/INFORME-MENSUAL-ENERO-2015-ROYA-DEL-CAFE.pdf>
- Consejo Nacional de Población. (2020). *Gobierno de México*. Obtenido de <https://www.gob.mx/conapo/es/archivo/documentos#>
- Deakin, S., & Wilkinson, F. (2005). *The Law of the Labour Market: Industrialization, Employment, and Legal Evolution*. Oxford: University Press.
- Espinosa, P. I. (2015). *Introducción a la mercadotecnia* (1 ed.). Boyacá, Colombia : Editorial UPTC.
- FAOSTAT. (10 de Febrero de 2023). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Obtenido de <https://www.fao.org/faostat/es/#data/PP>
- Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura. (2016). *Panorama Agroalimentario*. Obtenido de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/200636/Panorama_Agroalimentario_Caf__2016.pdf

- Gaceta del Senado. (8 de Diciembre de 2009). Obtenido de https://www.senado.gob.mx/64/gaceta_del_senado/documento/23369#:~:text=El%20Consejo%20Mexicano%20del%20Caf%C3%A9,el%20desarrollo%20del%20sector%20cafetalero
- Gottret, V., Junkin, R., & Ilabaca, C. (2011). *Autoevaluación Facilitada para la Gestión de Empresas Asociativas Rurales*. Turrialba, Costa Rica.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2019). *Censos Económicos 2019*. Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2019/default.html>
- Instituto Nacional de la Economía Social. (17 de Mayo de 2019). *Historia del café y su cultivo*. Obtenido de <https://www.gob.mx/inaes/es/articulos/historia-del-cafe-y-su-cultivo?idiom=es>
- Lange, O. (1966). *Economía Política I*. México, DF: Fondo de Cultura Económica.
- Network, F. E. (2016). *El impacto de la roya de café en el sector cafetalero de América Central*.
- Robles, M. (2013). *Los pequeños productores y la política pública* (Primera ed.). México.
- SAGARPA, S. d. (2012). *agricultura.gob.mx*. Obtenido de <https://www.agricultura.gob.mx/sites/default/files/sagarpa/document/2019/01/28/1608/01022019-agricultura-familiar-con-potencial-productivo-en-mexico.pdf>
- Santoyo, H., Escamilla, E., Licona, A., Diaz, S., Sosa, R., & Rodríguez, L. (Junio de 1994). Los sistemas de producción del café en el centro de Veracruz, México. Un análisis tecnológico. *Revista de Historia*, 45-62. Recuperado el Septiembre de 2021, de https://www.researchgate.net/publication/279680376_Los_sistemas_de_produccion_del_cafe_en_el_centro_de_Veracruz_Mexico_Un_analisis_tecnologico
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural . (10 de Julio de 2020). *Gobierno de México*. Obtenido de <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/el-cafe-una-produccion-en-manos-sabias?idiom=es#:~:text=En%20M%C3%A9xico%20la%20caficultura%20es,la%20superficie%20cultivada%20con%20el>
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (2 de Marzo de 2018). *Gobierno de México*. Recuperado el 10 de Septiembre de 2022, de <https://www.gob.mx/agricultura/es/articulos/mexico-onceavo-productor-mundial-de-cafe?idiom=es>
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (2 de Marzo de 2018). *Gobierno de México*. Obtenido de México, onceavo productor mundial de café: <https://www.gob.mx/agricultura/es/articulos/mexico-onceavo-productor->

ANEXO 1. DISEÑO DE LA ENCUESTA

Investigación sobre la importancia económica del cultivo de café en el municipio de Sochiapa, Veracruz.

La información que nos proporcioné será confidencial, su uso será únicamente con fines académicos, debido a que el investigador es recién egresado de la carrera de Licenciado en Economía Agrícola y Agronegocios de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro y está realizando su investigación de tesis como requisito parcial para su titulación.

Localidad: _____

Municipio: _____ Estado: Veracruz

Fecha de la entrevista: _____

Propietario de la Unidad de Producción: _____

Nombre del Entrevistado: _____

Firma del Entrevistado: _____

I. DATOS GENERALES DE LA PERSONA ENTREVISTADA

1. Edad: _____
2. Sexo: (M)_____ (F)_____
3. Grado de escolaridad:

Escolaridad	Completa	Incompleta
a) Ninguna		
b) Primaria		
c) Secundaria		
d) Preparatoria		
e) Licenciatura		
f) Otra (especifique)		

4. ¿Cuál es su personalidad agraria?

Personalidad Agraria	Opción
a) Pequeño Propietario	
b) Ejidatario	
c) Comunero	
d) Vecindado	
e) Jornalero sin tierra	
f) Arrendatario	
g) Otro (especificar)	

II. ORGANIZACIÓN

5. ¿Forma parte de alguna organización económica? (Si) _____ (No) _____

5.1. Si la respuesta fue si ¿A cuál organización económica pertenece?

5.2. ¿Ocupa un cargo en la organización? (Si) _____ (No) _____

5.2.1. Si la respuesta fue si, mencionar cuál

III. INFORMACIÓN SOBRE LA UNIDAD DE PRODUCCIÓN RURAL

6. Superficie de tierra que posee

¿Cuántas tareas tiene?	Peq. Prop.	Ejidal	Comunal	Rentada	Otro*	Total
6.1. Total laborales						
a) ¿Cuántas son de temporal?						
b) ¿Cuántas son de riego?						
6.2. Total de Uso Común						

*Especifique _____

7. ¿Cuántas tareas de tierra destina al cultivo de café? _____

8. ¿Destina tierra para sembrar un cultivo diferente al café? (Si) _____ (No) _____

9. Si la respuesta fue si, indicar el cultivo y número de tareas que destina.

	Cultivo	Tareas sembradas
a)	Nuez de Macadamia	
b)	Caña de azúcar	
c)	Pimienta	
d)	Limón	
e)	Plátano	
f)	Naranja	
g)	Aguacate	
h)	Maíz	
i)	Frijol	
j)	Otro (especifique)	
k)	Otro (especifique)	

10. De los cultivos que a continuación se mencionan ¿Cuáles tiene intercalado con el cultivo de café?

	Cultivo	No. de árboles
a)	Nuez de Macadamia	
b)	Pimienta	
c)	Limón	
d)	Plátano	
e)	Naranja	
f)	Aguacate	
g)	Otro (especifique):	
h)	Otro (especifique)	

11. Mencione el ganado que posee (incluir el de traspatio).

Especie	Nº de cabezas
Bobino	
Porcino	
Ovino	
Aves	
Otro	

12. Con relación al empleo de mano de obra empleado en su unidad de producción conteste lo siguiente.

Concepto		Cantidad
Permanente (personas)	Familiar	
	Contratada	
Eventual (jornales)	Familiar	
	Contratada	
Asesor Técnico	Familiar	
	Contratada	

IV.COSTOS DE PRODUCCIÓN DE CAFÉ

13. Labores culturales realizadas durante el ciclo productivo.

Nombre de la labor	N° de Jornales	Precio unitario (\$)	Costo Total (\$)
Poda			
Deshije			
Deshierbe			
Fertilización			
Aplicación de productos para combate de plagas y enfermedades			
Otros (especificar)			

14. Costos de cosecha.

Cantidad cosechada		¿Cuánto pagó por kg cosechado?
Unidad (kg, tonelada)	Cantidad	

15. Insumos aplicados durante el ciclo productivo del café.

Nombre del insumo	Unidad de Medida (kg, tonelada, litro)	Cantidad	Precio unitario (\$)	Costo Total (\$)

V.COSTOS DE PRODUCCIÓN DE OTRAS ACTIVIDADES AGROPECUARIAS

16. Costos Anuales de Producción Agrícola.

Cultivo	Costo Anual (\$)

17. Costos Anuales de Producción Pecuaria.

Especie	Costo Anual (\$)

VI. OTROS GASTOS

18. Mencione otros gastos relacionados con la unidad de producción rural.

Concepto	Gasto Anual (\$)
a) Impuesto predial	
b) Pago renta tierra	
c) Pago de seguro agrícola	
d) Asistencia técnica	
e) Otro (especifique)	

VII. COMERCIALIZACIÓN

19. Comercialización anual del café.

Producto del Café	Unidad de Medida	Producción anual	Producción		Precio de Venta	Ingreso Total
			Venta	Autoconsumo		
Café cereza						
Café seco en bola						
Pergamino						
Café molido						
Otro (especifique)						

20. ¿Cómo comercializa el café?

Concepto	Opción
a) En forma individual	
b) En grupo	
c) A través de una organización económica	
d) Otro (especifique): _____	

21. Costos anuales de comercialización del café.

Producto del café	Costo (\$)
Café cereza	
Café seco en bola	
Pergamino	
Café molido	
Otro (especifique): _____	

22. Costos anuales de procesamiento del café.

Producto del café	Costo (\$)
Café seco en bola	
Pergamino	
Café molido	
Otro (especifique): _____	

23. Comercialización anual de otros productos agrícolas.

Producto	Unidad de Medida	Producción anual	Producción		Precio de Venta	Ingreso Total
			Venta	Autoconsumo		

24. ¿Cómo comercializa otros productos agrícolas?

Concepto	Opción
a) En forma individual	
b) En grupo	
c) A través de una organización económica	
d) Otro (especifique)	

25. Costos anuales de comercialización de otros productos agrícolas

Producto	Costo (\$)

26. Comercialización anual de productos pecuarios

Producto	Unidad de Medida	Producción anual	Producción		Precio de Venta	Ingreso Total
			Venta	Autoconsumo		

27. ¿Cómo comercializa los productos pecuarios?

Concepto	Opción
En forma individual	
En grupo	
A través de una organización económica	
Otro (especifique)	

28. Costos anuales de comercialización de productos pecuarios.

Especie	Costo (\$)

VIII.OTRAS FUENTES DE INGRESOS

29. ¿Cuenta con otra fuente de ingresos independiente a los obtenidos de la producción agropecuaria? (Si) _____ (No) _____

30. Si la respuesta anterior fue si ¿Cuál de las siguientes actividades económicas o subsidios le generan ingresos para su UPR o familia?

Concepto	Ingreso anual aproximado en pesos (\$)
a) Trabajo asalariado	
b) Subsidios del gobierno (becas, pensiones, apoyos económicos, etc.)	
c) Remesas (dinero del extranjero)	
d) Apoyos de familiares residentes en el país	
e) Venta de productos no agrícolas	
f) Otro (especifique)	
g) Otro (especifique)	

IX.COMENTARIOS GENERALES

31. ¿Cuáles son los principales problemas que enfrenta en su unidad de producción?

32. ¿Que requiere para mejorar su unidad de producción?

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO 2. DISEÑO DE LA MUESTRA

Una parte fundamental para realizar un estudio estadístico de cualquier tipo es obtener resultados confiables y que puedan ser aplicables. En la presente investigación se obtuvo la muestra a través de un diseño estadístico basado en dos tipos de razonamientos: el deductivo y el inductivo. El primero está relacionado directamente con la teoría de probabilidad, es decir, que a partir de las características de la población se obtiene las posibles características de una muestra. El segundo tipo de razonamiento se relaciona con la denominada inferencia estadística, es decir, utilizar las características de un subconjunto de la población (la muestra) para hacer afirmaciones (inferir) sobre la población en general.

Tamaño de la muestra

Para calcular el tamaño de la muestra se tomaron en cuenta tres factores.

1. El porcentaje o nivel de confianza para determinar la muestra, a partir de la cual se generalizaron los resultados obtenidos hacia la población total, y esta fue del 95.0%.
2. El porcentaje de error que se aceptó al momento de hacer la generalización para la presente evaluación, fue de un máximo del 5.0%.
3. El nivel de variabilidad o varianza que se calculó para comprobar la hipótesis de la evaluación considera una varianza máxima, por lo que los valores de variabilidad fueron $p = q = 0.5$.

También se emplearon técnicas de muestreo probabilístico para calcular el tamaño de muestra, las cuales sirven para generalizar los resultados que se obtienen a partir de la muestra hacia toda la población. Lo que es posible debido a que el proceso aleatorio permite la obtención de una muestra representativa de la población.

La técnica de muestreo probabilístico que se utilizó en el presente estudio es el aleatorio simple.

Para definir cuantos elementos de muestra elegir de cada una de las comunidades se utilizó la técnica de distribución proporcional. Sea n el número de individuos de la población total que forman parte de alguna muestra:

$$n = n_1 + n_2 + \dots + n_k$$

Cuando la asignación es proporcional, el tamaño de la muestra de cada estrato es proporcional al tamaño del estrato correspondiente con respecto a la población total.

$$n_i = n * \frac{N_i}{N}$$

Derivado de lo anterior, se utilizó la técnica de muestreo aleatorio simple con varianza máxima y distribución proporcional. Lo que se pretende con este tipo de muestreo es asegurarse de que todas las localidades de interés estén representadas adecuadamente en la muestra.

Cada localidad representa un estrato para el cálculo de la muestra, la cual se determinó en forma independiente para cada componente utilizando la siguiente fórmula.

$$n = \frac{N \sum_{i=1}^k N_i (pq)}{N^2 V + \sum_{i=1}^k N_i (pq)}$$

$$v = \frac{d^2}{z_{\infty/2}^2}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

N = Población total

z = Nivel de confianza = 95.0% z = 1.96

d = Precisión o error = 5.0%

p = Variabilidad positiva: 0.5

q = Variabilidad negativa: 0.5

Cálculo del tamaño de la muestra

Para obtener los valores de la muestra se aplicó la fórmula descrita.

n = es el tamaño de la muestra

N = Población total= 127

z = Nivel de confianza = 95.0% z = 1.96

d = Precisión o error = 5.0%

p = es la variabilidad positiva: 0.5

q = es la variabilidad negativa: 0.5

Se sustituyeron en la fórmula los valores de cada categoría de cursos

$$v = \frac{d^2}{z_{\infty/2}^2}$$

$$V = \frac{(0.5)^2}{(1.96)^2} = 0.0006507$$

$$n = \frac{N \sum_{i=1}^k N_i (pq)}{N^2 V + \sum_{i=1}^k N_i (pq)}$$

$$n = \frac{(127) * [(119 * 0.5 * 0.5) + (8 * 0.5 * 0.5)]}{[(127)^2 * (0.00065)] + [(119 * 0.5 * 0.5) + (8 * 0.5 * 0.5)]}$$

$$n = \frac{127 * (29.75 + 2.00)}{[(16,129) * (0.0006507)] + (29.75 + 2.00)}$$

$$n = \frac{127 * 31.75}{10.4951 + 31.75}$$

$$n = \frac{4,032.25}{42.2451}$$

$n = 95.44 \approx 93$ Tamaño de la muestra resultante

Asignación proporcional

Zonas	Productores de café	Tamaño de Muestra	
		Resultado	Redondeado
Sochiapa	119	89.43	89
Santa María	8	6.01	6
TOTAL	127	95.43	95

$$n_i = n * \frac{N_i}{N}$$

$$n_1 = 119 * \frac{95.44}{127} = 89.43$$

$$n_2 = 8 * \frac{95.44}{127} = 6.01$$

