



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**

FACULTAD DE ECONOMÍA

***DIAGNÓSTICO DE ACTIVACIÓN DE UN SISTEMA
AGROALIMENTARIO LOCALIZADO DE
MEZCAL COMO MOTOR DE DESARROLLO
ECONÓMICO LOCAL EN EL VALLE DE
TLACOLULA, OAXACA***

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN ECONOMÍA**

PRESENTA:

ANGEL RAMÓN MARTÍNEZ MARTÍNEZ

DIRECTORA DE TESIS:

DRA. SEYKA VERÓNICA SANDOVAL CABRERA



CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX., ABRIL 2024



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

Cumplir esta meta no ha sido un proceso sencillo y no hubiera sido posible sin tener el apoyo y amor de las increíbles personas que forman parte de mi vida. Quiero iniciar agradeciendo principalmente a mi padre, el Ing. Ramón Martínez Morales quien fue una parte esencial en el desarrollo de investigación y que desde me pequeño ha sembrado en mí un espíritu inquieto con ansias de mejorar el mundo; a mi madre, la maestra María de los Angeles Martínez Martínez, quien me inspiró a nunca rendirme y me dio el apoyo necesario todos los días para seguir adelante.

A mi familia, agradezco su apoyo incondicional y su inmenso amor que me han permitido concluir uno de los capítulos más importantes en mi trayectoria académica. Gracias por no haber dejado de creer en mí y brindarme la motivación para nunca rendirme.

De la misma forma, no puedo pasar por alto el respaldo de mi red de apoyo, mis amigos, que siempre estuvieron presentes para escucharme, aconsejarme y apoyarme durante el proceso de escritura de este trabajo y en mi vida personal. Gracias a sus palabras de aliento, conseguí continuar cuando sentí que encontraba la salida.

Por último, quiero dar gracias a la Universidad Nacional Autónoma de México, culminar mis estudios en la máxima casa de estudios del país es para mí un gran honor, haber estudiado en sus aulas junto a grandes profesionistas y compañeros entrañables, expandieron mis horizontes a aspirar a una mejor realidad para todos. Particularmente, deseo extender mi gratitud a mi asesora, la Dra. Seyka Verónica Sandoval Cabrera, cuya dedicación y apoyo han sido fundamentales en este largo trayecto de investigación y redacción. Su aliento y guía han sido el motor que me ha impulsado a seguir adelante con este trabajo, por lo que le estoy infinitamente agradecido.

*“El mezcal es una bebida mística,
mágica y extraordinaria
cuando se bebe en cantidades razonables:
despierta el espíritu, calma el desamor,
estimula la imaginación,
borra los resentimientos, acompaña en la soledad
y hace que el mundo se vea mucho mejor.”
-Andrés Henestrosa*

Índice

Introducción General.....	6
Capítulo 1: Antecedentes	8
1.1.- Síntesis sobre situación económica del campo mexicano	8
1.2.- El campo Oaxaqueño	14
1.3.- La situación en el campo con relación al mezcal en el Valle de Tlacolula.	19
1.4.- Enfoques de la conformación redes de producción.....	22
1.5.- El enfoque SIAL, los Sistemas Agroalimentarios Localizados	26
1.6.- Conclusiones de los antecedentes	28
Capítulo 2: Planteamiento del Problema	30
2.1.- Mezcal, producto agroindustrial en Tlacolula	30
2.2.- Pregunta de investigación.....	33
2.3.- Objetivos	33
2.3.1.- Objetivo general	33
2.3.2.- Objetivos específicos.....	34
2.4.- Hipótesis.....	34
Capítulo 3: Marco Conceptual.....	35
3.1.- Desarrollo Económico local	35
3.2.- Sistema Agroindustrial Localizado (SIAL)	36
3.4.- Activación SIAL.	38
3.5.-Mezcal.....	39
Capítulo 4: Metodología.....	40
Capítulo 5: Desarrollo de la investigación	43
5.1.- Identificación de los actores de la producción.....	43
5.2.- Identificación de los eslabones de la producción.....	46
5.3.- Identificación de las localidades relevantes para la activación del SIAL.....	48
5.4.- Determinación de una muestra representativa	58
5.5.- Ubicación de los recursos disponibles.....	59
5.5.1.- Recursos territoriales:	59
5.5.2.- Recursos sociales.....	61
5.5.3.- Recursos cognitivos.....	62
5.5.4.- Recursos económicos:	64
5.6.- Análisis FODA	67
5.7.- Santiago Matatlán	70

5.7.1.- Aspectos Demográficos	70
5.7.2.- Uso de Suelo	70
5.7.3.- Dinámica económica del municipio:	72
5.7.4.- Ocupación de la población económicamente activa:	72
5.8.- Resultados de la encuesta:	72
5.8.1.- Transmisión de conocimientos.....	74
5.8.2.- Coordinación de Redes Sociales	77
5.8.3.- Patrimonización.....	85
5.8.4- Calificación territorial del producto	87
5.8.5.- Conclusiones generales de hallazgos.....	93
Capítulo 6: Diagnóstico.....	95
6.1.- Activación de los recursos territoriales.	95
6.1.1.- Recursos naturales.....	95
6.1.2.- Capital humano	96
6.1.3.- Instituciones	97
6.2.- Análisis del anclaje territorial.....	97
6.3.- Obstáculos y riesgos.....	98
6.3.1.- Desgaste ambiental.....	98
6.3.2- Exclusión de pequeños productores	99
6.3.3.- Organización entre productores	99
6.4.- SIAL de mezcal	100
Conclusiones generales.	102
Referencias.....	105
ANEXOS.....	109

Introducción General

El estado de Oaxaca se ha mantenido a lo largo de los años inmerso en situación de pobreza, de acuerdo con CONEVAL (2021) cerca de 2.6 millones de personas viven en situación de pobreza en la entidad, lo que representa un 61.7% de la población del estado, que se compone de 20.6% de la población en condición de pobreza extrema y 42.6% en pobreza moderada. De acuerdo con INEGI (2021), existen en el estado 10,523 localidades rurales y 200 urbanas, con una distribución de población de 49% habitando en zonas urbanas y 51% en zonas rurales por lo tanto no es muy difícil inferir que la mayor parte de la población de Oaxaca vive en las zonas rurales y en situación de pobreza. Ello resalta la necesidad de la generación de propuestas y políticas de desarrollo rural que permitan la reducción de la pobreza y el aumento del bienestar en las zonas rurales del estado oaxaqueño.

Al poniente de la capital oaxaqueña, se ubica el valle de Tlacolula que es un distrito dentro de la región de los Valles Centrales del estado y se conforma de 25 municipios con 258 localidades. En esta enmarcación territorial habitan alrededor de 140 mil personas de acuerdo con el último censo poblacional realizado por el INEGI en el 2020 lo que representa el 3.35% la población total del estado.

Este territorio se caracteriza por la gran cantidad de tradiciones que albergan cada una de sus localidades y acompañadas de ellas el tradicional mezcal. El mezcal es una bebida alcohólica agroindustrial característica de la región de los valles centrales, y sobre todo dentro de Tlacolula el cual es uno de los dos distritos de toda esta región que cuentan con la Denominación de Origen de la producción de mezcal definido dentro de la NOM-070-SCFI-1994 que establece la protección industrial de esta bebida alcohólica.

En los últimos años, el mezcal ha ganado la suficiente popularidad a nivel nacional y global, con una demanda continuamente en ascenso, lo que deja expuesto una gran oportunidad de producción en el distrito de Tlacolula. No obstante, pese a que la Agroindustria de mezcal se encuentra vigente y en constante expansión, los pequeños y medianos productores se han visto excluidos de obtener los beneficios obtenidos por esta cadena productiva, siendo los comercializadores y envasadores los principales acaparadores de los beneficios. Por lo tanto, es necesario encontrar una solución eficaz para repartir equitativamente las ganancias que obtienen del trabajo de los productores de la región.

Es entonces oportuno pensar en un Sistema Agroalimentario Localizado (SIAL), el cual es un modelo de producción agroindustrial diseñado especialmente para el beneficio de los pequeños productores, como medio para solucionar las desigualdades económicas entorno a la producción de mezcal en el

valle Tlacolula que permitirá beneficiar a los productores y obreros dentro de la cadena de producción del mezcal y sus familias.

El presente trabajo tiene como objetivo llevar a cabo un diagnóstico que permita analizar si en el valle de Tlacolula existen las condiciones necesarias para la activación de un SIAL enfocado en la producción del mezcal, para ello se abordarán primero las problemáticas que afronta el campo mexicano, enfocándose en Oaxaca y posteriormente analizar la situación de la región de nuestro interés.

Posteriormente en el capítulo 2 se detallará el planteamiento del problema, ofreciendo un análisis de su contexto, implicaciones y relevancia. Se expondrá la justificación que respalda la necesidad de realizar un diagnóstico SIAL para el mezcal; se establecerán con claridad y precisión los objetivos que orientan este trabajo, delineando las metas específicas que se aspiran alcanzar. Por último, se formulará la hipótesis que guiará la investigación.

En los capítulos 3 y 4 se proporcionará un marco conceptual que servirá de referencia para definir los conceptos y alcances de esta investigación, así como para determinar la metodología que se seguirá para contrastar nuestra hipótesis.

Posteriormente, en el capítulo 5, se llevará a cabo el desarrollo de la investigación siguiendo los parámetros establecidos previamente. En este capítulo, se describirán los aspectos relevantes que se identificaron durante el diagnóstico. Es importante destacar que, como parte de esta investigación, se llevó a cabo una encuesta en municipios pertenecientes a la región de estudio y se expondrán los hallazgos más relevantes de esta encuesta.

Finalmente, en el capítulo 6 se presenta el resultado final de esta investigación. Aquí se llevará a cabo el diagnóstico de la activación de SIAL para mezcal, basándonos en el trabajo previamente expuesto en los capítulos anteriores. Este capítulo representa el cierre de la investigación, donde se resumen y analizan las conclusiones obtenidas a partir de los datos recopilados y el análisis realizado.

Capítulo 1: Antecedentes

1.1.- Síntesis sobre situación económica del campo mexicano

De acuerdo con la visión clásica de la literatura, el sector primario es fundamental para el crecimiento de la economía de un país, ya que este funciona como motor de la generación de desarrollo del sector industrial puesto que se encarga de proveer insumos y materia prima para este. Fue la prosperidad dentro del sector primario el que permitió la generación y acumulación de capital, que permitían abastecer de bienes de consumo a las grandes ciudades, bienes industriales y mano de obra al sector secundario como resultado de los vínculos migratorios de la población sobrante rural hacia las industrias (De Grammont, 2010).

El sector primario es la principal fuente de dotación de capital y mano de obra para el sector industrial, el cual es considerado el principal motor de crecimiento económico en los países como lo demostraron los casos de países de Asia oriental, en donde el crecimiento y desarrollo de la agricultura naturalmente permitió la transferencia de recursos hacia la exitosa industrialización de las naciones, lo que permitió el crecimiento y desarrollo de sus economías. Así mismo, es relevante destacar que la productividad del trabajo dentro del sector primario ha logrado conseguir una mayor expansión en comparación a otros sectores de la economía dentro de los países industrializados. Comparando el periodo de tiempo comprendido entre los sesenta a los ochenta, dentro de 17 de los 18 países industrializados, la tasa anual de crecimiento en promedio no ponderado fue del 4.3% mientras que los otros sectores en 2.6%. Además, en los países de la OCDE, el crecimiento de la productividad total de los factores fue mayor en el sector agricultor en comparación con el manufacturero hacia el último cuarto del siglo XX, ya que el crecimiento agrícola fue del 2.7% entre 1960-1990, mientras que el sector manufacturero solo 1.5% (Norton, 2004).

Así mismo, el crecimiento de la productividad de la agricultura fue el principal impulsor de la mejora del bienestar económico global ya que ha demostrado ser más eficaz para la erradicación de la pobreza en los sectores rurales en comparación con los efectos que tiene el sector industrial para reducir los niveles de pobreza en las zonas urbanas (Norton, 2004). En otras palabras, la agricultura ha logrado mayores índices de movilidad social en las zonas rurales que en cambio la industria de las zonas urbanas.

En el caso de México, la prosperidad agropecuaria ocurrió durante el llamado “Milagro Mexicano” durante las décadas de 1950 a 1970, durante este periodo se implementaron subsidios a los insumos y los precios de garantía por medio de la Compañía Nacional de Subsistencias Populares (CONASUPO), creada en 1961 para la adquisición y regulación del comercio de bienes primarios;

aunado a ello las políticas comerciales restrictivas de importación de estos permitieron el rápido crecimiento del sector (Moreno Brid y Ros Bosch, 2010).

Durante los años comprendidos de 1940 a 1965 hubo un exitoso desarrollo del sector primario puesto que la producción agrícola crecía a una tasa promedio anual del 5.7%, mientras que la producción ganadera a una tasa de 3.7%. Ello debido principalmente a tres factores importantes:

1. El incremento de las tierras cultivables en zonas lluviosas y la aparición de nuevas tierras abiertas al cultivo por parte de grandes proyectos de irrigación. Aunado a ello la transformación de tierras ociosas a tierras de cultivo como resultado de la instauración de la reforma agraria.
2. El cambio tecnológico y la modernización del campo que generaron el incremento de rendimientos por hectárea cultivada, dada la implementación de semilla mejoradas, el uso de fertilizantes, pesticidas y maquinaria agrícola
3. Los cambios en la composición de cultivos que permitieron la expansión de la producción total dado el aumento de los cultivos de alto valor.

No obstante, desde este periodo de prosperidad agrícola se generó una brecha entre la región del norte con el auge de empresas privadas y con respecto a la del centro-sur del país que mantuvo su producción ejidal. La región agrícola del norte se orientó a la producción para el mercado de exportación y por ende se vio mayormente beneficiado por la inversión pública, en sistemas de carreteras y sistemas de riego; y de la inversión privada con las nuevas tecnologías de la revolución verde. Mientras que la producción ejidal del centro-sur permaneció utilizando métodos tradicionales y orientaron su producción a los mercados internos (Moreno Brid y Ros Bosch, 2010).

Los autores destacan que en el periodo de tiempo comprendido de 1940 a 1965, la agricultura mexicana manifestó comportamientos excepcionales que cumplen con las características de un correcto desarrollo económico:

1. Aumentó su producción al mismo nivel que las necesidades de consumo del crecimiento poblacional, logrando hacer frente a los movimientos de expansión urbana que atravesaba el país en ese momento.
2. Abasteció efectivamente las necesidades del sector manufacturero, dotándole de una creciente producción de materias primas y la transferencia de recursos por medio de las divisas que el sector primario recibía de las exportaciones, que permitieron satisfacer las necesidades de importación del secundario.

3. La existencia de una economía dual a la Lewis, ello implica un incremento de oferta laboral con bajos salarios que permitieron movilizar los flujos al mercado de trabajo en el sector industrial y de servicios.¹
4. Dirigió el ahorro hacia la inversión en infraestructura y la industria gracias a la intermediación del sistema bancario y de los cambios en los precios relativos entre el sector agrario e industrial.
5. Generó un mercado en expansión para la producción industrial, formado por una pequeña pero creciente “clase media” rural.

Por lo tanto, la expansión del sector rural del país permitió transferir los beneficios hacia el resto de los sectores económicos, generando una expansión también de la economía mexicana.

“Tal vez la mayor contribución fue que el México rural hizo posible la estabilidad política e, indirectamente, la dinámica respuesta del sector privado a los incentivos de las políticas del gobierno”. (Moreno Brid y Ros Bosch, 2010, p. 145)

No obstante, al término de la segunda guerra mundial, la demanda externa comenzó a contraerse provocando que la economía mexicana comenzara a recibir los impactos del mundo exterior tras la nueva configuración mundial y los diferentes conflictos bélicos desarrollados a partir de la década de los sesenta. Ello desencadenó efectos dentro del sector agrícola, puesto que su producción se desaceleró y creció por debajo del crecimiento de la población a partir de 1965, lo que llevó a iniciar la exportación de cereales en México. (Moreno Brid y Ros Bosch, 2010).

Junto con ello, se sumaron otros factores internos que provocaron el desgaste del sector primario como fueron:

- La caída de la participación del sector público en el sector agrícola de 19.9% de 1947-1952 a 11.0% para 1965-1970.
- Los precios relativos de los productos agrícolas con respecto a los industriales registraron tendencia adversa al igual que los precios reales. Solo de 1960 a 1971 el precio real del maíz cayó en 21.4%, el del frijol en 22% y el del trigo en 41.5%.
- El crédito agrícola se hizo escaso y su participación dentro del crédito total cayó, en gran parte debido a el retiro del apoyo gubernamental a la expedición de estos créditos.

¹ Este modelo de Lewis explica cómo el excedente de mano de obra generó una oferta relativamente elástica de trabajo para el sector moderno de la economía.

- Aunado a lo anterior, la política comercial y de precios no tomaron en cuenta a la agricultura, además que la reforma agraria enfrentó rendimientos decrecientes puesto que las nuevas tierras a repartir presentaban baja calidad y productividad.

Los elementos antes mencionados dan cuenta de la caída de las exportaciones y la balanza comercial agrícolas, el incremento de la pobreza rural y la pérdida de cohesión social, lo cual a su vez condujo a la inestabilidad social. Además, dejó a las personas de las zonas rurales en una gran vulnerabilidad, puesto que, aunque hubo un gran desarrollo, este no terminó por cubrir las necesidades de servicios básicos en las localidades rurales. Es entonces que la expansión del sector agrícola encontró sus límites hacia la década de los ochenta frente a los emergentes procesos de globalización que comenzaron a amenazar la capacidad competitiva del sector contra el mercado internacional, además de afrontar los procesos de privatización y desregulación de la economía nacional.

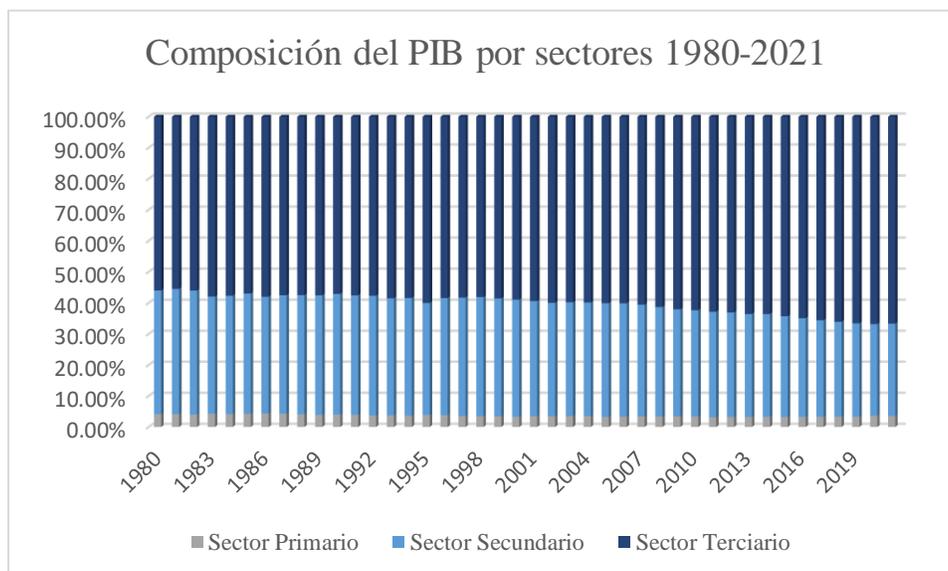
A partir de entonces, desde finales del siglo XX, en México se vive una grave crisis agropecuaria y alimentaria, producto de la instrumentación de las políticas de libre mercado, provocando el deterioro de los ingresos y el bienestar de las familias agrícolas productoras. Dichos efectos adversos resultaron producto de la reducción de presupuesto a las instituciones encargadas del fomento rural y agrícola como la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), recorte a las inversiones, a los subsidios y la reducción de los créditos agropecuarios. Lo que condujo el inicio del mal camino de nuestra economía hacia la dependencia alimentaria con el aumento de importaciones de bienes de consumo que implicaron el comienzo de la competencia entre los alimentos nacionales e internacionales. (Vargas, 2007).

Por otra parte, De Grammont (2010) nos explica que la situación actual del campo mexicano es observable mediante dos posturas contrapuestas, la primera explica que existe una crisis prolongada del campo y de la economía campesina, y por el contrario la segunda perspectiva aborda que existe una modernización exitosa con una reestructuración productiva dentro del sector, así como el incremento de la producción y de la productividad. Estas posturas analizan una parte de la realidad del campo mexicano y sus ideas contrapuestas denotan la forma de analizar las futuras perspectivas del campo.

Como se observa en la *gráfica 1* la proporción del sector primario dentro del PIB nacional decreció a través de los años de 1980 al 2021 ya que de conformar el 4.02% del PIB en año inicial pasó a solo componer el 3.59% en el 2021, lo que representa un decrecimiento del 0.43%. Sin embargo, analizando en términos de crecimiento real, podemos notar con respecto al año inicial que el sector primario creció en 99.0%, mientras que el sector secundario un 73.0% y el terciario un 175.7%

durante el mismo periodo de tiempo, lo que implica que el sector primario se duplicó en tamaño durante estos 30 años, e incluso superando el crecimiento del sector industrial.

Gráfica 1: Composición del PIB por sectores (1980-2021) 2013=100

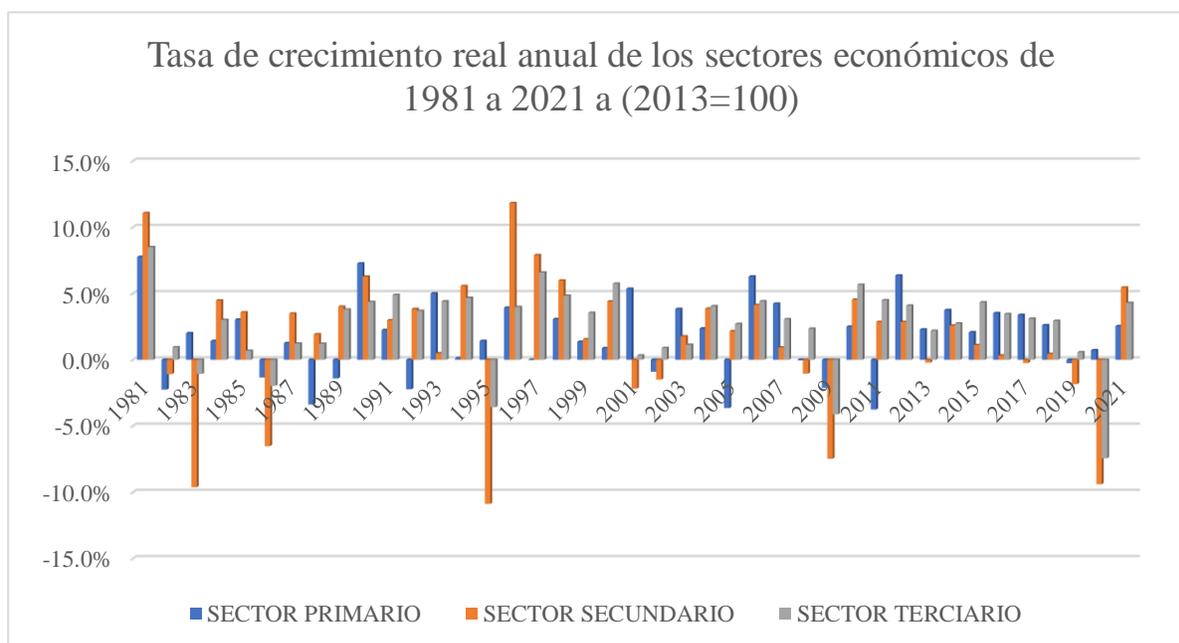


Fuente: Elaboración propia con datos de INGI (2023)

Tabla 1: Crecimiento real del PIB por sectores de 1980 a 2021 (2013=100)				
	Total	Primario	Secundario	Terciario
Crecimiento %	131.62%	99.01%	73.04%	175.68%

Fuente: Elaboración propia con datos del BIE INEGI (2023)

Gráfica 2: Tasa de crecimiento real anual por sectores (1981-2021) 2013=100



Fuente: Elaboración propia con datos de INGI (2023)

Así mismo, como se observa en la *gráfica 2*, el sector industrial presenta las mayores caídas en su crecimiento anual, con una tasa de crecimiento promedio anual del 1.5%. Por otro lado, el sector terciario tiene las tasas de crecimiento más altas, con un promedio anual del 2.5% y pocas caídas durante este período de tiempo. Mientras tanto, el sector primario ha conseguido una tasa de crecimiento real anual promedio del 1.7%, logrando crecer incluso cuando los otros sectores presentaron decrecimiento, como ocurrió en los años 1983, 1995, 2001 y 2020 años de contracción de la economía mexicana. Esto demuestra la fortaleza del sector primario dentro de la economía mexicana, aunque cabe destacar que es el sector económico que registra las menores tasas de crecimiento anual.

De acuerdo con las posturas del autor, la primera nos explica que el debilitamiento de la economía y el empobrecimiento de la población rural son causados por la generación de empleos insuficiente, la reducción de la producción familiar y la falta de fomento del mercado interno, lo que impide alcanzar un crecimiento equitativo y un desarrollo sustentable. Mientras tanto, su segunda idea destaca el incremento de la capacidad productiva de las empresas y las exportaciones; poniendo como foco central la concentración de la producción como un factor indispensable para competir en los mercados internacionales.

“Los primeros privilegian el análisis de la microeconomía que refleja el bienestar de la población; los segundos se preocupan por la buena salud de la macroeconomía que mide la fortaleza de las empresas. De hecho, ambos procesos coexisten, son complementarios, inherentes al desarrollo de una economía capitalista subdesarrollada incapaz de ofrecer las fuentes de empleo necesarias a su población nacional.” (De Grammont, 2010, p. 86)

Tras las tendencias de instrumentación neoliberal económica en México a partir de los años ochenta, el modelo agrícola mexicano adopta un paradigma calcado del modelo estadounidense, con una organización empresarial fuertemente modernizada, eficiente y competitiva, donde participan todos los productores dentro de un mercado de desiguales, lo que ha llevado al sector agropecuario mexicano a la modificación repentina de las relaciones económicas agrícolas (Vargas, 2007).

Siguiendo la visión de Vargas (2007), el proceso de la modernización del sector agropecuario llevó a la instauración de políticas para alcanzar los propósitos del neoliberalismo, lo que ha llevado a la transformación repentina y abrupta las relaciones económicas en el campo. Dichas políticas se orientaron hacia la liberación de la oferta y demanda de precios de insumos, servicios y los productos obtenidos dentro de este sector, lo que generó no solo efectos en la comercialización de los bienes agrícola, sino también en su producción de forma directa, inmediata y violenta.

Por lo tanto, podemos comprender que la crisis que enfrenta el sector rural en México es el resultado de los procesos de globalización que tuvieron lugar en los años ochenta. A pesar de contar con un sector agrícola sólido, no pudo competir con los mercados agroalimentarios internacionales, lo que desencadenó el deterioro del sector primario y, como consecuencia, al deterioro del bienestar de las familias campesinas. Estas familias se han visto marginadas de los supuestos beneficios del neoliberalismo, lo que ha afectado sus ingresos y las ha dejado sin la capacidad de competir en un mercado en el que claramente están en desventaja, careciendo de capital, subsidios, créditos y políticas económicas que fomenten la producción agrícola.

1.2.- El campo Oaxaqueño

El estado de Oaxaca es una de las 32 entidades federativas del país, se localiza al suroeste del país dentro del Istmo de Tehuantepec. Colinda al norte con el estado de Veracruz, al este con Chiapas, al noreste con el estado de Puebla, al oeste con Guerrero y al sur posee una extensión litoral de cerca de 600 km en el Océano Pacífico. Es el quinto estado más grande del país y posee una diversidad climática que varía de acuerdo con sus regiones (Vargas, 2007).

Oaxaca es caracterizado por su territorio vasto, complejo y diverso que abarca una extensión de 95,364 kilómetros cuadrados que representan casi el 5% del total del territorio de la república mexicana. Su geografía es accidentada debido a los conjuntos montañosos que atraviesan la entidad: la Sierra Madre del Sur, la Sierra Madre de Oaxaca, la Sierra Madre de Chiapas y la Sierra atravesada. Aunado a ello posee una compleja división política siendo la más complicada dentro de todo el país puesto que se divide en 570 municipios, 30 distritos y 8 regiones (Alvarado Juárez, 2008).

La actividad agrícola es la actividad principal del sector primario del estado y se caracteriza por ser extensiva, temporal, tradicional y de subsistencia; este sector absorbe alrededor del 52%² de la población ocupada la cual se caracteriza por ser compuesta en su mayoría de mano de obra no calificada que mayoritariamente viven en condiciones de marginación, pobreza y pobreza extrema, además de un alto índice de migración hacia otros estados de la república o bien hacia los Estados Unidos (Vargas, 2007). La información consultada revela que el producto agrícola extensivo de principal producción en el estado es el maíz el cuál es producido principalmente para el autoconsumo, así mismo debido a la variedad climática del estado existen zonas con alto potencial agrícola y frutícola en las regiones de Tuxtepec (la cual es colindante al estado de Veracruz) y el Istmo, debido a su clima y humedad. No obstante, la producción estatal se destina regularmente al comercio

² Dato provisto por la fuente, actualmente el sector primario solo absorbe al 29.86% de la población ocupada en la entidad de acuerdo con la ENOE (2023).

interregional o directamente hacia la ciudad de Oaxaca y en menor medida hacia el interior de la república.

Por otro lado, tenemos el tema de la tenencia de la tierra, en el estado de Oaxaca, el 75.7% de todas las tierras del estado son de propiedad social, ya sean ejidales o comunales, las cuales son trabajadas individualmente, pero pertenecientes a la colectividad. La diferencia entre ambas es que los territorios ejidales son tenencias familiares mientras que los comunales fueron otorgadas por el Estado a partir de la reforma agraria producto de la revolución de 1910. Por lo tanto, el aprovechamiento de la tierra es individual pero el agricultor trabaja la tierra como parte de una unidad productiva y organizativa ante el mundo exterior que es la comunidad (Demol y Monserrat-Mas, 2013).

Los autores exponen que los territorios de propiedad social son gestionados por el Comisariado de Bienes Comunales tanto para su acceso como para su aprovechamiento, el cual es una institución de representación comunal perteneciente a los sistemas de usos y costumbres de las comunidades originarias, la cual es parte de su “*comunalicracia*”³ característica de las zonas rurales oaxaqueñas.

El campo oaxaqueño afronta una crisis que ha venido suscitándose desde los años 60’s puesto que dentro del periodo de tiempo comprendido de 1965-1980 se registraron importantes cambios en la estructura agropecuaria del estado, principalmente dentro de los patrones de cultivo. Los cultivos básicos fueron desplazados por los comerciales y las actividades ganaderas, así como la mayoría de las actividades artesanales fueron desplazadas a un segundo plano a un contexto local, mientras que la silvicultura comenzó un proceso de rápido crecimiento; aunado a ello se dispararon las tasas de desocupación, subocupación y migración de la mano de obra campesina. Prueba de ello es que durante los 60’s más del 90% de la superficie cultivada era ocupada solamente por tres cultivos, el maíz, el frijol y el trigo, y para 1977 estos tres cultivos solo representaban el 83.4%, llegando a obtener tasas de crecimiento negativas en este año. Mientras que los cultivos comerciales como la caña de azúcar, el café y el coco-copra, comenzaron a registrar crecimientos importantes, sólo la caña de azúcar logró un crecimiento de más de 300% entre 1964 a 1985, mientras que el área cosechada de café incrementó en 100% en el mismo periodo de tiempo, siendo actualmente este último el cultivo más importante del estado debido a su demanda creciente y alto valor en el mercado (Vargas, 2007).

El autor añade que una vez instauradas las reformas neoliberales comenzó una transición hacia el nuevo esquema de desarrollo caracterizado por menos intervención estatal dentro de las actividades

El término, acuñado por la autora Martínez Luna en su obra “*Comunalidad y desarrollo*” (2003), es repetidamente citado en el trabajo de Demol y Monserrat-Mas (2013). Este concepto busca englobar los aspectos e instituciones organizacionales de los pueblos originarios, tales como las asambleas, los tequios o la Guelaguetza.

productivas, apertura comercial externa, la desregulación de la economía y el equilibrio en las finanzas públicas. Con ello se esperaba la generación del crecimiento del sector primario en conjunto y una reorientación de los recursos para el aprovechamiento de las ventajas competitivas de la región. La erradicación del apoyo estatal condujo a efectos adversos para los pequeños y medianos productores, dificultando su acceso al crédito, a la asistencia técnica, los mercados y la investigación científica y tecnológica; ello provocó el debilitamiento de los mercados de crédito, seguros, servicios agropecuarios y los productos finales. En el caso de Oaxaca, antes de los 80's los apoyos gubernamentales que eran destinados a programas de apoyo al campo fueron escasos, puesto que no se consideraba que la entidad garantizara buenos niveles de ganancia, por lo que el sector primario tenía la principal función de proveer alimentos a la población y únicamente llegando al comercio en mercados locales o algunos otros pocos estados.

“La aplicación de las políticas neoliberales originaron en Oaxaca una disminución drástica de los subsidios a la producción, la eliminación de los precios de garantía, el retiro del estado de la compra de cosechas y el abandono de su papel como administrador de empresas que intervienen directamente en el proceso productivo. La apertura comercial y la disminución del rol estatal crearon un marco desfavorable para la producción agropecuaria.” (Vargas, 2007, p. 26)

Por tanto, la autora explica que el desarrollo y crecimiento económico que prometía la globalización se dio de manera polarizada, siendo Oaxaca uno de los estados más afectados por la apertura comercial. Ello ha desencadenado en la entidad descontento social que se reflejan en las recurrentes y masivas manifestaciones de descontentos de diferentes organizaciones campesinas, así como el fenómeno de migración creciente durante la primera década de los 2000 de los jóvenes del campo hacia Estados Unidos, que ha generado abandono de campos de cultivo y reducción de la actividad del sector.

Retomando la visión de Demol y Monserrat-Mas (2013) explican que la entrada del libre comercio en México empujó al país a la pérdida de su soberanía alimentaria y a la precarización de la vida en las comunidades rurales, puesto que colocó a los pequeños productores agropecuarios del campo mexicano en competencia contra productores de países con grandes diferencias económicas, tecnológicas y productivas.

Las autoras afirman que la firma del TLCAN en 1994, si bien tenía como objetivo abrir al país a los ingresos y capitales extranjeros que permitieran detonar el crecimiento de nuestra economía, lo cierto es que en realidad este tratado generó una catástrofe dentro del país. Este acuerdo en realidad generó la hegemonía política, económica, agrícola y cultural de los países del norte por encima de México,

lo que consecuentemente desmanteló autosuficiencia alimentaria por medio del control de precios para garantizar la economía de los productores locales.

Esta política de apertura comercial impacta directamente contras las comunidades rurales agrícolas del estado, puesto que generó la escasa capacidad propia de las comunidades para generar sus propios alimentos viéndose obligados a consumir productos manufacturados de importación que modificaron las practicas alimentarias agrícolas y de subsistencia comunitaria tradicional. Para el caso oaxaqueño es notable que esto abrió una brecha de desigualdad alimentaria puesto que las familias con mayores ingresos se pueden permitir una mayor variedad de alimentos, mientras que las familias de escasos recursos solo se permiten la compra de los bienes básicos que no pueden producir ellos mismo y el resto depende de su cosecha.

Continuando con la revisión previamente mencionada, se expone que las políticas agrícolas implementadas dentro del estado resultaron ineficientes para propiciar un aumento de la producción en el campo dado los pocos recursos que destinados a los programas de PROCAMPO o el PROGAN y los problemas de exclusión que viven los campesinos derivados de los procesos burocráticos que implican la inscripción y cobro de estos programas.

Alvarado Juárez (2008) explica que la presencia de una actividad rural en deterioro ha sido uno de los factores importantes para detonar los flujos migratorios de la población oaxaqueña dentro y fuera del estado, en conjunto de otros factores como las elevadas tasas de marginación y pobreza en las zonas rurales, la falta de empleos bien remunerados y la baja calificación de los habitantes, así como las redes sociales y familiares que impulsan estos movimientos.

Si bien, los procesos migratorios son complejos y de causas multifactoriales, la marginación es una de las principales causas para alentar los movimientos migratorios y para el año 2000, de los 570 municipios del estado, el 32% de estos se encontraban en un índice de marginación muy alta, el 48% en marginación alta, el 13% en marginación media, el 5% en baja y solo el 2% en muy baja. (Alvarado Juárez, 2008).

Esto nos permite observar la relación que existe entre la marginación con los procesos migratorios en las zonas rurales, ya que, al vivir en una situación de vulnerabilidad social y económica, los habitantes de dicha zona prefieren movilizarse para encontrar un mejor nivel de vida.

Por su parte, Moyado Flores (2012) explica que, de los 3 millones 802 mil habitantes distribuidos dentro de los 570 municipios del estado, el 67.2% de la población vive en pobreza, 40.5% en pobreza moderada y 26.6% en pobreza extrema.

Siguiendo con la revisión de Alvarado Juárez (2008), la principal razón de los elevados niveles de marginación y pobreza en el estado es que la actividad primaria ha sido el principal motor del desarrollo económico del estado, la cual no ha logrado obtener un desarrollo productivo, el cual se ha visto limitado por diversas razones que explica el Plan Estatal de Desarrollo Sustentable (2004-2010):

- La deficiente o nula planeación productiva.
- Uso de tecnologías inapropiadas, aunado de la limitada y obsoleta infraestructura agroindustrial.
- Escasa asesoría técnica y la falta de capacitación a los productores.
- Poca investigación enfocada a lo productivo.
- La baja productividad del campo.
- Las campañas fitosanitarias aisladas y de bajo impacto.
- La exclusión de las organizaciones de productores del abasto y la comercialización.
- Ausencia de sistemas de información del sector agropecuario.
- El excesivo intermediarismo y el bajo financiamiento en el campo.
- La inserción desventajosa de la economía en el contexto internacional.

Algo importante a destacar es el bajo potencial agronómico del estado ya que solo el 11.7% del territorio cuenta con aptitudes agrícolas mecanizadas continuas localizadas principalmente en distritos aledaños al golfo de Tehuantepec, Tuxtepec y la sierra Mixe; el 0.3% se sitúa en una agricultura mecanizada temporal dentro de los distritos de Juquila y Jamiltepec; el 8.3% de tracción animal dentro de los distritos de Jamiltepec, Putla, Tuxtepec, Choapam, Mixe y Juchitán; el 0.3% en aptitudes de agricultura de tracción animal estacional que lo conforman los territorios dentro de Sola de Vega, Cuicatlán y Huajuapán; por último con respecto a la agricultura manual, la continua abarca el 8.6% en los territorios de Villa Alta, Tlacolula, Choapam, Mixe, Tehuantepec y Juchitán; mientras que la temporal presenta el 1.4% dentro de los territorios de Miahuatlán, Ejutla, Etlá y Huajuapán. El resto del territorio, cerca del 70% no son aptas para la explotación agrícola (Alvarado Juárez, 2008).

Además de ello, la producción agrícola estatal comprende poco menos de 35 cultivos, de ellos 21 son anuales como el maíz y el frijol; y 14 son perennes como el café, pastos, la caña de azúcar, piña, plátano, mango y limón. No obstante, la producción principal de maíz y frijol se destina al autoconsumo familiar por lo que no existe el incentivo de una oferta local de estos productos y lleva a un déficit en el abasto local agrícola (Alvarado Juárez, 2008).

El distrito administrativo de Tlacolula, en conjunto con los distritos de Yautepec, Miahuatlán, Etna, Ocotlán, Zimatlán y Sola de Vega conforman la “*región del mezcal*”, que por sus características es única a nivel nacional, puesto que se integra de forma jurídica y geográfica, y que por sus características agroclimáticas se beneficia la producción de agave y mezcal. Dentro de la “*región del mezcal*” desde hace poco más de 50 años, se expandió el cultivo de agave mezcalero acompañado por etapas de auge y crisis que se relacionan por factores de orden político, cultural, socioeconómico, tecnológico y ambiental. Estos factores se asocian principalmente a la falta de políticas públicas de fomento y desarrollo que tomen en consideración el conocimiento tradicional de los campesinos de la región (Bautista y Smit, 2012).

La relevancia de la producción del mezcal y de maguey comenzó en los años 2000 tras la expansión e intensificación de la cosecha del agave mezcalero debido al incremento de la demanda mundial del tequila. Los productores tequileros incursionaron en la compra y extracción del agave en el estado de Oaxaca para satisfacer las necesidades del mercado mundial que iban en crecimiento. De esta forma, los productores campesinos que se vieron presionados a entrar al juego de las políticas de apertura comercial encontraron una oportunidad de aprovechamiento de la tierra y de sus conocimientos para verse beneficiados del cultivo y recolección de los agaves mezcaleros y silvestres que crecen de forma óptima dentro de la región de bajo potencial agronómico, es ideal para la explotación del agave (Bautista y Smit, 2012).

De acuerdo con la Denominación de Origen de Mezcal (NOM-070-SCFI-1994), Tlacolula pertenece a la zona protegida de la producción industrial de mezcal, por lo que el mezcal es un producto agroindustrial característico de la región y forma parte de la cultura de los habitantes en este distrito. No obstante, es importante señalar que existe un gran error con respecto al territorio que está protegido por la NOM-070 de la DOM (Denominación de Origen del Mezcal) en el estado de Oaxaca, como señalan Palma, Pérez y Meza (2016) puesto que la DOM publicada el 28 de noviembre de 1994 especifica seis distritos del estado de Oaxaca que son Sola de Vega, Miahuatlán, Yautepec, Ocotlán, Ejutla y Zimatlán; y un municipio de Tlacolula que es Santiago Matatlán. Ya que como señala la propia norma:

“Conforme a dicha Resolución y sus posteriores modificaciones, actualmente se encuentran comprendidos en la región geográfica protegida los municipios de los Estados de Guerrero, Oaxaca, Durango, San Luis Potosí y Zacatecas, particularmente en el Estado de Oaxaca, la zona denominada de la "Región del Mezcal", comprendiendo los municipios de Solá de Vega, Miahuatlán, Yautepec, Santiago Matatlán Tlacolula, Ocotlán, Ejutla y Zimatlán”. (IMPI, 2017, p. 49)

Es importante resaltar que la forma en cómo se detalla la “*Región de mezcal*” en el párrafo anterior existe un error al describir a los distritos administrativos como municipios del estado y, aunado a ello en el caso del distrito de Tlacolula se designa como área protegida solo a Santiago Matatlán Tlacolula, invalidando al resto de municipios que forman parte de este distrito administrativo.

Además, cabe destacar que esta región fue creada de forma artificial (refiriéndose al uso que se le dio), ya que esta no fue formada hasta después de la aparición de la DO de mezcal en 1994. Antes de la aparición de la DO de mezcal no existía como tal una región geográfica que se denominara “Mezcal”, y su origen se remota con el único motivo de reconocer una DO en beneficio de pocos productores, violando los principios de reconocimiento de las DO, que tienen como razón de ser el que los grupos sociales originarios de la región puedan mantener un dominio material y simbólico de la región protegida (Domínguez, 2021).

Una vez detonado el crecimiento de la industria tequilera, se fijaron nuevas políticas estatales para que el cultivo de agave no solo fuera destinado a la cadena de producción, si no que inició un fuerte impulso de la producción mezcalera, una bebida alcohólica agroindustrial originaria del estado (Curiel, Delfín, Ruiz y Gonzales, 2014). Según informes de la COMERCAM (2021), en el estado de Oaxaca se embotelló durante el año 2020 el 86.7% del mezcal destinado al mercado nacional y el 75.5% para el mercado de exportación, esto representó cerca de 5 millones 670 mil litros de mezcal en total de 7 millones 846 mil litros de mezcal en todo el territorio nacional.

Por lo que la producción de mezcal a nivel nacional se concentra principalmente en el estado de Oaxaca. En el caso de Tlacolula al menos el 34.7% de la población se encuentra directamente involucrada en la producción de mezcal de acuerdo con datos de Palma, Pérez y Meza (2016), actualmente en el distrito de Tlacolula habitan 271 mil personas (Censo de Población y Vivienda, 2020), por lo que se infiere que 94 mil personas laboran en la producción de mezcal. Así mismo, dentro del distrito se encuentra al menos el 47% de los agaves mezcaleros utilizados para la producción de mezcal (Palma et al., 2016), ello es importante ya que el número de plantas de agave es un factor fundamental para la producción de piñas destinadas a la producción de mezcal. Los municipios del distrito de Tlacolula contribuyen con el 45% de la materia prima para mezcal, siendo los principales municipios Santiago Matatlán, San Pedro Quiatoni, Tlacolula de Matamoros, San Juan del Río, San Dionisio Ocotepéc, San Pedro Totolápam, Santa María Zoquitlán y San Lorenzo Albarradas. (Palma et al., 2016)

Con respecto al valor de la producción de maguey por municipio, en la región del mezcal el precio más alto es de 1,550 pesos por tonelada y el más bajo en 600 pesos. Este valor se encuentra relacionado con la cantidad de azúcares y la fortaleza organizativa para negociar el precio. En el caso

de Tlacolula, el precio más alto es de 720 pesos por tonelada y el más bajo de 630 pesos, con una media de 675 pesos por tonelada (Palma et. al., 2016), es decir un precio menor a la mitad del precio más alto dentro de la región del mezcal.

La producción de mezcal artesanal conlleva una serie de problemas derivado de la imperfección y lo rustico del equipamiento en la transformación de la materia prima y por lo tanto un bajo rendimiento en la producción de mezcal. Tlacolula destaca por ser un distrito mayor equipado para la producción de mezcal, ya que mientras distritos como Ejutla y Miahuatlán requieren de entre 15 y 20 kg. de maguey, en Tlacolula se requieren apenas 10 kg. para la producción de un litro de mezcal, lo que denota un mayor aprovechamiento de los recursos y por ende una mejora en la eficiencia de la producción de mezcal. (Palma et. al., 2016)

Dado lo expuesto anteriormente, el distrito de Tlacolula emerge como una región de gran relevancia en la cadena productiva del maguey-mezcal. Aquí se ha consolidado una agroindustria sólida que ha logrado atraer a una parte significativa de la población local, cuyos medios de vida dependen del consumo del mezcal tanto a nivel nacional como internacional.

1.4.- Enfoques de la conformación redes de producción

Hacia los años ochenta dentro de la región de América Latina y el Caribe comenzaron a surgir movimientos en torno a la agroindustria ya que se tenía la hipótesis que la pobreza rural en dicha región era ocasionada por los patrones de producción entorno a la autosuficiencia alimentaria o el malbaratamiento de los productos agropecuarios. De dichos movimientos nació el concepto de la AIR (*Agroindustria Rural*) que funcionó como un instrumento de desarrollo rural que permitía valorizar las producciones agropecuarias locales para la generación de mejores ingresos y empleos capaces de elevar el bienestar de las familias en zonas rurales (Renard y Tolentino, 2019).

Renard y Tolentino (2019) explican que el proyecto AIR apareció en el Centro de Investigaciones en Tecnología de Alimentos (CITA) en la Universidad de Costa Rica (UCR), bajo el nombre de MAIRS (Modelos Agroindustriales Rurales) por medio del financiamiento del *Inter-American Foundation* (IAF), el cual tomó un gran impulso dentro de la región que permitió el paso hacia una “nueva ruralidad”, dicho proyecto se basaba en tres elementos dinamizadores que se encontraban permanentemente interactuando:

- Las tecnologías propias de las producciones locales.
- Pequeñas empresas generadoras de empleo, nuevos ingresos y desarrollo local.
- Las preferencias de los consumidores entorno a las exigencias y la regulación de un precio razonable.

Al inicio de la AIR, esta se concibió como un medio para reforzar el control del campesino latinoamericano sobre el valor agregado que ellos mismos producían dentro de la cadena de valor, por lo que se esperaba procesando una parte del producto bruto, ellos tenían la oportunidad de retener la mayor parte de dicho valor agregado y por ende permitía incrementar su ingreso. (PRODAR, 1999)

De acuerdo con PRODAR (1999), la agroindustrial rural podía diferenciarse en dos tipos:

- Inducida: Es aquella agroindustria que surgió dado los esfuerzos promocionales de organizaciones, tanto gubernamentales o no gubernamentales.
- Tradicional: La agroindustria que surgió de manera espontánea como producto de los esfuerzos de supervivencia familiares y la acumulación de las economías campesinas.

Algunos ejemplos de concentraciones locales AIR a lo largo de la región son:

- Sector Lechero al sur del departamento de Cajamarca, Perú.
- Plantas queseras de Ibaté en Sabana de Bogotá, Colombia.
- Las denominadas “Fabriquetas” de queso de Nossa Senhora da Gloria en el estado de Sergipe, Brasil.
- Regiones productoras de panela en Cundinamarca-Oeste y del Valle del Río Suarez en Bogotá, Colombia.
- Las fábricas de bocadillo de la región Barbosa-Vélez, Colombia.
- Procesadoras de fruta en la región Juazeiro da Bahía – Petrolina, Brasil.
- Las unidades procesadoras de yuca “rallanderías” del norte de Cauca, Colombia.

La visión del AIR parte de que la actividad es protagonizada por los actores que, aunque solo se mantengan dentro de una sola actividad agropecuaria, no solo se especializan en el procesamiento de sus propias materias primas sino también de otras más que proceden del conjunto de actividades campesinas de la zona. O bien, la AIR surge de una actividad en la cual aparecen con mucha frecuencia procesos de “*clustering*”. Con estas características, la AIR no es diferente de otras actividades industriales realizadas por pequeñas industrias en otros sectores, por lo que podemos comparar el comportamiento de las pequeñas empresas en un nuevo contexto de liberación comercial y de globalización en torno a la AIR. (PRODAR,1999)

La globalización parte de la premisa de un mercado mundial y la optimización del sistema productivo a nivel mundial por lo que, en teoría, la liberación del comercio y la libre movilidad de los factores eventualmente conducirán a la integración de los mercados de bienes y factores; y en segundo lugar, la integración de la productividad mundial permite la interacción de PYMES por medio de la

subcontratación, con las grandes empresas globales lo que permite la homogenización espacial de los sistemas productivos a través de la homogenización de las condiciones de producción productivas, precios y calidad de los factores (PRODAR, 1999)

Por lo tanto, en síntesis, la globalización supone que la apertura comercial y la libre movilidad de los factores permitirá la homogeneidad de los sistemas productivos en el mundo, ya sean grandes o pequeños y propiciará la mejora mundial de las cadenas productivas, y con ello la mejora del bienestar de la población. No obstante, en la realidad, la globalización propicia efectos adversos como el desplazamiento de las pequeñas productoras locales que no pueden competir con los grandes capitales globales, así como diferencias en los patrones de consumo mundiales lo que no asegura un incremento de la demanda de los productos locales, y por último la competencia por el aprovechamiento de los recursos naturales y la mano de obra.

De acuerdo con PRODAR (1999), la proximidad geográfica, social y organizacional, ha sido un fenómeno estudiado por los economistas desde la década de los setenta que estudiaban las dinámicas del desarrollo industrial, comenzando con el estudio de los Distritos Industriales por parte de los neo-marshallianos en las décadas de 1960 a 1970 y posteriormente de los clústeres en la década de los noventa.

Los Distritos Industriales se plantearon como una alternativa al rígido modelo fordista debido a su característica “especialización flexible⁴”, se originaron por la agrupación de numerosas Pymes especializadas en actividades productivas similares, dichas agrupaciones generalmente producían para un mercado exterior, ajeno a la región productora y se veía beneficiado por la estrecha vinculación de diferentes instituciones que fomentaban la actividad en la zona; además de ello, la historia en común que comparten los actores permitía una armoniosa vinculación de los actores de la producción en los distritos. El crecimiento y desarrollo de los distritos industriales eventualmente dieron paso a un término más neutral, “clúster⁵”; el *clustering* es el resultado de dos factores fundamentales:

1. Presencia de externalidades causadas por la proximidad geográfica de las unidades de producción, lo que facilita la distribución de los recursos:
 - a. Mercados accesibles de mano de obra cualificada e insumos especializados.
 - b. Difusión sencilla de la información sobre las técnicas o el comportamiento del mercado.

⁴ Se refiere a la flexibilidad productiva dado un ambiente de colaborativo-competitivo que permitía la fácil movilidad de la mano de obra dentro de los mismos mercados, generando una mayor variedad de productos y generando cambios rápidos de productos y procesos.

⁵ El concepto de “clúster” fue introducido por M. Porter en la década de los noventa: «*clusters are geographic concentrations of interconnected companies and institutions in a particular field*» (Fournier y Muchnik, 2012)

- c. Reducción de costos de transacción como producto de la confianza entre los actores del sistema local.
- 2. La acción colectiva local para impulsar las actividades del clúster, lo que facilita la creación de los recursos:
 - a. Capacitación de mano de obra.
 - b. Promoción de productos.
 - c. Difusión del conocimiento técnico.

Los clústeres resultan efectivos dado los bajos costos de transacción originarias por las externalidades de proximidad, así como como el vínculo entre el territorio y la innovación producto de los procesos de acción colectiva. El “*clustering*” constituye un proceso de industrialización y desarrollo que permite reforzar la competitividad industrial de los países; así mismo, ayuda a las pequeñas industrias a afrontar las dificultades de financiamiento, absorción de mano de obra y el acceso a un mercado más amplio. (PRODAR,1999)

Ello nos conduce a realizar la comparativa de los clústeres con respecto de la Agroindustria Rural en América Latina y el Caribe, que debido a la naturaleza de su comportamiento pueden ser considerados como procesos exitosos de “*clustering*”, dando un paso consecuente a la localización de sistemas productivos.

Los SPL (Sistemas Productivos Localizados) son la consecución de la investigación de varios autores franceses que se dedicaron al análisis del desarrollo y territorialización de las redes empresariales, ello debido al interés sobre el aprovechamiento interno de los territorios a través de las redes productivas sin la necesidad que esos territorios hayan sido producto de la implantación de los actores o empresas. Estas premisas desembocaron en la idea de los SPL, partiendo de la hipótesis de “territorialidad” en dónde los actores se ven positivamente beneficiados de la proximidad entre ellos, además que dichas interacciones permiten construir e institucionalizar dicho espacio (Fournier y Muchnik, 2012).

Cabe destacar que existe una marcada diferencia de esta visión y la de los *DI* o *clústeres*, ya que el *SPL*:

“Esta insiste más que todo en el desarrollo de un sistema de interacciones y en la importancia de la densidad de estas para explicar la eficacia de la red.

Aunque la competitividad de los SPL sea igualmente explicada por las relaciones de cooperación/competencia entre empresas, así como por las relaciones con las instituciones públicas locales, es la capacidad de las empresas de los SPL para emprender acciones

colectivas la que predominará en la explicación de los procesos de desarrollo local.”
(Fournier y Muchnik, 2012, p. 137).

Los *SPL* se distinguen sobre los *DI* y los *clústeres* ya que plantea la idea que las diferentes formas de proximidad y no solo la geográfica, permiten la dinamización de las relaciones productivas entre los actores y la generación de un sistema eficiente. Por lo que en este también influyen las relaciones socioculturales del territorio, incorporando elementos “no económicos” al análisis, en donde dichos elementos juegan un papel crucial dentro de los *SPL*.

1.5.- El enfoque SIAL, los Sistemas Agroalimentarios Localizados

El enfoque SIAL, por sus siglas *Sistema Agroalimentario Localizado*, es una propuesta nacida a finales de los noventa del siglo pasado en Francia como respuesta a las transformaciones territoriales, a través de la investigación multinacional del *l’Institut National de la Recherche Agronomique* (Centro Nacional de Investigación Agronómica -INRA-) y del *Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour Développement* (Centro de Cooperación Internacional en Investigación Agronómica para el Desarrollo -CIRAD-) (Tolentino et al., 2018).

El *SIAL* es un modelo nacido del *SPL* (Sistema Productivo Localizado), no obstante la idea de los *SPL* fue desarrollada con el objetivo de describir la realidad de las organizaciones industriales basada en redes empresariales además de la demostración de los fenómenos de concentración espacial, las redes de actores y las producciones locales; mientras que el modelo *SIAL* se generó para resaltar la capacidad de algunas comunidades productoras de algún bien agroalimentario de valorizar sus recursos locales y el éxito del desarrollo de innovaciones dentro de la producción como producto de las interacciones entre productores-instituciones-consumidores (Fournier y Muchnik, 2012)

José Muchnik y Denis Sautier fueron los encargados de proponer una primera definición describiéndolo como:

“Sistemas de producción y de servicio (unidades agrícolas, empresas agroalimentarias, empresas comerciales, restaurantes) asociadas, mediante sus características y su funcionamiento, a un territorio específico. El medio, los productos, las personas, sus instituciones, su saber-hacer, sus comportamientos alimentarios, sus redes de relaciones, se combinan en un territorio para producir una forma de organización agroalimentaria en una escala espacial dada.” (Tolentino et. Al., 2018, p.21)

Ello fue el primer esbozo de la definición de un SIAL y como esta existen varias definiciones conceptuales del Sistema Agroalimentario Localizado, pero una forma práctica simplificada de describirlo es siguiendo la visión de Boucher y Reyes (2016, p.16):

“Es un sistema que integra organizaciones diversas de producción y de servicio, vinculadas por sus características y funcionamiento a un territorio específico, de tal forma que los componentes (productos, personas, instituciones, sus relaciones, etc.) se combinan en una organización agroalimentaria bien definida y reconocida.”

Arreola, Pérez y Santacruz (2018, p.6) sugieren que el SIAL es un modelo muy útil para el desarrollo local y regional ya que es:

“Considerado complementario a la perspectiva del desarrollo local y logra la articulación de una red de conceptos que permiten comprender la dinámica de las empresas agroalimentarias con carácter territorial a la vez que propone una alternativa a la dinámica del mercado global basado en mercados con altos estándares de calidad. [...] Un sistema constituido por organizaciones ya sea de producción o servicios, asociadas por sus características y funcionamiento a un territorio. Este enfoque representa una combinación de la escala espacial, los productos, las personas, las instituciones, sus conocimientos, su saber hacer y sus redes relacionales. [...] Se caracteriza por estar constituido por organizaciones productivas y de servicios vinculadas a un territorio específico, las actividades agroalimentarias tienen un anclaje territorial ya sea por factores naturales o socioculturales y tienen vínculos en la cadena productiva en dos sentidos: a) hacia atrás por la relación con el territorio y b) hacia delante por la calificación y reconocimiento de la identidad de los productos.”

Las principales características del SIAL de acuerdo con Boucher y Reyes Gonzáles (2016) son tres:

- Se constituye por organizaciones de producción y de servicio, que se vinculan por medio de sus características y su funcionamiento a un territorio específico.
- Se integra por actividades agroalimentarias ligadas a una zona geográfica, por medio de sus factores naturales, así como una construcción social y técnica de largo plazo.
- Posee vínculos en la cadena productiva:
 - “Hacia atrás”: con el sector agropecuario por medio de relaciones con el terruño-territorio y con gestión de los recursos naturales.
 - “Hacia adelante”: por medio de la calificación de productos y relaciones específicas de los consumidores con los productos.

Entonces un Sistema Agroalimentario Localizado se trata de un modelo de organización de la producción en un territorio rural, basado en el aprovechamiento de los recursos disponibles (naturales y humanos) que permiten la producción de un producto agroindustrial que permita generar beneficios principalmente para los pequeños productores.

De acuerdo con Arreola et al. (2018) el desarrollo de sistemas agroalimentarios anclados al territorio se encuentra basado en el establecimiento de una organización colectiva, de capital social, para que productores y empresas independientes que tienen como objeto valorizar un producto, la organización

pueda ser la base de coordinación y esfuerzos dentro de la cadena de valor. Por lo tanto, es la coordinación y organización de los actores lo que determina las oportunidades de crecimiento y el impacto al ambiente, la sociedad, la cultura y la economía del territorio.

Hablar sobre la activación de los SIAL es la capacidad de movilizar colectivamente recursos específicos en la perspectiva de mejorar la competitividad de las AIR, y se activa por medio de dos herramientas metodológicas. Una se relaciona con los procesos de activación de recursos específicos ligados a las concentraciones geográficas de AIR, y otra basada en la Gestión Territorial por medio de la articulación de diferentes actores con el enfoque SIAL. (Boucher y Reyes Gonzáles, 2016)

La activación del SIAL comienza con el supuesto que dentro de los territorios rurales hay recursos naturales o culturales que en combinación han llevado al desarrollo de formas de “apropiarse” de los productos que deben ser puestos en valor para la generación de las comunidades rurales. Por lo tanto, se busca pasar de las ventajas pasivas (recursos naturales y socioculturales) a las ventajas activas (saber hacer, innovación y consolidación de reputación del producto (Arreola et al., 2016).

De acuerdo con Arreola et al. (2016), la activación de un SIAL en el caso latinoamericano contribuye una alternativa al combate de la pobreza rural tomando en cuenta una mayor apropiación de valor de la producción por medio de una transformación industrial a pequeña escala o bien, por medio de actividades que ofrezcan servicios ambientales y turísticos. Entonces, para lograr círculos virtuosos en los sistemas productivos con anclaje territorial se requiere:

- a) Identificación del producto.
- b) Calificación del producto.
- c) Remuneración.
- d) Sostenibilidad del sistema de producción.
- e) Instituciones.

1.6.- Conclusiones de los antecedentes

La situación del campo mexicano tiene dos formas de analizarse, una en donde se vive en una prolongada crisis y decadencia de la economía rural; y por el otro lado, que ha existido una modernización de este y ha mejorado su productividad. Lo cierto es que ambas posturas reflejan la realidad de un México bipolar en donde el norte ha logrado acaparar los mayores beneficios de las políticas neoliberales, explicadas fácilmente por su cercanía con nuestro principal aliado comercial, y la parte sur que se ha visto rezagada en muchos aspectos.

En Oaxaca, la economía campesina ha experimentado un deterioro significativo, afectando el bienestar de las familias que dependen de ella. Sin embargo, en los últimos años, ha surgido una

región rural productiva conocida como la “región del mezcal”, en donde la producción de esta bebida ha experimentado un notable crecimiento debido a su creciente popularidad. El mezcal, elaborado principalmente de manera artesanal en áreas rurales, ha empezado a revitalizar la actividad productiva en la región, lo que se presenta como una buena oportunidad para fomentar la reactivación del campo y las actividades rurales originarias del estado.

Es importante destacar que esta actividad exhibe similitudes con los clústeres industriales, concepto que fue objeto de estudio desde la década de los sesenta por Alfred Marshall y que ha dado lugar al surgimiento de nuevos modelos de producción a menor escala en zonas rurales, como los Sistemas Productivos Localizados (SPL). Con la presentación del estudio de las Agroindustrias Rurales (AIR) en los años noventa, surgieron retomando la visión de los SPL, los Sistemas Agroindustriales Localizados (SIAL), que han demostrado, a través de diversas experiencias en distintos países con pequeñas y medianas agroindustrias, su eficacia para impulsar la producción agroindustrial y con ello una serie de beneficios significativos para las zonas productoras y sus comunidades.

Capítulo 2: Planteamiento del Problema

Con base en lo analizado en el capítulo anterior, podemos analizar que existe una problemática en el campo mexicano y por lo tanto una decadencia de la economía campesina. Sin embargo, en el estado de Oaxaca, dentro de Tlacolula existe una agroindustria en expansión, la cual puede ser la clave para la revitalización de la economía campesina en la región y con ello, el incremento del bienestar de su población. A continuación, abordaremos una breve revisión a dicha agroindustria y plantearemos cómo ésta puede ser benéfica para la zona a nivel social, cultural y económico.

2.1.- Mezcal, producto agroindustrial en Tlacolula

El mezcal es una bebida alcohólica que se produce desde la época del auge de la sociedad zapoteca hasta nuestros días (Vega y Pérez, 2017). Su nombre proviene del náhuatl “*mexcalli*” que significa maguey cocido, ya que este proviene de la cocción y destilación de esta planta, y análogamente hablando podemos comparar el mezcal al nivel del vino en términos genéricos, ya que posee diferentes variantes, e inclusive el tequila es considerado un tipo de mezcal el cual tiene su propia DO, solo que, a diferencia del mezcal, este ha perdido ya su producción artesanal y ha conseguido una estandarización de producción más industrializado. (Renard y Domínguez, 2020)

De acuerdo con la COMERCAM (2023) para el año 2022, Oaxaca produjo el 91.3% de la producción nacional a nivel nacional, lo que equivale a cerca de 13 mil litros de mezcal, siendo el principal productor de mezcal del país. Así mismo, el mezcal oaxaqueño acaparó el 74.9%⁶ del mercado nacional y el 75.2%⁷ del mercado de exportación, por lo que Oaxaca se posiciona como el estado de mayor importancia en la producción de dicha bebida alcohólica.

Ilustración 2: Estados de México productores de Mezcal



Fuente: Informe estadístico 2023 (COMERCAM,2023)

⁶ Lo que equivale al envasado de 6,230,377.25 litros.

⁷ Equivalente al envasado de 6,430,559.97 litros.

El mezcal es una bebida de suma importancia para el estado de Oaxaca, ya que como señala Gabino Cué Monteagudo (gobernador del estado del 2010 al 2016):

“En Oaxaca, veintiséis mil familias dependen de la labor artesanal del mezcal. Una tradición que se hereda de padres a hijos se comparte entre hermanos y en donde la mujer tiene un papel de importancia primordial en la administración y la procuración de la familia. El proceso orgánico que se lleva a cabo en los Valles Centrales de Oaxaca, desde la siembra del agave hasta la destilación, es parte esencial de los rasgos culturales de nuestro estado y mantiene desde hace cientos de años su calidad artesanal.” (Zarebska,2011)

El mezcal es una industria sumamente importante ya que, de acuerdo con la COMERCAM (2023) a nivel nacional, el mezcal genera cerca de 40 mil empleos directos y 190 mil indirectos en donde participan más de 100 mil familias. El comercio internacional de esta bebida se encuentra en constante expansión ya que del 2021 al 2022 el mezcal pasó de tener presencia en 79 países a 81 dentro de los 5 continentes, ello a través de cerca de 400 marcas exportadoras, ello nos indica que la demanda mundial del mezcal se encuentra en expansión.

De acuerdo con Curiel, López, Delfín y Gómez (2017) en el estado no existe una organización formal de un “clúster” de la producción de mezcal, no obstante, desde inicios del milenio los censos económicos apuntan hacia una creciente especialización dentro del ramo productivo, ya que se observa una concentración de empresas productoras de mezcal principalmente en la región de los Valles Centrales. Cabe destacar que esta actividad data de hace más de 200 años y ha logrado superar el umbral de las limitaciones técnicas, de financiamiento y de infraestructura. La concentración natural de esta actividad se debe principalmente a tres aspectos fundamentales:

1. La concentración y especialización se asocia con la evolución natural de esta actividad producto de las características ancestrales de la misma que motiva el emprendimiento en la producción.
2. El prevailecimiento y crecimiento de los factores productivos en la región que permiten la expansión de dicha actividad: agave, mano de obra, tierras de cultivo, agua, capital, infraestructura, entre otros.
3. Los beneficios económicos que ha acarreado dicha actividad en la región.

El mezcal tiene un gran impacto dentro de la cultura y sociedad ya que fomenta la cultura productiva en cientos de poblaciones rurales, impulsa el sentido de identidad cultural promoviendo el orgullo nacional, fomenta la conservación de las especies nativas de agave, incentiva practicas responsables de producción y, además, promueve la estabilidad político-social en el sector por medio de regulaciones que favorecen los beneficios y utilidades de los productores. (COMERCAM, 2023)

Planteado todo lo anterior, ello no implica que la producción del mezcal sea completamente beneficioso para los productores de dicha bebida, ya que como señala Domínguez (2021) debido a la

Denominación de Origen de la bebida, ha generado que las grandes industrias de mezcal aprovechen esta legislación para sacar el mayor provecho posible, puesto que, con el auge y aparición de cada vez más marcas, ellos se encargan de revender el mezcal con su sello, pero no de producir. Por lo que muchos pequeños productores, que no tienen una marca registrada se dedican a la venta a granel de su producción a las marcas protegidas con la DO. A estos se le denominan *maquiladores*, y solo obtienen una ganancia a través de la venta de su producto el cual es mucho menor al valor de este en el mercado.

Mara F.R. en su publicación “*La mujer que puso al mezcal en la agenda internacional*” (2017) para la revista Forbes destaca que un dato muy relevante para entender los problemas de la exclusión de los pequeños productores:

“El 44% del mezcal comercializado es apócrifo o no realizó el proceso de certificación para su cumplimiento normativo. 3% del mercado está certificado, pero con incumplimientos menores, es decir, usan el holograma de otra empresa o hacen intercambio de hologramas entre sus mismas marcas. El comercio informal fomenta la piratería y el contrabando.” (Domínguez, 2021, p.134)

En el valle de Tlacolula el mezcal es una bebida agroindustrial característica de la región que ha obtenido suficiente popularidad a nivel nacional e internacional debido en gran parte a los esfuerzos gubernamentales y privados de incentivar su posicionamiento en el mercado a raíz del nicho de consumo que generó el tequila, lo que lo hace un producto clave y estratégico para la zona. Sólo en este distrito se concentra el 42.26% (*Tabla 2*) de las unidades económicas dentro del ramo productoras de mezcal⁸, siendo el distrito del estado que aglomera la mayoría de ellas, y por lo tanto estadísticamente hablando podemos afirmar que es el distrito de Oaxaca con mayor aportación de producción en el estado y por ende con mayor cantidad de mano de obra y recursos empleadas en el proceso.

Este análisis nos conduce a considerar la viabilidad y pertinencia de la activación de un “Sistema Agroalimentario Localizado” (SIAL) orientado a la producción de mezcal, lo que podría representar una oportunidad atractiva para proporcionar beneficios significativos a los pequeños productores de maguey y mezcal del distrito. Además, posibilitaría la integración de otros productores agrícolas vulnerables cuyos productos se ven afectados por la competencia en el mercado.

La implementación de un sistema agroalimentario localizado abriría nuevas oportunidades para distribuir equitativamente los beneficios a lo largo de toda la cadena de producción. Este cambio representaría una transformación significativa, ya que la captación de los beneficios no se limitaría

⁸ Unidades económicas en el ramo “Elaboración de bebidas destiladas de agave”.

únicamente a los procesos de envasado y comercialización, sino que se extendería a todas las etapas, desde la siembra del maguey hasta la producción final del mezcal.

Tabla 2: Unidades económicas dentro del ramo "Elaboración de bebidas destiladas de agave" por distritos (2019)

Distrito	Unidades de producción de Mezcal	Porcentaje
Huajuapán	1	0.23%
Putla	1	0.23%
Teposcolula	1	0.23%
Teotitlán	2	0.46%
Tlaxiaco	2	0.46%
Zaachila	2	0.46%
Pochutla	3	0.69%
Zimatlán	4	0.92%
Villa Alta	7	1.62%
Nochixtlán	9	2.08%
Yautepec	11	2.54%
Sola de Vega	12	2.77%
Etla	17	3.93%
Centro	24	5.54%
Ocotlán	32	7.39%
Miahuatlán	47	10.85%
Ejutla	75	17.32%
Tlacolula	183	42.26%
TOTAL	433	100.00%

Fuente: Elaboración propia con datos del Censo económico (INEGI,2019)

2.2.- Pregunta de investigación

Con todo lo analizado anteriormente, podemos dar paso al planteamiento de la siguiente pregunta de investigación.

¿Es posible la activación de un modelo SIAL de Mezcal como medida para denotar crecimiento económico y superar el subdesarrollo en los municipios que conforman el valle de Tlacolula y con ello lograr mejorar el bienestar de la población de la zona?

2.3.- Objetivos

2.3.1.- Objetivo general

Analizar la factibilidad de activación de un Sistema Agroalimentario Localizado aplicado al proceso productivo de Mezcal en las localidades que conforman el distrito de Tlacolula, Oaxaca, como medida de desarrollo local a nivel distrito.

2.3.2.- *Objetivos específicos*

1. Determinar los aspectos teóricos relevantes para la generación de un marco conceptual que explique al objetivo general.
2. Localizar a los participantes dentro del proceso productivo de mezcal en Tlacolula: ubicar a los productores agrícolas de agave, los productores de mezcal, los envasadores y comercializadores de mezcal a nivel de micro, pequeñas y medianas empresas; describiendo sus actividades y su importancia en el proceso productivo.
3. Ubicar los recursos
 - a. Territoriales de la región como son las condiciones agroclimáticas, las materias primas e insumos que se producen en el distrito utilizados en la producción de mezcal, así como otros recursos que conforman el carácter territorial del distrito.
 - b. Sociales, las relaciones históricas y culturales en torno a la importancia del mezcal;
 - c. Cognitivos, aquellos que permiten la producción de mezcal en Tlacolula.
 - d. Económicos activos propios de la región que permiten las ventajas productivas del mezcal del territorio.
4. Analizar las relaciones económicas existentes entre los 6 eslabones de la cadena productiva del mezcal, haciendo énfasis en las interacciones de los factores productivos en el valle de Tlacolula.
5. Determinar los objetivos y alcances de la activación del SIAL de mezcal en el valle de Tlacolula para fijar una propuesta de plan de acción para la conformación de este. Determinando a la vez si el diagnóstico de activación SIAL para el mezcal en Tlacolula es factible dado las condiciones anteriores.
6. Examinar los beneficios que el SIAL de mezcal puede generar en el valle de Tlacolula.

2.4.- *Hipótesis*

Existen los suficientes factores territoriales dentro de la producción de mezcal en el valle de Tlacolula que sustentan la activación de un modelo Sistema Agroalimentario Localizado en torno a esta bebida. Por lo tanto, el modelo SIAL aplicado a la producción de mezcal funcionará como un motor de crecimiento y desarrollo económico en el valle de Tlacolula, Oaxaca lo que generará una mejora en la calidad de vida de los pobladores y superar los efectos negativos de las políticas de apertura comercial.

Capítulo 3: Marco Conceptual

Para el desarrollo de esta investigación, resulta crucial establecer nuestro marco conceptual, el cual servirá para delimitar los aspectos teóricos del estudio. En primer lugar, llevaremos a cabo una revisión del modelo SIAL, explorando su evolución teórica a lo largo del tiempo, así como sus alcances y perspectivas actuales.

Se define además a la industria del mezcal con el fin de determinar nuestra población de estudio y los requisitos necesarios para obtener la denominación de esta bebida.

.3.1.- Desarrollo Económico local

Siguiendo la visión de Arreola Pompa, Pérez Akaki y Santacruz Villaseñor (2018), el concepto de desarrollo tiene sus orígenes tras el término de la segunda guerra mundial, en 1949 el concepto de “subdesarrollo” es empleado por primera vez por el entonces presidente estadounidense Harry Truman al referirse a los países que, necesitados de apoyo y dentro de este mismo, engloba aspectos derivados de la distribución del ingreso, aspectos estructurales, institucionales y el desarrollo tecnológico. Desde entonces el estudio del desarrollo ha ido evolucionando, así como los enfoques, las dimensiones, las políticas y las formas de intervención del estado para el desarrollo.

“El desarrollo debe analizarse más allá de la participación del estado, por la generación de capacidades y cualidades humanas y con base en ello la construcción de territorios productivos, innovadores y con un mayor crecimiento económico.” (Arreola Pompa et. al., 2018, p.27)

La definición de desarrollo en la actualidad no sólo se ha limitado a emplearse para referirse al ámbito nacional ya que también ha ido enfocándose al ámbito local, por lo que es necesario enfocarse en los miembros de la sociedad que son los actores y agentes del desarrollo por medio de la articulación de las fuerzas sociales, las redes de cooperación en el interior y exterior del territorio. Con ello se espera una mejora de la generación de capacidades. Innovaciones en el corto, mediano o largo plazo, lo que conduce a mejorar los niveles de bienestar y libertad de la sociedad en conjunto.

Dentro de esta perspectiva “es necesaria la integración de los aspectos ambientales, culturales, sociales, institucionales, de identidad y corresponsabilidad colectiva, la cooperación y generación de estructuras de confianza entre la sociedad, generando como resultado una articulación compleja de actores participes y responsables de su propio desarrollo”. (Arreola Pompa et. al., 2018, p. 3)

Arreola Pompa et. al. (2018) explican que el desarrollo económico local surge a partir de un proceso endógeno que se gesta en pequeñas unidades territoriales y asentamientos humanos, que sean capaces de promover el dinamismo de la economía y la mejoría en la calidad de vida de los habitantes de la

zona. El concepto de desarrollo local es aplicable a diferentes niveles territoriales y asentamientos humanos de pequeña escala, desde una comunidad, municipio hasta micro regiones de tamaño reducido.

3.2.- Sistema Agroindustrial Localizado (SIAL)

Siguiendo la visión de Vasconcelos (2018), el SIAL tiene sus orígenes con las aportaciones teóricas de Alfred Marshall con las teorías de la concentración territorial y su fusión con entendimiento del mundo campesino con los escritos del economista agrario A.V. Chaianov, quien a principios del siglo XIX desarrolló una teoría respecto a un tipo especial de economía campesina, bajo los siguientes lineamientos:

- Economía familiar cuya organización es determinada por la propia composición de la familia. Por lo que no es posible equiparar las demandas mundiales con respecto a las propias necesidades del hogar (unidad productora), por lo que para equilibrar la situación se debe aumentar la producción o bien, reducir el consumo.
- Los factores productivos se encuentran comprometidos por expectativas previas, ya que estos generalmente se esperan gastar en ceremonias religiosas o pago de rentas.

La teoría del entendimiento campesino fue desarrollada a la par que las teorías neoclásicas de Marshall, quien sentó las bases teóricas acerca la concentración industrial y los beneficios económicos que conllevaba estas características, a lo que se denominó Distritos Industriales (Vasconcelos, 2018).

Posteriormente la hacia 1979, Becattini desarrolla la “teoría espacial” en donde agrega factores socioculturales del entorno al análisis en conjunto con el comportamiento de la oferta-demanda como determinantes de las decisiones de inversión y la vinculación de instituciones en países-regiones.

Becattini (1992) citada por Vasconcelos (2018, p.23) sostiene que:

“Un tejido industrial mayoritariamente compuesto por PyMES, por zonas espacialmente bien delimitadas caracterizadas por intensas relaciones interempresariales, a través de relaciones de subcontratación; pero también con acuerdos, tácitos o explícitos de cooperación de intercambio de información o de «savoirfaire» (saber-hacer). Existe en estos distritos una identidad local marcada que facilita las relaciones de cooperación. La existencia de normas comunes y de valores compartidos hace que las estrategias de defección sean menos probables. La proximidad geográfica y cultural juega un rol primordial en la reducción de los costos de transacción y la eficacia”.

Eventualmente la línea de investigación sobre las concentraciones geográficas desembocó al desarrollo del concepto de Sistema Productivo Localizado (SPL), la cual podemos definir como la

organización entre la vinculación de las empresas en un área que genera naturalmente beneficios para la producción producto de su cercanía geográfica, como son: externalidades positivas, menores costos de transacción, mejor coordinación de los actores de un territorio, entre otros. Este enfoque es un paradigma tecno-organizacional que explica el modo de producción mundial, o bien un nuevo estado transitorio de las nuevas organizaciones industriales (Vasconcelos, 2018).

“La noción de SPL, desarrollada con el fin de reflejar la realidad de una organización industrial basada en redes empresariales, encuentra interés en los sectores de transformación agroalimentaria. En éstos numerosos estudios han mostrado la importancia de los fenómenos de concentración espacial, de las redes de actores y de las producciones locales (en expansión o en retracción).” (Fournier y Muchnik, 2012, p.138)

Finalmente, los autores explican que la introducción del concepto de Sistema Agroalimentario tuvo como objetivo destacar la capacidad de las comunidades productoras de alimentos para valorizar los recursos locales y fomentar el desarrollo de innovaciones mediante la interacción entre productores, instituciones locales y consumidores. Esto demuestra que los efectos de la globalización no conllevan unilateralmente a la estandarización de productos agroindustriales o a la pérdida de los Sistemas Productivos Localizados, sino que, por el contrario, fortalecen la cooperación entre los actores del sistema para potenciar la capacidad productiva de las agroindustrias

Así mismo, el *SIAL*, es un sistema constituido por organizaciones de producción y de servicio asociadas, mediante sus características y su funcionamiento, a un territorio específico. El medio, los productos, las personas, las instituciones, su saber-hacer, su dieta, sus relaciones; se combinan en un territorio para producir una forma de organización agroalimentaria en una escala espacial dada.

El estudio de los *SIAL* es considerado un enfoque complementario para el desarrollo local que logra la articulación de una red de conceptos que nos permiten comprender la dinámica de las empresas agroalimentarias con carácter territorial. Este enfoque nos permite identificar y analizar las acciones sociales en el territorio, la participación en el manejo de recursos colectivos, gestión de las indicaciones geográficas y la valorización de los productos locales (Arreola et. al., 2018).

Es importante resaltar que dentro del enfoque *SIAL* se consideró en un segundo momento importante el “hacer sistema” por ser capaz de organizarse en torno a objetivos comunes, es decir, que la activación de un *SIAL* se realiza por medio de acciones colectivas que coordinan a los diversos actores a nivel horizontal y vertical (Larroa Torres & Rodas Sánchez, 2018).

La ampliación del concepto de *SIAL* plantea nuevos temas y desafíos como la multifuncionalidad rural, el reto del desarrollo de zonas marginadas, nuevos nichos de mercado, calificación territorial y el desarrollo sustentable, por lo que el *SIAL* es un proceso de construcción de un espacio territorial

construido por las relaciones entre los diferentes actores con los intereses en común ligado al sector agroalimentario (Larroa y Rodas, 2018).

3.4.- Activación SIAL.

La activación de los SIAL es la capacidad de movilizar colectivamente recursos específicos en la perspectiva de mejorar la competitividad de las AIR. Se activa por medio de dos herramientas metodológicas. Una se relaciona con los procesos de activación de recursos específicos ligados a las concentraciones geográficas de AIR, y otra basada en la Gestión Territorial por medio de la articulación de diferentes actores con el enfoque SIAL (Boucher y Reyes Gonzáles, 2016).

Siguiendo la visión de Boucher y Reyes (2016), para activación del SIAL es importante tomar en cuenta que todo territorio tiene *recursos genéricos* y *recursos específicos*. Estos últimos se encuentran vinculados a las propias características del territorio, son de índole social, cultural, económicas e incluso ambientales; dichos recursos están estrechamente vinculados con el “saber hacer” local, la identidad del producto o su reputación. Una vez que estos se reconocen y se activan dan como resultado a los *activos territoriales*, lo cuales enriquecen el patrimonio del territorio.

Boucher y Reyes (2016) estipulan que la activación de un SIAL se distingue por:

- Movilización y activación de los recursos específicos del territorio en conjunto con los recursos genéricos y los exógenos.
- La acción colectiva por medio del empoderamiento de los actores locales en su mismo desarrollo.
- Fortalecimiento de los aspectos sociales: confianza, capital social y acciones colectivas.
- Eliminar prácticas “*free-rider*”.
- Relación con la coordinación intersectorial y/o interinstitucional con la gobernanza local.
- El enfoque en la construcción de un recurso específico

Los autores afirman que la activación territorial del SIAL trasciende la visión bilateral predominante en las relaciones de cooperación entre actores del territorio, hacia una visión transversal donde las relaciones se vuelven multilaterales, “policéntricas” e integrales, alejándose de las acciones sectorizadas. Esta transición nos lleva de la activación de una AIR hacia la activación de territorios de distintos sectores, promoviendo una acción colectiva en común.

3.5.-Mezcal

El mezcal es una bebida alcohólica que se ha producido desde la época del auge de la sociedad zapoteca, siendo Oaxaca actualmente uno de los principales exportadores de esta bebida a nivel nacional, albergando el 97.3% de la producción total (Vega y Pérez, 2017). Esta bebida cuenta con *Denominación de Origen* por lo que solo se llamará mezcal a la bebida alcohólica producida dentro de las entidades con el registro *DO* (Curiel, López, Delfín y Gómez, 2017). De acuerdo con la Denominación de Origen de mezcal, la palabra “mezcal” proviene del náhuatl *metl*: maguey, y *calli*: cocido, “*maguey cocido*”:

“Es la bebida alcohólica obtenida por la destilación y rectificación de los mostos preparados con los azúcares extraídos del tallo y base de las hojas de los agaves mezcaleros especificados en la Norma Mexicana, sometidos previamente a fermentación alcohólica con levaduras, permitiéndose adicionar hasta un 40% de otros azúcares en la preparación de dichos mostos, siempre y cuando no se eliminen los componentes que le dan las características a ese producto.” (Curiel et. al, 2017, p. 610)

De acuerdo con la NOM-070-SCFI-1994, el proceso para la producción de mezcal debe ser el siguiente:

1. **Cosecha:** Cosecha de agaves cultivados o silvestres de diferentes especies.
2. **Cocimiento:** Cocimiento del agave en hornos de piso, mampostería o autoclave.
3. **Molienda:** Molienda del agave cocido, este puede ser a mano, con molinos empleados para el maíz o materiales vegetales, con mazos o bien, molinos mecanizados.
4. **Fermentación:** Se mezcla la molienda con jugos y fibras de agaves en repositorios, posterior a unos días se le añade agua y se tapa para esperar su fermentación.
5. **Destilación:** Se realiza en dos etapas la de rompimiento y la de refinación, se lleva a cabo en alambiques alimentados por bagazo o leña.
6. **Terminación:** terminación del producto, embotellamiento y certificación.

Capítulo 4: Metodología

Para alcanzar nuestros objetivos, nos apoyaremos en la metodología propuesta por Boucher en el 2011, para la activación de un Sistema Agroalimentario Localizado (SIAL). Según esta metodología, la activación del SIAL se lleva a cabo en cuatro fases:

- 1. Preparativa:** El inicio de la activación de un SIAL proviene de la solicitud de un conjunto de AIR hace a un Promotor de desarrollo o viceversa. Esta primera fase define el inicio de las actividades y puede funcionar para que las partes involucradas se conozcan, definan objetivos y alcances, o para que se concrete la búsqueda de recursos que permitan la activación, el promotor de desarrollo en este caso se trata del presente estudiante.
- 2. Diagnóstico:** Síntesis de la realidad de las AIR, la región y el contexto que las afecta. Se divide en dos etapas: Acercamiento y Profundización.
 - a.** La primera permite localizar a los actores y describirlos a partir de la definición del territorio, su contexto histórico y situaciones de crisis.
 - b.** La segunda se detallan los datos sobre los actores, el territorio y los recursos ya activos específicos; se estudian con precisión las relaciones entre los actores, así como las articulaciones hacia atrás y hacia delante de la cadena productiva y comercial. Se identifican y estudian acciones colectivas existentes, capital social y las acciones colectivas que existen. Para ello, es propio realizar investigación de campo por medio de encuestas o entrevistas a los actores de la cadena productiva.

3. Diálogo:

Validación: Elemento metodológico esencial para entender la situación actual y la identificación de alternativas de mejora. Se inicia la interrelación del promotor con los potenciales participantes en la activación SIAL, por medio del esclarecimiento de los problemas y oportunidades.

- a.** *Representación del territorio SIAL:* Analizar la interacción de los relacionamientos productivos del producto de interés.
- b.** *Análisis Estratégico:* Se definen junto con los beneficiados, las líneas de acción para mejorar las condiciones descritas de los AIR/SIAL. Ello puede realizarse por medio de los análisis FODA, y “un árbol de problemas”.
- c.** *Plan de acción:* Se plantean las líneas de acción de los empresarios para que puedan reconocer sus alternativas y fijar metas derivadas.

4. Acompañamiento: Significa pasar del diagnóstico, el análisis y la reflexión, a la implementación de las medidas necesarias para la activación del SIAL. Se compone de dos fases:

- a. *La puesta en marcha:* Requiere de la constante participación del promotor de desarrollo puesto que es el inicio de la conformación de organizaciones y espacios para la activación de SIAL.
- b. *Seguimiento:* En este paso es necesario verificar que las actividades programadas se lleven de mejor manera, cumpliendo las metas establecidas por las organizaciones puesto que ocasionalmente se afronta a la incertidumbre y desviaciones de los objetivos, lo que refleja en el desgaste innecesario de recursos económicos y de tiempo.

Por lo tanto, la metodología a seguir es la siguiente:

1. Se realizará una revisión bibliográfica respecto al marco teórico necesario para desarrollar el objetivo principal, siguiendo principalmente los enfoques de RED SIAL y de Desarrollo Territorial.
2. Para localizar a los participantes dentro del proceso productivo de mezcal en Tlacolula se realizará **revisión bibliográfica y estadística**, ello permitirá ubicar a los productores agrícolas de agave, los productores de mezcal, los envasadores y comercializadores de mezcal a nivel de micro, pequeñas y medianas empresas; describiendo sus actividades y su importancia en el proceso productivo, de la misma forma, se realizará:
 - a. Generación de una muestra representativa de actores a nivel de micro, pequeñas y medianas empresas (hasta 10 trabajadores).
 - b. Elaboración de encuestas entorno a las actividades que desempeñan y cómo se relacionan en el territorio de interés.
 - c. Elaboración de entrevistas con las unidades productoras con el fin de conocer sus características territoriales.
3. Para ubicar los recursos territoriales, sociales y económicos activos que propician la producción de mezcal y su articulación con el enfoque SIAL, se realizará:
 - a. Revisión bibliográfica acerca de los recursos territoriales de la región.
 - b. Revisión estadística de las características de las localidades relevantes.
 - c. Documentación de los aspectos relevantes acerca de los recursos importantes en la producción de mezcal.

- d. Realización de diagramas y esquemas que permitan entender las interacciones de los recursos en conjunto.
 - e. Construcción de redes sociales.
 - f. Análisis de competitividad de concentración.
4. Se realizará revisión bibliográfica acerca de los recursos territoriales de la región, revisión estadística de las características de las localidades relevantes y documentación de los aspectos relevantes acerca de los recursos importantes en la producción de mezcal. Así mismo, se generarán diagramas y esquemas que permitan entender las interacciones de los recursos en conjunto, la construcción de redes sociales y análisis de competitividad de concentración.
 5. Describir las necesidades por las cuales es conveniente iniciar el proceso de activación de Sistema Agroalimentario Localizado de Mezcal en la Región, así mismo, proponer una meta de alcance para el SIAL de mezcal ubicando los recursos disponibles. Por último, se examinarán los beneficios que el SIAL de mezcal puede generar en el valle de Tlacolula, ello por medio del análisis y descripción de los posibles beneficios que el SIAL de mezcal puede generar en las comunidades participantes y realización de proyección de beneficios en torno a la mejora de eficiencia y productividad.

Capítulo 5: Desarrollo de la investigación

Dentro de este capítulo se realizará la revisión bibliográfica necesaria para la determinación de los actores de la producción, los eslabones productivos y la determinación de las comunidades relevantes para la activación del SIAL, puesto que de los 25 municipios que conforman a Tlacolula, no todos ellos son participantes dentro de la cadena agroindustrial del mezcal. De esta forma se hará la realización de la muestra óptima para el levantamiento de la encuesta llevada a cabo en los meses de marzo y abril del 2022.

Por otra parte, se ha dedicado un apartado para la comunidad de Santiago Matatlán, debido a la suma importancia que esta tiene dentro de la producción a nivel regional, ya que es el principal productor de mezcal en la zona y por lo tanto el que demanda la mayor cantidad de recursos.

Además, procederemos a realizar la localización de los recursos disponibles dentro de la zona para la producción del mezcal, considerando aspectos como los recursos territoriales, sociales, cognitivos y económicos. Llevaremos a cabo un análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) para identificar dichos elementos de la agroindustria mezcalera en relación con el SIAL.

Además de ello, se presentan los resultados de la encuesta realizada, en donde se analizarán los aspectos que caracterizan la producción de mezcal en el valle de Tlacolula, así como la identificación de los elementos que pueden permitir la apertura a un modelo de activación SIAL.

5.1.- Identificación de los actores de la producción

Boucher (2011) explica que la articulación de la Agroindustria Rural en un territorio específico hasta llegar a un SIAL se desarrolla a lo largo de diferentes procesos de innovación, los cuales pueden ser replicados a diferentes niveles de coordinación entre los actores de la producción

De acuerdo con Palma et. al. (2016) la *cadena productiva maguey-mezcal* se conforma por el conjunto de operaciones y actores que intervienen dentro de la transformación de la materia prima proveniente del maguey hasta transformarla en el mezcal, envasarlo y comercializarlo.

“Se trata de etapas consecutivas a lo largo de un proceso de transformación en la que interviene materia prima, tecnología, conocimiento, recursos humanos, insumos forestales y no forestales, infraestructura, transporte y locales de ventas, todas estas interactuando en eslabones.” (Palma et. al., 2016, p. 16)

Palma et. al. (2016) establecen que los actores que se involucran en el proceso del mezcal en el estado de Oaxaca son:

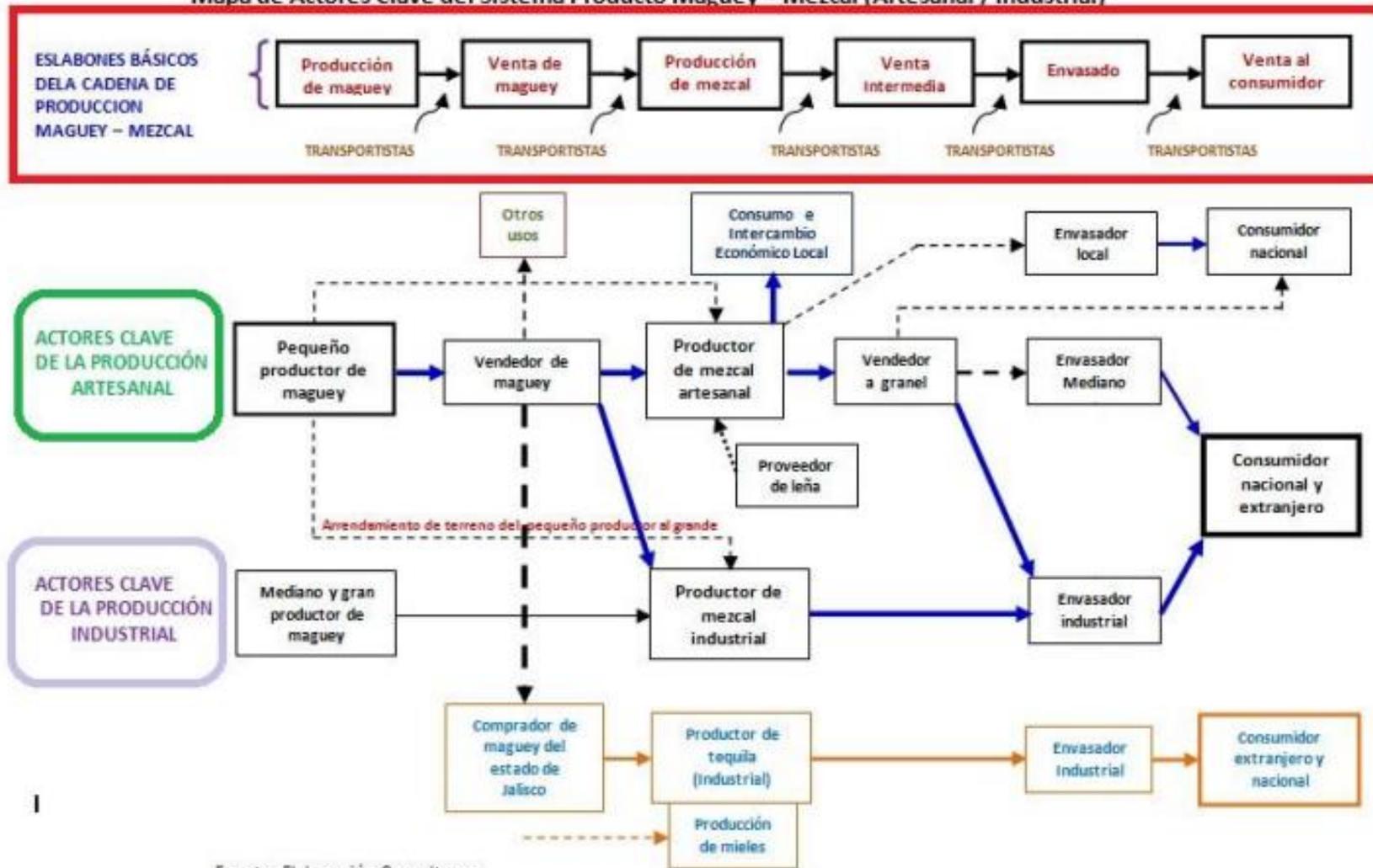
1. Los pequeños productores de maguey (superficies no mayores a 3 hectáreas)
2. Jornaleros

3. Los Organizaciones Productivas vendedoras de maguey
4. Los proveedores de leña (comunidades y ejidos forestales)
5. Los arrendatarios de terrenos para producir mezcal
6. Proveedores de insumos agrícolas
7. Los transportistas
8. Los productores palenqueros de mezcal
9. Los productores industriales de mezcal
10. Los vendedores intermediarios de mezcal
11. Los pequeños y medianos envasadores (mediana empresas)
12. Los grandes envasadores y comercializadores (grandes empresas)
13. Las instituciones certificadoras de la NOM-070 SCFI (exclusivamente la COMERCAM)
14. El Patronato Nacional de la Industria del Mezcal (Feria el mezcal) y Cámara Nacional de la Industria del Mezcal (asociación empresarial privada afiliada a la COPARMEX).
15. Organizaciones de la Sociedad Civil. A.C.
16. El Gobierno Federal (SADER, CONAFOR) y Estatal (SEDAPA/2010-2016).
17. Consumidores Nacionales e Internacionales.

En el siguiente mapa se observan las principales rutas de la cadena de producción de maguey-mezcal con las líneas de color azul, las líneas punteadas son las rutas secundarias y dependiendo del grosor de la línea se determina su importancia

Es importante destacar que dentro de los actores que se ven inmersos dentro de la *cadena maguey-mezcal*, la industria tequila es un actor clave que compite directamente por la producción de agave en el estado de Oaxaca.

Mapa de Actores Clave del Sistema Producto Magüey – Mezcal (Artesanal / Industrial)



Fuente: Pérez et al. (2016)

5.2.- Identificación de los eslabones de la producción

Así mismo, cada uno de los actores que participan dentro de la producción participa en diferentes eslabones productivos, que pueden ser directos o indirectos:

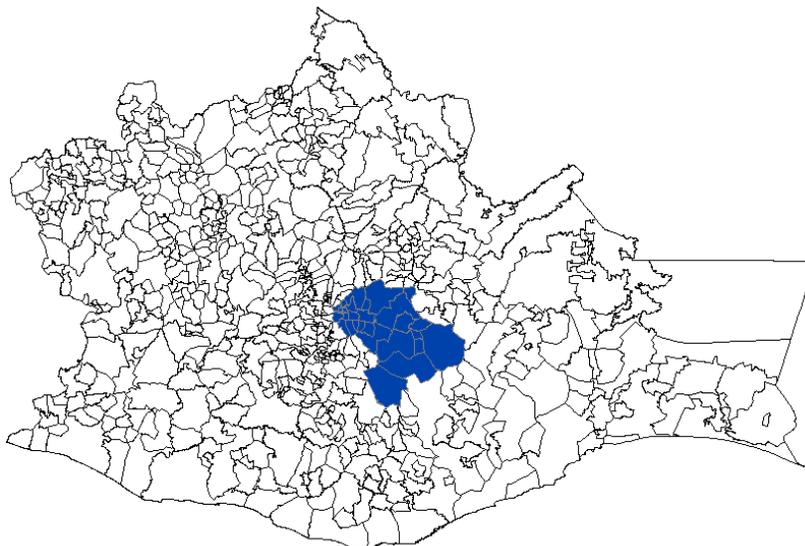
Tabla 3. Eslabones de la producción de mezcal en el estado de Oaxaca.			
<i>Directos</i>		<i>Indirectos</i>	
<i>Eslabones</i>	<i>Función</i>	<i>Eslabones</i>	<i>Función</i>
Productor Hijuelo	Productores de hijuelos de maguey, generalmente en viveros. No forma parte de la cadena productiva, porque no posee suficiente relevancia económica en la entidad.	Otros agentes económicos del Sistema Producto Maguey Mezcal (SPMM)	Proveedores de insumos, maquinaria, equipo y servicios: agroquímicos, créditos, asistencia técnica, transporte y otros que mantienen contacto con la cadena.
Productor de Maguey	Productores de subsistencia que producen maguey, productores de maguey de baja escala productiva, productores de escala productiva media y alta. La gran parte de ellos no se encuentran adscritos al COMERCAM, por lo que es difícil cuantificar a los productores.	Recolector de agave	Aquellos que se dedican a recoger especies no cultivadas y que venden piñas a los palenqueros.
Productores de Mezcal	Se trata de los encargados de destilado del maguey para la producción de la bebida alcohólica. La mayor parte se realiza de manera artesanal, aunque existen tres plantas industriales en la entidad (Benevá, Casa Armando Guillermo Prieto y Fandango)	Proveedores de leña	Recolectores de leña muerta para los procesos del horneado y destilación de maguey.

Envasadores	Eslabón constituido por los que se dedican a envasar el mezcal. Se desconoce el número de integrantes de este eslabón, en la COMERCAM hasta el 2013 se han registrados 135.	Agentes gubernamentales	Aquellos que llevan a cabo políticas públicas encaminadas a desarrollar la competitividad y rentabilidad de los productos. Engloba al IMPI, PROFEPA, PROFECO, PROMEXICO, Bancomext, entre otros.
		Agentes no gubernamentales	Organismos y asociaciones que se encargan de vigilar la producción de mezcal, como son la COMERCAM y las asociaciones civiles entorno al proceso. También engloba empresas que otorgan certificaciones para productos orgánicos.
Comercializadores	Incluye a los que se dedican a las ventas de mezcal, desde mercados locales, regionales, nacionales o internacionales, sean minoristas o mayoristas. Si bien en el 2013 COMERCAM registraba 155, no se tiene un conteo de los vendedores de mezcal sin certificar que venden a granel.	Comité de Sistema Producto	Engloba a los diversos eslabones y actores del SPM, para que la producción se lleve a cabo a lo planeado.
Fuente: Elaboración propia con datos de Palma et al. (2016)			

5.3.- Identificación de las localidades relevantes para la activación del SIAL

De acuerdo con Ángel García García y Asociados A.C. (2002), Tlacolula cuenta con una extensión territorial 3,324.14 km² y se conforma de 25 municipios los cuales son:

Ilustración 3. Ubicación del distrito de Tlacolula



Fuente: Elaboración propia de acuerdo con datos de Ángel García García y Asociados A.C.(2002)

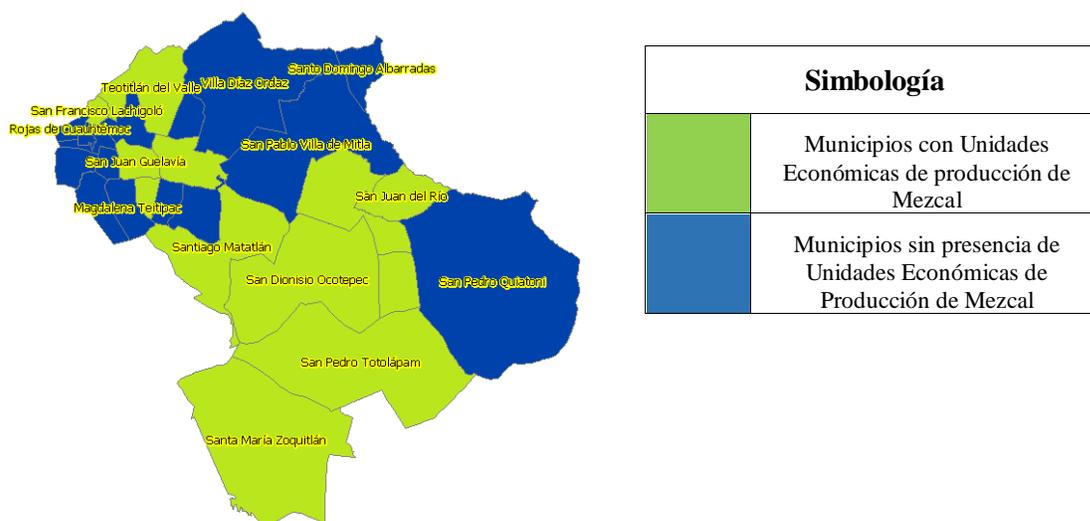
- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| 1. Magdalena Teitipac | 14. San Sebastián Abasolo |
| 2. Rojas de Cuauhtémoc | 15. San Sebastián Teitipac |
| 3. San Bartolomé Quialana | 16. Santa Ana del Valle |
| 4. San Dionisio Ocotepéc | 17. Santa Cruz Papalutla |
| 5. San Francisco Lachigoló | 18. Santa María Guelace |
| 6. San Juan del Río | 19. Santa María Zoquitlán |
| 7. San Juan Guelavia | 20. Santiago Matatlán |
| 8. San Juan Teitipac | 21. Santo Domingo Albarradas |
| 9. San Lorenzo Albarradas | 22. Teotitlán del Valle |
| 10. San Lucas Quiavini | 23. San Jerónimo Tlacoahuaya |
| 11. San Pablo Villa de Mitla | 24. Tlacolula de Matamoros |
| 12. San Pedro Quiatoni | 25. Villa de Díaz Ordaz |
| 13. San Pedro Totolápam | |

De acuerdo con el ITER (2020) en los municipios que pertenecen al Distrito de Tlacolula, se contabilizan actualmente 309 localidades, con una población total de 271,0008 personas de las cuales, el 52.4% son mujeres y el 47.5% son hombres.

Para ubicar los municipios relevantes se consultó el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas, de acuerdo con este existen 192 unidades económicas de tamaño micro, pequeño y mediano (hasta 250 personas) en todo el distrito. Cabe destacar que 110 se conglomeran dentro de un solo municipio, Santiago Matatlán, que es popularmente conocido como la “capital mundial del mezcal”.

De los 25 municipios que conforman el valle de Tlacolula solo 10 reportan unidades económicas de producción de bebidas destiladas de agave (mezcal), por lo que se excluyen 15 del proceso de **destilación y comercialización de mezcal**, aunque no se puede afirmar que se excluya completamente del proceso de la cadena del maguey-mezcal.

Ilustración 4. Localización de las unidades de producción mezcalera en los municipios de Tlacolula



Fuente: Elaboración propia de acuerdo con datos DENUE (2019)

No obstante, es importante destacar que el DENUE no tiene registro de las unidades de producción agrícola, solo registra unidades económicas de producción industrial y de giros comerciales. Por lo tanto, podemos inferir que, dentro de los municipios que no tienen unidades económicas relacionadas a la producción de mezcal puede existir cultivo de agave o son proveedores de otros insumos o indumentaria como se desarrolla a continuación.

Para localizar a los **principales municipios productores de maguey**, se obtuvieron datos disponibles de SADER (2021), dentro del portal SIAP, obteniendo la producción de Agave por municipio en el distrito de Tlacolula al mes de agosto de 2021, comprendiendo un periodo de cosecha de enero a agosto de 2021.

Tabla 4: Producción de Agave (TON.) en el distrito de Tlacolula por Municipio

Municipio	Superficie (ha)			Producción (ton)	Rendimiento (udm/ha)
	Sembrada	Cosechada	Siniestrada		
Santiago Matatlán	632.5	62.5	0	4,292.50	68.68
San Pedro Quiatoni	489	58	0	3,752.60	64.7
Tlacolula de Matamoros	549	52.5	0	3,537.98	67.39
San Juan del Río	356.5	42	0	2,792.34	66.48
San Lorenzo Albarradas	255.5	42	0	2,745.96	65.38
San Dionisio Ocotepéc	310	31	0	2,131.87	68.77
Santa María Zoquitlán	238.15	23.15	0	1,495.95	64.62
San Pedro Totolápam	124.5	17.2	0	1,119.89	65.11
Magdalena Teitipac	85.5	16	0	1,016.16	63.51
San Pablo Villa de Mitla	72.5	12.79	0	806.26	63.04
San Lucas Quiavini	73.5	12.5	0	796.88	63.75
Santa Cruz Papalutla	41	7.1	0	440.55	62.05
Santo Domingo Albarradas	25	6.5	0	406.71	62.57
San Juan Guelavía	103	6.3	0	395.26	62.74
San Sebastián Teitipac	19	3.55	0	226.34	63.76
San Juan Teitipac	26	3.55	0	224	63.1
Teotitlán del Valle	25	2.13	0	135.12	63.44
Villa Díaz Ordaz	12	2.13	0	130.65	61.34
San Jerónimo Tlacoahuaya	23	2.13	0	130.5	61.27
Santa Ana del Valle	13	0.5	0	31.03	62.06
Santa María Guelacé	1	0.5	0	30.43	60.86
Rojas de Cuauhtémoc	0	0	0	0	0
San Bartolomé Quialana	11	0	0	0	0
San Francisco Lachigoló	7	0	0	0	0
San Sebastián Abasolo	8	0	0	0	0

Fuente: SADER (2021)

Como se puede apreciar en la *tabla 4*, los municipios con mayor producción de maguey son Santiago Matatlán, San Pedro Quiatoni y Tlacolula de Matamoros. Es importante señalar que cuatro municipios no reportan producción de agave mezcalero: Rojas de Cuauhtémoc, San Bartolomé Quialana, San Francisco Lachigoló y San Sebastián Abasolo.

Para calcular la relevancia de los municipios dentro de la cadena productiva maguey-mezcal, seguiremos los siguientes pasos:

1. Calcular el porcentaje de la producción de agave mezcalero a nivel municipal en comparación con la producción a nivel del distrito.
2. Calcular el porcentaje de unidades económicas dedicadas a la producción de mezcal en relación con el total de unidades económicas en el distrito, y determinar el porcentaje de la producción bruta por unidad productora de mezcal en relación con el total municipal, para medir la relevancia del municipio en la producción de mezcal dentro del distrito.
3. Determinar con base a lo anterior, identificar las poblaciones que sobresalen en el proceso de producción de mezcal.

Desarrollo

- 1) **Calcular el porcentaje de la producción de agave mezcalero a nivel municipal en comparación con la producción a nivel del distrito.**

Tabla 5: Porcentaje de producción de agave por municipio		
Municipio	Producción (TON)	% de producción de maguey
Santiago Matatlán	4292.5	16.11%
San Pedro Quiatoni	3752.6	14.09%
Tlacolula de Matamoros	3537.98	13.28%
San Juan del Río	2792.34	10.48%
San Lorenzo Albarradas	2745.96	10.31%
San Dionisio Ocotepc	2131.87	8.00%
Santa María Zoquitlán	1495.95	5.62%
San Pedro Totolápam	1119.89	4.20%
Magdalena Teitipac	1016.16	3.81%
San Pablo Villa de Mitla	806.26	3.03%
San Lucas Quiavini	796.88	2.99%
Santa Cruz Papalutla	440.55	1.65%
Santo Domingo Albarradas	406.71	1.53%
San Juan Guelavía	395.26	1.48%
San Sebastián Teitipac	226.34	0.85%
San Juan Teitipac	224	0.84%
Teotitlán del Valle	135.12	0.51%
San Jerónimo Tlacoahuaya	130.5	0.49%
Villa Díaz Ordaz	130.65	0.49%
Santa Ana del Valle	31.03	0.12%
Santa María Guelacé	30.43	0.11%
Rojas de Cuauhtémoc	0	0.00%
San Bartolomé Quialana	0	0.00%
San Francisco Lachigoló	0	0.00%
San Sebastián Abasolo	0	0.00%
Sumatoria	26638.98	100.00%

Fuente: Elaboración propia con datos de SADER (2021)

En este paso descartamos 4 municipios que no produjeron agave durante el periodo de enero a agosto de 2021 que son: Rojas de Cuauhtémoc, San Bartolomé Quialana, San Francisco Lachigoló y San Sebastián Abasolo.

- 2) **Calcular el porcentaje de unidades económicas dedicadas a la producción de mezcal en relación con el total de unidades económicas en el distrito, y determinar el porcentaje de la producción bruta por unidad productora de mezcal en relación con el total municipal, para medir la relevancia del municipio en la producción de mezcal dentro del distrito.**

Para este apartado, se utilizarán los datos publicados por el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) y el Censo Económico del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) correspondientes al año 2019. Se tomarán en cuenta los datos de aquellas Unidades Económicas (UE) clasificadas dentro de la clase 312142: Elaboración de bebidas

destiladas de agave, ya que partimos del conocimiento de que dentro de la entidad federativa 20-Oaxaca no se produce otra bebida destilada de agave que no sea el mezcal.

Es importante señalar que los datos sobre la producción bruta de las unidades mezcaleras en algunos municipios no estaban explícitamente disponibles en el censo económico de 2019. Por lo tanto, estos datos fueron calculados a partir de la información disponible en el censo.

En este segundo proceso, se observó que solo 10 de los 25 municipios reportan unidades económicas dedicadas al proceso de elaboración de mezcal.

Es relevante destacar que, en algunos municipios, según el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (2019), se informa que no existen unidades económicas dedicadas a la producción de bebidas destiladas del agave (mezcaleras), a pesar de que dentro de sus límites geográficos sí hay presencia de estas (como en el caso de mezcaleras en San Jerónimo Tlacoahuaya). Esto se debe a que dichas unidades productoras son sucursales que reportan información en conjunto a su matriz que se encuentra en una delimitación geográfica diferente.

A continuación, en la *tabla 6* se lleva a cabo el análisis de la cantidad de unidades productoras mezcaleras por municipio en relación con el total del distrito, así como la producción bruta en millones de pesos de estas.

En primer lugar, es importante destacar que existe una gran disparidad en el cálculo de la relevancia de los municipios en la producción de mezcal en el distrito, debido a la concentración de unidades económicas mezcaleras en Santiago Matatlán. Este municipio alberga el 55.84% del total de unidades económicas mezcaleras del distrito y contribuye casi en la misma medida a la producción bruta, representando el 54.28% del total del distrito.

Dadas las circunstancias descritas, se realizó la evaluación de si el número de unidades económicas (UE) mezcaleras de Santiago Matatlán se comporta atípicamente dentro del **Anexo 1** y tras dicha evaluación, se confirmó que este dato es extraordinario en comparación con el resto del distrito. Esto nos lleva a concluir que existe una concentración significativa de productoras de mezcal en este municipio y genera un sesgo al determinar los municipios relevantes para la presente investigación, por lo tanto, se realiza nuevamente la medición de los datos presentes excluyendo los datos de este municipio dentro de la *tabla 7*.

Tabla 6: Unidades de producción mezcalera por municipio en Tlacolula

Municipio	UE dedicadas a la elaboración de mezcal	UE Totales	% UE mezcateras con respecto al total distrital	%UE mezcateras respecto UE totales en el municipio	Prod. Bruta del municipio en Millones de pesos	Prod. Bruta de UE productoras de mezcal	%Prod. Bruta aportada por productoras de mezcal
Santiago Matatlán	110	893	55.84%	12.32%	294.384	187.03*	54.28%
Tlacolula de Matamoros	8	2091	4.06%	0.38%	609.269	64.19	18.63%
San Dionisio Ocotepc	40	1028	20.30%	3.89%	157.052	58.88	17.09%
San Juan del Río	19	457	9.64%	4.16%	31.141	17.29*	5.02%
San Pablo Villa de Mitla	9	2239	4.57%	0.40%	303.229	15.46	4.49%
Santo Domingo Albarradas	4	96	2.03%	4.17%	6.722	0.68	0.20%
Santa María Zoquitlán	2	145	1.02%	1.38%	23.743	0.45*	0.13%
San Pedro Quiatoni	0	451	0.00%	0.00%	40.216	0.20*	0.06%
San Pedro Totolápam	1	183	0.51%	0.55%	2361.687	0.16*	0.05%
San Juan Guelavía	1	425	0.51%	0.24%	38.76	0.13*	0.04%
San Francisco Lachigoló	1	342	0.51%	0.29%	223.195	0.07*	0.02%
San Lorenzo Albarradas	1	219	0.51%	0.46%	11.919	0.06*	0.02%
Teotitlán del Valle	1	1143	0.51%	0.09%	88.585	0.00	0.00%
San Jerónimo Tlacoahuaya	0	437	0.00%	0.00%	50.571	0.00	0.00%
Magdalena Teitipac	0	677	0.00%	0.00%	47.929	0.00	0.00%
Villa Díaz Ordaz	0	836	0.00%	0.00%	45.842	0.00	0.00%
Santa Ana del Valle	0	436	0.00%	0.00%	26.188	0.00	0.00%
San Juan Teitipac	0	310	0.00%	0.00%	20.087	0.00	0.00%
Santa Cruz Papalutla	0	234	0.00%	0.00%	17.396	0.00	0.00%
Rojas de Cuauhtémoc	0	94	0.00%	0.00%	14.322	0.00	0.00%
San Sebastián Abasolo	0	111	0.00%	0.00%	13.862	0.00	0.00%
San Sebastián Teitipac	0	145	0.00%	0.00%	12.164	0.00	0.00%
San Bartolomé Quialana	0	135	0.00%	0.00%	11.805	0.00	0.00%
San Lucas Quiaviní	0	103	0.00%	0.00%	9.448	0.00	0.00%
Santa María Guelacé	0	62	0.00%	0.00%	4.254	0.00	0.00%
Sumatoria	197	13292			4463.77	344.54	100.00%

*: Valores calculados

Fuente: Elaboración propia con datos del Censo Económico 2019 (INEGI, 2020)

Tabla 7: Determinación de relevancia por municipios de acuerdo con las unidades mezcaleras que cuentan, excluyendo los datos de Santiago Matatlán.

Municipio	UE dedicadas a la elaboración de mezcal	UE Totales	% UE mezcaleras con respecto al total distrital	%UE mezcaleras respecto UE totales en el municipio	Prod. Bruta del municipio en Millones de pesos	Prod. Bruta de UE productoras de mezcal	%Prod. Bruta aportada por productoras de mezcal
Tlacolula de Matamoros	8	2091	9.20%	0.38%	609.269	64.19	40.74%
San Dionisio Ocoatepec	40	1028	45.98%	3.89%	157.052	58.88	37.37%
San Juan del Rfo	19	457	21.84%	4.16%	31.141	17.29*	10.97%
San Pablo Villa de Mitla	9	2239	10.34%	0.40%	303.229	15.46	9.81%
Santo Domingo Albarradas	4	96	4.60%	4.17%	6.722	0.68	0.43%
Santa María Zoquitlán	2	145	2.30%	1.38%	23.743	0.45*	0.29%
San Pedro Quiatoni	0	451	0.00%	0.00%	40.216	0.20*	0.13%
San Pedro Totolápam	1	183	1.15%	0.55%	2361.687	0.16*	0.10%
San Juan Guelavía	1	425	1.15%	0.24%	38.76	0.13*	0.08%
San Francisco Lachigoló	1	342	1.15%	0.29%	223.195	0.065*	0.04%
San Lorenzo Albarradas	1	219	1.15%	0.46%	11.919	0.06*	0.04%
Teotitlán del Valle	1	1143	1.15%	0.09%	88.585	0	0.00%
Magdalena Teitipac	0	677	0.00%	0.00%	47.929	0	0.00%
Rojas de Cuauhtémoc	0	94	0.00%	0.00%	14.322	0	0.00%
San Bartolomé Quialana	0	135	0.00%	0.00%	11.805	0	0.00%
San Juan Teitipac	0	310	0.00%	0.00%	20.087	0	0.00%
San Lucas Quiavini	0	103	0.00%	0.00%	9.448	0	0.00%
San Sebastián Abasolo	0	111	0.00%	0.00%	13.862	0	0.00%
San Sebastián Teitipac	0	145	0.00%	0.00%	12.164	0	0.00%
Santa Ana del Valle	0	436	0.00%	0.00%	26.188	0	0.00%
Santa Cruz Papalutla	0	234	0.00%	0.00%	17.396	0	0.00%
Santa María Guelacé	0	62	0.00%	0.00%	4.254	0	0.00%
San Jerónimo Tlacoahuaya	0	437	0.00%	0.00%	50.571	0	0.00%
Villa Díaz Ordaz	0	836	0.00%	0.00%	45.842	0	0.00%
Sumatoria	87	12399	100.00%		4463.77	139.21	100.00%
*: Valores calculados							
Fuente: Elaboración propia con datos del Censo Económico (2019)							

De esta forma es posible observar de mejor forma la relevancia del resto de los municipios, puesto que la participación de ellos se distribuye de mejor manera.

3) **Determinar con base a lo anterior, identificar las poblaciones que sobresalen en el proceso de producción de mezcal.**

A continuación, en la *tabla 8* se resume la información previamente procesada, se puede observar que 13 de los 25 municipios tienen una baja importancia en la producción de mezcal puesto que la producción bruta que obtienen de esta actividad es muy bajas o nulos dado que no poseen UE mezcateras en sus delimitaciones geográficas.

Tabla 8: Determinación de Municipios que destacan por el proceso de elaboración de mezcal en el distrito de Tlacolula				
Municipio	% Prod. de agave con respecto al distrito	%UE mezcateras respecto UE totales en el municipio	%UE mezcateras respecto UE totales en el municipio	% Prod. Bruta aportada por productoras de mezcal
Santiago Matatlán ¹	16.11%	55.84%	12.32%	54.28% ¹
Tlacolula de Matamoros	13.28%	9.20%	0.38%	40.74%
San Dionisio Ocotepc	8.00%	45.98%	3.89%	37.37%
San Juan del Río	10.48%	21.84%	4.16%	10.97%
San Pablo Villa de Mitla	3.03%	10.34%	0.40%	9.81%
Santo Domingo Albarradas	1.53%	4.60%	4.17%	0.43%
Santa María Zoquitlán	5.62%	2.30%	1.38%	0.29%
San Pedro Quiatoni	14.09%	0.00%	0.00%	0.13%
San Pedro Totolápam	4.20%	1.15%	0.55%	0.10%
San Juan Guelavía	1.48%	1.15%	0.24%	0.08%
San Francisco Lachigoló	0.00%	1.15%	0.29%	0.04%
San Lorenzo Albarradas	10.31%	1.15%	0.46%	0.04%
Teotitlán del Valle	0.51%	1.15%	0.09%	0.00%
Magdalena Teitipac	3.81%	0.00%	0.00%	0.00%
San Lucas Quiaviní	2.99%	0.00%	0.00%	0.00%
Santa Cruz Papalutla	1.65%	0.00%	0.00%	0.00%
San Sebastián Teitipac	0.85%	0.00%	0.00%	0.00%
San Juan Teitipac	0.84%	0.00%	0.00%	0.00%
San Jerónimo Tlacoahuaya	0.49%	0.00%	0.00%	0.00%
Villa Díaz Ordaz	0.49%	0.00%	0.00%	0.00%
Santa Ana del Valle	0.12%	0.00%	0.00%	0.00%
Santa María Guelacé	0.11%	0.00%	0.00%	0.00%
Rojas de Cuauhtémoc	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
San Bartolomé Quialana	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
San Sebastián Abasolo	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
1: Tomar en cuenta que este dato está excluido del resto de los municipios para la medición de este porcentaje.				
Fuente: Elaboración propia				

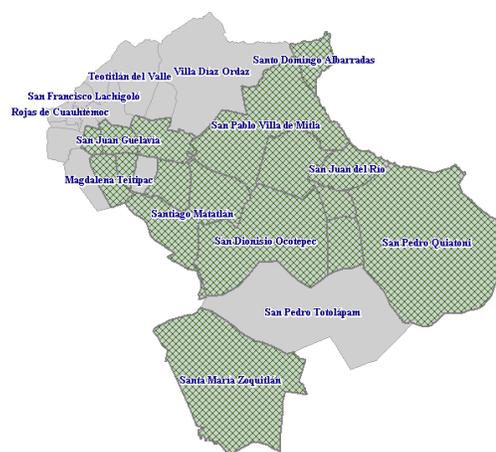
A continuación, se realiza un breve análisis para la determinación de los municipios relevantes para el SIAL de mezcal.

- a) **Municipios más relevantes en la producción de agave:** Descartamos a los que produzcan menos del 1% del total de agave en la región, obteniendo como resultado la tabla 9.

Tabla 9: Municipios relevantes en la producción de Maguey	
Municipio	% Prod. de agave con respecto al distrito
Santiago Matatlán	16.11%
San Pedro Quiatoni	14.09%
Tlacolula de Matamoros	13.28%
San Juan del Río	10.48%
San Lorenzo Albarradas	10.31%
San Dionisio Ocotepec	8.00%
Santa María Zoquitlán	5.62%
San Pedro Totolápam	4.20%
Magdalena Teitipac	3.81%
San Pablo Villa de Mitla	3.03%
San Lucas Quiavini	2.99%
Santa Cruz Papalutla	1.65%
Santo Domingo Albarradas	1.53%
San Juan Guelavía	1.48%
TOTAL:	96.59%

Fuente: Elaboración Propia

Ilustración 5. Localización de los principales municipios productores de maguey en el distrito de Tlacolula

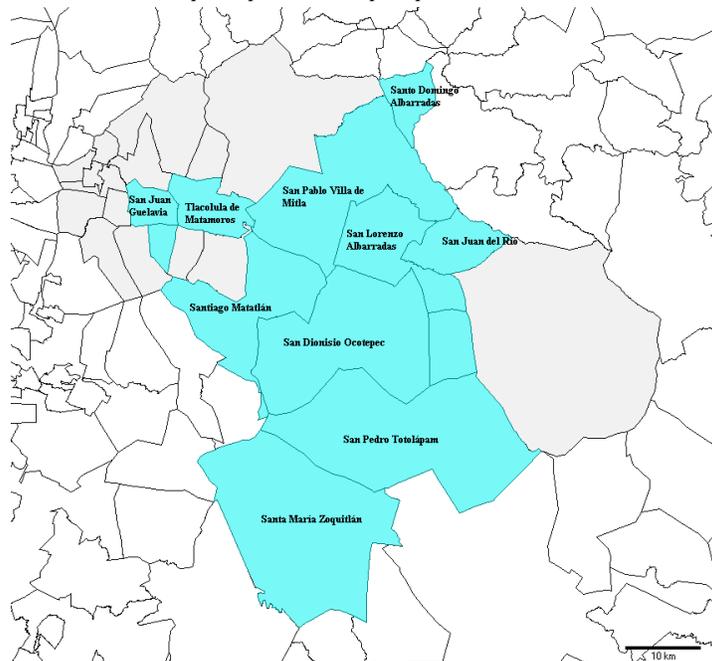


Fuente: Elaboración propia de acuerdo con los datos obtenidos de SADER (2021)

b) Municipios relevantes dentro de la cadena productiva maguey-mezcal:

Tabla 10: Municipios relevantes en la producción de Maguey			
Municipio	%UE mezcaleras respecto UE totales en el municipio	%UE mezcaleras respecto UE totales en el municipio	%Producción Bruta aportada por productoras de mezcal
Santiago Matatlán ¹	55.84%	12.32%	54.28%
Tlacolula de Matamoros	9.20%	0.38%	40.74%
San Dionisio Ocotepec	45.98%	3.89%	37.37%
San Juan del Río	21.84%	4.16%	10.97%
San Pablo Villa de Mitla	10.34%	0.40%	9.81%
Santo Domingo Albarradas	4.60%	4.17%	0.43%
Santa María Zoquitlán	2.30%	1.38%	0.29%
San Pedro Totolápam	1.15%	0.55%	0.10%
San Juan Guelavía	1.15%	0.24%	0.08%
San Lorenzo Albarradas	1.15%	0.46%	0.04%
Sumatoria	97.71%		99.83%
¹ En Santiago Matatlán se localiza más de la mitad de las UE mezcaleras y producción bruta de la elaboración de mezcal total. El resto de los porcentajes corresponde al total de UE mezcaleras excluyendo Los Datos de este municipio			
Fuente: Elaboración propia con datos del Censo Económico (2019)			

Ilustración 6. Localización de los principales municipios productores de mezcal en el distrito de Tlacolula



Fuente: Elaboración propia de acuerdo con los datos obtenidos del Censo Económico (2019)

De este análisis podemos inferir que en Santiago Matatlán sin duda existe una gran formación de la cadena productiva de maguey mezcal, ya que concentra el 55% de las unidades mezcaleras de todo el territorio distrital, aunado a ello, el 12.32% de las unidades económicas dentro del municipio son destinadas a la producción de mezcal.

Ello nos conduce a la conclusión que para poder analizar el comportamiento de la cadena agroindustrial es el distrito es necesario tomar como un dato atípico al municipio de Santiago Matatlán de nuestro análisis, para analizar el resto de los municipios y entender de mejor forma el comportamiento de la producción en el valle de Tlacolula

5.4.- Determinación de una muestra representativa

Para realizar el estudio que se quiere llevar a cabo, se generará el cálculo de una muestra representativa de las Unidades Económicas Mezcaleras.

Siguiendo la metodología de Vasconcelos (2018), se llevará a cabo un muestreo simple, ya que el diseño de la investigación consiste en la selección de un grupo con n unidades de muestreo de forma que cada muestra de tamaño n tenga la misma probabilidad de ser seleccionado.

Para ello tomamos en cuenta la siguiente formula:

$$n = \frac{Z^2 * p * qN}{e^2 * (N - 1) + (Z^2 * p * q)}$$

$n =$ Tamaño de la muestra

$p =$ Población con la característica deseada

$N =$ Tamaño de la población

$q =$ Población sin la característica deseada

$Z =$ estimador de nivel de confianza

$e =$ Nivel de error dispuesto a cometer

Donde:

$N = 87$

$q = 10\%$

$Z = 1.44$ (nivel de confianza del 15%)

$e = 15\%$

$p = 85\%$

$$n = \frac{1.44^2 * 0.85 * 0.15 * (87)}{0.15^2 * (86) + 1.44^2 * 0.85 * 0.15} = 10.45 \approx 11$$

Por lo tanto, para la realización de la investigación de campo será necesario realizar encuestas a 11 unidades económicas productoras de mezcal dentro del distrito de Tlacolula exceptuando al municipio de Santiago Matatlán, que tendrá un análisis particular.

5.5.- Ubicación de los recursos disponibles

5.5.1.- Recursos territoriales:

El valle de Tlacolula cuenta con una extensión territorial de 3,324.14 km², superando en superficie a la CDMX la cual llega a la extensión de tan solo 1,494 km², siendo el estado con mayor aportación al PIB a nivel nacional.

A.- Clima

El distrito de Tlacolula comparte similitudes con el resto de los distritos de la región. En la región el clima es seco y semiseco, la temperatura media anual es de 18° y con la mayor parte de sus lluvias en verano, con una precipitación media anual de 725 mm, aunque existen años de prolongada sequía. (Gablim, 2011)

B.- Geografía

Siguiendo al autor, expone que la longitud de los valles que conforman la región oscila entre los 20 y 30 kilómetros, formados por terrenos planos y semiplanos que separan a la región de la sierra madre de Oaxaca.

C.- Hidrografía

El valle de Tlacolula se abastece de la subcuenca hidrológica perteneciente a la vertiente del pacífico. Las corrientes superficiales son escasas y de poco caudal o caudal temporal. (Gablim, 2011)

Las corrientes de agua perennes son pocas y se agrupan principalmente al oeste del valle de Tlacolula, atravesando a 11 de los 25 municipios. Aunado a ello solo cuenta con dos cuerpos de agua. (INEGI, 2021)

D.- Aspectos a Favor del SIAL:

De acuerdo con Palma et al. (2016), el clima seco y semiseco, al igual que el templado semiseco con poca humedad y con escurrimientos de agua muy bajos, propicia una buena concentración de los azúcares en los agaves, lo que proporciona un buen sabor para el mezcal, siendo los factores territoriales antes descritos en el valle de Tlacolula benéficos para la óptima producción de agave mezcalero. Esto antes descrito permitió que en la elaboración del mezcal dentro del valle de Tlacolula se involucren 8 especies y 17 formas silvestres de agave, que son las descritas en la *tabla 11*.

Tabla 11. Especies de maguey utilizado en la producción de mezcal en Oaxaca

<p>Magüey espadín (<i>Agave angustifolia</i>)</p>	<p>Magüey mexicano (<i>Agave rhodacantha</i>)</p>
	
<p>Magüey palomé o tobalá (<i>Agave potatorum</i>)</p>	<p>Magüey biliará (<i>Agave semanniana</i>)</p>
	
<p>Magüey tepeztate (<i>Agave marmorata</i>)</p>	<p>Magüey bicuixe (<i>Agave karwinskii</i>)</p>
	
<p>Magüey arroqueño (<i>Agave americana</i> var. <i>americana</i>)</p>	<p>Magüey Sierra Negra (<i>Agave americana</i> var. <i>oaxacensis</i>)</p>
	
<p>Fuente: Elaboración propia de acuerdo con Palma et al. (2016)</p>	

5.5.2.- *Recursos sociales*

A.- Demografía

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2020 realizado por INEGI, en el Valle de Tlacolula existe una población de 138,571 siendo el 52.47% del total mujeres y 47.53% hombres. De la población total 102,971 son personas de 15 años y más.

B.- Etnicidad

En todo el distrito, de acuerdo con el Censo de Población y vivienda 2020, el 47.13% de la población es hablante de una lengua indígena, que se conforman de 34,791 mujeres y 30,523 hombres. Así mismo, el 1.45% de la población se identifica como Afro-mexicano o Afrodescendiente, 1,041 hombres y 1,027 mujeres.

La etnicidad dentro del distrito juega un papel sumamente importante en la producción de mezcal, ya que es la cultura de los diferentes grupos étnicos originaron en primer lugar el desarrollo de una industria mezcalera, puesto que se trata de una bebida de alto valor en la vida de las poblaciones rurales.

C.- Valor social

De acuerdo con López (2018) el mezcal es un producto de alta densidad cultural, puesto que es fruto de la conexión entre las prácticas culturales de sus creadores y su relación con su entorno. Es una bebida que forma parte de la identidad de sociedades indígenas y campesinas, estando presente en ceremonias, rituales y eventos relevantes.

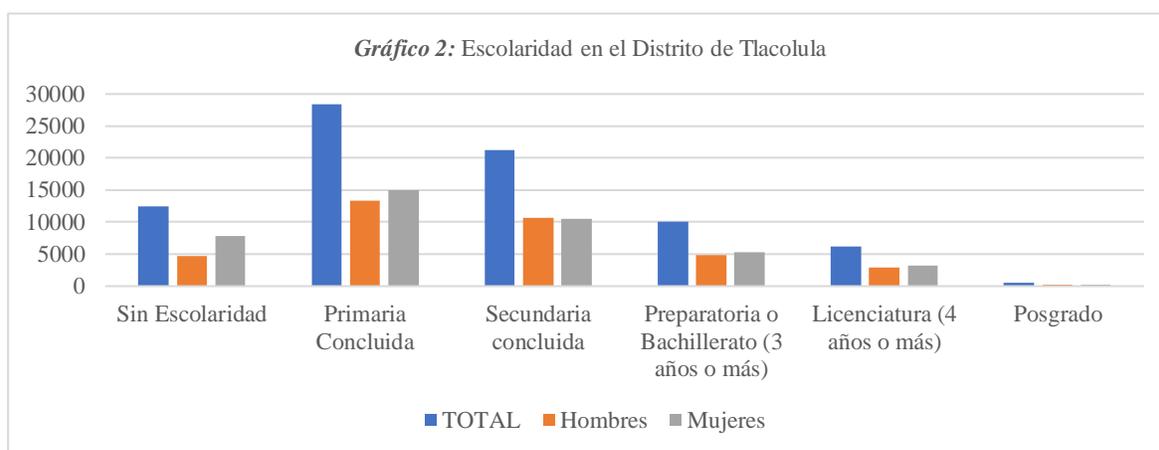
Ello representa una gran ventaja para el SIAL, que como señala Vasconcelos (2018), el modelo SIAL de un producto gastronómico cultural forma parte de un patrimonio no material tan arraigado a los valles centrales presenta alta viabilidad para perpetuar los elementos sociales, culturales y tradicionales de la zona. Aunado a ello, un SIAL contribuye directa y positivamente en la continuidad de la producción y permite aceptar que la presencia de los factores territoriales es una condición necesaria y suficiente para la generación del crecimiento económico local.

Es importante destacar el gran acervo cognitivo en la región sobre la producción de mezcal, puesto que, aunque no todos los pobladores del distrito sean productores, muchos son conocedores del proceso agroindustrial que lleva a cabo la transformación del maguey a mezcal.

5.5.3.- Recursos cognitivos

A.- Educación

De acuerdo con el Censo de Población y vivienda 2020, la mayor parte de la población en la región solo tiene un nivel básico de educación, siendo más numerosas las personas que han concluido la secundaria en comparación con aquellas que han completado niveles educativos medios y superiores.



Fuente: Elaboración Propia con datos del ITER (2020)

Aunado a ello, la gráfica anterior muestra que las mujeres constituyen la mayoría de la población sin escolaridad en la región, ya que el 11.9% de la población femenina total no ha recibido ningún grado de educación, en comparación con el 7.54% de la población masculina. Sin embargo, son las mujeres las que representan, en números absolutos, la mayor población que ha completado la educación a nivel bachillerato y la licenciatura, lo que nos indica que hay más mujeres que pueden ingresar a un mejor campo laboral que hombres.

Los datos anteriores revelan que la población en Tlacolula posee un nivel de educación reducido, lo que sugiere que se trata de una población vulnerable con limitadas oportunidades de acceder a empleos especializados que ofrezcan mejores remuneraciones económicas. Por lo tanto, es probable que esta población se integre a actividades del sector informal, desempeñando trabajos en la construcción, el campo y otras actividades terciarias.

B.- Especialización en la producción de mezcal

De acuerdo con García, Jaramillo, Vargas, Bustamante y Barrera (2018), se puede clasificar a los productores de mezcal dentro del valle de Tlacolula en cinco grupos de acuerdo con las similitudes que poseen en diferentes ámbitos.

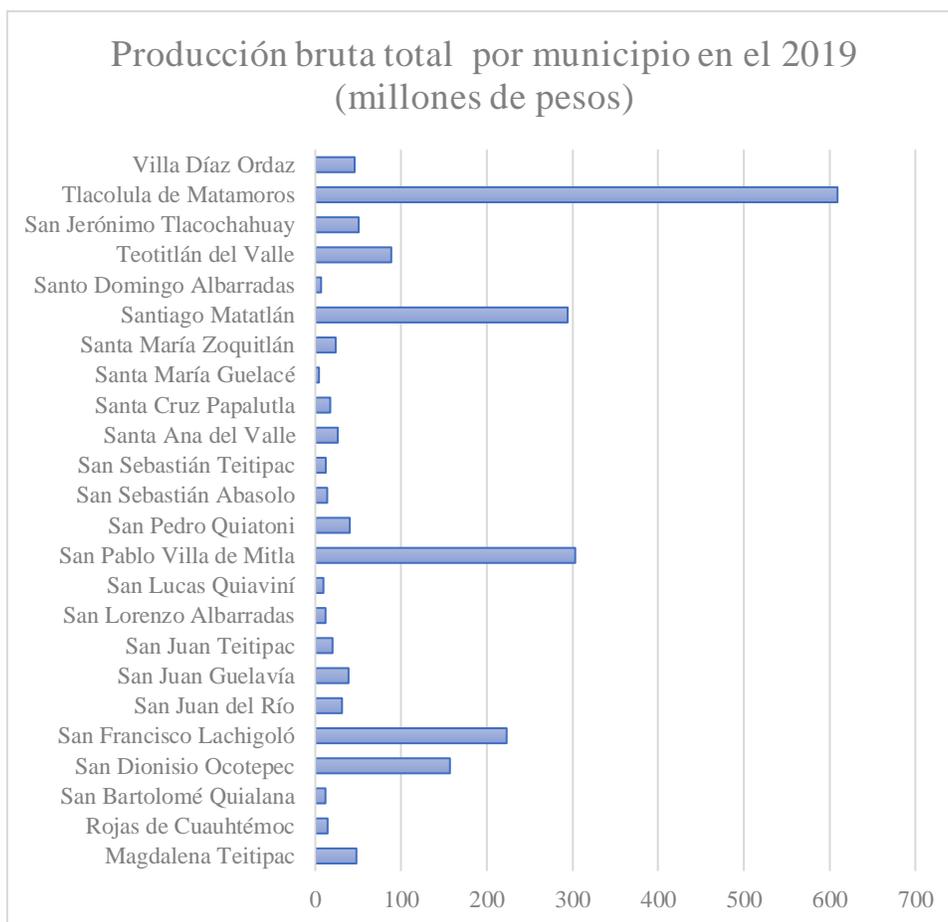
Tabla 12: Clasificación de los productores mezcaleros en Tlacolula

Grupo	Escolaridad	Experiencia	Producción
<i>Alta producción y venta al consumo directos</i>	Escolaridad de 15.20 ± 1.76 años.	Poseen una experiencia en la producción de mezcal de 33 ± 4.25 años. Son los primeros en obtener la certificación de la CRM	Producción familiar con la necesidad de generar recursos económicos con menores costos. Alto volumen de producción de 686 ± 73.73 litros. Emplean principalmente agave espadín, tobalá y arroqueño.
<i>Alta producción y venta a tiendas:</i>	Productores de alrededor de 40 años y poseen una baja escolaridad (menor a 9 años).	Poseen una experiencia en la producción de 28.6 ± 3.6 años.	Producen cerca de 830 ± 45.32 litros. Emplean agave espadín y dependiendo de su disponibilidad, agave tobalá y tepeztate.
<i>Mediana Producción y venta a establecimientos de mercado</i>	Productores de alrededor de 40 años y poseen una baja escolaridad (menor a 9 años).	Productores con una experiencia intermedia de 22.1 ± 2.03 años.	Registran un menor número de procesos, con un volumen de producción de 374.09 ± 22.73 litros. Emplean agave espadín y tobalá.
<i>Mediana Producción y venta al consumidor</i>	Productores de alrededor de 40 años y poseen una baja escolaridad (menor a 9 años).	Registran menor experiencia 17.50 ± 2.54 años.	Producen 378.57 ± 34.26 litros. En la elaboración de mezcal emplean agave espadín y agave arroqueño.
<i>Mediana Producción y venta al envasador:</i>	Productores de alrededor de 40 años y poseen una baja escolaridad (menor a 9 años).	Son los que poseen mayor experiencia con 34.2 ± 2.03 años, siendo su conocimiento el más alto valorado en el contexto de transmisión de conocimientos.	Producen 411.82 ± 27.33 litros de mezcal. Realizan alrededor de 5.9 procesos al año. Su producción emplea agave espadín principalmente.
Fuente: Elaboración propia de acuerdo con García et al. (2018)			

5.5.4.- Recursos económicos:

Producción Bruta Total: De acuerdo con el Censo Económico de 2019 realizado por INEGI, se trata del valor de todos los bienes y servicios producidos o comercializados por la unidad económica como resultado del ejercicio de sus actividades, comprendiendo el valor de los productos elaborados.

Gráfico 3: Producción Bruta por municipio en Tlacolula en 2019



Fuente: Elaboración propia con datos del Censo Económico 2019

Inicialmente, se destaca que los municipios que registran un mayor PBI son aquellos con una mayor concentración de unidades económicas dedicadas a la producción de mezcal, como Tlacolula de Matamoros, Santiago Matatlán y San Dionisio Ocotepec. Es importante señalar que se excluye la producción bruta del municipio de San Pedro Totolápam debido a que representa un dato atípico, siendo hasta cuatro veces mayor que la producción bruta del segundo municipio con mayor PIB.

Tabla 13: Producción Bruta generado por la elaboración de mezcal

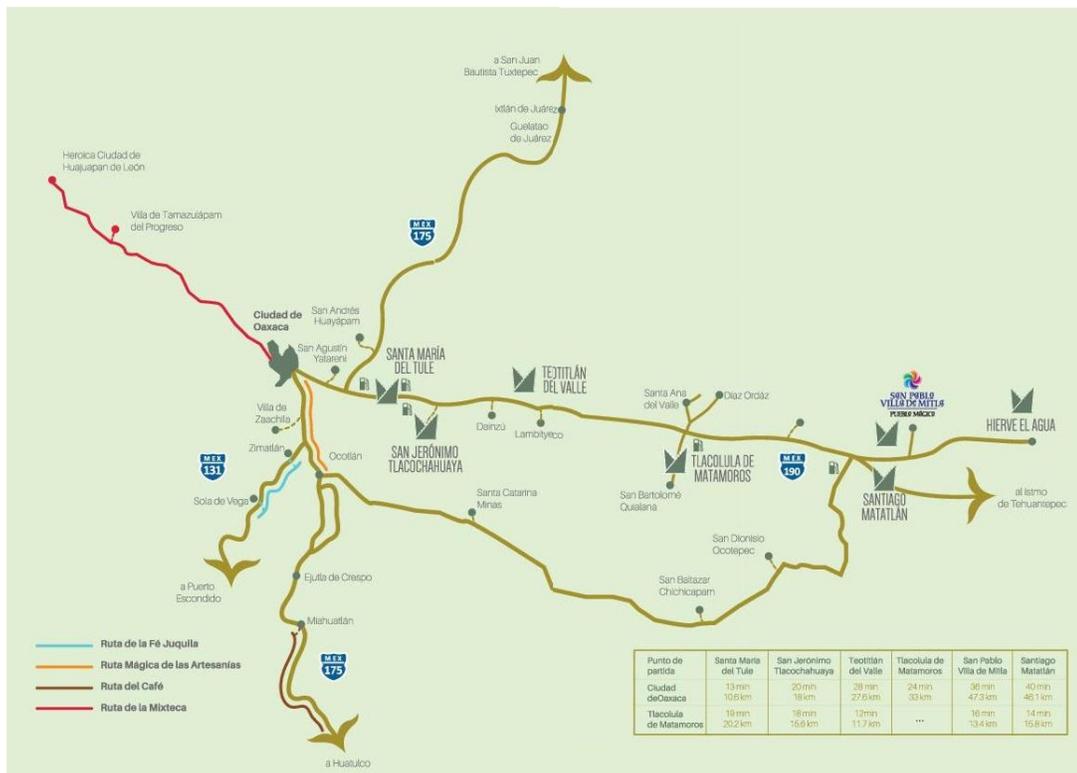
Municipio	Producción Bruta del municipio en Millones de pesos	Producción Bruta de UE productoras de mezcal	Porcentaje de la Producción Bruta aportada por productoras de mezcal
Magdalena Teitipac	47.929	0	0.0%
Rojas de Cuauhtémoc	14.322	0	0.0%
San Bartolomé Quialana	11.805	0	0.0%
San Dionisio Ocoatepec	157.052	58.88	37.5%
San Francisco Lachigoló	223.195	0.065*	0.03%
San Juan del Río	31.141	17.29*	55.51%
San Juan Guelavía	38.76	0.13*	0.33%
San Juan Teitipac	20.087	0	0.0%
San Lorenzo Albarradas	11.919	0.06*	0.005%
San Lucas Quiaviní	9.448	0	0.0%
San Pablo Villa de Mitla	303.229	15.46	5.1%
San Pedro Quiatoni	40.216	0.20*	0.49%
San Pedro Totolápam	2361.687	0.16*	0.01%
San Sebastián Abasolo	13.862	0	0.0%
San Sebastián Teitipac	12.164	0	0.0%
Santa Ana del Valle	26.188	0	0.0%
Santa Cruz Papalutla	17.396	0	0.0%
Santa María Guelacé	4.254	0	0.0%
Santa María Zoquitlán	23.743	0.45*	1.88%
Santiago Matatlán	294.384	187.03*	63.53%
Santo Domingo Albarradas	6.722	0.68	10.1%
Teotitlán del Valle	88.585	0	0.0%
San Jerónimo Tlacoahuaya	50.571	0	0.0%
Tlacolula de Matamoros	609.269	64.19	10.5%
Villa Díaz Ordaz	45.842	0	0.0%
Total en el Distrito	4463.77	139.21	
*: Valores calculados			
Fuente: Elaboración propia con datos del Censo Económico (2019)			

Vías de comunicación: En el distrito atraviesa la carretera internacional 190 Cristóbal Colón con destino al Istmo de Tehuantepec, por la cual se conectan la mayoría de los municipios del distrito. Actualmente, con impulso del gobierno estatal y la secretaria de turismo se formalizó la ruta turística

denominada como “Los caminos del mezcal”, la cual busca impulsar el turismo por toda la región del mezcal, principalmente al distrito de Tlacolula, en donde incorporan algunos destinos turísticos muy importantes del estado, como es Hierve el Agua, el Tule y Mitla, así como las playas más importantes del estado: Huatulco, Zipolite, Puerto Escondido y Mazunte.

Además, con ello buscan impulsar mayor turismo en las zonas arqueológicas del valle de Oaxaca y los destinos “ecoturísticos” de la Sierra Norte.

Ilustración 7: Mapa de los caminos del Mezcal en Oaxaca



Fuente: Secretaría de Turismo (2015)

Mercado Laboral

- De acuerdo con López (2018), cerca de 8 mil familias las que directamente se dedican a esa actividad todo el estado.
- En el distrito de Tlacolula, en el año 2020 de acuerdo con el Censo de Población y vivienda, hay un total de 65,851 habitantes dentro de la PEA, y 44,414 en la PNEA. Con una tasa de desocupación de 1.13% y una tasa de participación económica de 58.89%.
- El Mezcal genera más de 23 000 empleos directos y más de 105 000 empleos indirectos (COMERCAM, 2020)

5.6.- Análisis FODA

Tras haber analizado ampliamente la producción de mezcal en el valle de Tlacolula, podemos encontrar una serie de características que representan las fortalezas para la implementación del SIAL de mezcal. El mezcal se trata de un producto agroindustrial característico de la región de los valles centrales de Oaxaca, por lo que existe una amplia historia de producción y especialización en el proceso productivo.

Por lo tanto, en el valle de Tlacolula existe un gran acervo cognitivo por parte de los agricultores de agave mezcalero y los productores de mezcal, además que de acuerdo con SADER (2021) en al menos 22 de los 25 municipios que integran el distrito de Tlacolula producen agave mezcalero, por lo que la mayor parte del distrito existe un proceso de especialización en la producción de maguey e indica la aptitud del territorio para el buen desarrollo del agave mezcalero, puesto que existen las condiciones agroclimáticas y agroecológicas suficientes. De acuerdo con COMERCAM (2021) el mezcal al ser característico de la región posee una gran valoración social dado que es una bebida que forma parte de la cultura de los pablados de los valles centrales y en el interior del estado también.

Así mismo de acuerdo con el informe anual de producción de mezcal de COMERCAM (2021), la producción de mezcal está obteniendo un crecimiento exponencial con la inclusión al mercado de exportación en más de 72 países de los 5 continentes del mundo, lo que a su vez se presenta como una gran oportunidad de expansión, puesto que existe un incremento continuo de la demanda global de mezcal.

Una herramienta que también se presenta como una oportunidad es la Denominación de Origen de mezcal, puesto que esta protege la producción de mezcal en los 25 municipios de todo el distrito, por lo que los municipios que aún no participan en este proceso productivo tienen la oportunidad de incorporarse, puesto que la DO contribuye a la revalorización de recursos locales, tradicionales e identidad cultural de la región (Arreola et. al.,2018). Las estructuras que dan forma a las DO promueven la cooperación y participación de los diversos actores que forman parte de la cadena de producción-transformación-consumo, lo que se espera que incremente la eficiencia y productividad y beneficie a los actores locales.

En el distrito de Tlacolula existe una tasa de participación económica del 60% (INEGI, 2020), por lo que existe un amplio sector de la población que aún puede incorporarse al mercado laboral a través de la producción de mezcal en la región y previene movimientos migratorios por motivos económicos.

La producción mezcalera cuenta con el respaldo de instituciones gubernamentales y no gubernamentales, como son la COMERCAM, la cual se encarga de certificar el mezcal y garantiza la

calidad y autenticidad del producto y otros como Kosher, Halal y Comercio Justo, que prestan un servicio que genera mayor valor agregado al producto y otorga posicionamiento del producto dentro de los mercados especializados.

Las instituciones gubernamentales como son el gobierno federal y estatal forman parte de los agentes en torno a la producción de esta cadena agroalimentaria, puesto que se han centrado en la generación de políticas públicas destinadas a desarrollar la competitividad y rentabilidad de los productos. Su participación se da directa o indirectamente y su actuación puede potenciar el desarrollo a largo plazo de la cadena. Aparte de los poderes estatal y federal, encontramos al IMPI, PROFEPA, PROFECO, PROMEXICO y Bancomext, así como instituciones de investigación que buscan la generación de innovación y tecnología para la producción mezcalera. (Palma et al., 2016)

Estas características presentan un escenario oportuno para la conformación de un SIAL, puesto que genera grandes facilidades para la producción de las pequeñas y medianas industrias mezcaleras.

No obstante, la producción de mezcal en Tlacolula presenta algunas debilidades importantes a destacar. De acuerdo con el DENUE (2020), solo 10 de los 25 municipios del distrito participan en la producción y comercialización de mezcal, siendo Santiago Matatlán el municipio en donde se aglomera la mayor parte de las unidades económicas mezcaleras. Esto implica un reto para la conformación del SIAL dentro de la totalidad del distrito, pues existe una concentración de la producción en un municipio.

Por otro lado, de acuerdo con COMERCAM (2021) en la producción de mezcal solo se emplea intensivamente una especie de maguey, el espadín, por lo que existe poca diversificación de tipos de mezcal, lo que aporta una menor variedad de mezcal y la sobreexplotación de la tierra fértil por el monocultivo.

Pasando hacia las debilidades podemos localizar como la principal a la concentración y disputa por el valor agregado que genera la propia DO, puesto que excluye a los pequeños productores de esta. Como analizaremos posteriormente, más del 50% de los productores maquilan para marcas posicionadas en el mercado y han sido los propietarios de dichas marcas que por medio de mecanismos políticos, el clientelismo y tráfico de influencias, lo que provoca la ruptura del propio sentido de la DO. La aplicación de una DO de forma incorrecta puede promover el fortalecimiento de las estructuras dominantes en la economía local, por lo que los beneficios de la producción no generarían desarrollo económico local.

Aunado a ello, la falta de organización y cohesión social entre los pequeños productores genera ventajas competitivas para los productores solitarios, que en su mayoría se tratan de propietarios de marcas bien posicionadas en el mercado.

Así mismo, la amenaza más grande a la que se afronta el SIAL de Mezcal, así como la mayor parte de producciones agroindustriales, es el cambio climático, ya que altera los ciclos de producción de agave. La deforestación en la región para la obtención de leña usada en el cocimiento de mezcal y la expansión de tierras cultivables agrava las sequías e impacta directamente en el aceleramiento del cambio climático

De la misma forma otra gran amenaza que podemos encontrar es la presencia de oligopolios mezcaleros como son: Benevía, Zignum, Oro de Oaxaca, Tehuana, Donají, De la Vega, Cortijo, que se dedican principalmente al envasado y comercialización de mezcal, los cuales propician una desarticulación de la cadena productiva al acaparar la mayor parte de los beneficios económicos.

A manera de conclusión, en el valle de Tlacolula existe una gran oportunidad para los pequeños y medianos productores para expandir la producción de mezcal y poder obtener mayores beneficios dentro del proceso productivo de mezcal. Existe una gran ventaja para el cultivo de agave mezcalero en los diferentes municipios puesto que no todos poseen tanta participación en dicha actividad, siendo Matatlán el municipio con mayor acervo productivo, pero que posee las mismas características geográficas y climáticas al resto de municipios.

Por otro lado, en la región se observa una especialización desarrollada debido al paso de los años y el aumento de la demanda de mezcal, por lo que existe un acervo cognitivo muy bien valorado en el distrito lo que permite una mejora de la producción y dar paso a innovaciones en el proceso.

No obstante, es importante resaltar que la gran amenaza a la que se confrontan los productores es el cambio climático, puesto que altera los ciclos de producción de mezcal, así como afecta a los agaves mezcaleros. Por otra parte, el incremento de la deforestación y el abandono de los cultivos tradicionales por un monocultivo de agave mezcalero representa un gran obstáculo para permitir la continua expansión de mezcal como ha ido creciendo en los últimos 10 años, por los que procurar la sustentabilidad dentro de proceso es sumamente urgente y puede observarse como una necesidad más por la que es importante la generación de un SIAL de mezcal en la región.

ANALISIS FODA	
Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> -Condiciones agroclimáticas y agroecológicas suficientes para la producción. -Alta demanda en el mercado. -Alto acervo cognitivo. -Mano de obra especializada. -Reconocimiento de valor por parte de los habitantes. 	<ul style="list-style-type: none"> -Denominación de origen como instrumento de anclaje territorial. -Respaldo de instituciones gubernamentales y ONG. -Amplia reserva de mano de obra que puede ser absorbida por este proceso.
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> -Exclusión de los pequeños productores en los beneficios de la DO. -Concentración de los factores en un solo municipio. -Poca organización entre los productores de la región. 	<ul style="list-style-type: none"> -Deterioro ambiental y la erosión de la tierra cultivable. -El acaparamiento de los recursos y beneficios por grandes empresas privadas.
Fuente: Elaboración propia.	

5.7.- Santiago Matatlán

5.7.1.- Aspectos Demográficos

El gobierno municipal se compone de un Ayuntamiento que se elige por medio de los usos y costumbres, por medio de un acuerdo de asamblea general de los pobladores. Posee una superficie de 171.31 km², siendo un 0.18% con respecto a la superficie total del estado colinda al norte con el municipio de Tlacolula de Matamoros; al sur con San Dionisio Ocoteppec; al oeste con San Lucas Quiaviní, San Bartolomé Quialana y San Baltazar Chichicapan (este último pertenece al Distrito de Ocotlán); y al este con Tlacolula de Matamoros. De acuerdo con INEGI (2020) posee una población de 10,175 habitantes.

5.7.2.- Uso de Suelo

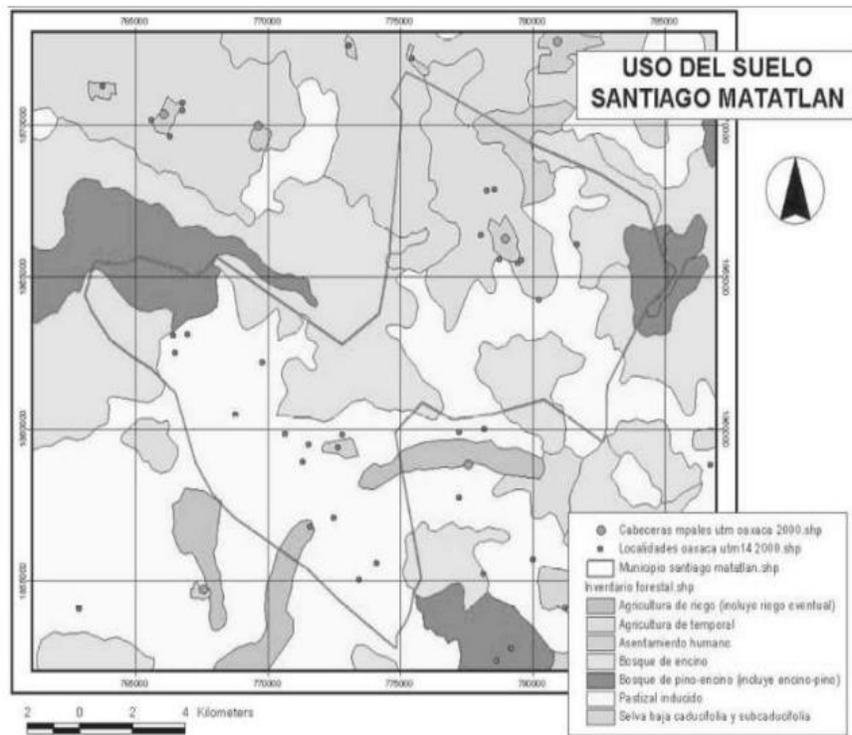
Santiago Matatlán se rige su tenencia de suelo por bienes comunales. El uso principal del uso en el municipio está destinado a la agricultura debido a sus características geográficas de terrenos planos, además que existen pequeñas porciones de terreno en los cuales podemos encontrar zonas de bosque de pino, pino-encino y serval baja caducifolia.

Del territorio total, el 29.26% se dedica a la actividad agrícola, que se compone como explica la *tabla14* en la página a continuación.

Tabla 14: Uso de Suelo Agrícola en Municipio de Santiago Matatlán

Agricultura	Porcentaje del total destinado a agricultura
Riego Eventual	3.58%
Agricultura de Temporal (Cultivos Anuales)	36.69%
Agricultura de temporal (Cultivos permanentes y semipermanentes)	59.73%

Fuente: Plan Municipal del H. Ayuntamiento de Santiago Matatlán, Tlacolula, Oaxaca 2014-2019



Fuente: Plan Municipal del H. Ayuntamiento de Santiago Matatlán, Tlacolula, Oaxaca 2014-2019

En la tabla 14 se puede ver que de las hectáreas destinadas a la agricultura el 59% es destinado al cultivo de maguey, el 36% están destinados a cultivos de temporal (maíz, frijol, garbanzo, etc.), y menos del 10% a cultivos de riego (alfalfa, maíz, tomate en invernadero). Mientras que la zona urbana en el municipio de Santiago Matatlán comprende un 3.46% del territorio total, equivalente a 5.93 km².

5.7.3.- Dinámica económica del municipio:

De acuerdo con el Directorio de Información Nacional de Unidades Económicas (DENUE) (2021) en el municipio de Santiago Matatlán en el año 2020 se reportaron 893 unidades económicas.

La mayor cantidad unidades se dedican al comercio al por menor (tiendas de abarrotes, misceláneas) siendo 388, las unidades clasificadas como Industrias manufactureras son 240 y las unidades de servicio de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas son 92.

En el municipio no hay registros de unidades económicas que su giro sea de agricultura, ganadería o silvicultura, así como ninguna unidad minera ni corporativa. Las unidades económicas con menor presencia son las de construcción; transportes, correos y almacenamiento; servicios de alquiler de bienes muebles y tangibles; y los servicios profesionales, científicos y técnicos.

5.7.4.- Ocupación de la población económicamente activa:

De acuerdo con la Encuesta Intercensal 2015, 37.86% de las personas en el municipio pertenecían a la Población Económicamente Activa, equivalente a 3,665 personas, de las cuales el 91.12% se mantienen ocupadas.

El 51.17% de la población se encontraba en una posición de trabajos no asalariados, por lo que emplean dentro del mercado informal de trabajo, ello equivalente a 1,313 trabajadores de los 2,566. Así mismo, 41.08% del total de trabajadores se emplea como comerciantes y trabajadores en servicios diversos, por encima de los trabajos agropecuarios, industriales y profesionales.

5.8.- Resultados de la encuesta:

Se realizó el levantamiento encuestas durante el mes de marzo de 2022 dentro de 4 municipios del distrito de Tlacolula Santiago Matatlán, San Pablo Villa de Mitla, San Lorenzo Albarradas y San Dionisio Ocotepéc. En estos municipios se lograron concretar 18 encuestas con diferentes productores mezcaleros de dichos municipios pequeños, medianos y grandes. De las unidades productoras más grandes destaca la participación de Mezcal Azul, Mezcal Convite y Mezcal Los Danzantes; del resto de participantes se trata de pequeñas y medianas mezcateras.

Dicha encuesta puede ser consultada en el Anexo 2 del presente trabajo, así como las respuestas de esta.

La presente encuesta se basa en la metodología de Vasconcelos (2018) para el análisis de los cuatro factores territoriales que hay que tomar en cuenta para la conformación del SIAL:

Tabla 15: Tratamiento de Variables Diagnostico SIAL			
Factor territorial para conformación del SIAL	Dimensión	Indicadores	Pregunta dentro de la encuesta
TSTA	Transferencias de Saberes Tradicionales Alimentarios	TSTA	01-nov
		Valorización del Oficio (VAO)	dic-15
Coordinación de Redes Sociales	Referencias Identitarias (RID)	Solidaridad Territorial (SOT)	29-36
	Vínculos hacia atrás(VHA)	Redes Sociales (RED)	16-28
	Vínculos hacia Delante (VHD)		
	Concentración espacial de Actividades(CEA)		
Patrimonización	Proceso de producción (PPR)	Anclaje Territorial (ATR)	37-43
	Valorización de los Recursos locales (VLR)		
	Una Historia y Destino en Común (HDC)	Sentido de Pertenencia (SPE)	44-49
	Territorialidad(TERR)	Características del Producto (CPR)	50-52
	Riesgos	Riesgos (R)	53-54
Calificación Territorial del Producto.	Efecto terruño (ETR)	Calidad Territorial del Producto (CTP)	55-60
		Calidad Territorial desde el Consumidor (CTC)	61-66
	Mercado (MER)	Mercado (MER)	67-72
	Institucionalidad	Institucionalidad (INS)	73-79
	Beneficios económicos (BEF)	Beneficio Económico por Venta (BEV)	80-83
Fuente: Elaboración propia de acuerdo con Vasconcelos (2018)			

Es importante destacar que a diferencia de Vasconcelos (2018) en este análisis se incorporaron dos apartados más al análisis: Riesgos de la producción e Institucionalidad, puesto que son factores relevantes para el análisis de una conformación de SIAL.

El análisis de los resultados obtenidos se llevará a cabo por medio de la estadística inferencial y descriptiva. Es importante resaltar que debido a las limitaciones de la muestra no es conveniente la

realización de modelos econométricos similares a los utilizados por Vasconcelos (2018), ya que no alcanzan el mínimo de 30 observaciones. Por lo tanto, se planteará una nueva forma de análisis más sencilla que permita el uso de las variables, no obstante, se respetará el tratamiento de las variables en escala Likert propuestas por la autora Vasconcelos (2018)

5.8.1.- Transmisión de conocimientos

De acuerdo con los resultados obtenidos de la encuesta, el 83% de los productores de mezcal en estos cuatro municipios son hombres, mientras que el 16% son mujeres; en su totalidad los productores afirmaron haber aprendido el oficio de otro hombre, en mayoría por familiares directos como abuelo o padre, y en el caso de dos de las tres productoras aprendieron de sus conyugues, lo que representa el 11.1%, mientras que el 5.6% de los productores aprendieron a través de un empleador.

En la producción de mezcal y la transmisión de conocimientos existe dominancia por parte del sexo masculino, puesto que el 100% de los productores aprendieron el proceso de producción de mezcal directamente de un varón, en su mayoría de sus padres.

Por otra parte, el 83.3% de los productores han transmitido sus conocimientos a otras personas, principalmente a familiares, en su mayoría a sus hijos(a)s, y en segundo lugar a empleadores y en tercer lugar a familia política

Tabla 16: Transmisión de conocimientos				
IA.8) ¿Quién le enseñó a producir mezcal?				
Respuesta General	Frecuencia	Frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
1) Familia directa	15	15	83.3%	83.3%
2) Familia política	2	17	11.1%	94.4%
3) Empleador	1	18	5.6%	100.0%
Respuesta específica				
Respuesta	Frecuencia	Frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Padre	12	12	66.7%	66.7%
Abuelo(a)	2	14	11.1%	77.8%
Esposo	2	16	11.1%	88.9%
Empleador (a)	2	18	11.1%	100.0%
Fuente: Elaboración Propia con datos recabados				

Es relevante señalar que el 44% de los productores han compartido sus conocimientos con sus empleados, mientras que el 16.7% lo ha hecho con otros colaboradores que no pertenecen a su familia. Este dato sugiere que la actividad productiva está evolucionando hacia una industria menos centrada en ser una actividad familiar hacia una más diversificada en términos de mano de obra y colaboración. Podemos considerar que la industria del mezcal está experimentando una transformación hacia una

actividad más comercial, lo que está desplazando en cierta medida el sentido original de conservación del oficio familiar y su función de subsistencia.

Tabla 17: Transmisión de conocimientos		
IA.10) ¿A Quién le enseñó?		
Respuesta General	Frecuencia	%
1) Familia directa	11	73.33%
2) Familia política	1	6.67%
3) Empleador	10	66.67%
Respuesta Especifica		
Respuesta	Frecuencia	%
Hijo(a)	9	50.0%
Nieto(a)	1	5.6%
Sobrino(a)	2	11.1%
Cuñado(a)	1	5.6%
Empleado (a)	8	44.4%
Colaboradores	3	16.7%
Fuente: Elaboración Propia con datos recabados		

Así mismo, sobre las unidades de producción (palenque), el 38.9% de los mezcaleros heredaron directamente su fábrica de mezcal de un familiar, mientras que la mitad de ellos construyeron nuevos palenques, lo que se denomina fábricas de mezcal de primera generación familiar. Por otro lado, el 5.56% de los palenques son pertenecientes a empresas, por lo que en esa fábrica no existen relaciones familiares de por medio en el proceso de producción de mezcal. Cabe destacar la presencia de familias mezcaleras, como el caso de los productores 14 y 15 que resultan ser hermanos dentro de la comunidad de San Baltazar Guelavila, ellos explican que se tratan de la cuarta generación de productores mezcaleros que al igual que el resto de sus hermanos se independizaron e iniciaron sus fábricas de mezcal propias, mientras que uno de ellos heredó el palenque de su abuelo.

Tabla 18: Transmisión de palenque				
IB.1) El lugar donde produce mezcal le pertenecía con anterioridad a...				
Respuesta Agrupada	Frecuencia	Frecuencia acumulada	%	% acumulado
Familia directa	6	6	33.3%	33.3%
Familia política	1	7	5.6%	38.9%
Empleador	2	9	11.1%	50.0%
Propio	9	18	50.0%	100.0%
Respuesta especifica	Frecuencia	Frecuencia Acumulada	%	% acumulado
Papá	5	5	27.78%	27.78%
Abuelo	1	6	5.56%	33.33%
Esposo	1	7	5.56%	38.89%
Nadie	9	16	50.00%	88.89%
Rentado	1	17	5.56%	94.44%
Empresa	1	18	5.56%	100.00%
Fuente: Elaboración Propia con datos recabados				

Los productores de mezcal en el valle de Tlacolula tienen entre 14 y 36 años de experiencia realizando dicha actividad. En promedio los productores comenzaron a aprender sobre la producción a los 16 años, siendo la edad más temprana es a los 8 años, mientras que la más tardía es a los 28. Es importante destacar la diferencia que existe entre géneros, puesto que, en el caso de los productores la edad promedio de aprendizaje es a los 14 años y en el caso de las productoras es a los 26. Por tanto, mientras que los varones aprenden del proceso del mezcal desde la niñez, las mujeres aprendieron en su etapa de adultas y fuera de su familia directa.

Tabla 19: Transmisión de conocimientos			
IA.4) Experiencia promedio produciendo mezcal			
Productores	Produciendo	Aprendió	Producir solo
Hombres	24	14	20
Mujeres	29	26	26
Fuente: Elaboración Propia con datos recabados			

Se puede afirmar que el mezcal en el valle de Tlacolula es un producto indígena zapoteco, ya que el 94.44% de los productores mezcaleros afirmaron autodescribirse como personas indígenas y de ellos, el 88% se identifica con la etnia zapoteca, es importante destacar además que el 70.59% de los productores hablan una lengua nativa de su localidad.

Tabla 20: Etnicidad de los productores		
Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Se autodenomina Indígena	17	94.44%
Zapoteco	15	88.24%
Sin especificar	2	11.76%
Otro	0	0.00%
Hablante de alguna lengua indígena	12	70.59%
Fuente: Elaboración Propia con datos recabados		

Por otro lado, el conocimiento tradicional se ha mantenido a lo largo del tiempo, ya que el 88% de los productores afirman conservar la técnica de producción original, que les fue heredado por sus familiares. No obstante, 17% de los productores que afirmaron haber alterado la receta tradicional del mezcal cambiando la técnica de producción para agilizar el proceso de producción debido a la necesidad de producir más en menos tiempo y en la búsqueda de mejorar la calidad de su producto.

En torno a la producción de mezcal, los productores afirmaron sentirse muy orgullosos de su oficio, y han expresado que sus principales motivaciones para continuar con la producción de mezcal tienen que ver en mayor medida con el ámbito cultural del producto por encima del económico, ya que predominan las motivaciones culturales por encima de las económicas. [Anexo 3]

Tabla 21: Conservación de los conocimientos Tradicionales		
11.1) ¿Usted sigue produciendo el mezcal de la misma forma en que le enseñaron a hacerlo?		
Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Segue usando receta tradicional		
SI	15	83%
No	3	17%
Cambio la técnica	3	100%
Cambio ingredientes	0	0%
Cambio insumos	0	0%
Cambio Indumentaria	0	0%
Fuente: Elaboración Propia con datos recabados		

Por otra parte, los productores de mezcal consideran que su labor es reconocida lo suficiente por las personas del estado de Oaxaca, puesto que es primordial para la conservación de la cultura en el valle de Tlacolula y sobre todo del Estado de Oaxaca. En segundo lugar, expresan que dentro de sus localidades su labor no es tan reconocida como en otras partes de Oaxaca, pero consideran que es primordial para la conservación de la cultura de estas.

Tabla 22: Percepción del oficio				
IB.2) ¿Cómo productor de mezcal, usted se siente...				
Percepción	Frecuencia	Frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Muy orgulloso	14	14	78%	78%
Orgulloso	3	17	17%	94%
Ni orgulloso ni avergonzado	0	17	0%	94%
Poco orgulloso	0	17	0%	94%
Nada Orgulloso	0	17	0%	94%
No siento nada de ello	1	18	6%	100%
Fuente: Elaboración Propia con datos recabados				

Con el análisis de este apartado, podemos definir que existe presencia del factor TSTA ya que existe la evidencia que los productores de mezcal que el conocimiento de producción mezcal ha sido heredado por generaciones y que mantienen viva la cultura de mezcal, no solamente viéndolo como un producto más de donde obtener beneficios económicos, si no que a su vez como una bebida que es parte fundamental de la tradición y cultura del valle de Tlacolula y el estado de Oaxaca.

5.8.2.- Coordinación de Redes Sociales

El 72% de los productores de mezcal del valle de Tlacolula afirman mantener contacto con otros productores, con ellos tratan asuntos relacionados con la producción, venta del mezcal y/o la escasez y precio de los insumos. De ellos, el 53.8% de productores mantienen comunicación con productores

de su propia localidad, el 23.1% con otros mezcaleros del valle de Tlacolula, el 7.7% con productores de los Valles Centrales y el 15.4% con mezcaleros de otras regiones del estado.

No obstante, el 83% de los productores totales afirman no recibir ayuda de ningún aspecto de otros productores, es decir, son totalmente independientes de ellos [Anexo 3]. Por otro lado, el porcentaje restante afirma que cuando recibe ayuda es algunas veces o bien, casi nunca. Estos productores afirman que generalmente se trata de mezcaleros con los que comparten lazos familiares, como padres o hermanos, por lo que se trata de redes familiares de primer grado.

Tabla 23: Asociatividad entre productores.				
IIB.1) ¿Usted se mantienen en comunicación con otros productores mezcaleros respecto a asuntos relevantes de la producción? (Como la escasez/precio de insumos, precio de mezcal)				
Respuesta	Frecuencia	Frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	13	13	72%	72%
No	5	18	28%	100%
Fuente: Elaboración Propia con datos recabados				

Tabla 24: Asociatividad entre productores				
IIB.2) ¿De dónde son estos productores con los que mantiene comunicación?				
Respuesta	Frecuencia	Frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
De mi localidad	7	7	53.8%	53.8%
De mi municipio	0	7	0.0%	53.8%
De mi distrito	3	10	23.1%	76.9%
De los Valles Centrales	1	11	7.7%	84.6%
Del interior del Estado	2	13	15.4%	100.0%
Del interior de la republica	0	13	0.0%	100.0%
Fuente: Elaboración Propia con datos recabados				

De acuerdo con los datos recabados, el 66.67% de los productores trabaja en sus palenques con familiares, como se observa en la Tabla 25, en la producción de mezcal los principales familiares que se involucran en la producción en las distintas etapas de ella son los hijos(as) y en segundo lugar los padres y primos(as).

Revisando el Anexo 4, podemos retomar información relevante sobre la asociatividad de los productores, del total encuestado solo el 17% de ellos forma parte de alguna organización entre mezcaleros. De ellas destacan la organización *Laas too dob* (Corazón de maguey) en San Pablo Villa de Mitla. Como explica la productora número 18 y el productor 19, se trata de una asociación local que busca hacer frente a la competencia de mezcal que ha ido en crecimiento en los últimos años y vigilar los nuevos emprendimientos de mezcal y uso de agave dentro de Mitla

Tabla 25: Asociatividad entre productores		
IIB.6) Alguno de sus familiares trabaja con usted en su palenque?		
Parentesco	Frecuencia	Porcentaje
Papá/Mamá	3	25%
Hijo(a)	5	42%
Nieto(a)	1	8%
Hermano(a)	2	17%
Abuelo (a)	1	8%
Tío(a)	1	8%
Primo(a)	3	25%
Sobrino(a)	2	17%
Cuñado (a)	2	17%
Esposa(o)	2	17%
Fuente: Elaboración Propia con datos recabados		

Por otra parte, al cuestionarles a los productores sobre la posibilidad de asociarse y organizarse entre mezcaleros, ellos discrepan acerca de tener mayores beneficios de ello, de los 5 ítems dos de ellos obtuvieron una calificación neutra, ya que se considera que la asociatividad no necesariamente fortalecerá la producción y ventas de mezcal. No obstante, concuerdan que la asociación puede hacer frente a la competencia industrial y a mejorar la distribución de las ganancias generadas por la venta de mezcal.

A estos aspectos descritos anteriormente se les conoce como *redes horizontales* que se trata de la relación de cooperación, competencia, transmisión de conocimientos y aprendizaje. En estas relaciones existe también el intercambio de consejos e información con respecto a aspectos de la producción (Velásquez, 2018).

Por otro lado, de acuerdo con Velásquez (2018) se pueden definir otro tipo de redes, las *redes verticales* las cuales se establecen principalmente con los proveedores de materia prima, la experiencia del campo y el levantamiento del instrumento, ello se orienta más hacia una visión de territorialización de las cadenas de comercialización.

Proveedores de Maguey

Para el presente análisis, se preguntó acerca de la procedencia del maguey empleado en la producción de mezcal, para ello fue necesario preguntar específicamente el origen de este. De las respuestas obtenidas cual podemos encontrar que el maguey empleado en el mezcal de Tlacolula es 100% oaxaqueño, ya que ningún productor compra fuera del estado.

No obstante, no podemos establecer que el mezcal se produce con maguey 100% de Tlacolula puesto que el 67% de los productores recurren a comprar maguey fuera de los valles centrales y el 39% fuera del distrito de Tlacolula.

Tabla 26: Procedencia del origen de maguey		
Origen del maguey	Frecuencia	Porcentaje con respecto al total
Fuera del estado	0	0%
Del interior del estado	12	67%
Del interior de los Valles Centrales	7	39%
Del interior de Tlacolula	18	100%
Fuente: Elaboración Propia con datos recabados		

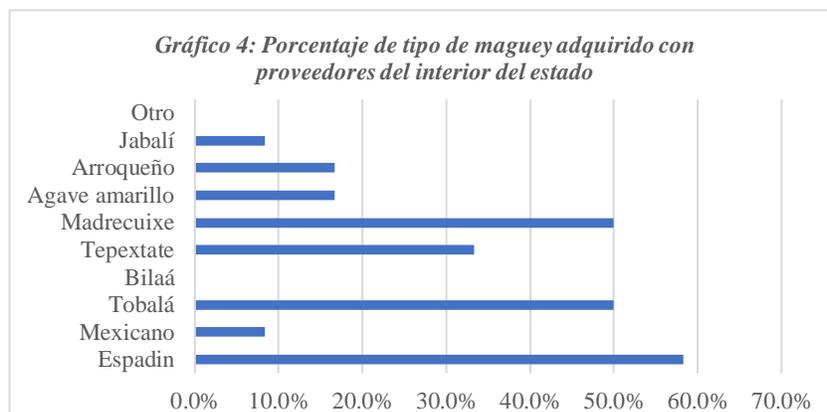
Ello se debe a que como explica la *productora 16* es necesario comprar magueyes que no produzcan en Tlacolula o bien, que tengan mejor calidad por las condiciones agroclimáticas de otros territorios, como son los magueyes mexicanos, arroqueños y madrecoixte que tienen mejores condiciones de crecimiento en la Sierra Sur del estado y es difícil encontrarlos dentro de los Valles Centrales. Además, existen cultivos por parte de los productores en otros distritos de los Valles Centrales, de ellos destacan el cultivo de arroqueño, sierra negra, coyote, y espadín. Así mismo, la productora explica que la compra de maguey fuera de Tlacolula está relacionado con las temporadas de lluvia ya que de ello depende la cantidad de azúcares concentrados en el maguey y por ende la calidad del sabor del mezcal.

En promedio la compra de maguey fuera de Tlacolula por parte de los productores se realiza en aproximadamente cada 6 meses, mientras que en el interior es aproximadamente cada 18 semanas debido a que el 100% de los productores tienen cultivos propios que se renuevan año con año.

En el caso de los proveedores de otras regiones del estado, la mayoría de los productores compran maguey con municipios de la Sierra Sur, específicamente con los municipios de San Carlos Yahutepec y Nejapa de Madero. En promedio se adquiere maguey con estos proveedores cada 13 semanas o bien, cada 3 meses aproximadamente.

La especie que más se adquiere es el espadín (58.3%), en segundo lugar, el madrecoixte y tobalá (50%), tepextate (33.3%), arroqueño y amarillo (16.7%), y por último Jabalí y mexicano (8.3%).

Tabla 27: Proveedores del interior del estado			
Región de Origen Maguey	Frecuencia	Porcentaje con respecto al total	Porcentaje dado los compradores de otras regiones
Sierra Norte	2	11%	16.7%
Sierra Sur	9	50%	75.0%
Istmo	0	0%	0.0%
Papaloapan	0	0%	0.0%
Mixteca	2	11%	16.7%
Costa	1	6%	8.3%
Cañada	0	0%	0.0%
Fuente: Elaboración Propia con datos recabados			



Fuente: Elaboración Propia con datos recabados

Los productores que adquieren maguey dentro de los Valles Centrales son menos, apenas el 39% de los productores consiguen maguey en el resto de los distritos que conforman esta región sociocultural.

Tabla 28: Proveedores del interior de la región			
Distrito de Origen Maguey	Frecuencia	Porcentaje con respecto al total	Porcentaje dado los compradores de otros distritos
Etla	1	6%	14.3%
Zaachila	0	0%	0.0%
Zimatlán	1	6%	14.3%
Centro	1	6%	14.3%
Ejutla	4	22%	57.1%
Ocotlán	1	6%	14.3%

Fuente: Elaboración Propia con datos recabados

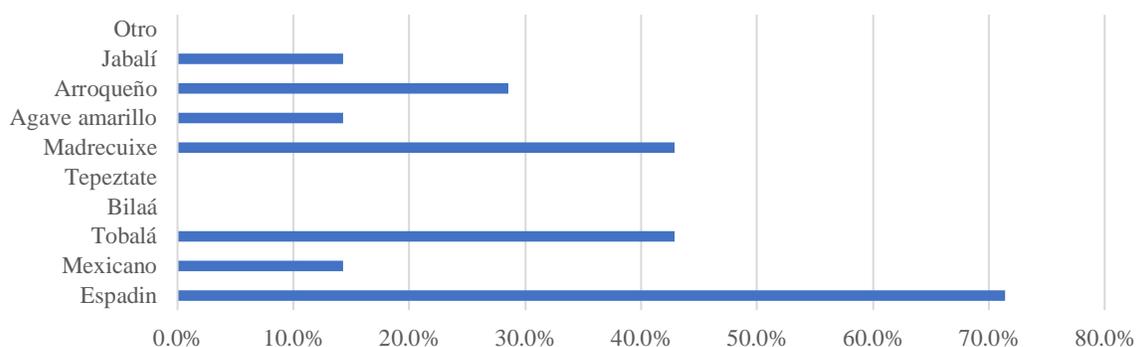
De los productores que adquieren maguey de otros distritos de la región, en su mayoría compran de Ejutla (57.1%) y en la misma proporción de Etla, Zimatlán, Centro y Ocotlán (14.3%) con una frecuencia de cada 8 meses.

El principal maguey que se compra con ellos es el espadín (71.4%), seguido por el madrecuixe y el tobalá (42.9%), arroqueño (28.6%) y por último el jabalí, amarillo y mexicano (14.35%).

En el caso del maguey que se adquiere en el distrito, la mayoría proviene de los municipios de Tlacolula de Matamoros, destacando la comunidad de San Marcos Tlapazola (72.22%), San Dionisio Ocotepec (44.44%), San Juan del Río (38.89%) y Santiago Matatlán (38.89%).

Cabe destacar que 2 de los 25 municipios del distrito no venden su producción de maguey con los productores de mezcal del Valle de Tlacolula, los cuales son Villa de Diaz Ordaz y Santa Cruz Papalutla, mientras que Rojas de Cuauhtémoc y San Sebastián Abasolo se tratan de municipios que no producen agave mezcalero.

Gráfico 5: Tipo de maguey adquirido con proveedores del interior de los valles centrales

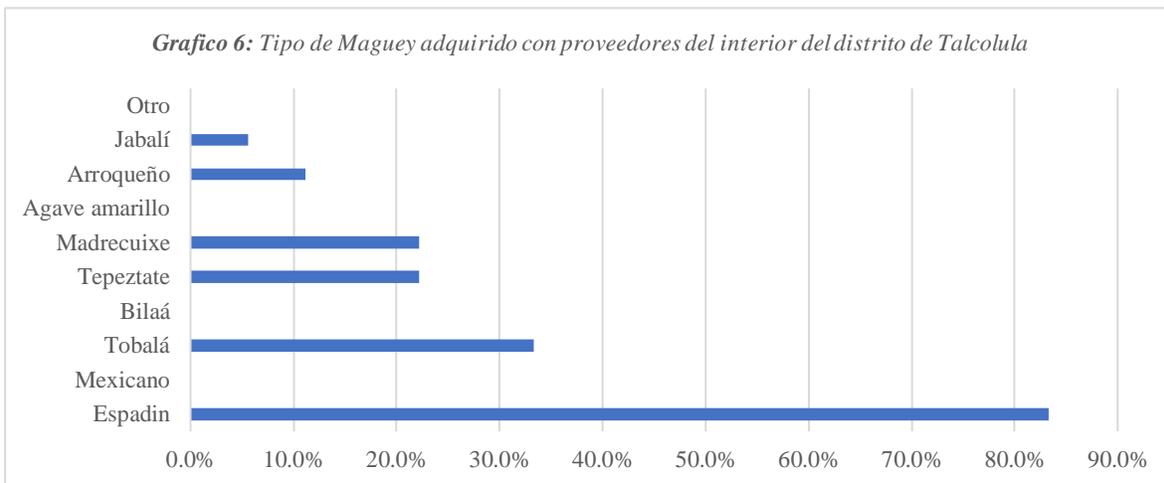


Fuente: Elaboración Propia con datos recabados

Tabla 29: Proveedores del interior del distrito

Municipio de Origen Maguey	Frecuencia	Porcentaje
Tlacolula de Matamoros	13	72.22%
San Dionisio Ocotepec	8	44.44%
San Juan del Río	7	38.89%
Santiago Matatlán	7	38.89%
San Lorenzo Albarradas	6	33.33%
San Lucas Quiaviní	6	33.33%
San Pedro Quiatoni	4	22.22%
Magdalena Teitipac	3	16.67%
San Juan Guelavía	3	16.67%
San Pablo Villa de Mitla	3	16.67%
San Pedro Totolápam	3	16.67%
San Bartolomé Quialana	2	11.11%
San Jerónimo Tlacoahuaya	2	11.11%
San Sebastián Teitipac	2	11.11%
Santa Ana del Valle	2	11.11%
Santa María Zoquitlán	2	11.11%
Teotitlán del Valle	2	11.11%
San Francisco Lachigoló	1	5.56%
San Juan Teitipac	1	5.56%
Santa María Guelacé	1	5.56%
Santo Domingo Albarradas	1	5.56%
Rojas de Cuauhtémoc	0	0.00%
San Sebastián Abasolo	0	0.00%
Santa Cruz Papalutla	0	0.00%
Villa Díaz Ordaz	0	0.00%

Fuente: Elaboración Propia con datos recabados



Fuente: Elaboración Propia con datos recabados

El principal tipo de maguey empleado es el espadín (83.3%), seguido por el tobalá (33.3%), madrecuixe y tepextate (22.22%), arroqueño (11.1%) y jabalí (5.6%). La compra con estos proveedores ocurre cada 18 semanas o 4 meses y medio debido a que el 100% de los productores siembran y cultivan su propio agave.

Insumos

Para este apartado se preguntó principalmente por la leña y el agua; al ser un proceso tradicional es aún implementado el uso de leña, ya que al implementar gas se vuelve un proceso industrial y pierde su esencia artesanal. Las tablas de análisis se encuentran dentro del Anexo 5.

El 77.8% de la leña empleada en la producción de mezcal se obtienen principalmente de la compra con proveedores y el 22.22% restante es de recolección propia por parte de los productores. La leña proviene principalmente de territorio fuera de los valles centrales, al menos el 50%, mientras que el 38.8% es del interior del distrito de Tlacolula.

Los productores de mezcal que compran leña con proveedores fuera de Tlacolula refieren que la leña en su mayoría proviene de la Sierra Norte, específicamente del aserradero de unión de pueblos mancomunados de Ixtlán de Juárez. El tiempo promedio de reabastecimiento de leña es cada 10 semanas o bien, cada dos meses y medio.

Con respecto al agua, el 66.7% proviene de pozo propios de los productores, 5.6% del agua potable, 16.7% de algún cuerpo de agua cercano y el 11.1% recurre a la compra con particulares. En su mayoría el agua que utilizan los productores proviene de su propia comunidad, sin embargo, el 11.1% ha optado con conseguir agua fuera de sus municipios dentro del distrito de Tlacolula, lo cual es un indicador del acaparamiento cada vez mayor de agua por parte de esta agroindustria.

Proveedores de indumentaria

Como se observa en la tabla a continuación podemos observar que los hornos, tinas de fermentación, piedra de molienda o tahona y las tinas de almacenamiento son adquiridas dentro del distrito de Tlacolula a nivel localidad, municipio o bien, a nivel distrito. En el caso de los hornos son construidos por los mismos maestros mezcaleros o por contratación de personas de la localidad; de la misma forma la piedra tahona se construye de la misma forma con cemento o bien es labrada de cantera, en este último caso la piedra es labrada en San Pablo Villa de Mitla.

Por otra parte, los alambiques vienen principalmente de dos locaciones, el 50% del municipio de Ocotlán dentro del estado y el otro 50% del estado de Hidalgo.

Por último, la mayoría de los productores expresaron no utilizar barricas, mazo, ollas de barro y maquina hebradora⁹. En el caso de las barricas solo el 44% de los productores las utilizan debido a que el resto opta por no añejar su mezcal, de este porcentaje el 22.22% adquiere las barricas dentro de la demarcación municipal, el 5.6% del interior del estado y el 16.7% fuera de Oaxaca, teniendo con principal referencia el estado de Jalisco.

Tabla 30: Procedencia de indumentaria																		
Procedencia de indumentaria	[Alambique s]		[Hornos]		[Tinas de fermentación]		[Piedra del molino]		[Barricas]		[Tinas/Tambos de almacenamiento]		[Mazo]		[Ollas de barro]		[Máquina Hebradora]	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
<i>De mi localidad o municipio</i>	0	0.0	18	100	10	55.6	9	50.0	2	11.1	5	27.8	1	5.6	0	0.0	0	0.0
<i>De mi distrito</i>	0	0.0	0	0.0	8	44.4	9	50.0	2	11.1	3	16.7	0	0.0	1	5.6	0	0.0
<i>De mi estado</i>	9	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	5.6	5	27.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<i>Fuera del estado</i>	9	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	16.7	3	16.7	0	0.0	0	0.0	1	5.6
<i>De otro País</i>	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<i>No sé</i>	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	11.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<i>No utiliza</i>	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	10	55.6	0	0.0	17	94.4	17	94.4	17	94.4
TOTAL	18	100	18	100	18	100	18	100	18	100	18	100	18	100	18	100	18	100

Fuente: Elaboración Propia con datos recabados

⁹ Máquina que realiza la molienda del agave.

De acuerdo con el análisis anterior podemos argumentar que existen redes sociales horizontales debilitadas, debido a que la participación de familiares dentro del proceso productivo es menos del 75%, además que existe poca interdependencia de las unidades de producción y existe poca presencia de organizaciones de productores locales. Aunado a ello, existen diferencias de opiniones con respecto a la asociatividad, puesto que no hay un consenso unánime que exponga la disponibilidad de los productores en asociarse.

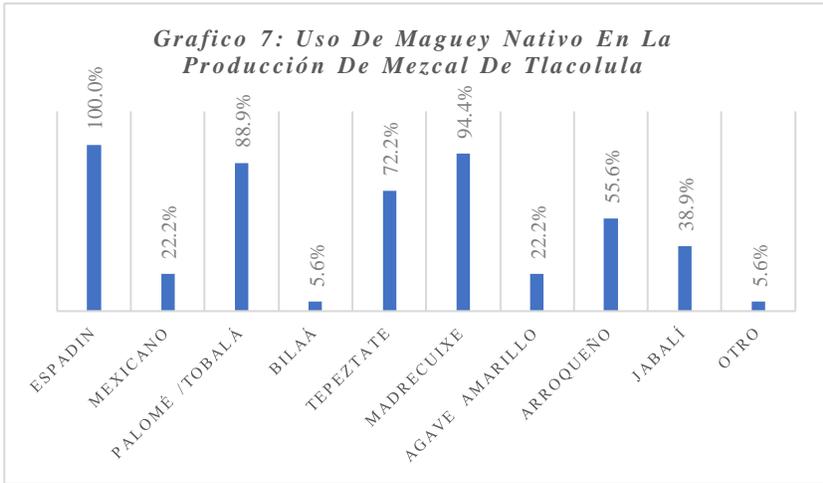
Por ello es pertinente inferir que la actividad productiva de mezcal se está comenzando a individualizar y tratarse cada vez más de una industria orientada a la formación de empresas.

Es importante destacar que en el caso de las redes sociales verticales encontramos mayor fortaleza, puesto que no existe una dependencia muy grande por materias primas e insumos fuera del valle de Tlacolula.

5.8.3.- Patrimonización

En este apartado se indagó sobre la valorización del patrimonio del valle de Tlacolula, en ámbitos como la cultura, la identidad, el conocimiento del oficio y los recursos que los rodean. Para este análisis nos apoyamos de los resultados presentados dentro del Anexo 6.

Con respecto al uso de maguey nativo, el 78% de los productores afirman reconocer todas las especies nativas de maguey que crecen en el valle de Tlacolula. No obstante, la *productora 16* expresa que en el valle de Tlacolula no se puede considerar la existencia de maguey nativo, ya que estos se perdieron no solo en Tlacolula sino en todos los Valles Centrales debido al uso intensivo del maguey espadín, aunque en la actualidad existen esfuerzos por rescatar el resto de las especies.



Fuente: Elaboración Propia con datos recabados

Como se muestra en la gráfica anterior, en el valle de Tlacolula la especie más utilizada en la producción de mezcal es el espadín ya que todos los productores emplean dicha especie pues afirman obtener mejores rendimientos y calidad de mezcal con este.

Con respecto al uso del maguey que crece dentro de Tlacolula, el 76% de los productores consideran que el mezcal producido con dicho maguey se distingue por calidad y sabor, como la productora 16 comenta que *“cada lugar de producción tiene una calidad y distinción, cada una de las regiones mezcaleras tienen sus “notas” que permiten reconocer de donde proviene el mezcal, ello tiene que ver con el maguey y el proceso de producción.”*

Ello se ve reforzado con la percepción mayoritaria de los productores que los recursos naturales empleados en la producción del mezcal dotan de cualidades especiales a la bebida.

De acuerdo con la percepción de los productores acerca del maguey nativo de Tlacolula, consideran que es importante cuidarlo y rescatarlo, ello debido a que el mezcal que se produce con dicho maguey dota de características especiales al maguey, como una mejor textura, olor y sabor; además están muy de acuerdo con que el maguey es parte de la herencia territorial que debe ser resguardado.

Sobre la técnica, los productores mezcaleros de Tlacolula consideran conocer a la perfección la técnica de producción artesanal del mezcal. Además de ello opinan que aún existe preservación de la técnica de producción artesanal en la zona, aunque se mantienen en una posición neutral con respecto al uso de la indumentaria empleada, ya que el 44% afirma que dicha indumentaria ya no es respetada, puesto que las grandes embotelladoras emplean hornos de gas y maquinas hebradoras

Con respecto a la identidad cultural de los productores, existe un gran orgullo por su localidad y entorno, así como de la producción mezcalera en Tlacolula. El aspecto que mayor orgullo de su entorno se percibe dentro de los productores son los usos y costumbres de su localidad, y la historia de sus pueblos; no obstante, existe menor apego a las tradiciones de todo el valle. Por otro lado, se encuentran muy orgullosos de la producción de mezcal y de la importancia que tienen dentro de la cultura de Tlacolula.

En cuanto a la percepción que tienen los productores sobre los pobladores de su comunidad, expresan que existe menor sentimiento de orgullo por parte de ellos, siendo su principal orgullo el mezcal como una bebida que forma parte de sus tradiciones y siendo la lengua nativa un aspecto que ha ido perdiendo interés por parte de los pobladores. Aun así, de acuerdo con lo que estos expresan podemos asegurar que existe arraigo cultural por parte de sus vecinos a su comunidad, aunque en menor medida por los aspectos de biodiversidad. Rescatando este último punto, los productores están de acuerdo

que el cultivo intensivo de maguey desplazó a otros cultivos de la comunidad, aunque expresan que ello no está generando daños en las tierras agrícolas.

Con base a lo anterior descrito, los productores de mezcal expresan que el orgullo por la producción mezcalera puede ser relacionado con un arraigo principalmente cultural, aunque destacan que la relación económica también es importante, puesto que ello ha permitido el crecimiento de sus localidades mezcaleras.

Tabla 31: Relación del mezcal con personas de la localidad				
IIIB.3) ¿Considera que el mezcal tiene alguna relación con las personas de su comunidad?				
Respuesta	Frecuencia	Frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No hay	1	1	6%	6%
Económica	7	8	39%	44%
Cultural	10	18	56%	100%
Recreativa	0	18	0%	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recabados.

Los productores de mezcal de Tlacolula consideran que, aunque su labor es reconocida por la gente de su localidad, perciben un menor reconocimiento fuera de ellas. Consideran que su labor es importante debido a que forma parte de un conocimiento ancestral que se les heredó por generaciones, estando de acuerdo que es una labor importante ya que no cualquier persona puede hacer lo que ellos. Los mezcaleros consideran que su labor es algo que los distingue como Oaxaqueños y como personas nativas del valle de Tlacolula, por lo cual es importante destacar que en la producción de mezcal los maestros mezcaleros se identifican como nativos de Tlacolula a pesar de que el 11.11% de los productores no son originarios de este territorio.

Con base a este análisis podemos expresar que existe anclaje territorial del mezcal en el territorio de Tlacolula, puesto que hay sentimientos de pertenencia bien cimentados de los productores y locatarios de la zona, y sobre todo un sentimiento de valoración del mezcal como parte del territorio de estudio.

5.8.4- Calificación territorial del producto

Este apartado busca evaluar el reconocimiento del producto con base al origen de este. De este apartado, el 78% de los productores afirman que el mezcal que producen compite contra mezcales de otros lugares de producción, es decir, se enfrentan en calidad, sabor y precio.

Por otro lado, el 22.2% de los productores consideran que el mezcal que producen no tiene competencia debido a que es superior en calidad y sabor. Un 33.3% considera que su principal competencia es dentro de su propia localidad, otro 33.3% dentro de su municipio, 5.6% dentro del

distrito de Tlacolula y un 5.6% considera que su principal competencia es con los mezcales de otra región del estado de Oaxaca. De la misma forma, el 78% de los productores considera que el mezcal que se produce en Oaxaca está por encima en calidad sobre los producidos en otros estados de la república mexicana.

Tabla 32: Competencia del mezcal producido				
IVA.1.2) ¿De dónde proviene el mezcal que es competencia de su mezcal?				
Respuesta	Frecuencia	Frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No hay	4	4	22.2%	22.2%
Otra localidad	6	10	33.3%	55.6%
Otro municipio	6	16	33.3%	88.9%
Otro distrito	1	17	5.6%	94.4%
Otra región	1	18	5.6%	100.0%
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recabados				

De acuerdo con los datos obtenidos, el mezcal que se produce en cada municipio tiene distinción, al igual que se diferencia de los producidos en otras regiones del estado. El mezcal dentro del valle de Tlacolula mantiene su calidad artesanal ya que existe conformidad con las afirmaciones que implican el respeto de la técnica y el uso de los insumos tradicionales.

Sin embargo, los productores afirman que dentro del valle de Tlacolula ha comenzado a alterarse la receta artesanal con la implementación de aditivos químicos y el uso de maguey no nativo.

Por otra parte, los productores afirman que el mezcal de Tlacolula destaca por encima del producido dentro del estado y sobre todo el de su propio municipio destaca en calidad como muestra a continuación la *tabla 33*.

Asimismo, es importante resaltar que los productores consideran que el mezcal tiene sus raíces profundamente arraigadas en el estado de Oaxaca, específicamente en la región de Tlacolula. Esto se evidencia en los relatos de los productores locales, como la productora 18, quien enfatiza que el mezcal es un producto que se originó en su comunidad, San Pablo Villa de Mitla. Según su testimonio, esta tradición ancestral fue adoptada posteriormente por el pueblo vecino de Santiago Matatlán, consolidándose como un patrimonio cultural de la región. Del mismo modo, el productor 11 de San Dionisio Ocotepéc comparte esta misma narrativa sobre el origen de la industria mezcalera en su comunidad, subrayando la importancia histórica y cultural del mezcal en el tejido social y económico de la región.

Tabla 33: Percepción de calidad		
IVA.3) ¿Qué tan de acuerdo se encuentra con las siguientes afirmaciones?		
	Ítem	%
Percepción de la calidad	[El mezcal que se produce en mi municipio es igual al mezcal de otros municipios de Tlacolula]	21%
	[El mezcal que se produce en el valle de Tlacolula es igual al mezcal que se produce en otros lugares del estado]	38%
Percepción de la conservación de la técnica e ingredientes	[En mi municipio aún se conserva el cocimiento de maguey con mezquite, encino o pino]	82%
	[El Mezcal es una bebida que tiene su origen en el estado de Oaxaca]	94%
	[El Mezcal es una bebida que tiene su origen en el valle de Tlacolula]	82%
	[El maguey nativo es el principal ingrediente empleado en la producción de mezcal en Tlacolula]	76%
	[En mi municipio se usan aditivos químicos dentro de la producción de mezcal]	44%
	[En el valle de Tlacolula se usan aditivos químicos para producir mezcal]	82%
	[En mi municipio se respeta la técnica de producción de mezcal artesanal]	100%
	[En el valle de Tlacolula se respeta la técnica de producción de mezcal artesanal]	65%
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recabados		

Para la definir la calidad del producto los mezcaleros explican que el principal factor determinante es la técnica, ya que como explican, cada maestro mezcalero tiene una forma de hacer mezcal, lo que le da al producto un “sazón especial” al igual que las cocineras en las recetas gastronómicas tradicionales. En segundo lugar, consideran que la producción de mezcal con un maguey adecuado es el que define la calidad del producto.

Tabla 34: Factores determinantes de calidad				
IVA.5) ¿Qué factor considera que es primordial para un mezcal de alta calidad?				
Factor	Frecuencia	Frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Tecina	7	7	38.9%	38.9%
Maguey	6	13	33.3%	72.2%
Sabor	2	15	11.1%	83.3%
Aroma	1	16	5.6%	88.9%
Leña	0	16	0.0%	88.9%
Ingredientes	2	18	11.1%	100.0%
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recabados				

De acuerdo con los datos recabados, los consumidores logran distinguir el mezcal producido artesanalmente del mezcal industrial, ello principalmente por el olor, sabor y aroma característico del mezcal. Ello los ha llevado a distinguir la mejor calidad de dicho producto pese a que la mayoría de los consumidores de mezcal no son nativos del valle de Tlacolula.

Tabla 35: Distinción del producto			
IVB.5) De acuerdo con su percepción, usted considera que...			
	Ítems	Suma	Promedio
Distinción del Producto	[Los consumidores no detectan diferencias entre el mezcal que usted produce con los comerciales]	81	5
	[Los consumidores no distinguen la diferencia de olor y sabor entre el mezcal que usted produce y el comercial]	78	4
	[Los consumidores no distinguen la diferencia del aroma entre el mezcal que usted produce y el comercial]	82	5
	[Los consumidores expresan que el mezcal que produce mantiene una mejor calidad por encima de los hechos en otros lugares]	24	1
	[Los consumidores expresan que el mezcal de Tlacolula mantiene una mejor calidad por encima de los hechos en otros lugares]	42	2
	[Los consumidores que compran su mezcal son principalmente nativos de su comunidad]	73	4
	[Los consumidores que compran su mezcal son principalmente nativos de su municipio]	67	4
	[Los consumidores que compran su mezcal son principalmente nativos de la región]	45	3
	[Los consumidores que no son nativos del estado expresan que su mezcal es de mayor calidad]	24	1
1) Muy de acuerdo, 2) De acuerdo, 3) Ni de acuerdo ni desacuerdo, 4) En desacuerdo, 5) Muy en desacuerdo			
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recabados.			

El mezcal de Tlacolula, según la experiencia de los productores, se puede distinguir principalmente por su sabor y el aroma, aunque el 16.7% considera que no siempre es posible distinguirlo de otros mezcals.

Tabla 36: Distinción del producto		
IBV.6) De acuerdo con su experiencia, cómo los consumidores detectan un mezcal que se produce en Tlacolula		
Respuesta	Frecuencia	%
No lo hacen	3	16.7%
Sabor	11	61.1%
Aroma	8	44.4%
Textura	2	11.1%
Olor	2	11.1%

Con respecto al consumo, no existe consenso sobre si existe un aumento o decrecimiento de la venta de mezcal, ya que el 39% de los productores consideran que hubo un decrecimiento en los últimos meses debido principalmente a la contingencia sanitaria por COVID-19, en contraparte el 11% de los productores considera que la venta sigue igual y el 50% de ellos consideran que las ventas aumentaron.

Tabla 37: Percepción del comportamiento del mercado					
IVB.1) De acuerdo con su percepción, la venta de mezcal...					
	Respuesta	Frecuencia	Frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
1	Disminuyó Mucho	2	2	11%	11%
2	Disminuyó	5	7	28%	39%
3	Sigue Igual	2	9	11%	50%
4	Aumentó	5	14	28%	78%
5	Aumentó Mucho	4	18	22%	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recabados.

Si bien no hay un consenso entre los productores, de acuerdo con COMERCAM (2021), en los últimos años se ha observado un aumento significativo en las ventas de mezcal. Los productores señalan que este incremento se debe en gran medida a la creciente demanda de este producto por parte de personas originarias del estado, así como por consumidores de otras partes del país y del mundo. Esta demanda ha sido impulsada también por la amplia promoción y difusión del mezcal realizada por el gobierno estatal en diversos ámbitos. Sin embargo, mientras algunos productores atribuyen este aumento a factores económicos y comerciales, otros no lo relacionan directamente con aspectos culturales, sugiriendo una diversidad de perspectivas dentro de la industria mezcalera.

Tabla 38: Percepción del comportamiento del mercado						
IVB.2) En recientes años, se ha registrado un incremento en el consumo de mezcal, usted considera que esto se debe a...						
Ítems	[Debido a que el mezcal se volvió moda]	[Debido al turismo gastronómico]	[Debido a que los oaxaqueños buscan consumirlo desde el exterior del estado]	[Debido a que las personas quieren retomar las tradiciones de Oaxaca]	[Debido a la incursión de inversionistas adinerados que crean nuevas marcas]	[Debido a cada vez más personas conocen esta bebida]
Suma	33	28	20	48	29	20
Promedio	2	2	1	3	2	1
1) Muy de acuerdo, 2) De acuerdo, 3) Ni de acuerdo ni desacuerdo, 4) En desacuerdo, 5) Muy en desacuerdo						
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recabados.						

Además, el 61% de los productores consideran que los consumidores buscan específicamente el mezcal que se produce en su localidad, y el 94% consideran que los consumidores buscan específicamente el mezcal del Valle de Tlacolula.

Tabla 39: Preferencias del consumidor.				
IVB.3) ¿Usted considera que los consumidores buscan específicamente el mezcal que se produce en su localidad?				
Respuesta	Frecuencia	Frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Si	11	11	61%	61%
No	7	18	39%	100%
IVB.4) ¿Usted considera que los consumidores buscan específicamente el mezcal que se produce en el valle de Tlacolula?				
Respuesta	Frecuencia	Frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Si	17	17	94%	94%
No	1	18	6%	100%
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recabados				

Los productores de mezcal en promedio realizan ventas de su producto en promedio cada 9 días, principalmente dentro de su propia localidad, por lo que reafirma que los consumidores buscan específicamente el mezcal que producen. No obstante, es importante resaltar que 33.4% de los mezcaleros recurren a la venta de mezcal fuera de su municipio, principalmente un 16.7% de los mezcaleros que venden fuera del país. Por tanto, es importante destacar que los productores mezcaleros del valle de Tlacolula son exportadores de su producto, ello les ha permitido mejorar los precios de mezcal que oscila en precio por litro entre \$135 a \$860 con una media de \$227.

Otra característica del producto que otorga mayor calificación es la certificación por parte de la COMERCAM, de esta el 72% de los productores cuentan con ella. De esta consideran que las principales ventajas que esta otorga es la mayor promoción del producto y más valoración por parte del consumidor.

Tabla 40: Percepción de beneficios de la certificación				
IVD.2) ¿Cuál considera que es la principal ventaja de haberse certificado?				
Ventajas	Frecuencia	Frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Sin certificación	5	5	28%	28%
Aumento de compras	0	5	0%	28%
Mayor Promoción	5	10	28%	56%
Aumento del precio de venta	1	11	6%	61%
Venta a mayor volumen	1	12	6%	67%
Mas confianza al consumidor	5	17	28%	94%
Trabajar con marcas	0	17	0%	94%
No percibo ventajas	1	18	6%	100%
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recabados				

Sin embargo, de los palenques encuestados con la certificación de COMERCAM, el 54% de los productores expresaron que esta certificación no le pertenece, esto se debe a que las marcas posicionadas de mezcal son las encargadas de certificar este producto al llevarlas al mercado. Por lo tanto, estos palenques funcionan como *maquilas*, ya que producen mezcal que posteriormente venden a marcas que se encargan de su embotellamiento y reventa en el mercado.

De este apartado, podemos concluir que existe una valorización del origen territorial de este producto agroindustrial, puesto que se relaciona la calidad del mezcal con el valle de Tlacolula como se explicó anteriormente.

5.8.5.- Conclusiones generales de hallazgos

Una vez realizado el análisis anterior es pertinente determinar que existen los cuatro factores territoriales para la conformación del SIAL de acuerdo con la metodología de Velásquez (2018), el TSTA, CRS, PAT y CTP, por lo que se puede inferir que existen las condiciones bioculturales y productivas, así como el arraigo histórico y social para la conformación de un Sistema Agroalimentario Localizado.

No obstante, es importante resaltar que, de los cuatro factores territoriales, el CRS el que presenta mayor vulnerabilidad debido al debilitamiento de las redes sociales horizontales. Ello es relevante ya que las redes sociales favorecen la confianza, el acceso a la información e innovación, ya que se articulan en torno a una dialéctica de competencia-cooperación. (Vasconcelos, Tapia y López, 2018)

Ello representa un reto para la conformación del SIAL, puesto que como se describe en el análisis de resultados conduce al individualismo productivo de las fábricas de mezcal que se alejan del sentido de los sistemas agroalimentarios localizados.

Aunado a ello, también es importante destacar la exclusión de los productores de mezcal de la Denominación de Origen Mezcal, ya que el 54% de ellos, aunque cuentan con una certificación de su producto, no son propietarios de dicha certificación, lo que los excluye también de los beneficios que esta otorga.

Capítulo 6: Diagnóstico

6.1.- Activación de los recursos territoriales.

Hablar sobre la activación de los recursos territoriales tiene que ver con la vinculación de los recursos con los que dispone la zona de interés con respecto a factores sociales, culturales e institucionales, que generan externalidades positivas en la rama productiva y permite su continua expansión.

6.1.1.- Recursos naturales

Tras la extensa revisión bibliográfica y la investigación de campo realizada en los meses de marzo-mayo de 2022 dentro de los municipios de interés, es observable que los recursos naturales empleados en la producción de mezcal en el valle de Tlacolula han ya iniciado su activación naturalmente. Ello es observable por medio del interés social que existe por preservar los agaves nativos de la zona, así como ampliación de la producción de ellos.

Actualmente, el agave se encuentra profundamente arraigado en la cultura de las comunidades. Lo que antes era una planta utilizada principalmente para cercar propiedades agrícolas, ha adquirido una importancia significativa debido al valor económico que representa en la actualidad. Se pueden observar múltiples sembradíos de agave en la región, tanto en terrenos agrícolas como en traspatios, e incluso se utilizan como decoración en palenques y zonas turísticas.

El agave ha adquirido una gran importancia tanto económica como cultural en la región, la sociedad ha aprendido a valorar esta planta en todos los aspectos de su producción, comercialización y transformación, aprovechando su presencia en cada uno de los eslabones productivos del mezcal.



Ilustración 7: Sembradío de agave madre en traspatio en el municipio de San Pablo villa de Mitla



Ilustración 8: Agaves dentro de zona arqueológica de Mitla



Ilustración 9: Agave en uso decorativo en el palacio municipal de Mitla.

6.1.2.- Capital humano

Actualmente existe un aumento de la población que se especializa en la producción del mezcal, cada vez más personas se incorporan a este proceso e incluso personas ajenas a la producción familiar comienzan a involucrarse en la producción de este. Aunado a ello, la edad de producción de los maestros comienza a edades muy tempranas instruidos por otros maestros, generalmente sus padres o abuelos, por lo existe basta acumulación de conocimientos del “saber-hacer” mezcal, puesto que llevan produciéndolo prácticamente toda su vida, desde su niñez hasta su vejez.



Ilustración 10 Joven maestro mezcalero Ángel Blas (19 años)



Ilustración 11. Maestra mezcalera Catalina Monterrosa (65 años)

Es importante destacar que la producción mezcalera se ha diversificado con el paso de los años pues cada vez existe mayor participación de mujeres en este proceso que por mucho tiempo se consideró como una actividad exclusiva de hombres, de acuerdo con los resultados obtenidos, casi una quinta parte de las unidades de mezcal en Tlacolula están lideradas por maestras mezcales.

Además, es observable que los maestros productores comienzan a alcanzar grados académicos más altos, ya que anteriormente la mayoría de ellos no habían concluido su educación básica, prueba de ello es que los maestros de más de 50 años poseen un grado de estudios no mayor a la secundaria (8 años), mientras que actualmente el 5.6% de los productores poseen un grado a nivel licenciatura.

Por otra parte, más del 80% de los productores afirma haber transmitido sus conocimientos sobre la producción mezcalera a otra persona, principalmente familiares, por lo que esto asegura que cada vez más personas en la región se involucren y especialicen en la producción de mezcal. Aunado a ello es importante destacar que todos los productores conservan la técnica de elaboración del mezcal por lo que asegura que el producto conserve su estatus de producción artesanal.

6.1.3.- Instituciones

Actualmente la Denominación de Origen del mezcal representa un instrumento sólido para regular y salvaguardar la producción de esta bebida, así mismo la certificación que brinda la COMERCAM para la venta de este producto, permite que esta bebida tenga un mayor alcance no solo en el país, sino también en el mundo.

Así mismo existe una notoria participación del gobierno del estado para el constante impulso de la producción y promoción del mezcal generando rutas turísticas, espacios de difusión y venta, publicidad, subvenciones a la producción y el continuo trabajo para enaltecer el mezcal como símbolo de la cultura oaxaqueña.

Por lo tanto, existe un fuerte brazo institucional que resguarda la producción mezcalera y que permite que esta siga floreciendo y continua expansión, ello representa una ventaja muy positiva puesto que genera una seguridad para los productores que su principal fuente de ingresos no se verá afectada y además crea expectativas de constantes mejoras de la infraestructura pública que les permita aumentar sus ventas, y por ende anima a cada vez más personas a participar en la producción.

6.2.- Análisis del anclaje territorial

Actualmente el mezcal representa un estandarte cultural en la región de la zona, ello como producto de la publicidad y la vinculación del mezcal con las raíces ancestrales de Oaxaca. Tal es el caso que, pese a que esta bebida se produce en otros estados de la república, el mezcal se asocia directamente con el estado de Oaxaca.

De acuerdo con la percepción de los productores, el mezcal es un producto agroindustrial ampliamente vinculado con la zona de Tlacolula, puesto que esta se encuentra presente en muchos aspectos de la vida de los pobladores de la zona como son en rituales religiosos, festividades, celebraciones e incluso la muerte. Como señala la productora 17, el mezcal forma una parte indispensable en la cultura de su pueblo ya que esta bebida nunca puede faltar en los hogares de su población.

Por tanto, es sensato concluir que existe una amplia vinculación entre el mezcal y la zona, puesto que es un referente de la cultura de las poblaciones y sus habitantes, que despierta en ellos un sentido de pertenencia que permite la preservación de las tradiciones por medio de esta bebida.

6.3.- Obstáculos y riesgos

Dentro de los datos revisados y las entrevistas, se localizaron 3 principales sucesos que dificultan la conformación del SIAL: el desgaste ambiental, la exclusión de los pequeños productores de la DO y la falta de organización de las redes productivas.

6.3.1.- Desgaste ambiental

Representa uno de los retos más grandes que actualmente enfrenta la cadena de producción de mezcal, ello debido a la intensidad con la que se emplean los recursos naturales y la tardía recuperación de estos.

En primer lugar, la maduración del agave es como mínimo de 5 años y con el aumento de la demanda de este, ha iniciado la deforestación masiva de tierras dentro de la región para ampliar las áreas cultivadas. Ello genera un enorme desgaste de la calidad de los suelos que, de no rotar de cultivos, perderán su capacidad fértil y se tornarán en tierras inservibles para la agricultura. Además de ello la deforestación trae efectos adversos en el clima como la escasez de lluvia, falta de pastura para el ganado y el aumento de la temperatura en la región.

Así mismo, se detectó el deterioro de la calidad del agua del subsuelo ya que el agua desechada de este proceso es depositada en ríos y arroyos cercanos a los palenques, la cual ha comenzado a filtrarse a los mantos acuíferos y con ello a contaminar el agua que personas de la región utilizan para uso doméstico, agrícola y consumo.

El reto ambiental es uno de los más grandes obstáculos para la producción de mezcal en la región puesto que es una agroindustria que depende de los propios recursos ambientales que de no alcanzar la sustentabilidad productiva, conducirá al propio declive de esta o como cita la productora 16 “conducirá a la crisis ambiental que afronta jalisco con la producción de tequila”.

6.3.2- Exclusión de pequeños productores

De los resultados obtenidos una de las cuestiones alarmantes y el motivo del desarrollo de la investigación fue la exclusión de los pequeños productores con respecto a los beneficios de la comercialización del mezcal en la región, ya que el 46.2% de los productores de Tlacolula poseen una certificación propia por parte de la COMERCAM, es decir ellos producen y embotellan su producción para la comercialización de este que es el eslabón de la cadena productiva que acapara los mayores beneficios; y el más del 50% no poseen este sello lo que los obliga a vender su producción a granel, es decir, venden su mezcal a menor precio o a precio de mayoreo en grandes volúmenes muchas veces para los grandes productores que posteriormente alteran el mezcal para generar más volumen y después embotellarlo y venderlo por precios exorbitantes.

Sobre las razones por las cuales no se han certificado, el 20% de los productores sin sello han declarado que esto se debe por motivos económicos y la falta de recursos para poder regularse, y por otro lado el 40% declaró que dentro de la COMERCAM existen intereses privados para mantenerlos al margen o bien se les piden más recursos de los normativos para poder incorporarse, aunado a ello solo el 5.6%La exclusión de los pequeños productores es un obstáculo por vencer que necesitará de recursos económicos, institucionales y organizativos para que los pequeños productores puedan acaparar los beneficios de la producción y comercialización del mezcal.

6.3.3.- Organización entre productores

Uno de los principales elementos del SIAL es la articulación de los productores de la región, en el caso de Tlacolula existe un gran individualismo de la producción puesto que cada productor ejerce sobre sus propios intereses, puesto que se observa la prevalencia del individualismo productivos, pese a la existencia de organizaciones entre productores, solo el 16.7% de los mezcaleros en Tlacolula pertenecen a una, y por el otro lado el otro 83.3% se mantiene como una unidad económica autónoma e independiente. Esto representa un reto debido a que es importante la cooperación y organización de los productores para la correcta articulación de las unidades productivas entorno a un modelo SIAL, puesto que permite la existencia de información simétrica frenando externalidades negativas en la producción por falta de información suficiente. Así mismo la organización permite afrontar retos conjuntos en torno a la producción, la falta de recursos, detener el deterioro ambiental y el apoyo mutuo entre productores para la mejora de su producción.

Con base en los resultados de la encuesta realizada, es observable que existe el interés de los productores por generar una mejor organización entre ellos y que ello permitirá la mejor distribución de las ganancias obtenidas del mezcal. Así mismo, concuerdan que con una mejor articulación entre

ellos es posible frenar los problemas ecológicos de la región y, sobre todo, hacer frente a los grandes industriales de mezcal en la zona.

A pesar de que no existe organización entre las unidades económicas, es importante destacar que los productores muestran interés en una asociatividad de la producción que permita una mejora conjunta en la zona.

6.4.- SIAL de mezcal

El SIAL es una forma de producción alterna y sustentable por el cual los pequeños clústeres agroindustriales se organizan para mejorar la producción y beneficiar a todos los participantes de este proceso al mismo tiempo, a la par, buscan mejorar a la par a sus comunidades y su entorno.

El mezcal por otro lado es una bebida sumamente característica del estado de Oaxaca y sobre todo del valle de Tlacolula, es una bebida artesanal que está presente en cada momento de la vida de las personas de esta región, está cargado de un valor cultural sumamente importante para las festividades y ritos de los pobladores de la zona, por lo que es una bebida sumamente valorada por los locatarios.

Por otra parte, el mezcal se ha convertido un producto agroindustrial sumamente rentable en donde la mayor parte de beneficios se quedan en los eslabones productivos del embotellamiento y comercialización, eslabones en los que participan en su mayoría los grandes productores industriales de mezcal, excluyendo de ellos a los pequeños productores, productores que mantienen vivas sus tradiciones y conocen el valor del mezcal más allá de un producto comercial rentable.

Por ello, es importante que los beneficios de esta bebida de la bebida se queden con las personas que se encargaron de mantenerla viva por décadas y sobre todo que los beneficios permitan la mejora del bienestar de la población de las zonas que permiten que esta bebida sea prospera; es por ello por lo que la necesidad de un mecanismo que permita ello es sumamente importante.

Como ya ha sido revisado, el SIAL es el mecanismo pertinente para lograr articular de mejor forma la cadena productiva del mezcal en la región ya que permite por medio de la organización entre pequeñas unidades económicas lograr impulsar su propia producción y afrontar los retos de la competencia con los grandes industriales.

Tras revisar los hallazgos de las encuestas realizadas, logramos observar que los procesos de activación, anclaje y valorización del producto se pueden dar ya como un hecho, siendo efectivamente un producto agroindustrial con un alto valor para la población de Tlacolula.

Así mismo, existe una alta especialización entorno a la producción de mezcal ya que cada vez más personas se incorporan al proceso, de tal forma que de ser una producción netamente familiar

comienzan a tornarse unidades de producción empresariales en donde personas ajenas comienzan a aprender sobre el proceso y posteriormente incursionar en la producción por su cuenta, lo mismo que sucedía con padres e hijo, pero ahora con personas ajenas a la familia, lo que asegura la reproducción de la bebida y con ello la necesidad de absorción de cada vez más mano de obra, que ahora no se ve limitada por los integrantes de una familia.

Como menciona Vasconcelos (2018), el anclaje territorial es el eje “homogeneizador” de activación de un SIAL ya que este es consecuencia de del anclaje de una comunidad que produce, transforma, comercializa y consume el producto, así como la permeación del producto en la cultura y la capacidad de la construcción de una identidad para la comunidad. El mezcal al ser un producto sumamente anclado al territorio de Tlacolula permite que este no sea una bebida que pueda ser fácilmente desplazada por los efectos de la globalización, puesto que la comunidad consiguió que esta se posicionara como una bebida agronómica no solo importante en su propio entorno, sino a nivel estado, nación y el mundo.

Por otra parte, el uso de los recursos de la misma región para la producción frena la dependencia de recursos del exterior, por lo que el aprovechamiento del maguey local logra dicho cometido, puesto que el 100% de los productores no ven en riesgo su producción por mercados exteriores. Sin embargo, la compra de leña parece ser el punto más débil dentro de la producción local, puesto que es necesario recurrir a otras regiones del estado para poder abastecerse de leña para la cocción del agave y recurrir a hornos para evitar la leña resulta aún menos factible pues la producción se vería arriesgada por los precios de los combustibles necesarios para la alimentación de los hornos industriales. Por ello una alternativa sería incorporar al proceso a los leñadores de la sierra oaxaqueña al proceso y de esta forma asegurar el correcto abastecimiento de este recurso. Si bien, los productores de Tlacolula deben conseguir su indumentaria en ocasiones fuera del estado, ello no representa un problema debido a que esta posee muchos años de vida útil, por lo que abastecerse de ellos no implica un reto futuro.

Con respecto a la organización, es importante impulsar a los productores a la creación de comités y organizaciones locales o municipales en las que puedan llegar a los consensos necesarios para la mejora de la productividad en la región, este es el punto eje que necesita mayor apoyo. Así mismo es necesario el involucramiento de las instituciones locales en la producción, puesto que todo se ve regido por el gobierno del estado y la COMERCAM, y como se analizó con anterioridad, no logran cubrir a todos los pequeños productores e incluso los han llegado a excluir de los beneficios que otorgan, por lo que es importante diversificar a niveles locales las tareas de estos dos organismos para una mejor cobertura.

Conclusiones generales.

El campo mexicano se ha visto inmerso en un estado de deterioro continuo producto de la instauración del modelo económico neoliberal, lo que dio apertura a capitales y mercancías del exterior del país que pusieron en competencia los nacionales, y aunado al paulatino abandono de las políticas agropecuarias en el país desde la década de los 70's, provocaron que las economías rurales se deteriorarán de forma abrupta y con poca capacidad de recuperarse.

Producto del abandono de las economías rurales fue el inicio del deterioro de los ingresos y recursos económicos de las familias campesinas, así mismo ello llevó al empeoramiento de la calidad de vida de las personas en las zonas rurales del país, lo que llevó a la necesidad de emigrar hacia las ciudades o bien, hacia otro país en busca de mejorar sus condiciones de vida y poder asegurar un mejor porvenir para sus futuras generaciones.

El inicio de las políticas neoliberales, el poco o nulo impulso por políticas agrícolas pertinentes y los flujos migratorios, generaron un inminente abandono del campo mexicano y con ello de las zonas rurales. Es importante destacar que el abandono del campo no solo implica la improductividad de la tierra que nos llevó hacia la dependencia alimentaria del exterior, sino también implica la modificación de vida de las poblaciones rurales que han tenido que abandonar usos y costumbres para poder sobrevivir al paso del neoliberalismo y alienarse a él, consiguiendo una cultura global dentro de las comunidades y con ello la pérdida de su propia identidad e historia.

Es por ello imperante la necesidad de la reactivación del campo mexicano para la dignificación de las vidas rurales y el aseguramiento de la supervivencia de las comunidades, su historia, sus costumbres, sus tradiciones, su cosmovisión, su identidad y su propia autonomía dentro de un contexto global.

Uno de los principales estados que se ha visto mayormente afectado por los procesos de globalización en nuestro país es el estado de Oaxaca, el cual obtiene el tercer lugar a nivel nacional en pobreza. Si bien, ello se debe a múltiples factores como la política pública en el estado, es pertinente enfatizar que el 79% de su población vive en zonas rurales y 61.7% en situación de pobreza, lo cual no sorprende que la mayoría provenga de zonas rurales.

No obstante, el abandono del campo no es un fenómeno puramente mexicano, puesto que diferentes naciones se vieron sumergidas en este mismo efecto adverso de la globalización, lo que llevó al surgimiento de nuevas propuestas de producción en las zonas rurales.

Producto de lo anterior, comenzaron los estudios en torno a las agroindustrias rurales tras la revisión de procesos de clustering propios de los análisis en torno a los Distritos industriales. Ello dio como resultado los modelos de producción localizada como el Sistemas Productivos Localizados y a su vez

al modelo de los Sistemas Agroalimentarios Localizados que han demostrado en países como Perú y Brasil su capacidad para impulsar a una producción dentro de zonas rurales de productos locales hacia el comercio exterior con la ventaja de la retención de los beneficios en la misma zona.

Dentro del estado de Oaxaca, existe una fuerte agroindustria que se ha consolidado en los últimos años, el mezcal, el cual es una bebida originaria del estado que ha formado parte de su identidad por mucho tiempo ya que representa en las comunidades no solo un producto, sino una bebida sinónimo de fiesta, luto, tradición, costumbre y tradiciones. Esta industria se ha expandido paulatinamente a través de los años a nivel nacional e internacional y destaca por su producción artesanal principalmente en zonas rurales del estado y principalmente en el distrito de Tlacolula, la cual es la zona que mayor cantidad de unidades de producción aglomera a nivel estatal.

El valle de Tlacolula se conforma de 25 municipios autónomos de los cuales 12 producen el mezcal, aunque el resto no se muestra ajeno al proceso debido a que abastecen a las industrias en la zona de recursos naturales, materiales y humanos; ello debido a que dentro del distrito ha comenzado a repuntar la producción de agave mezcalero y ha desplazado a los cultivos tradicionales como la milpa, el ajo, el garbanzo, la alfalfa o el chile. Así mismo, cada vez absorbe más mano de obra y ha comenzado a expandirse de una producción netamente familiar hacia una producción más comercial.

El mezcal ha demostrado que se pueden generar una gran cantidad de beneficios económicos comercializándose, sin embargo, ha dejado en segundo lugar a los productores de agave y a los propios productores mezcaleros debido a como la industria los orilló a insertarse dentro del proceso como maquiladores para los grandes capitales que tienen mayores recursos para embotellar, certificar y comercializar el mezcal a nivel nacional e internacional.

Por lo cual es imperante replantear el modelo de producción del mezcal en la zona y el estado, como se revisó dentro del diagnóstico realizado, la mayor parte de los pequeños productores en el valle de Tlacolula son maquiladores para los capitales, por lo que a pesar de ser quienes realizan el producto terminado, no son quienes reciben los ingresos de su producción, sino al contrario solo reciben pocos ingresos de la venta a granel y mayoreo del mezcal.

Una vez realizada la presente investigación se ha determinado que dentro del valle de Tlacolula existen los elementos necesarios para la activación de un modelo SIAL de mezcal puesto que la evolución propia de esta agroindustria ha generado el surgimiento natural de un clúster, el cual produce sus propia materia prima, especializa su mano de obra y genera externalidades positivas que benefician la producción del mezcal, impulsando la creación de infraestructura, de instituciones, de políticas públicas e innovaciones del proceso.

Aunado a ello, a diferencia de los clústeres convencionales, el mezcal no solo es cualquier otro producto realizado para comerciarse, sino que representa un elemento fundamental para la vida de sus comunidades productoras y aledañas, y representa para sus pobladores no solo una bebida embriagante, si no que representa su propia identidad, por lo que no podríamos describir la vida diaria de ellos sin la presencia del mezcal. El mezcal está presente en sus rituales, su luto, sus festividades, sus tradiciones y sus costumbres, por lo que permite darle al mezcal no solo un valor monetario, si no un valor sociocultural que permite la supervivencia de esta agroindustria como lo ha hecho ya desde hace cientos de años y ha permitido su expansión a nivel mundial.

Por todo lo antes revisado, es imperante la necesidad de un modelo productivo que permita incluir a los pequeños productores en los beneficios de la comercialización del mezcal, puesto que ellos son los actores principales de este proceso y que en conjunto permita el desarrollo económico local que expanda los beneficios por la zona, lo que permita la mejora del bienestar de la población en la región que son quienes han logrado valorizar el producto y a su vez ha posicionado al mezcal como una bebida estandarte del estado.

Referencias

- Alvarado Juárez, A. M. (marzo-abril de 2008). Migración y pobreza en Oaxaca. *El Cotidiano* (148), 85-94.
- Ángel García García y Asociados S.C. (2002). Distritos: Red de Caminos y Datos Estadísticos de población y vivienda. Oaxaca.
- Arreola Pompa, V., Pérez Akaki, P., y Santacruz Villaseñor, I. (2018). Activación de un SIAL para el desarrollo local. El caso de la denominación de origen mezcal en Michoacán. En D. Ayala Ortiz, R. López Paniagua, y I. Santacruz Villaseñor (Edits.), *El Desarrollo Local en Construcción: Sistemas Productivos locales y desarrollo territorial* (Vol. III, págs. 1-22). México: Cienpozuelos S.A.
- Bautista, J. A., y Smit, M. A. (enero-febrero de 2012). Sustentabilidad y agricultura en la “región del mezcal” de Oaxaca. *Revista Mexicana de Ciencia Agrícolas*, 3(1), 5-20.
- Boucher, F., y Reyes., J. (2016). Guía Metodológica SIAL. México: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
- Boucher, F., Salas C., I., y Requier-Desjardins, D. (2004). Agroindustria Rural y Liberalización comercial agrícola: el rol de los Sistemas Agroalimentarios Localizados. 1-22.
- COMERCAM [Consejo Mexicano Regulador de la Calidad de Mezcal] (2021) “Informe Estadístico 2020”.
- COMERCAM [Consejo Mexicano Regulador de la Calidad de Mezcal] (2023) “Informe Estadístico 2023”. Recuperado desde: https://comercam-dom.org.mx/wp-content/uploads/2023/05/INFORME-2023_PUBLICO.pdf
- CONEVAL [Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social] (2021) “Medición de Pobreza 2020: Oaxaca”. Recuperado desde: <https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Oaxaca/Paginas/principal.aspx>
- Curiel Avilés, U., López Salinas, A., Ruiz Martínez, A., Delfín García, R., y Gómez Díaz, J. (enero-junio de 2017). EL MEZCAL DE OAXACA, UN CLÚSTER NATURAL EN ETAPA DE CRECIMIENTO. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 40, 609-622.
- De Grammont, H. (2010). LA EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN ELCAMPO MEXICANO: CONCENTRACIÓN PRODUCTIVA, POBREZAY PLURIACTIVIDAD. *Andamios*, 7(13), 85-117.

- Demol, C., & Monserrat-Mas, M. A. (2013). Consumir lo lejano. La pérdida de la soberanía alimentaria en Oaxaca. En S. Pérez-Gil Romo, & M. García Arnaiz (Edits.), *Mujeres (in)visibles: género, alimentación y salud en comunidades rurales de Oaxaca* (págs. 41-78). San Francisco, California, USA: URV.
- Domínguez, A., D.R. (2021) *DISPUTAS DE PODER EN LA DENOMINACIÓN DE ORIGEN MEZCAL* (Tesis Doctoral). Universidad Autónoma de Chapingo. Chapingo.
- Fournier, S., y Muchnik, J. (enero-junio de 2012). El enfoque "SIAL" y la activación de recursos territoriales. *AGROALIMENTARIA*, 18(34), 113-144.
- García Vásquez, A. J., Jaramillo Villanueva, J. L., Vargas López, S., Bustamante González, A., y Barrera Rodríguez, A. L. (diciembre de 2019). Tipología de las unidades de Producción de Mezcal Artesanal del distrito de Tlacolula, Oaxaca, México. *Agroproductividad*, 11(12), 71-77.
- INEGI (2019) Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas. DENUe Interactivo 05/2021. Documento metodológico. En <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=889463901150>
- INEGI (16 de julio de 2020) Censos Económicos 2019. Tabulados. En <https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2019/#Tabulados>
- INEGI (2020) Censo de Población y Vivienda 2020. Tabulados. En <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Tabulados>
- INEGI (2021) Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas.
- INEGI (2023) Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), población de 15 años y más edad 2023 tercer trimestre. En <https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/#tabulados>
- IMPI. (2017). *México, Oaxaca Patente n° NOM-070-SCFI-1994: Denominación de Origen del Mezcal*.
- Larroa Torres, R. M., y Rodas Sánchez, L. (2018). ¿Podemos hablar de un SIAL campesino? En J. M. Tolentino Martínez, R. M. Larroa Torres, M.-C. Renard Hubert, y M. D. Del Valle Rivera, *Sistemas Agroalimentarios Localizados y prácticas agrícolas tradicionales: Hacia una propuesta de política pública para el desarrollo rural* (pág. 220). Ciudad de México, México: Red Sial-México.

- López, J. D. J. H. (2018). El mezcal como patrimonio social: de indicaciones geográficas genéricas a denominaciones de origen regionales. En *Questão*, 24(2), 404-433.
- López C., J., Ortiz H., Y., y Guzmán C., D. (2019). Análisis de la situación de desigualdad, empobrecimiento y desarrollo social en dos comunidades productoras de mezcal artesanal de Oaxaca. 20-33.
- Moreno B., J.C. y Ros B, J. (2010). “IV. La era dorada de la industrialización”, en *Desarrollo y crecimiento en la economía mexicana* (pp. 132-169), México D.F.: Fondo de Cultura Económico.
- Moyado Flores, S. (2012). Demora del desarrollo social y humano en municipios de Oaxaca. *Ixaya*, 88-111.
- Norton, R. D. (2004) “Política de desarrollo agrícola. Conceptos y principios.”. Recuperado de: <https://www.fao.org/3/y5673s/y5673s00.htm>
- Palma, F., Pérez, P., y Meza, V. (2016). Diagnóstico de la Cadena de Valor Mezcal en las Regiones de Oaxaca. Obtenido de COPLADE: <http://www.coplade.oaxaca.gob.mx/wp-content/uploads/2017/04/Perfiles/AnexosPerfiles/6.%20CV%20MEZCAL.pdf>.
- PRODAR. (noviembre de 1999). *Agro-industria Rural y Sistemas Agroalimentarios Localizados: ¿Cuáles puestas?* Obtenido de PRODAR: <http://www.prodar.org/cd.htm>
- Ramírez, J.M. (2002) Presencia de las organizaciones de productores rurales en la agroindustria del mezcal del estado de Oaxaca, México. *HITOS DE CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS*, 8(21), [57-62]
- Renard, M., Tolentino M., J.M. (Coord.) (2019) *RED SIAL MÉXICO. Diez años de contribución de los Sistemas Agroalimentarios Localizados*. Ciudad de México. Red SIAL
- Renard, M. y Domínguez A., D.R. (2020) The geographical indication of mezcal in Mexico. A tool of exclusion for small producers. En Bonanno, A., Sekie, K. y Feuer, H.N., *Geographical Indication an global agri-food. Development and Democratization*. (pp. 173-185). New York: Routledge.
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (agosto 2021) Avance de Siembras y Cosechas por municipio. En https://nube.siap.gob.mx/avance_agricola/
- Secretaría de Turismo de Oaxaca (23 de marzo de 2015) Caminos de Mezcal: Guía Turística.

- Tolentino M., J.M., Larroa T., R.M., Renard H., M. y Del Valle R., M.C. (Coord.) (2018) *Sistemas Agroalimentarios Localizados y prácticas agrícolas tradicionales. Hacia una propuesta de política pública para el desarrollo rural*. Ciudad de México: Red de Sistemas Agroalimentarios Localizados (Red Sial-México)
- Vargas G., L. (2007). Impacto de la liberalización comercial en la agricultura mexicana a partir de 1982: el caso de Sinaloa y Oaxaca. Distrito Federal, México: UNAM.
- Vasconcelos R., A. (2018). La formación de un sistema agroalimentario localizado (SIAL) entre pequeñas productoras de tlayuda del municipio de Tlalixtac de Cabrera, Oaxaca. Oaxaca: Instituto Politécnico Nacional.
- Vasconcelos A., Tapia L.A. y López J.Y. (2018) La formación de un Sistema Agroalimentario Localizado (SIAL) entre productoras de tlayudas del municipio de Tlalixtac de Cabrera, Oaxaca. En *Sistemas Agroalimentarios Localizados y prácticas agrícolas tradicionales*. (p.p. <125-146>, México: Red SIAL.
- Zarebska, C. (2011). El arte mezcal de Oaxaca. Oaxaca: secretaria de las Culturas y Artes de Oaxaca.

ANEXOS

Anexo 1: Estimación de dato atípico

Para ello se realiza la prueba por medio del estadístico z:

$$z = \frac{x_i - \bar{x}}{\sigma} \quad |z| < |3|$$

Se establecen las siguientes pruebas de hipótesis:

H₀: No será un dato atípico, tal que $|z| < |3|$

H_a: Se trata de un dato atípico, tal que $|z| \geq |3|$

Donde:

Z = estadístico de prueba

x_i = Dato i

\bar{x} = Media aritmética del conjunto de datos

σ = Desviación estándar

\bar{x} = 7.8

σ = 22.5

Municipio	UE dedicadas a la elaboración de mezcal	Estadístico Z
Magdalena Teitipac	0	-0.35
Rojas de Cuauhtémoc	0	-0.35
San Bartolomé Quialana	0	-0.35
San Dionisio Ocotepc	40	1.426
San Francisco Lachigoló	1	-0.306
San Juan del Río	19	0.494
San Juan Guelavía	1	-0.306
San Juan Teitipac	0	-0.35
San Lorenzo Albarradas	1	-0.306
San Lucas Quiavini	0	-0.35
San Pablo Villa de Mitla	9	0.05
San Pedro Quiatoni	0	-0.35
San Pedro Totolápam	1	-0.306
San Sebastián Abasolo	0	-0.35
San Sebastián Teitipac	0	-0.35
Santa Ana del Valle	0	-0.35
Santa Cruz Papalutla	0	-0.35
Santa María Guelacé	0	-0.35
Santa María Zoquitlán	2	-0.261
Santiago Matatlán	110	4.535
Santo Domingo Albarradas	4	-0.172
Teotitlán del Valle	1	-0.306
San Jerónimo Tlacoahuaya	0	-0.35
Tlacolula de Matamoros	8	0.005
Villa Díaz Ordaz	0	-0.35

ANEXO 2: Encuesta de la investigación

Para acceder a la encuesta realizada a los productores encuestados, ingrese al siguiente enlace a continuación:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScH9Ckjt2ctGxqRekQx_yKeEDL9v1usxGZerrXa3Y8mj5qW4g/viewform

Para acceder al resumen de los resultados:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1bdUgKLgxDWBex16vanDcrwOMz-CRfr5qdPlkuCPyHHU/edit?usp=sharing>

ANEXO 3: Tablas Escala Likert de apartado Valoración del oficio

Tabla A1: Motivaciones de producción					
IIB.3) Usted se mantiene motivado a seguir produciendo mezcal porque					
Respuestas	[Es importante para usted salvaguardar el conocimiento de herencia familiar y ancestral]	[Posee un conocimiento importante que me gustaría seguir transmitiendo]	[Es parte de su identidad cultural y de la tradición de su pueblo]	[Le genera ingresos suficientes que le permiten dedicarse de tiempo completo a esto.]	[Es su única fuente de ingreso]
	1	2	3	4	5
Suma	18	18	25	32	38
Promedio	1	1	1	2	2
1) Muy de acuerdo, 2) De acuerdo, 3) Ni de acuerdo ni desacuerdo, 4) En desacuerdo, 5) Muy en desacuerdo					
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recabados.					

Tabla A2: Reconocimiento a Labor						
IIB.4) Usted considera que su labor es...						
Respuesta	[Principalmente reconocida por sus vecinos y gente de su pueblo]	[Principalmente reconocida por las personas de su estado]	[Principalmente reconocida por los turistas y extranjeros]	[Primordial para la conservación de cultura en su localidad y municipio]	Primordial para la conservación de cultura en el valle de Tlacolula]	[Primordial para la conservación de cultura en el estado de Oaxaca]
	1	2	3	4	5	6
Suma	28	23	30	22	24	18
Promedio	2	1	2	1	1	1
1) Muy de acuerdo, 2) De acuerdo, 3) Ni de acuerdo ni desacuerdo, 4) En desacuerdo, 5) Muy en desacuerdo						
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recabados.						

ANEXO 4: Asociatividad entre productores

Tabla A3: Asociatividad entre productores				
IIB.4) ¿Usted recibe apoyo de otros productores de mezcal para complementar aspectos de su producción?				
Respuesta	Frecuencia	Frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	3	3	17%	17%
No	15	18	83%	100%
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recabados.				

Tabla A4: Asociatividad entre productores				
IIB3) ¿Usted forma parte de alguna organización/asociación civil de productores mezcaleros? (Distinto a la COMERCAM)				
Respuesta	Frecuencia	Frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	3	3	17%	17%
No	15	18	83%	100%
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recabados.				

Tabla A5: Resumen percepción de asociatividad entre productores					
IIB.5) Usted considera que la asociación entre productores de mezcal puede...					
Item	[Ayudarle a fortalecer su producción]	[Ayudarle a fortalecer sus ventas]	[Hacer frente a los productores industriales de mezcal]	[Hacer frente a los problemas ecológicos relacionados con la producción de mezcal]	[Mejorar la distribución de los recursos que se generan por la comercialización de mezcal]
Suma	48	51	36	39	24
Promedio	3	3	2	2	1
1) Muy de acuerdo, 2) De acuerdo, 3) Ni de acuerdo ni desacuerdo, 4) En desacuerdo, 5) Muy en desacuerdo					
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recabados.					

ANEXO 5: Redes sociales: Obtención de insumos

Tabla A6: Obtención de leña				
IIA.18) ¿Cómo adquiere en su mayoría la leña que usa para la producción de su mezcal?				
Obtención	Frecuencia	Frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Recolección propia	4	4	22.2%	22.2%
Compra	14	18	77.8%	100.0%
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recabados.				

Tabla A7: Origen de la leña empleada				
IIA.19) ¿De dónde proviene la leña que usa para la producción de su mezcal?				
Procedencia de la leña	Frecuencia	Frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No sé	1	1	5.6%	5.6%
Territorio de mi localidad	4	5	22.2%	27.8%
Territorio municipal	2	7	11.1%	38.9%
Territorio del distrito	1	8	5.6%	44.4%
Territorio de la región	1	9	5.6%	50.0%
Territorio del estado	9	18	50.0%	100.0%
Fuera del estado	0	18	0.0%	100.0%
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recabados.				

Tabla A8: Tiempo de reabastecimiento de leña	
IIA.20) ¿Con qué frecuencia requiere de reabastecerse de leña? (semanas)	
Media	10
Límite Inferior	1
Límite Superior	52
Desviación estándar	13
Varianza	182
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recabados	

Tabla A9: Obtención de agua				
IIA.21) ¿Cómo adquiere el agua necesaria que utiliza en su producción?				
Obtención	Frecuencia	Frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Pozo Propio	12	12	66.7%	66.7%
Agua Potable	1	1	5.6%	5.6%
Algún río, arroyo o laguna	1	1	5.6%	5.6%
Manantial	2	2	11.1%	11.1%
Con particulares (Pipa)	2	2	11.1%	11.1%
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recabados				

Tabla A10: Procedencia del agua				
IIA.22) ¿Dé dónde proviene el agua que utiliza para su producción?				
Procedencia del agua	Frecuencia	Frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Territorio Local	15	15	83.3%	83.3%
Territorio Municipal	0	15	0.0%	83.3%
Distrito de Tlacolula	2	17	11.1%	94.4%
Otra región	0	17	0.0%	94.4%
No sé	1	18	5.6%	100.0%
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recabados				

ANEXO 6: Resumen patrimonización

Tabla A11: Reconocimiento de las especies nativas de maguey				
IIIA.1) ¿Usted considera que reconoce todas las especies nativas de maguey que crecen en el valle de Tlacolula?				
Respuesta	Frecuencia	Frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	14	14	78%	78%
No	4	18	22%	100%
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recabados				

Tabla A12: Valoración del maguey nativo.					
IIIA.4) ¿Cuál es su postura respecto a las siguientes oraciones?					
Ítem	[Es importante cuidar las especies nativas de maguey que crecen en el valle de Tlacolula]	[El mezcal que se produce con maguey de la región posee una mejor textura sobre los otros mezcales]	[La producción de mezcal hecho con maguey de la región posee un olor y sabor especial]	[El maguey nativo forma parte de nuestra herencia territorial]	[El mezcal que se produce en el valle de Tlacolula es de mayor calidad que los producidos en otros lugares del estado]
Suma	19	38	33	19	39
Promedio	1.06	2.11	1.83	1.06	2.17
1) Muy de acuerdo, 2) De acuerdo, 3) Ni de acuerdo ni desacuerdo, 4) En desacuerdo, 5) Muy en desacuerdo					
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recabados					

Tabla A13: Valoración de la técnica.								
III.A.5) Sobre la técnica, ¿Cuál es su postura respecto a las siguientes oraciones?								
Folio	Auto Percepción sobre conocimiento de la técnica					Opinión sobre la técnica en el distrito		
	[Considero que la técnica de producción de mezcal es fundamental para producir un mezcal de calidad]	[Conozco a la perfección el tiempo adecuado de coccimiento de maguey]	[Conozco a la perfección el punto exacto de molienda del maguey]	[Conozco a la perfección el tiempo adecuado de fermentación de maguey]	[Conozco a la perfección las veces necesarias que se debe destilar el mezcal]	[Los mezcaleros del valle de Tlacolula tienen una forma distinta y mejor de producir de mezcal, con respecto a otros lugares]	? [Los mezcaleros del valle de Tlacolula aún utilizan la indumentaria e insumos tradicionales en la producción de mezcal]	[Los mezcaleros del valle de Tlacolula siguen utilizando la técnica tradicional de producir de mezcal]
Suma	18	25	19	18	18	35	50	44
Promedio	1	1	1	1	1	2	3	2
1					2			
1) Muy de acuerdo, 2) De acuerdo, 3) Ni de acuerdo ni desacuerdo, 4) En desacuerdo, 5) Muy en desacuerdo								
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recabados								

Tabla A14: Orgullo del productor										
III.A.6) Sobre su identidad cultural. ¿De las siguientes afirmaciones como se siente al respecto?										
Ítem	Orgullo por su localidad y entorno						Orgullo por la producción mezcalera			
	[Sobre mi lengua originaria]	[Las tradiciones de mi localidad]	[Las tradiciones del valle de Tlacolula]	[Las celebraciones religiosas de mi localidad]	[Los usos y costumbres de mi localidad]	[De los ecosistemas de mi localidad]	[De la historia de mi comunidad]	[Del maguey nativo de nuestro valle]	[De la producción de mezcal en nuestro valle]	[De la importancia del mezcal como bebida ritualista de mi comunidad y el valle de Tlacolula]
Suma	24	22	28	27	22	23	21	20	21	19
Promedio	1.3	1.2	1.6	1.5	1.2	1.3	1.2	1.1	1.2	1.1
1) Muy orgulloso, 2) Orgulloso, 3) Ni orgullo ni vergüenza, 4) Poco orgulloso, 5) Nada orgulloso										
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recabados										

Tabla A15: Percepción de orgullo de los pobladores de la localidad del productor										
IIA.7) Sobre la identidad cultural de sus vecinos. ¿De las siguientes afirmaciones como percibe que ellos se sienten al respecto?										
Ítem	Orgullo por su localidad y entorno						Orgullo por la producción mezcalera			
	[Sobre mi lengua originaria]	[Las tradiciones de mi localidad]	[Las tradiciones del valle de Tlacolula]	[Las celebraciones religiosas de mi localidad]	[Los usos y costumbres de mi localidad]	[De los ecosistemas de mi localidad]	[De la historia de mi comunidad]	[Del maguey nativo de nuestro valle]	[De la producción de mezcal en nuestro valle]	[De la importancia del mezcal como bebida ritualista de mi comunidad y el valle de Tlacolula]
Suma	30	22	27	23	27	29	25	29	22	20
Promedio	1.7	1.2	1.5	1.3	1.5	1.6	1.4	1.6	1.2	1.1
1) Muy orgulloso, 2) Orgullosa, 3) Ni orgullo ni vergüenza, 4) Poco orgulloso, 5) Nada orgulloso										
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recabados										

Tabla A16: Percepción de reconocimiento al labor y conocimiento de los productores							
IIIB.1) ¿Cuál es su postura respecto a las siguientes oraciones?							
Ítem	Reconocimiento		Apreciación del conocimiento			Pertenencia	
	[Los productores de mezcal somos importantes para nuestra localidad]	[La producción de mezcal en el valle de Tlacolula tiene suficiente reconocimiento dentro y fuera nuestro distrito]	[La elaboración de mezcal es parte de un saber ancestral que me fue heredado]	[Hacer mezcal debe tener más reconocimiento, porque no cualquiera lo sabe hacer]	[La mejor herencia que puedo darle a mi pueblo es transmitir mis conocimientos en la producción de mezcal]	[Hacer mezcal me identifica como Oaxaqueño]	[Hacer mezcal me identifica como persona originaria del valle de Tlacolula]
Suma	22	32	18	29	21	23	24
Promedio	1.22	1.78	1.00	1.61	1.17	1.28	1.33
	1.50		1.26			1.31	
1) Muy de acuerdo, 2) De acuerdo, 3) Ni de acuerdo ni desacuerdo, 4) En desacuerdo, 5) Muy en desacuerdo							
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recabados							

Tabla A17: Percepción del uso de recursos naturales					
III.C.1) ¿Cuál es su postura respecto a las siguientes afirmaciones?					
ítem	Percepción de los daños			Características del mezcal	
	[El cultivo intensivo de maguey está desplazando a otros cultivos nativos de mi comunidad]	[El cultivo intensivo de maguey está dañando a las tierras de mi comunidad]	[En el cultivo de maguey se utilizan químicos que dañan a la tierra y el ecosistema de mi comunidad]	[Los recursos naturales que empleamos en la producción de mezcal le da cualidades especiales al mezcal que produzco]	[Las características del ecosistema de mi comunidad o del valle de Tlacolula son indispensables para producir el mezcal]
SUMA	40	59	57	24	26
PROMEDIO	2.2	3.3	3.2	1.3	1.4
	2.9			1.4	