



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

**CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE INVESTIGACIÓN PARA EL
DESARROLLO INTEGRAL REGIONAL, UNIDAD OAXACA**

MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS PARA EL DESARROLLO SOLIDARIO

Línea de trabajo: Seguridad e Inocuidad Alimentaria

**ESTUDIOS PRELIMINARES PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UN SIGNO
DISTINTIVO DE PROTECCIÓN PARA LOS MEZCALES PROVENIENTE DE
AGAVES SILVESTRE DE LA MIXTECA ALTA DE OAXACA, MÉXICO.**

T E S I S

Que presenta:

KARINA MARBELLA YESCAS BAZÁN

Para obtener el grado académico de:

MAESTRA EN GESTIÓN DE PROYECTOS PARA EL DESARROLLO SOLIDARIO

Director de tesis:

Dr. Cirenio Escamirosa Tinoco



Hornos No. 1003, Noche Buena, Xoxocotlán, Oaxaca, México
Agosto de 2020



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARIA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ACTA DE REGISTRO DE TEMA DE TESIS Y DESIGNACIÓN DE DIRECTOR DE TESIS

Ciudad de México, de del

El Colegio de Profesores de Posgrado de en su Sesión
(Unidad Académica)

No. celebrada el día del mes de conoció la solicitud presentada por el (la) alumno (a):

Apellido Paterno:	YESCAS	Apellido Materno:	BAZAN	Nombre (s):	KARINA MARBELLA
-------------------	--------	-------------------	-------	-------------	-----------------

Número de registro:

del Programa Académico de Posgrado:

Referente al registro de su tema de tesis; acordando lo siguiente:

1.- Se designa al aspirante el tema de tesis titulado:

Objetivo general del trabajo de tesis:

2.- Se designa como Directores de Tesis a los profesores:

Director: 2° Director:
No aplica:

3.- El Trabajo de investigación base para el desarrollo de la tesis será elaborado por la alumna en:

que cuenta con los recursos e infraestructura necesarios.

4.- El interesado deberá asistir a los seminarios desarrollados en el área de adscripción del trabajo desde la fecha en que se suscribe la presente, hasta la aprobación de la versión completa de la tesis por parte de la Comisión Revisora correspondiente.

Director(a) de Tesis

2° Director de Tesis (en su caso)

Dr. Cirenio Escamirosa Tinoco
Aspirante

Dr. David Martínez Sánchez
Presidente del Colegio

Yescas Bazán Karina Marbella

Dr. Salvador Isidro Belmonte Jiménez





INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de siendo las horas del día del mes de

del se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de la Tesis, designada

por el Colegio del

para examinar la tesis titulada:

del (la) alumno (a):

Apellido Paterno:	YESCAS	Apellido Materno:	BAZAN	Nombre (s):	KARINA MARBELLA
--------------------------	--------	--------------------------	-------	--------------------	-----------------

Número de registro:

Aspirante del Programa Académico de Posgrado:

Una vez que se realizó un análisis de similitud de texto, utilizando el software antiplagio, se encontró que el trabajo de tesis tiene 7% de similitud. **Se adjunta reporte de software utilizado.**

Después que esta Comisión revisó exhaustivamente el contenido, estructura, intención y ubicación de los textos de la tesis identificados como coincidentes con otros documentos, concluyó que en el presente trabajo **SI** **NO** **SE CONSTITUYE UN POSIBLE PLAGIO.**

JUSTIFICACIÓN DE LA CONCLUSIÓN:

Mediante la prueba inicial del software Turnitin Similarity al documento de tesis aporó un resultado de similitud de 14%, mismo que se pudo reducir al 7% realizando los ajustes al texto en aquellos puntos donde se localizaron similitudes que se ubicaron mayormente en la metodología, el 7% se refiere a la repetición de instituciones académicas citadas en el documento y por lo tanto esta ampliamente solventado que el documento de tesis no infringe los derechos de autor alguno lo que garantiza el no plagio.

****Es responsabilidad del alumno como autor de la tesis la verificación antiplagio, y del Director o Directores de tesis el análisis del % de similitud para establecer el riesgo o la existencia de un posible plagio.**

Finalmente, y posterior a la lectura, revisión individual, así como el análisis e intercambio de opiniones, los miembros de la Comisión manifestaron **APROBAR X SUSPENDER** **NO APROBAR** la tesis por **UNANIMIDAD X** o **MAYORÍA** en virtud de los motivos siguientes:

Después de una amplia discusión y pormenorizando todos los aspectos a considerar los integrantes de la Comisión Revisora concluyen por unanimidad que el documento de tesis es viable para graduar a la estudiante

COMISIÓN REVISORA DE TESIS

Dr. Cirenio Escamirosa Tinoco

Director de Tesis
Nombre completo y firma

Dr. Gabino Alberto Martínez Gutiérrez

Nombre completo y firma

Dr. Alfonso Vázquez López

Nombre completo y firma

Dr. David Martínez Sánchez

2° Director de Tesis (en su caso)
Nombre completo y firma

Dra. Patricia Araceli Santiago García

Nombre completo y firma

Dr. Salvador Isidro Belmonte Jiménez

Nombre completo y firma
PRESIDENTE DEL COLEGIO DE PROFESORES
CIIDIR UNIDAD OAXACA
I.P.N.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

CARTA CESIÓN DE DERECHOS

En la Ciudad de Santa Cruz Xoxocotlán, Oax., el día 18 del mes de agosto el año 2020, el (la) que suscribe Karina Marbella Yescas Bazán alumno(a) del Programa de Maestría en Gestión de Proyectos para el Desarrollo Solidario con número de registro B180072, adscrito a Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad Oaxaca, manifiesta que es autor (a) intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección del Dr. Cirenio Escamirosa Tinoco y Dr. David Martínez Sánchez y cede los derechos del trabajo titulado: **“Estudios preliminares para el establecimiento de un signo distintivo de protección, para los mezcales provenientes de agaves silvestres de la Mixteca Alta de Oaxaca, México”** al Instituto Politécnico Nacional para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso del autor y/o director del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a la siguiente dirección **Calle Hornos 1003, Santa Cruz Xoxocotlán, Oaxaca. e-mail: posgrado@ipn.mx o karina.yb23@gmail.com**. Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

Karina Marbella Yescas Bazán

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS.....	iv
ÍNDICE DE TABLAS	vi
RESUMEN	viii
ABSTRACT.....	ix
INTRODUCCIÓN	x
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	xii
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	xv
OBJETIVOS	xvii
Objetivo general.....	xvii
Objetivos específicos	xvii
CAPÍTULO I. Antecedentes.....	1
1.1. Contexto nacional	1
1.2. Contexto estatal.....	2
1.3. El Mezcal y <i>Agave</i> , una de las principales actividades económicas de Oaxaca	4
1.3.1. Antropología del mezcal	5
1.3.2. Proceso de elaboración del mezcal	5
1.3.3. Especies comerciales y nativas utilizadas en la elaboración del mezcal.	7
1.3.4. La cadena productiva agave - mezcal y su certificación.....	10
1.3.5. La comercialización del mezcal a nivel nacional y estatal	12
1.4. Propiedad intelectual.....	13
1.4.1. Denominación de origen.	14
1.4.1.1. Conceptos a nivel mundial.....	14
1.4.1.2. Denominaciones de origen en México.....	15
1.4.1.3 Denominación de Origen Mezcal	17
1.4.2 Indicación geográfica.....	20
1.4.2.1. Estudios de caso de Indicaciones Geográficas a nivel mundial.....	20
1.4.2.2. Indicación geográfica en México.....	21
1.4.3. Legislación	22
1.4.3.1. Legislación internacional	22
1.4.3.2. Legislación nacional	24
CAPÍTULO II. Marco teórico.....	26

2.1. Las desigualdades en el desarrollo humano: un marco económico mundial y nacional ...	26
2.2. El sistema neoliberal en la economía mexicana	28
2.3 Las alternativas económicas actuales.....	29
2.3.1 Comercio Justo.....	29
2.3.2 Buen Vivir.....	30
2.3.3 Economía Solidaria.....	31
2.3.3.1 Estudios de caso de Economía Solidaria en México.	33
2.3.4. Sustentabilidad como un eje principal en la Economía Solidaria.....	35
2.4 El agave y el Mezcal dentro de la Economía Solidaria en México y Oaxaca.	36
2.4.1. La interculturalidad del mezcal en Oaxaca.....	38
CAPÍTULO III. Descripción del área de estudio.....	40
3.1. Macrolocalización del área de estudio.....	40
3.2 Microlocalización del área de estudio.....	41
CAPÍTULO IV. Marco metodológico	45
4.1. La metodología Investigación Acción – Participativa.	45
4.2. Proceso metodológico.....	46
4.3. Herramientas y métodos del proceso metodológico	48
4.3.1. Metodología de la revisión bibliográfica.	48
4.3.2. Entrevistas a profundidad.	48
4.3.3. Observación participante.	49
4.3.4 Diálogos con informantes clave.....	50
4.3.5. Lluvia de ideas	50
4.3.6. Matriz de objetivos y priorización de problemas.....	50
4.3.7. Encuesta social.....	51
4.3.8. Sistematización de experiencias	52
4.3.9. Línea del tiempo	53
4.3.10. Participación	53
CAPÍTULO V. Resultados y discusión	55
5.1. Etapa uno: Diagnostico.....	55
5.1.1. Detección de la problemática y la marginación de los productores de mezcal en los pueblos mancomunados	55
5.1.2 Reconocimiento del área de estudio	56
5.2. Etapa dos: Diseño	58

5.2.1. Entrevistas a funcionarios públicos del IMPI y la resolución de la LPI.....	58
5.2.2. Municipios de los pueblos mancomunados	60
5.2.2.1 Primera observación.....	60
5.2.2.2. Diálogos con informantes clave en los municipios mancomunados	63
5.3. Etapa tres: Recopilación de datos	66
5.3.1 Encuestas a los productores de mezcal y maguey	66
5.4 Etapa cuatro: Socialización de la información recopilada	68
5.4.1 La producción del maguey.....	68
5.4.1.1 Sistematización de la producción de plántula de maguey	70
5.4.1.2. Certificación y comercialización de la producción de la plántula de maguey	73
5.4.2. La producción del mezcal	74
5.4.2.1 Sistematización del mezcal artesanal y/o ancestral	78
5.4.2.2. Certificación y comercialización de la producción del mezcal	81
5.5. Apoyo en estudios de monitoreo con drones en la zona del mancomún.	82
CONCLUSIONES	86
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	88
ANEXOS	99

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa "Agave, mezcal y diversidad". Fuente: CONABIO (2006), tomado de la página web biodiversidad.gob.mx	9
Figura 2. Cadena productiva del mezcal. Elaboración propia. Fuente: CRM, 2019.	10
Figura 3. Proceso general para la obtención de la certificación por medio del CRM. Fuente: Elaboración propia a partir de información del Consejo Regulador del Mezcal (2019).	11
Figura 4. Producción nacional de mezcal (2016-2019). Elaboración propia a partir del informe anual 2019 (CRM, 2020).	12
Figura 5. Denominaciones de origen de bebidas tradicionales en México. Fuente: CONABIO, s.f.	16
Figura 6. Distritos de Oaxaca, señalando la 'Región del Mezcal' establecidas en la Resolución de la Denominación de Origen Mezcal de 1994. Fuente: Elaboración propia a partir de ArcMap 10.3	19
Figura 7. Información para la apelación de una denominación de origen o indicación geográfica, de acuerdo al marco jurídico de la Ley de Propiedad Industrial. Fuente: Elaboración propia a través de la Ley de Propiedad Industrial (2018).	25
Figura 8. Ubicación geográfica del mancomún. Elaboración propia a partir de información de INEGI en un Sistema de Información Geográfica (ArcMap 10.3).	40
Figura 9. Proceso metodológico aplicado en el proyecto en base de dos metodologías IAP46	
Figura 10. Ejemplo de una matriz de objetivos (marco lógico) propuesta por Geilfus (2002).	51
Figura 11. Vivero de maguey tobalá con mayor extensión territorial en San Mateo Sindihui. Fuente: Foto tomada por Karina Yescas, 23 de marzo 2019.	61
Figura 12. Vivero de maguey de traspatio en San Mateo Sindihui. Foto tomada por Karina Yescas, 23 de marzo de 2019.	61
Figura 13. Vista panorámica de la comunidad de Yutanduchi de Guerrero. Fotografía tomada por Karina Yescas, el 23 de marzo de 2019.	62
Figura 14. Fachada del parque municipal de San Pedro Teozacoalco. Fotografía tomada por Karina Yescas, el 24 de marzo de 2019.	63

Figura 15. Reuniones con diversas autoridades de los pueblos mancomunados. Fotografías tomadas por Karina Yescas entre marzo y abril de 2019	65
Figura 16. Matriz de objetivos. Elaboración propia.	65
Figura 17. Encuesta levantada a un productor de mezcal en San Pedro Teozacoalco. Fotografía tomada por Karina Yescas, el 04 de julio de 2019.	66
Figura 18. Distribución de la población por eslabón en la cadena productiva maguey - mezcal. Elaboración propia	67
Figura 19. Eslabón de la cadena productiva de maguey - mezcal por comunidad. Elaboración propia.	67
Figura 20. Línea del tiempo sobre los viveristas de agave de San Mateo Sindihui. Elaboración propia.	68
Figura 21. Destino, en general, de las plántulas de maguey en los tres pueblos mancomunados. Elaboración propia.	70
Figura 22. Proceso general de la producción de plántulas de maguey en San Mateo Sindihui. Elaboración propia.	71
Figura 23. Mezcaleros por lugar de origen. Elaboración propia.	74
Figura 24. Tipo de producción de mezcal realizada en los pueblos mancomunados. Elaboración propia.	75
Figura 25. Producción neta anual en litros de mezcal en los pueblos mancomunados. Elaboración propia.	75
Figura 26. Porcentaje de producción neta de mezcal por tipo de agave en los diferentes municipios. Elaboración propia.	76
Figura 27. Señalización de la ubicación de diversos palenques de mezcal en San Pedro Teozacoalco. Fotografía tomada por Karina Yescas, el 05 de julio de 2019.	77
Figura 28. Diagrama fotográfico del proceso ancestral de elaboración de mezcal.	78
Figura 29. Diagrama fotográfico del proceso de producción artesanal del mezcal.	80
Figura 30. Palenque artesanal "Rancho Buenavista" en San Pedro Teozacoalco. Fotografía tomada por Karina Yescas, el 24 de marzo de 2019.	81
Figura 31. Actividades de monitoreo con drones en la comunidad de San Mateo Sindihui. Fotografías tomadas por Karina Yescas, el día 17 de octubre de 2019.	83

Figura 32. Resultados del vuelo realizado en San Mateo Sindihui. Fuente: Rivera, et al. (2019).

84

Figura 33. Resultados del vuelo realizado en Infiernillo, Zimatlán. Fuente: Rivera, et al. (2019).

84

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Procesos de producción del mezcal. Elaboración propia. Fuente: NOM-070-SCFI-2016.

6

Tabla 2. Especies utilizadas en la producción del mezcal de acuerdo a la NOM-070-SCFI-2016.

Fuente: Elaboración propia

7

Tabla 3. Otras especies registradas para la producción de mezcal. Fuente: elaboración propia a partir de datos de Nogales (2018), CONABIO (2019) y CuanaxMezcal (2019).

7

Tabla 4. Categorías de la propiedad intelectual. Elaboración propia. Fuente: OMPI (s.f.).

13

Tabla 5. Estados que ingresaron a la DOM cronológicamente. Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos del Diario Oficial de la Federación (2019).

18

Tabla 6. Datos generales sobre el mancomún. Elaboración propia basada en los prontuarios de información geográfica del INEGI (2008).

41

Tabla 7. Población de los municipios del mancomún. Elaboración propia basada en datos obtenidos del Atlas de Género de Oaxaca (2019).

41

Tabla 8. Grados e índices de marginación de los municipios del mancomún. Elaboración propia basado en datos obtenidos del Atlas de Género de Oaxaca (2019) y del Catálogo de Localidades de SEDESOL (2013).

42

Tabla 9. Población indígena en los municipios del mancomún. Elaboración propia basado en datos obtenidos del Atlas de Género de Oaxaca (2019)

42

Tabla 10. Comparación de indicadores ambientales de los cuatro municipios del mancomún. Elaboración propia. Fuente: Prontuarios de ubicación geográfica (INEGI, 2008).

43

Tabla 11. Etapas, actividades, técnicas y metas realizadas durante el proyecto. Elaboración propia, tomando en cuenta la metodología IAP adaptada.

47

Tabla 12. Fases de la metodología de la revisión bibliográfica y gestión de la información propuesta por Luna et al., (2014). Elaboración propia.

48

Tabla 13. Partes que conforman la redacción de una cedula (Escalante y Miñano, 1982).	
Elaboración propia	49
Tabla 14. Etapas que conforman la sistematización de experiencias, de acuerdo a la FAO (2004).	
Elaboración propia.	53
Tabla 15. Principales indicadores de rezago social y de bienestar que se presentan en el mancomún. Fuente: Elaboración propia.	57
Tabla 16. Información sobre los palenques de mezcal y viveros de maguey que existen en el mancomún. Elaboración propia basado de informes y estudios previos.	60
Tabla 17. Información sobre los palenques de mezcal y viveros de maguey del mancomún. Elaboración propia basada de información recopilada de la primera observación y de acercamiento a la zona de estudio (2019).	64

RESUMEN

La tesis se desarrolló como un diagnóstico socio-ambiental, económico y productivo de la cadena agave – mezcal para una microrregión de la Mixteca Alta del Estado de Oaxaca, integrada por cuatro municipios mancomunados de una superficie aproximada de 38,000 hectáreas, del cual tiene una alta diversidad de magueyes endémicos, tanto silvestres como cultivados, con los que elaboran mezcales de forma artesanal y ancestral. Debido a que es una microrregión con un alto potencial para la producción de magueyes, particularmente del *Agave potatorum* (Zucc.), que se utiliza para la elaboración del mezcal tobalá (idioma zapoteco) o, como se conoce localmente, *papalometl* o *papalomé* (idioma náhuatl) o *yavu pasma* (idioma mixteco), que son emblemáticos de la región y otros magueyes, cuyo destilado le da al mezcal un sabor distintivo y apreciado por su alta demanda de los consumidores que se acercan a la microrregión para degustarlos ya que están ausente de los canales de comercialización convencionales. Sin embargo, debido a la marginalidad de esta región, se vende a precios bajos que pudiera tener, por carecer de medios para la certificación y envasado correspondiente, lo que aprovechan los intermediarios para acopiarlo a un precio bajo para después certificarlo, envasarlo y comercializarlo a precios elevados. Es por esta situación que se emprendió este trabajo de tesis que tuvo por objetivo, proponer a los productores la posible implementación de un signo distintivo de propiedad intelectual como parte de una estrategia en apoyo a la comercialización de los mezcales en una microrregión de alta marginación de la Mixteca Alta del Estado de Oaxaca. El resultado más relevante que se logró con esta intervención fue la disponibilidad de los productores a cooperar en esta iniciativa por el auge internacional que ha posicionado al mezcal en un lugar de privilegio cuya demanda va en crecimiento y que no desean ser marginados de esta situación favorable, con lo cual se logró un censo de productores destiladores de mezcal y el número de fábricas destiladoras que incluye a productores de plantas de magueyes nativos de la región, con lo cual se puede en conjunto con las autoridades municipales emprender tareas conducentes a la obtención de un signo distintivo de protección, a través de las instituciones correspondientes, que puede ser una extensión de la Denominación de Origen Mezcal o la implementación de una Indicación Geográfica Protegida para mezcales provenientes de agaves silvestres en esta microrregión.

Palabras clave: mezcal artesanal y ancestral, magueyes endémicos, propiedad industrial, pueblos mancomunados.

ABSTRACT

The thesis was developed as a socio-environmental, economic and productive diagnosis of the agave-mezcal chain for a microregion of the Mixteca Alta of the State of Oaxaca, made up of four ‘mancomunados’ township with an approximate area of 38.000 hectares, of which it has a high diversity of endemic magueyes, both wild and cultivated, with which they make mezcal in an artisanal and ancestral way. Because it’s a microregion with a high potential for the production of maguey, particularly *Agave potatorum* (Zucc.), which is used to make mezcal tobalá (Zapotec language) or, as it’s known among the inhabitant, *papalometl* or *papalomé* (Nahuatl language) and *yavu pasma* (Mixteco language), which are emblematic of the region and other magueyes, whose distillate gives mezcal a distinctive flavor and appreciated for its high demand from consumers who come to the microregion to taste them since they are absent from conventional marketing channels. However, due to the marginality of this region, it’s sold at low prices that it could have, due to the lack of means for certification and corresponding packaging, which is used by intermediaries to collect it at a low price and then certify, package and market it at high prices. It’s for this situation that this thesis work was undertaken with the objective of proposing to producers the possible implementation of a distinctive sign of intellectual property as part of a strategy in support of the mezcal’s commercialization in a highly marginalized microregion of the Mixteca Alta of the State of Oaxaca. The most relevant result that was achieved with this intervention was the willingness of producers to cooperate in this initiative due to the international boom that has positioned mezcal in a privileged place whose demand is growing and who don’t wish to be marginalized from this favorable situation, with which a census of distiller producers of mezcal and the number of distillery factories that includes producers of maguey plants native to the region was achieved, with which it is possible, in conjunction with the municipal authorities to undertake tasks leading to the obtaining of a distinctive protection sign, through the corresponding institutions, which may be an extension of the Denomination of Origin Mezcal or the implementation of a Protected Geographical Indication for mezcal from wild agaves in this microregion.

Key words: Artesanal & ancestral mezcal, endemic maguey, industrial property, “pueblos mancomunados”

INTRODUCCIÓN

El mezcal, es una bebida espirituosa considerada como el “elixir de los dioses”, derivándose de una antigua leyenda precolombina y ligada a la diosa azteca Mayahuel. Es considerada como una de las cinco bebidas espirituosas más importantes en México, debido a su impacto económico, social y cultural en países extranjeros. Sin embargo, el proceso de producción del mezcal envuelve más que una bebida alcohólica, sino que, implica la intervención de muchos actores sociales ligadas a la producción de la tierra del maguey y su vínculo con la naturaleza.

El trabajo de tesis se desarrolló como un diagnóstico socio – ambiental, cultural y productivo de la cadena maguey – mezcal en tres pueblos mancomunados en la zona de la Mixteca Alta de Oaxaca para la redacción de un inventario y sistematización de experiencias de los productores de estas comunidades, por consiguiente, la compilación de referentes técnicos y culturales de este trabajo podrá redirigir a nuevas estrategias viables para comercialización o protección para los mezcales destilados de magueyes silvestres.

Por lo tanto, el objetivo principal es proponer la implementación de un signo distintivo de protección industrial para determinar los indicadores sociales, culturales y productivos en la microrregión y conformar un inventario de los palenques activos de mezcal y de productores de planta de maguey en la región del mancomún, con respecto a llevar a cabo los estudios conducentes para lograr este signo distintivo, proponiendo como una alternativa viable en materia de legislación de protección industrial la implementación de una Indicación Geográfica Protegida o la expansión de la Denominación de Origen de Mezcal para estos pueblos excluidos y marginados.

La metodología empleada fue la Investigación Acción Participativa (IAP), explicada por dos diferentes autores y uniéndolas para los fines del trabajo, además, se empleó herramientas y métodos de obtención de información como son la observación participante, el uso de entrevistas a profundidad, encuestas sociales y la sistematización de experiencias, con el fin de comprender la realidad comunitaria y su desarrollo en elaboración artesanal y ancestral del mezcal, la cual no solo genera una producción sino un vínculo social ligada a costumbres y tradiciones que data de generaciones anteriores.

En el Capítulo I se relaciona a los antecedentes del trabajo de tesis que aborda generalidades sobre el maguey y el proceso de producción del mezcal, de acuerdo a las Normas Oficiales Mexicanas y las diversas especies con las que se elaboran, tanto comerciales como nativas. Se aborda la conceptualización de la propiedad industrial, las denominaciones de origen e indicaciones geográficas junto con su legislación internacional y nacional.

El Capítulo II se centra en el marco teórico, el cual se desarrolla primero desde las precariedades del desarrollo humano a nivel internacional y terminando en un contexto estatal, explicando que estas desigualdades han llevado a desarrollar alternativas económicas que ayuden ante un sistema globalizado. Se explica como estas alternativas económicas, como la Economía Solidaria, han iniciado movimientos sociales y económicos alrededor del mundo para combatir la pobreza y la hambruna. Desde un punto más en particular, se comentan casos de éxito de empresas y organizaciones que se desenvuelven en este movimiento, y en especial del mezcal, que también esta actividad ha ido adentrándose.

Durante el Capítulo III, que es la descripción del área de estudio, se detalla la ubicación y aspectos generales de la zona de estudio, así como se explican indicadores sociodemográficos, culturales y ambientales de los pueblos mancomunados. Para el Capítulo IV, se especifica el marco metodológico utilizado en el trabajo de tesis, explicando la metodología principal utilizada y las técnicas sociales efectuadas y los métodos de evaluación utilizados.

Por último, en el Capítulo V, se presentan los resultados y discusiones, ligadas a las etapas desarrolladas en el plan de trabajo y que están en relación con los objetivos del trabajo de tesis.

Terminando con el apartado de Conclusiones, en contexto general, se concluyó que los datos obtenidos y analizados prueban no solo el potencial productivo de la cadena agave mezcal, sino también, la disponibilidad de estos actores sociales de los pueblos mancomunados (productores, autoridades municipales, familia) de establecer estrategias y capacitación para la obtención de certificaciones y un signo de protección para sus productos. Considerando a la Economía Solidaria como una base ideológica para lograr acciones que propicien la conservación de sus bienes naturales que es el maguey y desarrollar canales de comercialización más justo con la valorización cultural que merece esta bebida espirituosa.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Diversos autores (Carrillo, 2007; Palma, Pérez y Meza, 2016; Escamirosa Martínez y Guzmán, 2017; Vera y Akaki, 2017; Nogales, 2018) la resolución de la Denominación de Origen del Mezcal (DOM) para Oaxaca representa una significativa exclusión de regiones productoras de Mezcal.

Giovannucci *et al.* (2009) insiste que “una de las principales objeciones a la DOM, declarada reiteradamente en entrevistas mantenidas, es el hecho de que se limite el uso de la palabra mezcal a una región mal demarcada” (p.197).

Cabe mencionar, que la “Región del Mezcal” abarca una extensión territorial de 131 municipios distribuidos en regiones de Valles Centrales y parte de la Sierra Sur, y se señala que esta región está fuertemente vinculada con la DOM, puesto que abarca grandes volúmenes de producción de mezcal, es decir, la DOM se aplica a aquellos productores o empresas que puedan comercializar grandes lotes de producción, por ejemplo, aquellos que están dentro de la Región del Mezcal (Palma, Pérez y Meza, 2016).

Como lo reporta Vera y Akaki (2017), se pensó que su reconocimiento sería una medida legal y necesaria que permitiría impulsar una agroindustria netamente oaxaqueña y protegería los intereses de los grupos productores para que disfrutaran de los beneficios y protección de su producto a nivel nacional e internacional. Sin embargo, estos forman una región fragmentada y con una pequeña dimensión a nivel estatal, que incluso difícilmente puede ser representativa del Estado.

Existe confusión en la aplicación de la DOM en Oaxaca, a pesar de mencionar que la figura se aplica a todo el estado, en la Resolución para la Denominación de Origen solo se menciona a la Región del Mezcal como una zona particular e indefinida para su aplicación, que, sigue siendo no oficial y se recurre a él para mencionarlo, provocando controversias y menciones de exclusión a otras zonas mezcaleras del estado de Oaxaca, afectando la económica local, vendiendo materia prima o el producto a los municipios integrados a la DOM a muy bajo costo y sin poder aspirar a un mercado más justo y formal, generando un mecanismo obsoleto y sin regulación correcta, lo que pone en duda el origen y la calidad de la bebida mezcal y su regulación jurídica.

También es afectada la ancestralidad de las poblaciones marginadas de la DOM, ya que el cultivo del maguey y la producción del mezcal son parte de la identidad y tradición e ingreso de estas poblaciones.

Se alude al tema que la DOM, es una indicación geográfica que tomó forma como Denominación de Origen (Illsley, 2007), la Ley mexicana de Propiedad Industrial comenzó a manejarla como dos figuras distintas, creando de nuevo controversia sobre que figura representaría mejor a la protección industrial del mezcal. Podemos decir que existe una gran indicación geográfica en Oaxaca para el mezcal, pero si no se cambia las conceptualizaciones jurídicas, continuaran con disputas sin solución.

De acuerdo a Hernández (2018) existen problemas y contradicciones que derivan del reconocimiento de la DOM, uno de ellos es el centralismo que provoca que solo se cuenta con un organismo regulador y una unidad de verificación/certificación para atender a cientos de productores tan diversos en el país con una DO y otro más importante, es la tendencia a homogenizar las formas de cultivo y producción, con el riesgo que implica la pérdida de la biodiversidad.

Específicamente en la zona de interior de la Sierra Madre del Sur, parte de Tehuacán y la región de la Mixteca de Oaxaca, crece silvestremente el *Agave potatorum*, conocido comúnmente como tobalá (zapoteco) o papalometl (nahuatl), o como los nativos lo conocen como *yavu pasma* (mixteco).

Escamirosa *et al.* (2017) menciona que, en diversas comunidades de la región de la Mixteca Alta, se produce mezcal tipo Tobalá o *papalometl* (*Agave potatorum* Zucc.) de excelente calidad y sabor, el cual es muy solicitado por los conocedores, no obstante, presenta una notable marginación de distintas vías de comercialización debido a los pequeños volúmenes de producción, además de la ausencia de estándares de sistematización, ocasionando que no puedan certificar sus procesos de producción y su producto. Particularmente, un problema detectado en el mancomún de esta Región de la Mixteca Alta, zona donde elaboran el mezcal, es la dispersión en las capacidades de producción, organización, promoción y administración de los mismos (Gómez, 2018).

Sin embargo, esta zona se ha convertido en un objeto de estudio debido al potencial de crecimiento y desarrollo del maguey tobalá y de diversas especies silvestres, ya que las condiciones climáticas, fisiográficas y agronómicas, proponen una ventaja reproductiva para esta especie. La aplicación de las herramientas técnicas adecuadas, recopilara los datos necesarios para incluirse en un estudio necesario que pueda contribuir a la gestión, no solo de una certificación para los productores, sino

a un signo de protección industrial que se relacione con el medio físico y humano donde se realiza el producto.

La aplicación de una indicación geográfica podría ser una opción viable para proteger intelectualmente los procesos de elaboración de mezcal artesanal y ancestral de esta microrregión; debido que la actual DOM, aunque la vinculen como una indicación geográfica, no está aportando sus cualidades para proteger a estos productores marginados, que como ya se había mencionado, provoca una desigualdad comercial y cultural del mezcal.

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Este estudio se desarrolló como un diagnóstico de las capacidades productivas de la cadena maguey – mezcal, donde se incluye la reproducción de plantas de maguey, procedencia silvestre o cultivada, la recopilación de la materia prima, cosecha y traslado hasta la fábrica o palenque de destilación y la elaboración del mezcal, en sus procesos ancestral o artesanal, de una gama variada de magueyes distribuidos en la región. Con la finalidad de documentar una propuesta de protección industrial, mediante un signo distintivo alterno a la actual DOM que se aplica para cierta zona en Oaxaca, además de nuevas posibilidades de mercado para los productores de la microrregión, por el valor agregado que pueda incluirse a sus productos por medio de este recurso de protección.

La compilación de todos los referentes técnicos y culturales de este proyecto podrá redirigir a nuevas estrategias para el fortalecimiento y unificación de los productores y maestros mezcaleros, con las adecuadas herramientas de desarrollo solidario para llegar a una autogestión adecuada y pueda llegar a consolidarse una estrategia viable como puede ser un red de productores, donde puedan integrar sus marcas de mezcal, mejorando su procesos administrativos en la gestión de la certificación del producto, y sistematizar formalmente su cadena productiva, donde todos estos productores y maestros mezcaleros estén involucrados y puedan conjuntarse simbióticamente.

Es importe resaltar que deben ser guiados bajo enfoques justos y solidarios. El fomento de valores de la Economía Social y Solidaria y el Buen Vivir, se interrelacionan para darle un nuevo panorama a su comercialización y puedan entender que el sistema económico actual no está apostando hacia su mejoramiento de vida y producción de mezcal.

Estos valores, también, apoyaran en el fortalecimiento del tejido social del mancomún, confiando a los productores y maestros mezcaleros a proteger, promocionar e impulsar sus productos, conllevando la cosmovisión, la identidad y la comunalidad de la tradición y saberes ancestrales en la elaboración de esta bebida espirituosa. De esta forma, estarían aportando las características ideales de un producto típico, como lo es el mezcal ancestral elaborado en la región, asociándolo al territorio, promoviéndolo al consumidor final para establecer el grado de calidad de este (Jiménez-Zarco, 2002, p.148).

Para la apelación de una IG, es necesario fortalecer la cadena productiva del mezcal de la microrregión, obteniendo la certificación del Consejo Regulador, aportando la credibilidad del

producto y a su asociación con la cultura y el lugar, de esta manera, también se proveerá una alternativa comercial y un reconocimiento a los productores de la microrregión.

Como explica Giovannucci *et al.* (2009) que las indicaciones geográficas se volvieron un asunto de mucho interés. En especial para los países que puedan adoptar esta figura, debido a sus particulares características físicas y culturales de sus productos únicos y que puedan adentrarse a un mercado más internacional. Las IG sirven para distinguir los procesos únicos de producción y sus particularidades que las distinguen, y no solo sirve como un vínculo del producto final con su lugar de origen específico.

OBJETIVOS

Objetivo general

Proponer los lineamientos para un estudio de implementación de un signo distintivo de protección para los mezcales provenientes de magueyes silvestres, como parte de una estrategia en apoyo a la comercialización, en una microrregión de alta marginación de la Mixteca Alta del Estado de Oaxaca.

Objetivos específicos

- Determinar indicadores sociales, económicos y ambientales sobre la microrregión de estudio para análisis de la realidad comunitaria.
- Inventariar la producción de maguey silvestre y cultivado en la microrregión para documentación de conocimientos socioculturales.
- Inventariar la producción de mezcal artesanal y ancestral en la microrregión para actualización de datos estadísticos de producción.
- Proporcionar los elementos conducentes hacia un signo distintivo de protección, ya sea, una Denominación de Origen Protegida Mezcal o Indicación Geográfica Protegida Mezcal, para mezcales provenientes de agaves nativos.

CAPÍTULO I. Antecedentes

1.1. Contexto nacional

La República Mexicana se concentra con una extensión territorial ubicada entre América de Norte y América Central. Se ha modificado su área a través del tiempo, su cifra oficial, hoy en día, es de 1.9 millones de kilómetros cuadrados como superficie total continental. Dentro del cual se incluyen 3.1 millones de kilómetros cuadrados de Zona Economía Exclusiva (ZEE) y 5,127 kilómetros cuadrados de superficie insular (Dirección de Capacitación INEGI, s.f., p.6).

México se concreta dentro de uno de los cinco países megadiversos, por su vasta población de biodiversidad nativa, casi el 70% de la diversidad de flora y fauna mundial habita en el país, y cuenta con todos los ecosistemas conocidos (CONABIO, 2013). Por otro lado, México tiene un registro de población de 119,938,473 personas, de acuerdo a cifras publicadas por parte del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, s.f.), en el Censo Intercensal 2015. De esta población, 61,648,375 corresponde a habitantes femeninos y representa el 51.4% del país; mientras que, 58,290,098 corresponde a habitantes masculinos y representa el 48.6% de la población masculina del país.

Económicamente hablando, en el último trimestre del 2019, se reportó 24,698,562.6 millones de pesos a precios corrientes en el Producto Interno Bruto (PIB) nacional y los estados que aumentaron un crecimiento positivo en su PIB estatal fueron Baja California Sur, Quintana Roo, Oaxaca, y San Luis Potosí, con un 17.2%, 5.1%, 4.7% y 4.2%, respectivamente (INEGI, 2019, p. 1-3).

Dentro de las actividades económicas que realiza el país como impulso al comercio internacional, y que ha llegado a ser el primer lugar en Latinoamérica, es la producción, comercialización y exportación de las bebidas espirituosas mexicanas. Las bebidas espirituosas llevan ese nombre debido a sus procesos de producción que es la destilación, tales bebidas como el whisky, el vodka, la ginebra y el ron, son las más conocidas internacionalmente; mientras que, en México las bebidas espirituosas son: el tequila, el mezcal, el sotol, la charanda, la bacanora y la raicilla. Actualmente, su protección está avalada por la Unión Europea y ha aumentado considerablemente su exportación

a diferencia de hace 10 años, en especial al mezcal, considerada como una bebida muy valiosa para los paladares europeos (Mieres, s.f.; ProMéxico, 2017; Proyecto Puente, 2020)

1.2. Contexto estatal

El Estado de Oaxaca, de acuerdo a datos libres del INEGI, se localiza según las coordenadas geográficas longitud 98° 33' 9.72'' y 93° 52' 2.64'' Oeste y latitudes de 15° 39' 25.92'' y 18° 40' 10.92'' Norte. Ocupa el quinto lugar en extensión territorial con 95,364 km² (9.53 millones de ha), solo superado por los Estados de Chihuahua, Sonora, Coahuila y Durango con 244,938, 182,082, 149,982 y 123,181 km², respectivamente. El Estado tiene una población total de 3,967,889 habitantes, donde el género femenino predomina con un 2,079,211, mientras que la población masculina tiene una población de 1,888,678 habitante.

Sin embargo, Oaxaca ocupa el tercer lugar en estados con mayor situación en pobreza a nivel nacional, después de Chiapas y Guerrero, presentando, además, un muy alto grado e índice de marginación del 2.12 (Berumen, s.f.). De acuerdo a Expansión Política (2019), el Estado de Oaxaca tiene un porcentaje de población en condiciones de pobreza del 66.4% hasta el año 2018, ya que, en el estudio se reveló que ha incrementado, desde el 2008, de pasar de 61.8% al 66.4%, la situación en pobreza extrema llega a un porcentaje del 23.3% en la población con carencias por debajo de la línea del bienestar. Otros datos a resaltar es que, en la población total, el porcentaje de carencias al acceso a la seguridad social es del 76%, servicios básicos de la vivienda del 58% y 27% carencia a la alimentación.

Mientras que, ocupa el segundo lugar a nivel nacional en rezago educativo, después de Chiapas, donde el 14% de la población oaxaqueña no ha concluido la educación básica (primaria y secundaria), en el cual la población afectada oscila en personas de 15 años en adelante, concentrándose en las regiones de Valles Centrales, Costa y Cuenca (Sánchez, 2019).

No obstante, el estado de Oaxaca es un estado que cuenta con la mayor diversidad biológica y cultural. De acuerdo a Ordóñez y Rodríguez (2008) Oaxaca registra “una compleja heterogeneidad ambiental, de allí su alta biodiversidad, gran riqueza de ecosistemas”. Cuenta con al menos un 50% de especies de vertebrados terrestres y 8,400 de las 22,350 diversas especies de plantas a nivel nacional (World Wildlife Fund [WWF], 2020), y que “muchas son conocidas, nombradas y

utilizadas por los habitantes locales, quienes a lo largo de la historia de coexistencia les han favorecido, tolerado o domesticado, desarrollando estrategias múltiples de manejo de recursos naturales para satisfacer las necesidades básicas, estéticas y espirituales”

De los 9.53 millones de hectáreas que tiene el Estado de superficie territorial, 7.97 millones de hectáreas es de vocación forestal, lo que convierte al estado de Oaxaca en el tercero con la mayor superficie arbolada del país, que está cubierta en su mayor parte por bosques y selvas de variadas especies forestales, predominando el bosque de pino-encino-pino, cuyo aprovechamiento se realiza mediante la intervención de las comunidades que habitan estos espacios naturales.

Estas comunidades representan un 78% de superficie territorial del estado distribuidas en núcleos agrarios. De acuerdo a Quadratin (2012), Oaxaca posee 1,564 núcleos agrarios, donde 850 son ejidos y 714 son comunidades extendidas en 7 millones de hectáreas. 294,951 oaxaqueños son sujetos agrarios, de los cuales el 28.7% son mujeres y 71.3% son hombres. Expresado en territorialidad, Oaxaca ocupa 7,359,680 hectáreas de propiedad social de los 9,536,400 hectáreas de la superficie total del estado, aproximadamente, un 87.24%.

Cinco millones de hectáreas de los bosques y selvas del estado de Oaxaca le pertenecen a estos núcleos agrarios (Ejidos y Comunidades) (CCMSS-Centro GEO, 2008). Sin embargo, hay solamente 164,759 hectáreas que cuentan con autorizaciones de aprovechamiento forestal maderable, es decir, 159,689 hectáreas son propiedad de ejidos y comunidades y 5,070 hectáreas están localizadas en predios privados. Esta clasificación del tipo de propiedad colectiva ha propiciado que la gobernanza comunitaria contribuya a la realización de un manejo forestal sustentable y comunitario, desde la visión de los pueblos originarios, lo que distingue al Estado de Oaxaca, como un ejemplo y referente a nivel internacional del manejo forestal sustentable. El 20.9% del resto de este territorio, se entiende que está destinado a otros usos del suelo como; potrero para el pastoreo de ganado, áreas urbano-rural, derechos de vía de caminos federales y rurales, etc.

En cuanto a la productividad económica de Oaxaca, INEGI (2009) reportó que la población económicamente activa (PEA) es de más del 90% (3,039,382 habitantes); en donde, el sector de actividad económica más empleado para la población masculina, es el primario con un 37.66%, siguiéndole el sector de servicios y el sector secundario, con un 28.6% y 22.12%, respectivamente.

En la población femenina, el sector más empleado es el de servicios, con un 57.49%, siguiéndole el sector de comercio y el sector secundario, con un 22.8% y 11.94%, respectivamente. Debido a esto, Oaxaca contribuye con el 1.6% al Producto Interno Bruto (PIB) nacional (Atlas de Género, 2020).

1.3. El Mezcal y *Agave*, una de las principales actividades económicas de Oaxaca

En México un producto agroindustrial de gran importancia es el mezcal. De acuerdo al Resumen Informativo Estadístico del Consejo Regulador del Mezcal (CRM, 2018), la producción nacional de mezcal llegó a los 5.9 millones de litros, a comparación de años anteriores de 4.9 y 4 millones de los años 2017 y 2016, respectivamente. De estos 5.9 millones, 3.4 se destinaron a la exportación y 2.5 se destinó al consumo nacional, demostrando que el máximo potencial económico de esta agroindustria se encuentra en el mercado extranjero, con un 0.06% de aportación. Sólo en Oaxaca se produce la mayor cantidad de agaves y mezcal, produciendo para el 2019, el 90.1% de la producción nacional, es decir, Oaxaca produjo más de 7 millones de litros de los 7,145,039 que se produjeron en el 2019, donde se estima que más de 60 mil empleos son generados y una derrama económica, aproximada, de 115 millones de dólares (CRM, 2020; Martínez, 2017). Aclarando que estas estadísticas fueron recolectadas dentro de la Denominación de Origen Mezcal, la cual abarca 9 estados de la República Mexicana.

Botánicamente, el maguey o *agave*, es una planta monocotiledónea que pertenece a la familia Agavaceae, el cual es endémico de América. Solo en México se desarrollan 150 de sus 200 especies, asimismo, se especifican la aparición de 36 taxa infraespecíficos, y que 58% de esas especies son nativas de México (Colunga-García, Zizumbo-Villarreal y Martínez-Torres, 2007). Carl von Linneo, naturalista sueco, nombró a la planta *Agave*, del griego *αγαυή*, que significa noble o admirable, tras describirla por primera vez en México (Castillo, s.f.).

García-Herrera, Méndez-Gallegos y Talavera-Magana (2010) determinan que “La planta de maguey representa uno de los recursos naturales de mayor importancia desde el punto de vista económico, social y agroecológico en México”. En consecuencia que el uso del maguey data de épocas prehispánicas, prueba de ello, se remonta cuando los pueblos indígenas del centro y norte del país descubrieron una fuente de materia prima para elaborar una amplia variedad de productos alimenticios, fibras, forraje, de aspecto agrícola y las bebidas.

1.3.1. Antropología del mezcal

El nombre de mezcal se deriva desde hace al menos 400 años y proviene de los vocablos “mexcalli” (“metl” o “meztli”: maguey e “ixcalli”: cocer) siendo la traducción: “maguey cocido”, que es lo que se refiere al proceso de obtención del producto mezcal, a través de la destilación de cabezas cocidas del maguey (llamadas también piñas de maguey) previamente fermentadas (Rodríguez y de la Cerna, 2017).

Se han encontrado evidencias arqueológicas de restos de maguey cocidos y masticados en una cueva de Tehuacán, Puebla fechados en 10 mil años de antigüedad. Mientras que, en la Península de Yucatán hasta Arizona, E.U., se evidencia la construcción de hornos de piso para el destilado del maguey, donde se presume que, se cocían las cabezas y/o quiotes de maguey durante varios días (Castillo, s.f).

Sin embargo, el origen del mezcal aun no es muy bien definido por los investigadores. Se comenta que Tlaxcala y Guerrero pueden ser los estados origen de la bebida destilada (Serra, Lazcano y Adán, 2005), no obstante, Oaxaca también lo representan como origen del mezcal, tras encontrar evidencia de desechos fosilizados de mezcal (Colunga, *et al.*,2007). Aunque no se especifique el lugar exacto del origen del mezcal, es bien sabido que se encuentra dentro del territorio mexicano, dejando en claro la importancia antropológica, cultural y social del mezcal.

Castillo (s.f.) explica que todas las teorías del proceso del mezcal, apuntan que se originó tras la conquista española en México. Sin embargo, los pueblos mesoamericanos ya cocían y elaboraban bebidas alcohólicas, antes de adoptar técnicas europeas más elaboradas para la destilación.

1.3.2. Proceso de elaboración del mezcal

Serra (2009) determina que el proceso general para la elaboración de cualquier tipo o variedad de mezcal, se dividen en cuatro actividades básicas: cocción, molienda, fermentación y destilación. Cada una de las actividades, en su mayoría, son realizadas de diferentes maneras en las fábricas, palenques o destilerías, haciendo énfasis que “las características organolépticas del mezcal obedecen a la variedad del maguey utilizado, y, en gran medida, al tipo de proceso que se lleva a cabo para su elaboración”.

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-070-SCFI-2016¹ sobre Mezcal especificaciones, se cita textualmente que “el mezcal es una bebida alcohólica regional obtenida por destilación y rectificación de mostos preparados directa y originalmente con los azúcares extraídos de las cabezas maduras de los agaves, previamente cocidas, y sometidas a fermentación alcohólica con levaduras, originando un líquido de olor y sabor singular de acuerdo a su tipo, categorizando a la bebida en tres procesos de elaboración” (Tabla 1).

Tabla 1. *Procesos de producción del mezcal. Elaboración propia. Fuente: NOM-070-SCFI-2016.*

PROCESO DE PRODUCCIÓN	MEZCAL	MEZCAL ARTESANAL	MEZCAL ANCESTRAL
COCIMIENTO	-Hornos de pozo -Hornos elevados de mampostería -Autoclaves para cabezas	-Hornos de pozo -Hornos elevados de mampostería	-Hornos de pozo
MOLIENDA	-Tahona -Molino chileno o egipcio -Trapiche -Desgarradora o tren de molinos	-Mazo en canoa -Tahona -Molino chileno o egipcio -Trapiche -Desgarradora o tren de molinos	-Mazo en canoa -Tahona -Molino chileno o egipcio
FERMENTACIÓN	-Recipientes de madera -Piletas de mampostería -Tanques de acero inoxidable	-Orquedades en piedra, tierra o tronco -Piletas de mampostería -Recipientes de madera o barro -Pielas de animal, donde se puede incluir el bagazo	-Orquedades en piedra, tierra o tronco -Piletas de mampostería -Recipientes de madera o barro -Pielas de animal, donde se puede incluir el bagazo
DESTILACIÓN	-Alambiques -Destiladores continuos -Columnas de cobre o acero inoxidable	-Con fuego directo en alambiques de cobre u olla de barro y montera de barro, madera, cobre o acero inoxidable, puede incluir el bagazo	-Con fuego directo en olla de barro y montera de barro o madera, puede incluir el bagazo en el proceso.

De acuerdo a CONABIO (2005), “la calidad e identidad de cada mezcal la definen las materias primas, los procesos de transformación y los contextos culturales de consumo”. Cada especie de maguey, sea cual sea su esencia, se vuelve un sinfín de posibilidades en sabor, aroma y cuerpo del mezcal debido a las complejas topografías que existe en el país, y que también, el maguey se expone en diversas condiciones climáticas, orográficas y edáficas. La laboriosa clasificación y recolección de magueyes, añadiendo la sabiduría de los métodos de producción de la bebida

¹ Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 23 de febrero de 2017.

espirituosa, integran la experiencia y saber hacer (*savoir-faire*) de cada región que hace del mezcal ser conocida como el elixir de los dioses.

1.3.3. Especies comerciales y nativas utilizadas en la elaboración del mezcal.

De la misma NOM-070, se especifica el uso de solamente cinco especies de agave para la elaboración del mezcal (Tabla 2). Aunque, existen más de 20 especies para la producción de mezcal distribuidos en todo México (CONABIO, 2006) y se han encontrado 9 taxa o variantes en Oaxaca para la elaboración del mezcal (Palma, citado por Zapata, 2007) (Tabla 3). Los cultivares de las especies mezcaleras son también parte de la agrobiodiversidad del género y que han sido poco estudiados (Zapata, 2007).

Tabla 2. *Especies utilizadas en la producción del mezcal de acuerdo a la NOM-070-SCFI-2016. Fuente: Elaboración propia*

Nombre común	Nombre científico
Maguey espadín	<i>Agave angustifolia</i> Haw.
Maguey tobalá	<i>Agave potatorum</i> Zucc
Maguey de cerro, bruto, cenizo	<i>Agave esperima</i> Jacobi
Maguey mezcalero	<i>Agave weberi</i> Cela
Maguey pulquero	<i>Agave salmiana</i> Otto ex Salm

Tabla 3. *Otras especies registradas para la producción de mezcal. Fuente: elaboración propia a partir de datos de Nogales (2018), CONABIO (2019) y CuanaxMezcal (2019).*

Nombre común	Nombre científico	Distribución geográfica
Maguey cenizo	<i>Agave durangensis</i>	Durango y Zacatecas
Maguey bronco, cimarrón	<i>Agave salmiana</i> subesp. <i>crassispina</i>	San Luis Potosi, Zacatecas, zona centro del país
Maguey americano, mezcal, serrano	<i>Agave americana</i>	Tamaulipas, zona centro del país
Maguey mexicano	<i>Agave rhodacantha</i>	Oaxaca, Guerrero, Michoacán, Jalisco, Durango, Sinaloa.
Maguey lechugilla	<i>Agave maximiliana</i>	Sinaloa, Durango, Guanajuato
Maguey bruto, lechugilla	<i>Agave inaequidens</i>	Zona centro del país
Maguey papalote	<i>Agave cupreata</i>	Michoacan, Guerrero y Oaxaca
Maguey tepextate	<i>Agave marmorata</i>	Oaxaca
Maguey madrecoixte, tobacuixte, cirial, bicuixte	<i>Agave karwinskii</i> , formas amatengo y miahuatlán	Oaxaca

Continuación ...

Magüey sierra negra, arroqueño	<i>Agave americana</i> var. <i>Oaxacensis</i>	Oaxaca
Magüey arroqueño, coyote	<i>Agave americana</i> var. <i>Americana</i> Lin.	Oaxaca
Magüey estonquillo	<i>Agave univittata</i> subsp. <i>lophanta</i>	Tamaulipas
Magüey americano, serrano	<i>Agave americana</i>	Zona centro del país
Magüey bilia, papalometl, chato	<i>Agave semmaniana</i> Jacobi.	Oaxaca
Magüey jabalí, de cuche	<i>Agave convallis</i> Trel.	Oaxaca
Magüey papalometl, papalomé	<i>Agave nussaviorum</i> García-Mend.	Oaxaca
Magüey sp.	<i>Agave angustifolia</i> var. <i>Rubescens</i>	Sin documentar
Magüey sp.	<i>Agave funkiana</i>	Sin documentar
Magüey sp.	<i>Agave hookeni</i>	Sin documentar
Magüey sp.	<i>Agave kerchovei</i>	Sin documentar
Magüey sp.	<i>Agave scabra</i>	Sin documentar
Magüey sp.	<i>Agave macroculmis</i>	Sin documentar
Magüey sp.	<i>Agave palmeri</i>	Sin documentar
Magüey sp.	<i>Agave shrevei</i>	Sin documentar

De acuerdo a Aguirre y Eguiarte (2005), México es considerado como centro de origen y diversificación del género *Agave*, a pesar de su distribución que abarca desde el sur de Estados Unidos llegando al norte de Colombia y Venezuela, incluyendo las Antillas.

Cabe mencionar que cada uno de los agaves endémicos que se reproducen y crecen en sus correspondientes zonas son resguardados por sus comunidades indígenas. Como lo explica Benítez (2005), “las zonas donde se ha desarrollado la producción y consumo de mezcal desde hace siglos, son aquellas en donde ya sea por su condición física; o bien, climática o geográfica el magüey se da de manera natural. Es decir, en la mayoría de las regiones donde se produce el mezcal, el tipo de magüey con el que preferentemente han elaborado la bebida está considerado como endémico.”

CONABIO público en 2005, la primera edición de un mapa llamado “*Agave, mezcales y diversidad*” que, posteriormente, publicó una segunda edición (Figura 1). Es aquí que, se amplía y diversifica el conocimiento sobre el magüey, proporcionando una infografía más completa de la República Mexicana sobre esta planta. El objetivo de este mapa es. “difundir la información lo más ampliamente posible para sensibilizar a la población sobre la importancia de la diversidad de

los mezcales, su aprovechamiento sustentable y el consumo respecto a su identidad, origen y sustentabilidad”



Figura 1. Mapa "Agave, mezcal y diversidad". Fuente: CONABIO (2006), tomado de la página web biodiversidad.gob.mx

El cuidado y conservación de estas especies para la elaboración del mezcal es muy importante como parte de la identidad cultural y cosmovisión de los pueblos indígenas que se dedican a esta actividad. Con este dialogo, es primordial establecer que el Protocolo de Nagoya tiene un papel muy importante, debido a su objetivo de participación justa y equitativa en la utilización de los recursos genéticos a través de un acceso apropiado y contribuyendo a la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes; esto incluye políticas que aseguren beneficiar a las comunidades indígenas y locales en la utilización de estos recursos genéticos y que compartan conocimiento que ayude a contribuir a estas zonas (Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, 2011).

1.3.4. La cadena productiva agave - mezcal y su certificación

Una cadena productiva, como lo explica Nolasco (2019), consta de cinco etapas consecutivas o eslabones, que, a lo largo de estos, intervienen transformaciones para llegar a la constitución de un producto final y su colocación en el mercado. Inicia desde la extracción y proceso de manufacturación de la materia prima hasta el consumo final. Explica que, generalmente, en las bebidas espirituosas tienen cinco eslabones principales: viverista, agricultor, productor, envasador y comercializador (Figura 2).



Figura 2. Cadena productiva del mezcal. Elaboración propia. Fuente: CRM, 2019.

En el caso del mezcal, la cadena productiva muestra un grado de desarrollo muy heterogéneo. Los actores sociales que se identifican en esta cadena son: agricultores de maguey, cuidadores del maguey, destiladores, proveedores de materiales de envasado e insumos, prestadores de servicios agrícolas y técnicos, facilitadores en envasado y de comercialización; mostrando notables diferencias entre los actores sociales, que determina que existan organizaciones de muy diversos tipos, en cuanto a su estructura y funcionamiento (SAGARPA, 2012).

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana 070, citando textualmente “un productor autorizado es aquel que cuenta con la autorización por parte del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial y la Dirección General de Normas de la Secretaría de Economía, previo dictamen del Organismo

Evaluador de la Conformidad (OEC), conforme a sus respectivas atribuciones para dedicarse a la elaboración de Mezcal dentro de sus instalaciones, las cuales deben ubicarse en el territorio comprendido en la Resolución”. Este OEC, se cita textual de la NOM 070, “es aquel organismo acreditado como un organismo de certificación, unidad de verificación o laboratorio de prueba, según corresponda, por una entidad de acreditación para la determinación del cumplimiento Norma Oficial Mexicana 070, conforme a lo previsto en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, así como su Reglamento.”

Por consiguiente, se constituye el Consejo Mexicano Regulador de la Calidad del Mezcal, A.C., (COMERCAM). Este organismo nace el 12 de diciembre de 1997, y como lo explican en su página de internet, “con el propósito de ser el Organismo de certificación del Mezcal con base a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-070-SCFI-1994, Bebidas Alcohólicas-Mezcal Especificaciones, y salvaguardar la protección de Denominación de Origen que se estableció en 1994.”

Este órgano regulador, establece los esquemas de certificación por medio de manuales y bitácoras para la obtención de los sellos correspondientes, incluso proporciona las cuotas para las inspecciones y oferta capacitaciones y esquemas de evaluación de conformidad de acuerdo a la NOM 070, que es la Norma que establece el sello de certificación, el cual es el distintivo que acredita la certificación del Mezcal y su protección ante el mercado (Figura 3).



Figura 3. Proceso general para la obtención de la certificación por medio del CRM. Fuente: Elaboración propia a partir de información del Consejo Regulador del Mezcal (2019).

1.3.5. La comercialización del mezcal a nivel nacional y estatal

El aporte económico del mezcal ha detonado un foco de atención a nivel internacional, debido a su incremento de consumo y sus exportaciones a más de 60 países (Mundo Ejecutivo, 2019).

De acuerdo a cifras reportadas por la CRM, la producción del mezcal en 2018 reportó un incremento del 30%, con relación al año 2017. El Estado de Oaxaca es considerado como el mayor estado productor de mezcal, por excelencia, después de Durango y Guerrero. Sin embargo, para el año 2019, se ha reportado cifras diferentes, y aunque Oaxaca siga siendo el estado con más producción, Puebla y Durango han incrementado sus producciones a comparación del 2018 (Figura 4).

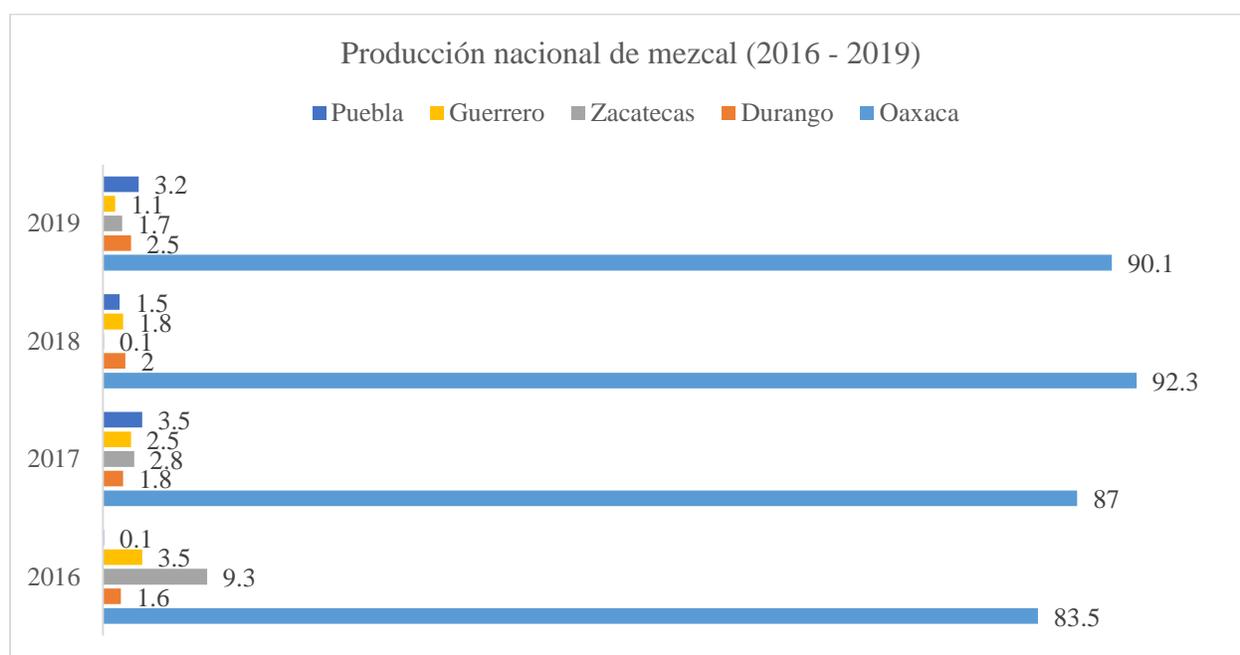


Figura 4. Producción nacional de mezcal (2016-2019). Elaboración propia a partir del informe anual 2019 (CRM, 2020).

Al igual que la producción, la comercialización del mezcal ha ascendido. Para el 2018, se reportó una derrama económica de 5,020 millones de pesos (mdp) en un total de 5.9 millones de litros envasados destinando 3.4 millones al mercado de exportación y 2.5 millones al mercado nacional. Para el 2019, la derrama económica aumento en un 38%, con un ingreso de 6,942 mdp distribuidos en 2.7 millones de litros envasados para el mercado nacional y 4.7 millones de litros envasados para el mercado de exportación (CRM, 2020).

A nivel nacional, el mercado se comporta de acuerdo a volumen y valor de las bebidas alcohólicas; en volumen, el mezcal ocupa el noveno lugar con un 1.5%, mientras que, en valor, ocupa el octavo lugar con un 1.9%. El tequila lidera la lista de consumo nacional, con más del 30% en ambas categorías, demostrando la superioridad en comercialización y producción de esta bebida (CRM, 2019).

Cabe mencionar que la producción de mezcal y el que más se comercializa, es el mezcal elaborado bajo procesos artesanales, liderando con más de un 90%. Donde, el maguey espadín (75%) es el principal agave para la elaboración, siguiéndole los ensambles (12.2%) y el maguey tobalá (3.3%). También, el Estado de Oaxaca es el primero, con un 92.3% de la producción nacional (CRM, 2019). Todas estas estadísticas mostradas, corresponden a cifras expuestas por el Órgano Regulador y determinadas dentro de la Denominación de Origen de Mezcal (DOM), es decir, estos datos solo muestran la producción y la comercialización “formal” de nueve estados de la República, sin muestrear y anexar datos que deriven de producciones a menor escala, como la de un pequeño productor.

De forma específica, se registró la producción de una pequeña zona conformada por cinco localidades de las regiones que limita los Valles Centrales y Mixteca de Oaxaca. Se registró una producción de maguey en 156 hectáreas, distribuidas en las localidades de San Pedro Totomacha, Infiernillo, San José Rio Minas, Rio Minas, San Miguel Piedras y Chidoco, de las cuales 125.5 ha corresponde a maguey espadín, 28.25 ha a maguey tobalá y 2.25 ha a otros magueyes (arroqueño, horno, mexicano, conaza). Mientras que la producción del mezcal alcanzó una cifra de 25,950 litros al año, registrando un proceso artesanal con equipos poco eficiente e inadecuados para la destilación (Raíces A.C., 2014).

1.4. Propiedad intelectual

“La propiedad intelectual se relaciona con las creaciones de la mente: invenciones, obras literarias y artísticas, así como símbolos, nombres e imágenes utilizados en el comercio. Se divide en dos categorías” (OMPI, 2016) (Tabla 4).

Tabla 4. *Categorías de la propiedad intelectual. Elaboración propia. Fuente: OMPI (s.f.).*

PROPIEDAD INDUSTRIAL	DERECHOS DE AUTOR
Abarca las patentes de invención, marcas, diseños industriales y las indicaciones geográficas.	Abarca las obras literarias, películas, música, obras artísticas y todo lo relacionado con las bellas artes.

La legislación en materia de propiedad intelectual y su cumplimiento varían ampliamente según los países. En México, está regulada por la Ley de Propiedad Industrial (LPI), y por consiguiente, se establece al Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) como la dependencia encargada de la coordinación, dirección y gestor de las competencias que conllevan con la propiedad intelectual en el país².

De acuerdo al Artículo 6° de la Ley de Propiedad Intelectual³, dentro de los tramites que realiza para su posterior otorgación son:

- 1) Patentes de invención,
- 2) Registros de modelos de utilidad,
- 3) Diseños industriales,
- 4) Esquemas de trazado de circuitos integrados,
- 5) Marcas y avisos comerciales,
- 6) Publicación de nombres comerciales, desde inscripción hasta renovaciones,
- 7) Transmisiones o licencias de uso y explotación,
- 8) Declaratorias de notoriedad o fama de marcas y
- 9) Emitir declaraciones de protección de denominaciones de origen e indicaciones geográficas, su autorización y uso.

“y las demás que le otorga esta Ley y su reglamento, para el reconocimientos y conservación de los derechos de propiedad industrial.”

1.4.1. Denominación de origen.

1.4.1.1. Conceptos a nivel mundial

De acuerdo a la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI, 2018) describe que una denominación de origen (DO) es un tipo especial de indicación geográfica, que se aplica a productos que poseen cierta calidad específica procedente exclusivamente del medio geográfico en que se elabora, el concepto de indicación geográfica engloba a las denominaciones de origen.

² Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de junio de 1991.

³ Fracción reformada DOF 16-06-2005, 13-03-2018.

Clavijo (2004) define a las DO como los nombres geográficos que corresponden a un país, región, o lugar determinado para señalar la procedencia del producto que tiene características propias de factores naturales y humanos que condicionan su relación con el lugar de origen del producto. Además, las DO especifican que “la singularidad de los productos, derivadas de su origen geográfico, aportan características distintivas naturales” (Yagüe y Jiménez, 2002).

Giovannucci *et al.* (2009) determinan que una denominación de origen es el término jurídico de una indicación geográfica protegida, de modo similar a que se conceptualiza como el nombre geográfico que se usa para asignar un producto originario de una zona geográfica específica, cuyas características o propiedades son exclusivas y atribuibles al entorno geográfico, incluyendo componentes naturales y humanos. Esta definición se marca en el Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC) de la Organización Mundial del Comercio (OMC).

Para la OMPI (2020), las denominaciones de origen constituyen un instrumento colectivo, ya que se promueve productos de determinadas regiones y preserva la calidad y características únicas del producto. Es así que, se creó el Arreglo de Lisboa, un acuerdo internacional donde se decreta la realización de un sistema internacional para el registro y seguimientos de las denominaciones de origen e indicaciones geográficas de todos los países, contribuyendo a proteger los intereses económicos de cada nación.

1.4.1.2. Denominaciones de origen en México.

De acuerdo con la Ley de Propiedad Industrial⁴, se cita textualmente que, la denominación de origen como “el nombre de una zona geográfica o que contenga dicho nombre, u otra denominación conocida por hacer referencia a la citada zona, que sirva para designar un producto como originario de la misma, cuando la calidad o las características del producto se deban exclusiva o esencialmente al medio geográfico, comprendido los factores naturales y humanos, y que haya dado al producto su reputación.”

Conforme a la Secretaría de Economía (2018), el IMPI tiene registradas 16 denominaciones de origen provenientes de productos agrícolas (arroz de Morelos, cacao de Grijalva, café de Veracruz

⁴ Artículo 156 reformado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de marzo de 2018 de la Ley de Propiedad Industrial

y Chipas, chile habanero de Yucatán, mango Ataúlfo de Chiapas, vainilla de Papantla y chile de Yahualica), productos elaborados a mano (talavera, olinalá y ámbar de Chiapas) y bebidas tradicionales (bacanora, charanda, sotol, tequila y mezcal) (Figura 5).



Figura 5. Denominaciones de origen de bebidas tradicionales en México. Fuente: CONABIO, s.f.

En lo que respecta a las bebidas tradicionales, en general, son un conjunto de licores derivados del maguey (a diferencia de la bebida charanda y sotol, la primera elaborada a partir de la caña de azúcar y la segunda de una cactácea de la misma familia que el maguey) diferenciándose por las especies de maguey utilizadas, los procesos de elaboración y el lugar geográfico de origen. En realidad, estos licores, se conocen genéricamente como mezcales, sin embargo, se debió realizar la diferenciación de cada licor debido a las propiedades únicas de cada agave con que se elabora.

Zizumbo-Villareal y Colunga-García (2007) comentan que en la actualidad el reconocimiento de las bebidas tradicionales ha favorecido que estas bebidas adquirieran una relevancia económica y las denominaciones de origen procrearon más incentivos económicos. Las DO del tequila, mezcal y la bacanora es un claro ejemplo.

Para la aplicación de sus respectivas DO, se redactaron normas donde se establecen los lineamientos y especificaciones para elaboración de las bebidas tradicionales. Para el tequila, la regula la Norma Oficial Mexicana (NOM)-006-SCFI-2006 y su OEC es el Consejo Regulador del Tequila (CRT); para el bacanora es la NOM-168-SCFI-2004 y su OEC es el Consejo Regulador del Bacanora; para el sotol es la NOM-159-SCFI-2004 y su OEC es el Consejo Regulador del Sotol; por último esta la bebida de charanda, regulada por la NOM-144-SCFI-2000 y actualmente no cuenta con un OEC propio, a pesar de estar dentro de las DO de México, sino se encuentra controlada por la Asociación de Productores de Charanda A.C.

México está integrado en el Arreglo de Lisboa, a partir del 25 de septiembre de 1966 firmado en Estocolmo y que corresponde a la Protección de las Denominaciones de Origen y su registro internacional en el sistema LISBON (Sistema Internacional de Denominación de Origen), este es una base de datos de acceso libre donde se tienen registrados todas las Denominaciones de Origen del mundo. Es decir, si una DO está registrada en este sistema, tiene peso e importancia a nivel internacional y relevancia ante el OMPI.

La primera DO registrada (dentro de las bebidas tradicionales) es el tequila, con número de registro 669 y con fecha de 06 de marzo de 1978. Posteriormente, se registró la Denominación de Origen Mezcal, con clave 731 y con fecha de 24 de enero de 1996. Por último, está la bebida bacanora, registrada con el número 841, con fecha de 02 de octubre de 2001.

1.4.1.3 Denominación de Origen Mezcal

La Denominación de Origen Mezcal (DOM) es considerada la segunda denominación de origen más antigua, solo por detrás de la denominación de origen del tequila, y la primera en extensión territorial (Vera y Akaki, 2017).

Esta DOM, legalmente, abarca nueve Estados de la República Mexicana, como se desglosa en la tabla 5; sin embargo, en el año 2018, se estableció una disputa intelectual sobre el ingreso de tres Estados, alegando que es debido a intereses económicos, políticos y sociales, conllevando a una controversia y disputa sobre la credibilidad de la DOM, convirtiéndola en “obsoleta y por no cumplir con las características internacionales que le dan el nombre de Denominación de Origen”. (Nogales, 2018)

Si hablamos jurídicamente, a nivel internacional, en el sistema LISBOA se encuentra que su última base jurídica es la Resolución de Protección de 1994. Esto quiere decir, que, bajo el Sistema Internacional, solo se reconoce a los cinco primeros Estados de la resolución del DOM como los principales productores y los cuales son reconocidos por la Unión Europea, mientras que los que ingresaron posteriormente solo son ‘reconocidos’ a nivel nacional.

Tabla 5. *Estados que ingresaron a la DOM cronológicamente. Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos del Diario Oficial de la Federación (2019).*

Fecha publicada en el DOF	Nombre del documento oficial	Estados y municipios que incluyen
28 de noviembre de 1994	Resolución que se otorga -para la protección de la Denominación de Origen Mezcal	Estados de Guerrero, Durango, San Luis Potosí y Zacatecas; en el Estado de Oaxaca, la zona denominada ‘Región del Mezcal’ (municipios de Sola de Vega, Miahuatlán, Yautepec, Santiago Matatlán Tlacolula, Ocotlán, Ejutla y Zimatlán.
29 de noviembre de 2001	Modificación de la Declaración General de Protección de la Denominación de Origen Mezcal para incluir	San Felipe, Guanajuato
3 de marzo de Guanajuato (1) 2003	Modificación de la Declaración General de Protección de la Denominación de Origen Mezcal para incluir	San Carlos, San Nicolás, Burgos, Miquihuana, Bustamante, Palmillas Jaumave, Tula, Cruillas, Jiménez y Méndez del Estado de Tamaulipas
22 de noviembre de 2012	Modificación de la Declaración General de Protección de la Denominación de Origen Mezcal para incluir	Michoacán
02 de octubre de 2015	Modificación de la Declaración General de Protección de la Denominación de Origen Mezcal para incluir	San Luis de la Paz, Guanajuato
24 de diciembre de 2015	Modificación de la Declaración General de Protección de la Denominación de Origen Mezcal para incluir	Puebla
08 de agosto de 2018	Modificación de la Declaración General de Protección de la Denominación de Origen Mezcal para incluir	Almoloya de Alquisiras, Amatepec, Coatepec Harinas, Ixtapan de la Sal, Luvianos, Malinalco, Ocuilan, Sultepec, Tejupilco, Tenancingo, Tlatlaya, Tonicato, Villa Guerrero, Zacualpan y Zumpahuacán, Estado de México
08 de agosto de 2018	Modificación de la Declaración General de Protección de la Denominación de Origen Mezcal para incluir	Aguascalientes, Asientos, Calvillo, Cosío, El Llano, Rincón de Romos y Tepezalá, Aguascalientes
09 de agosto de 2018	Modificación de la Declaración General de Protección de la Denominación de Origen Mezcal para incluir	Amacuzac, Axochiapan, Ayala, Coatlán del Río, Emiliano Zapata, Jantetelco, Jiutepec, Jojutla, Jonacatepec, Mazatepec, Miacatlán, Puente de Ixtla, Temixco, Temoac, Tepalcingo, Tepoztlán, Tetecala, Tlaltizapán de Zapata, Tlaquiltenango, Xochitepec, Yautepec, Zacatepec y Zacualpan de Amilpas, Morelos

Aun así, sigue habiendo una gran cantidad de ausentes: los productos que se elaboran en el mismo estado de Oaxaca, que representa la región de la Mixteca, Cañada, Costa y Sierra Norte, mostrando que hay más mezcales fuera que dentro de la denominación de origen (Carrillo, 2007).

1.4.2 Indicación geográfica

La indicación geográfica (IG) se conceptualiza, de acuerdo al OMPI (2018), como un signo utilizado para productos que tienen un origen geográfico concreto y cuyas cualidades, reputación y características se deben esencialmente a su lugar de origen. Por lo general, la indicación geográfica consiste en el nombre del lugar de origen de los productos, que poseen cualidades derivadas de su lugar de producción y están sometidos a factores geográficos específicos, como el clima y el terreno. La protección de una indicación geográfica se obtiene mediante la adquisición de un derecho sobre el signo que constituye la indicación y pueden utilizarse para contribuir indirectamente en la protección de los procesos y conocimientos tradicionales transmitidos de generación en generación por una comunidad en una región determinada.

La indicación geográfica provee información importante al consumidor, ya que distingue la calidad de los productos debido a su reputación vinculada con el lugar de origen (Paz y Pomareda, 2009), además que los agentes adscritos a este, se benefician del buen funcionamiento de la marca geográfica (Barcala y Diaz, 2001).

Indicación geográfica o indicación geográfica protegida son utilizadas de acuerdo al establecimiento que cada país imponga para la propiedad industrial. La IGP ofrece mayor flexibilidad en cuanto a sus condiciones de uso. Categóricamente, el producto debe hacer una contribución especial a la zona geográfica delimitada, que, en muchos casos, es el proceso de fabricación. Por tanto, no puede contener estrictamente en la IGP características de atribución humana o de sabidurías locales, que muchas veces son particularidades de la DOP, siempre y cuando este dentro del marco legal de cada país para obtener el signo distintivo (Giovannucci *et al*, 2009).

1.4.2.1. Estudios de caso de Indicaciones Geográficas a nivel mundial

Los derechos que confieren las indicaciones geográficas facultan a sus titulares a utilizar la indicación para impedir su uso por terceros cuyos productos no se conforman a las normas aplicables. Por ejemplo, en las jurisdicciones en las que está protegida la indicación geográfica

Darjeeling, los productores de té Darjeeling pueden impedir el uso del término “Darjeeling” para el té que no haya sido cultivado en sus terrenos ni producido con arreglo a las normas establecidas en el código de prácticas de la indicación geográfica (OMPI, 2018).

La situación de la indicación “café de Colombia” es distinta. No solo funciona como indicación de procedencia cuando se aplica a un café producido en el país, sino el café de Colombia es una indicación geográfica, ya que designa un café con características peculiares debidas a varios factores naturales y humanos del territorio colombiano donde se produce. Más allá de ello, el café de Colombia goza sobre todo de una reputación indiscutible, asociada al origen geográfico del producto (Rizo, 2011).

El asentamiento de personas en zonas específicas, y el aprovisionamiento de materias primas en los lugares de fabricación, condujeron a los productores a componer sus marcas con los nombres geográficos de los lugares, siendo su uso compartido por el conjunto de fabricantes de un producto determinado de la misma ciudad o región. Roquefort es un ejemplo de ello, cuando en el siglo XIV Carlos V concedió a los habitantes de Roquefort el uso exclusivo de este nombre para distinguir queso madurado en las cuevas de la región (Errázuriz, 2010).

1.4.2.2. Indicación geográfica en México

Como menciona Nolasco (2019), en México, el concepto de indicación geográfica es relativamente nuevo, fue legislada adoptándose de los modelos europeos, sin embargo, trata de acoplarse a los modelos americanos, en donde el concepto es ambiguo. Por lo tanto, se formuló pensando en esos dos mercados.

De acuerdo a la Ley de Propiedad Industrial (2018)⁵, se cita textualmente, que la indicación geográfica se entiende como “el nombre de una zona geográfica o que contenga dicho nombre, u otra indicación conocida por hacer referencia a la citada zona, que identifique un producto como originario de la misma, cuando determinada calidad, reputación u otra característica del producto sea imputable fundamentalmente a su origen geográfico.”

⁵ Artículo 157 de la Ley de Propiedad Industrial en el Título Quinto “De las denominaciones de origen e indicaciones geográficas”, Artículo reformado el 13 de marzo de 2018 y publicado en el Diario Oficial de la Federación el 18 de agosto de 2018

Sin embargo, la definición de denominación de origen – al igual que la de indicación geográfica – no es la misma en todas partes. Denominación de origen es una de las formas más antiguas de reconocimiento de las IG, el uso del término “denominación de origen” la aplican como una forma de IG en países europeos y de Asia, utilizándolo como un único procedimiento de registro efectivo entre los signatarios (Giovannucci *et al*, 2009).

Para estos mismos autores, mencionan que en México existen actualmente cuatro IG de mezcales en la forma de denominaciones de origen (DO): Tequila, Mezcal, Bacanora y Sotol. Estas IG se basan en su carácter único y extraordinario: los agaves y mezcales son casi exclusivos de México. Es decir, la adopción de una IG en México se determinó y se transformó con el uso de la DO, explicando los autores que la adopción de esta forma se deriva al uso y confusión de estos dos signos en los mercados europeos. Es por eso que este carácter único va más allá del terreno y de las materias primas; se atribuye también a unos métodos de elaboración distintivos y unas formas de cultivo diversas.

1.4.3. Legislación

1.4.3.1. Legislación internacional

La OMPI (2018), al ser el órgano internacional que regula la propiedad intelectual, “determinan que la concesión de la protección de una indicación geográfica incumbe a una autoridad nacional/regional competente, previa solicitud. En algunos países, esa función corresponde a un órgano especial encargado de esa tarea; en otros, a la oficina de propiedad intelectual.” Aquí es donde se establece un rango de los costos de solicitud de la protección, variando de país a país. Un requisito importante que figura en la definición, es que el producto identificado por la indicación geográfica debe tener un vínculo con el origen geográfico y debe cumplir con los requisitos exigidos para ser considerado indicación geográfica en virtud de la legislación aplicable de cada país, sin estar sujeto a ningún obstáculo.

Para la Unión Europea, objetan que en el Reglamento N°510/2006 del Consejo de la Unión Europea⁶, concede la apelación del derecho del uso de a una denominación de origen protegida (DOP) o una indicación geográfica protegida (IGP), a un producto agrícola o alimenticio que

⁶ Reglamento No. 510 sobre la protección de las indicaciones geográficas y de las denominaciones de origen de los productos agrícolas y alimenticios. Publicada en el Diario Oficial de la Unión Europea el 20 de marzo de 2006.

deberá ajustarse a un pliego de condiciones, citando textualmente el Reglamento Europeo, que debe contener al menos los siguientes elementos:

- a) el nombre del producto agrícola o alimenticio, con la denominación de origen o la indicación geográfica.
- b) la descripción del producto agrícola o alimenticio, incluidas, en su caso, las materias primas y las principales características físicas, químicas, microbiológicas u organolépticas del producto.
- c) a delimitación de la zona geográfica y, si procede, los elementos que indiquen el cumplimiento de las condiciones establecidas en el artículo 2, apartado 3 del Reglamento.
- d) los elementos que prueben que el producto agrícola o alimenticio es originario de la zona geográfica delimitada contemplada en el artículo 2, apartado 1, letra a) o b), según el caso.
- e) la descripción del método de obtención del producto agrícola o alimenticio y, en su caso, los métodos locales, cabales y constantes, así como información sobre el envasado, cuando la agrupación solicitante, en la acepción recogida en el artículo 5, apartado 1, determine y justifique que el envasado tiene que producirse en la zona geográfica delimitada para salvaguardar la calidad o garantizar el origen o cerciorarse del control.
- f) los elementos que justifiquen: i) el vínculo entre la calidad o las características del producto agrícola o alimenticio y el medio geográfico mencionado en el artículo 2, apartado 1, letra a), o, según el caso; ii) el vínculo entre una cualidad determinada, la reputación u otra característica del producto agrícola o alimenticio y el origen geográfico mencionado en el artículo 2, apartado 1, letra b).
- g) el nombre y la dirección de las autoridades u organismos encargados de verificar el cumplimiento de lo indicado en el pliego de condiciones y sus funciones específicas.
- h) cualquier norma específica de etiquetado para el producto agrícola o alimenticio en cuestión.
- i) los posibles requisitos que deban cumplirse en virtud de disposiciones comunitarias o nacionales.

Cuando se registra legalmente una IG, ésta adopta diferentes formas, como pueden ser DO, DOP, IGP y Marcas, dependiendo de la legislación nacional del país. En algunos casos (Estados Unidos) las IG no registradas podrán ser reconocidas como marcas protegidas por el *common law* y, en

consecuencia, su cumplimiento será obligatorio cuando para el consumidor alcancen el nivel de identificador de procedencia. A veces se combinan varios niveles y tipos de leyes en materia de derecho de propiedad intelectual para proteger en un mercado un producto con IG (Giovannucci *et al*, 2009).

1.4.3.2. Legislación nacional

Como lo expone Peñalosa y Chichillas (2018), se contaba con que solamente existían dos alternativas de protección de un producto asociado a componentes geográficos o naturales: las marcas colectivas y las denominaciones de origen; a pesar que muchas poblaciones con productos originarios no contaban con una protección industrial, puesto que no cumplían los requerimientos correspondientes. Una IG es más accesible debido a que “tiene por objeto dotar a ciertos productos con características especiales atribuibles únicamente al origen geográfico.”

Paz y Pomareda (2009) determinan que el interés por lograr la IG “es un proceso que motiva cada vez más a los países en desarrollo. Mediante las IG se procura reconocer y validar explícitamente frente al mercado los atributos de ciertos productos agropecuarios y sus vínculos con el medio físico, la historia y la cultura.”

Se publicó, por medio del Diario Oficial de la Federación⁷, reformas a la Ley de la Propiedad Industrial respecto al reconocimiento de la indicación geográfica protegida (IGP) en México, definiéndola como “el nombre de una zona geográfica o que contenga dicho nombre, por hacer referencia de la citada zona, que identifique un producto como originario de la misma, cuando determine calidad, reputación u otra característica fundamentalmente a su origen geográfico.”

Se cita de dicha Ley, en el Título Quinto, Capítulo II, Del Trámite de la Declaración de Protección, a partir del artículo 165 hasta el artículo 165 BIS 25 todos los lineamientos que comprenden la solicitud de un signo distintivo ya sea una denominación de origen o indicación geográfica. Se comienza con una solicitud (Figura 7) y la información que debe venir, se realiza el pago de dicha solicitud y se debe esperar de dos a tres meses una apelación que dictamina el IMPI si se continúa el proceso.

⁷ Publicado el 13 de marzo de 2018.

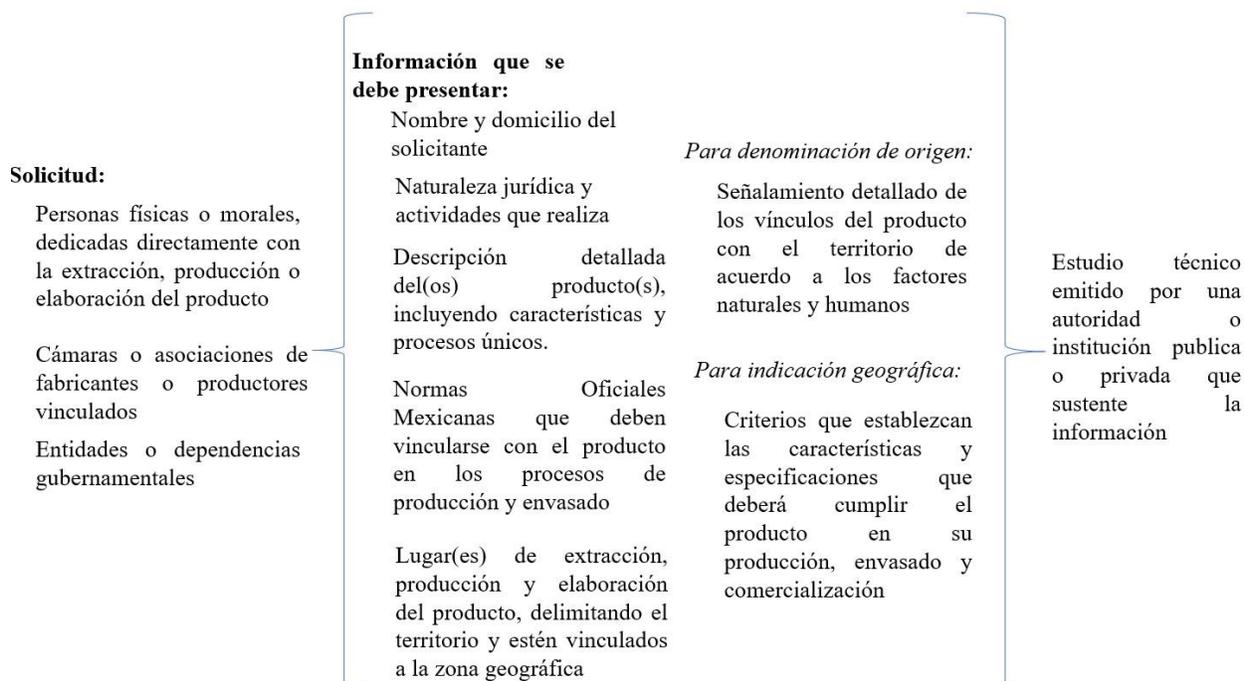


Figura 7. Información para la apelación de una denominación de origen o indicación geográfica, de acuerdo al marco jurídico de la Ley de Propiedad Industrial. Fuente: Elaboración propia a través de la Ley de Propiedad Industrial (2018).

CAPÍTULO II. Marco teórico

2.1. Las desigualdades en el desarrollo humano: un marco económico mundial y nacional

Para Rios *et al.* (2015), la pobreza es la ausencia absoluta del bienestar humano, es decir, el escaso ingreso de capacidades básicas humana para funcionar y sobrevivir en sociedad, como son las necesidades de alimentación, educación, salud, seguridad, empoderamiento y derechos básicos. Citando a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) existen tres aspectos evaluadores que se deben tomar en cuenta para saber si un ser humano está en situación de pobreza: 1) si su ingreso está por debajo de una línea de pobreza, 2) si posee los servicios básicos necesarios, y 3) si tiene las suficientes capacidades básicas para funcionar en la sociedad.

Mathus (2008) considera que “una persona es pobre cuando se encuentra en una situación precaria en la que carece de capacidades de desarrollo y que están por debajo de un estándar mínimo aceptado socialmente, lo que se manifiesta en situaciones de escasos ingresos, insalubridad, desnutrición y vulnerabilidad a las enfermedades y a las inclemencias del medio ambiente, que inciden negativamente en sus oportunidades de sobrevivir y mejorar su calidad de vida.”

Por el contrario, Sen (como se citó en Mathus, 2008) conceptualiza que la pobreza se define a partir de las capacidades humanas, es decir, lo que la gente puede hacer por medio de su estado de voluntad. Conviene especificar que, el autor determina que “la pobreza no es cuestión de escaso bienestar”, más bien de la ausencia de medios posibles para llegar a un estado de bienestar. Sin embargo, el autor finaliza que “analizar la pobreza como un problema de desigualdad o viceversa, no le haría justicia a ninguno de los dos conceptos.”

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), ha publicado anualmente, desde 1990, los Informes sobre el Desarrollo Humano. Donde “ofrecen una explicación independiente, analítica, basada en datos empíricos sobre los principales problemas, tendencias y políticas en el ámbito del desarrollo, reflejando las desigualdades del desarrollo humano en un mundo cambiante”.

En el 2019, este Informe, detalló y citando textualmente, “que las desigualdades actuales constituyen un obstáculo crucial para hacer realidad la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, ya que no son exclusivamente disparidades en términos de ingreso y riqueza, y que tampoco

pueden explicarse en medidas sintéticas de desigualdad centradas en una sola medición”. Es por esto que, en la exploración de las desigualdades en el desarrollo humano se debe ir más allá del ingreso económico, explicándose en cinco mensajes claves:

- 1) Continúan existiendo disparidades generalizadas en el terreno del desarrollo humano, aunque se está avanzando en la reducción de las privaciones extremas
- 2) Está surgiendo una nueva generación de desigualdades y se observa divergencia en las capacidades aumentadas, pese a la convergencia de las básicas
- 3) Las desigualdades se acumulan a lo largo de toda la vida, reflejando a menudo profundos desequilibrios de poder
- 4) La evaluación de las desigualdades del desarrollo humano y la respuesta a este problema requieren una revolución en lo que atañe a su medición
- 5) Podemos corregir las desigualdades si actuamos ahora, antes de que los desequilibrios de poder económico se trasladen al ámbito político

La desigualdad salarial o de ingreso es una de las medidas que más énfasis se da en las desigualdades del desarrollo humano, dado que el mercado laboral donde exista un trabajo eficiente, productivo y competente a través de políticas activas, es complicado para cada país y el desarrollo que estos le dan. Ya que el capital del que disponen los individuos influye, en cierto modo, en sus posibilidades de acceso a los bienes y servicios disponibles en la sociedad. Su distribución desigual origina graves problemas socioeconómicos, que van en aumento a nivel mundial (Torres, s.f.).

Un método para medir la desigualdad de ingresos en un núcleo social, país o región es el Índice o coeficiente de Gini, descrito por el estadístico Corrado Gini en 1912. Este método económico mide en qué determinado punto existe la “distribución del ingreso entre individuos u hogares dentro de una economía”, basándose en dos variables: 0, para la máxima igualdad de distribución salarial y, 1 que es la máxima desigualdad (IndexMundi, s.f. y Torres, s.f.).

Para México, el coeficiente de Gini ha presentado cambios sorprendentes desde el año 2008. Cuando en un inicio de este presentaba un coeficiente de 0.505 llegó a presentar un 0.498 para el año 2016. El último coeficiente presentado ha sido del año 2018 a través del INEGI, con un coeficiente de 0.475, posicionándolo como el segundo país con mayor desigualdad de ingresos, de acuerdo a la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (Forbes, 2014; Castañeda,

2019; Gómez, 2019). Para Oaxaca, se encuentra dentro de los primeros estados que presentan mayor desigualdad salarial, pasando de 0.49 (2010) a 0.511 para el año 2012, de acuerdo a datos abiertos del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONAVAL, 2015).

De acuerdo a un Informe de Oxfarm (2016), la creciente desigualdad económica también agrava la desigualdad entre hombres y mujeres. No solo eso, en México, los ricos se hacen más ricos al percibir el 9.5% del PIB nacional, existe un régimen fiscal más favorable para los empresarios, la población indígena es la más vulnerable, ya que son cuatro veces más pobres además de causar violencia por temas de marginación y clasismo (Forbes, 2015).

2.2. El sistema neoliberal en la economía mexicana

Para los países latinoamericanos se ha demostrado diversas fases alternas de crecimiento y estancamiento o de crisis, los orígenes de estas fases están conectadas al ritmo de la economía global. Después de la Segunda Guerra Mundial, uno de los programas a adaptar para un nuevo orden económico internacional era los Acuerdos de Bretton Woods, que constaba de políticas económicas para estabilizar y reconstruir el desarrollo de los países después de la guerra. Sin embargo, Estados Unidos se apodero de estos Acuerdos acomodándolos para su beneficio y perjudicando, en especial, a los países sureños de América. A partir de 1980, América Latina pasa a una época de estancamiento económico. En 1989, se formula el Consenso de Washington, un modelo económico abierto y liberalizado, ligadas a políticas de mercado de disciplina macroeconómica. No obstante, se sigue demostrando que la economía americana absorbe todo a su beneficio, más allá de responder al contexto latinoamericano, provocando la inserción del neoliberalismo a la economía de estos países (Martínez y Reyes, 2012).

A partir de la primera mitad del siglo XX, en México se inició la corriente de que “la pobreza y las diferentes problemáticas sociales comenzaban a estar definidas por políticos, científicos sociales y los militantes de base del partido político en el poder (PRI), es así que, dichos actores fungieron como especialistas para determinar las problemáticas sociales y, por consiguiente, las categorías y conceptos de la pobreza”. A partir de aquí, varios países capitalistas (en especial Estados Unidos) inicio con la corriente de un “crecimiento económico sostenido y la necesidad de

crear programas de alivio a la pobreza en el tercer mundo con la finalidad de que estas naciones alcanzaran el desarrollo” (Mendoza, 2010).

El sistema neoliberal entro en México durante los 80’s, con la incorporación del país al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio, ya que anhelaba adentrarse en la economía global. No hubo vuelta atrás al sistema neoliberal cuando México firmo el Tratado de Libre Comercio (TLC) con Estados Unidos y Canadá (Méndez, s.f.)

La clase baja y media baja en México, durante los años 1988 a 2008, resintieron la inflación al percatarse que sus ingresos disminuían continuamente y la canasta básica alzaba sus precios cada vez más, en contraste, con países desarrollados que presentan un incremento promedio de 50% de sus ingresos (Jaramillo, 2018).

“La política neoliberal en México aplicada desde 1982, no ha logrado los objetivos de desarrollo planteados, pues existe una crisis recurrente en la economía nacional, el crecimiento sostenido no ha podido lograrse, y existe el padecimiento de inflaciones constantes, desempleo, inseguridad, pobreza, etcétera; demostrando con ello, su incapacidad para generar el bienestar que tanto se pregonaba” (Salas – Luévano, s.f.).

2.3 Las alternativas económicas actuales

2.3.1 Comercio Justo.

Se han ido surgiendo formas alternativas mediante las cuales algunos grupos se lograr abrir un lugar y sortear las fallas del mercado y del Estado. Una de ellas es el Comercio Justo, que paulatinamente, ha ido ganando reconocimiento como una alternativa económica y sustentable, es especial para pequeños productores no competitivos (Chávez – Becker y Natal, 2012).

El Comercio Justo es un movimiento internacional que lucha por la justicia global a través de la comercialización d productos elaborados en condiciones justas, la movilización social y la incidencia política, desarrollando un sistema alternativo en el que los derechos de los pueblos y el medio ambiente estén en el centro de la actividad económica (REAS, s.f.).

Ceccon – Rocha y Ceccon (2008) describe que la principal finalidad del comercio justo es la de impulsar una red de comercio alternativo que fomente el consumo de productos que tengan en

cuenta, tanto el criterio del pago de un precio justo a los productores, como la promoción de valores sociales y de respeto al medio ambiente. Citan a Bourdieu (1986) y Kier (2001), mencionando que el Comercio Justo tiene la posibilidad de no caer en “las fuerzas del mercado sobre la venta de los productos, a través de redes de comercialización alternativas” y que se “apoya principalmente en las capacidades de las redes de los productores, por esto, el capital social formado –como una propiedad emergente desarrollada por estas redes–, juega un papel muy importante en el sistema”.

El movimiento del Comercio Justo inició en los años 40 – 50’s en Estados Unidos, simultáneamente, se inicia también en Reino Unido por medio de OXFAM. Posteriormente, se crea la Organización Mundial del Comercio Justo, es aquí que se establecen los diez principios internacionales del Comercio Justo, los cuales deben ser cumplidos por las organizaciones que trabajan en este movimiento (REAS, s.f.):

- 1) Creación de oportunidades para productores con desventajas económicas
- 2) Transparencia y responsabilidad
- 3) Prácticas comerciales justas
- 4) Pago de un precio justo
- 5) Asegurar ausencia de trabajo infantil y trabajo forzoso
- 6) Compromiso con la no discriminación, equidad de género y libertad de asociación
- 7) Asegurar buenas condiciones de trabajo
- 8) Facilitar el desarrollo de capacidades
- 9) Promoción del Comercio Justo
- 10) Respeto por el medio ambiente

2.3.2 Buen Vivir.

El Buen Vivir significa vida en plenitud, en armonía y equilibrio con la naturaleza y en comunidad, es un nuevo – viejo paradigma que propone el equilibrio entre las personas, la comunidad, la sociedad y la madre tierra. Dentro del concepto, se fomenta la económica solidaria como forma de integrar los procesos de consumo, comercialización, producción, financiamiento, desarrollo tecnológico y humano de maneja que promueva el desarrollo económico viable, ecológicamente sostenible y socialmente justo para todos (Valadez y Gasca, 2013).

El Buen Vivir tiene su origen en las expresiones de indígenas de Ecuador y Bolivia, en la lengua aymara se dice *suma qamañatakija*, *sumanqaña*, que significa “para vivir bien o vivir en plenitud, primero hay que estar bien”, y la expresión *suma qamaña* se traduce como “vivir bien” o “vivir en plenitud”, que en términos generales significa “vivir en armonía y equilibrio” (Huanacuni, 2010).

Como lo explica Martínez (s.f.), estos conceptos, aún en construcción, “toman en cuenta visiones y conocimientos diversos de los pueblos originarios, pero integran también las más actuales reflexiones académicas, propuestas de movimientos sociales y algunas de las críticas al desarrollo que se habían hecho anteriormente desde la visión occidental.” El Buen Vivir redefine la idea del bienestar en un sentido más amplio, “es un concepto integral que contiene como prioridades la reciprocidad, el respeto, la equidad y la diversidad; y enfatiza el cumplimiento de los derechos de todos y todas, tomando en cuenta los de la naturaleza.”

2.3.3 Economía Solidaria.

Ante la creciente globalización y dentro del marco del capitalismo, se ha venido desarrollando diferentes modalidades de cooperativismo y economía social, las cuales surgen en Europa a mediados del siglo XIX. No es hasta mediados de los años 80, cuando comienzan a consolidarse una serie de prácticas que tienen matices diferenciales bastante significativos frente a la economía tradicional (Moreno, 2019).

Teóricamente, la economía solidaria plantea nuevas modalidades para alcanzar un desarrollo económico comunitario con mayor cohesión social, dependiendo de los niveles de cooperación entre los agentes a intervenir y del marco de movimiento colectivo del proceso, contribuyendo a la construcción del tejido social por medio de la cultura de la solidaridad y la organización para generar el bienestar social y la sustentabilidad (Da Ros, 2007; García y Hernández, 2009; De Sá, 2010; Barkin y Lemus, 2011).

Se define a la economía solidaria, en marco de la economía social, como una alternativa viable y sostenible para satisfacer las necesidades individuales y colectivos, pretendiendo incorporar a la gestión económica valores que deben regir la sociedad orientadas por una ética del bien común, como la justicia, equidad y reciprocidad entre los diversos actores sociales y en los ámbitos en que se desempeñan (REAS, 2011; Caracciolo y Foti, 2013).

Incluyendo a la economía popular, la cual está estrechamente vinculada con la consolidación de relaciones sociales a través de la reciprocidad y la cooperación, naciendo de iniciativas espontáneas de solidaridad (Gómez y Javier, 2013). Al hablar de economía solidaria, también hablamos de economía ecológica, la cual se construye los procesos para fortalecer la comunidad y la sociedad, tomando en consideración los impactos de nuestras propuestas y de nuestras acciones, y el impacto de estos en relación a los ecosistemas (Barkin y Lemus, 2011).

Para Tapia *et al.* (2017), la inclusión de políticas del desarrollo local dentro de las prácticas de la economía solidaria, orienta al mejoramiento del bienestar de la población, teniendo estrategias locales con importancia en el territorio, el cual configura como factor de desarrollo, pues fundamenta el diseño y elaboración de políticas adaptadas a las condiciones territoriales. En este marco, se ubican algunas formas de organización social como las cooperativas, las sociedades mutuales y las empresas sociales, las cuales favorecen el alcance de los objetivos propuestos dentro de las políticas de desarrollo local.

Mundialmente, se puede hacer hincapié en las características prácticas de los emprendimientos de la economía solidaria. En Brasil, se refiere fundamentalmente en la autogestión, sobre todo de experiencias que se cultivan en los medios populares, como estrategias de enfrentar la pobreza y la exclusión social. En otros países como Argentina, Bolivia, Ecuador, México, Perú y Uruguay, las redes integran solamente a actores de la sociedad civil, aunque en la mayoría de los casos existe un diálogo frecuente con el sistema político (Guerra, 2010).

En México, una vertiente de la Economía Social tiene origen histórico en formas tradiciones de organización social y tenencia comunitaria de la tierra (Ejidotes y comunidades indígenas), asimismo, hay un origen con las uniones cooperativas, comunidades mutuales y los llamados gremios o asociaciones (INAES, 2020).

Desde el año 2012, se decretó la Ley de Economía Social y Solidaria⁸ en México, que de acuerdo a su artículo 2 “Tiene como objetivo establecer mecanismos de fomento al desarrollo, fortalecimiento y visibilidad de la actividad económica del sector social de la economía y definir

⁸ Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de mayo de 2012.

las reglas de promoción, fomento y fortalecimiento del sector social de la economía como un sistema eficaz”.

A partir de esta Ley, se establece el llamado Sector Social de la Economía (SSE), el cual, citando textualmente⁹, “funciona como un sistema socioeconómico creado por organismos de propiedad social, basado en relaciones de solidaridad, cooperación y reciprocidad. Integrado en formas de organización social como los ejidos, las comunidades, organizaciones de trabajadores, sociedades cooperativas, empresas que pertenezcan exclusivamente a los trabajadores y, en general, todas las formas de organización social para la producción distribución y consumo de bienes y servicios sociales.”

De esta misma Ley, se crea el Instituto Nacional de la Economía Social (INAES), la cual “regula y otorga apoyos para la gestión, desarrollo, consolidación, constitución, expansión y nombramiento de los organismos del SSE y la participación de estos en esquemas de financiamiento social” (“Ley de Economía Social y Solidaria”, 2015).

2.3.3.1 Estudios de caso de Economía Solidaria en México.

De acuerdo a datos abiertos del INAES, existe alrededor de 60,000 organismos de SSE en el país, donde la mitad se conforma de ejidos (29,555) y, siguiéndole, las sociedades cooperativas (15,000). Los casos más reconocidos y exitosos que cuenta el país sobre organismos de SSE son:

- 1) Unión de Sociedades de Producción Rural de Sur de Sonora
- 2) La Cruz Azul, S.C.L.
- 3) S.S.S. Comunidades Campesinas en el Camino
- 4) Consorcio Chiclero
- 5) Sociedad Cooperativas Financiera, Caja Popular Mexicana, S.C. de A.P. de R.L. de C.V.
- 6) Comunidad Indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro
- 7) Sociedad Cooperativa de Trabajadores de Pascual, S.C.L.
- 8) Pueblos Mancomunados de la Sierra Norte de Oaxaca

⁹ Artículo 3° del Título I “Disposiciones generales”, reformado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de junio de 2013.

Especialmente en el Estado de Oaxaca, se tiene el registró de diversas cooperativas y lugares de intercambio económico social.

a) **Sociedad de Solidaridad Social Comunidades Campesinos en Camino**

Uno de los casos, es el de la “Sociedad de Solidaridad Social Comunidades Campesinos en Camino”, que inició en 1991 como un sistema de tiendas comunitarias y en 1995 se constituyó formalmente. Integrada por campesinos de diversas etnias y comunidades de la región del Istmo, para hacer frente al intermediarismo o *coyotaje* y obtener precios justos por sus productos, las cuales cuentan con una procesadora de productos ecológicos (aceites, cereales, harinas, galletas, etc.) y con una marca colectiva (Ecotierra), una unión de ganaderos ecológicos, dos tiendas cooperativas, una sociedad civil para la asistencia técnica y un fondo de aseguramiento (Marañón y López, 2013; Oliva, 2013).

b) **Sociedad de Producción Rural “Michiza o Yeni Navan”**

La Sociedad de Producción Rural “Michiza o Yeni Navan”, integrada por indígenas de cinco etnias productoras de café de seis regiones de Oaxaca, trabajan bajo la cosmovisión del trabajo colectivo, el servicio y respeto a la naturaleza para mejorar las condiciones de sus participantes (Marañón y López, 2013).

c) **Unión de Comunidades Indígenas de la Región del Istmo (UCIRI)**

Dentro de los casos de éxito vinculadas al Comercio Justo, se encuentra la Unión de Comunidades Indígenas de la Región del Istmo (UCIRI). Esta organización indígena campesina se conforma como una asociación que utiliza “procesos de desarrollo regional y de acción base”, teniendo éxito por emprender acuerdos y alianzas locales con estructuras sociales. Considerada como una pionera dentro Comercio Justo en Oaxaca y “demostrando las posibilidades que puede tener una organización comunitaria, rural e indígena en la distribución de la riqueza” (Chávez – Becker y Natal, 2012).

d) **Centro de Desarrollo Integral Campesino de la Mixteca**

El Centro de Desarrollo Integral Campesino de la Mixteca, los cuales incursionaron en la metodología de “campesino a campesino”, a través de sus procesos de producción en la conservación del patrimonio biocultural, en especial del distrito de Nochixtlán, con técnicas de

cultivo de alimentos, agricultura orgánica, estrategias de riego y conocimientos tradicionales para el fomento de proyectos sostenibles (Mijangos, s.f.).

e) **Sociedad de Solidaridad Social (SSS) en el pueblo de Zapotitlán Lagunas, en la Región de la Mixteca.**

La Sociedad de Solidaridad Social (SSS) en el pueblo de Zapotitlán Lagunas, en la Región de la Mixteca, es una organización campesina orientada a la reforestación y a la recuperación de suelos, donde se introduce la cooperación y dirigidos a realizar proyectos sustentables para el desarrollo local. Especialmente se dedican a la producción de plántulas de maguey mezcalero en viveros y se extienden a la producción del mezcal. Carrillo y Ramírez (2013) menciona que esta SSS, gracias al apoyo financiero de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) se realizó la construcción de un vivero, especialmente, de *Agave potatorum* y que el cual se ocupó para la reforestación aproximadamente 120 hectáreas de terrenos.

Este último caso, nos demuestra que el enfoque de la sustentabilidad está muy presente y ligada a las vertientes de la Economía Solidaria, y no solo a eso, sino también que es parte de los mandamientos del Comercio Justo y es eje central en la corriente del Buen Vivir, dado que la Madre Tierra es un pilar importante en esta ideología.

2.3.4. Sustentabilidad como un eje principal en la Economía Solidaria

La palabra sustentabilidad aparece por primera vez durante el Informe Brundtland en 1987, conceptualizándolo como “promover una nueva alianza naturaleza-cultura fundando una nueva economía que renueve los sentidos existenciales y las formas de habitar en la Tierra”. Para Tommasino (2001) y Sheinbaum (2007), el concepto de sustentabilidad implica distintos ámbitos de análisis que básicamente son el ambiental, el social y el económico, buscando alternativas que permita distribuir las riquezas y aumentar la prosperidad de todos, tratando de encontrar un equilibrio entre el desarrollo humano y la vida de los ecosistemas.

La sustentabilidad social lista una serie de elementos que tienden, todos ellos, a mejorar la calidad de vida, la democracia, o los derechos humanos, dependiendo también de las fuerzas sociales, de las correlaciones de fuerzas y capacidades de acción eficaz de los agentes sociales y las instituciones a través de una correcta organización social, que permita el desarrollo duradero y de

las técnicas adecuadas como son las inversiones en capital humano o, por ejemplo, el incremento de la cohesión social (Foladori, 2002; Coraggio, 2011; Romero, 2012).

Desde el ámbito económico, para Vilain (citado en Tommasino, 2001) “la sustentabilidad económica es el resultado de la combinación de factores de producción, de las interacciones con el medio y de las prácticas productivas ejecutadas, evaluadas a través de: la viabilidad económica, la independencia económica y financiera, la transmisibilidad y la eficiencia del proceso productivo.” Duran-Fermán *et al.*, (2015) plantean que en la incorporación de la sustentabilidad pueden proponerse esquemas alternativos más acordes con las necesidades planteadas en el sector productivo en cuanto a mejorar la productividad, rentabilidad, eficiencia biológica, protección de recursos primarios y calidad de vida de los productores y de los habitantes en general.

Su acercamiento con la sustentabilidad ecológica distingue no sólo necesidades locales sino también potencialidades al incluir respuestas basadas en conocimientos tradicionales, experiencias identitarias y culturales, el dialogo de saberes, el intercambio de experiencias técnicas y prácticas para la comprensión y atención de problemas (Rosas-Baños *et al.*, 2014; Casas *et al.*, 2017).

2.4 El agave y el Mezcal dentro de la Economía Solidaria en México y Oaxaca.

En 2017, la superficie del cultivo del agave llegó a más de 105 mil 600 hectáreas a nivel nacional, lo cual significa una exportación de mil 389 millones de dólares de mezcal y tequila. Mientras que, en Oaxaca, siendo uno de los Estados principales de producción de mezcal a nivel nacional, se reportó una producción de 85% de los más de 3 millones 985 mil 221 litros reportados a nivel nacional, en sus diferentes categorías: mezcal, mezcal artesanal y mezcal ancestral (SAGARPA, 2018).

“Se produce mezcal en 21 de los 32 estados de México” (Álvarez – Ainza, 2017 cita a De León – Rodríguez, 2006). La complejidad del mezcal, no solo se debe a la especie de Agave utilizada, sino también al proceso que se emplea para elaborarlo (herramientas, materiales, microbiota nativo presente en la fermentación, tiempo y temperatura de la fermentación), reflejando una amplia diversidad de características sensoriales, las cuales están ligadas a la región en donde se produce, lo que muestra la importancia cultural y económica de los agaves y del mezcal (Illsey – Granich *et al.*, 2009)

En Michoacán, se registran al menos unas 80 fábricas de mezcal distribuidas en el estado. Para el 2014, se produjeron alrededor de 400,000 litros, en este mismo año, se registraron ante el órgano certificador 22 productores de maguey, 23 productoras de mezcal, 25 empresas envasadoras y 2 marcas. Sin embargo, solo el 1.8% este certificado, implicando que la comercialización es de forma clandestina en el mercado informal. Al igual que en Oaxaca, en Michoacán, el mezcal es una bebida representativa de su población, no solo como una actividad económica, sino porque forma parte de una identidad cultural, que data desde hace más de 500 a 400 años de historia (Álvarez – Ainsa *et al.*, 2017)

La utilización de diversos tipos de sociedad para la formalización de productos elaborados es aceptada tanto en la Ley de Economía Social como en la Ley de Propiedad Industrial. En 2005, se registró la marca colectiva Mezcal Papalote de Chilapa, de la Sociedad de Solidaridad Social (SSS) *Sanzekan Tinemi*, de la región de la Chilapa en los estados de Guerrero y Michoacán. La marca nace de la necesidad de formalizar el producto mezcal, el cual se viene produciendo desde 1765 y son procesos y conocimiento que se transmite de generación en generación, conforman su identidad cultural y representan los recursos locales con un potencial económico considerable en la región (Illsey, 2005).

Un caso particular sobre cooperativismo en el mezcal, es la marca colectiva La Venencia, proveniente del distrito de Ejutla, Oaxaca, el cual agrupa a 13 localidades entre productores de maguey y de mezcal. Los cuales se agruparon para producir, destilar y envasar mezcal de diversos magueyes endémicos de la región ante la problemática del comercio informal. Para ello, se registran ante la misma marca, sin embargo, al ser de carácter único, incluyen el nombre y fotografía del maguey utilizado en el lote, la fecha de elaboración, la graduación alcohólica, el nombre del Maestro Mezcalillero, la población donde este vive, el número de botellas envasada y el numero corresponde a cada botella (Mezcal de Ejutla Oaxaca, 2005)

El CRM (2015) registra 422 productores de mezcal y 349 marcas distribuidas en todo el territorio oaxaqueño. Sin embargo, en 2019, se realizó el foro “Vive Mezcal” en Oaxaca, donde se reunieron alrededor de más de 120 empresas de mezcal, presentando a veces dos marcas por cada empresa, es decir, un posible numero de 200 a 240 marcas. El número de empresas y marcas puede haber sido reducido a lo largo de los años por dos posibles opciones: la falta de pago de la certificación

anual ante el CRM o la baja producción de mezcal en sus regiones debido a la sobreexplotación de las especies.

Para el 2020, de acuerdo al portal de Mezcales Club, se tiene el registro de 189 marcas de mezcal de diferentes zonas y regiones de Oaxaca. Sin embargo, no se tiene un número estimado (y el verdadero) de los productores artesanales y a

ncestrales “informales” que se encuentran a nivel estatal. Antonio (2004) estima que, en Oaxaca, existen alrededor de 10 mil pequeñas unidades productivas del sistema producto de maguey – mezcal.

Una empresa de mezcal no es lo mismo que un productor artesanal o ancestral en Oaxaca. Existe una diferencia abismal en aportación económica, social, productiva, ambiental de la producción que se hace a escala empresarial a escala de Unidad de Producción Familiar.

De acuerdo a Ramírez – García, Sánchez – García y Montes – Renteria (2015), una unidad de producción familiar (UPF) son aquellas tierras suficientes para proporcionar sustento a una familia, para que logren un nivel de vida satisfactorio, mediante el trabajo de sus miembros y la aplicación de una técnica predominante de la región. Citando a Carmagni (2008), las UPF’s son una actividad económica estratégica para que la familia obtenga los alimentos suficientes. En las UPF’s existen dos modalidades de agricultura familiar: multifamiliar de tamaño medio y multifamiliar de gran tamaño.

2.4.1. La interculturalidad del mezcal en Oaxaca

Antonio y Ramírez (2008) expone que la producción de mezcal artesanal en la región del mezcal en Oaxaca viene ligada muy estrechamente con la agricultura y su reproducción social en grupos domésticos campesinos, ya que ambas actividades contribuyen a la creación de empleos y detonan la economía social de su entorno, sin embargo, se siguen situando en situaciones de pobreza.

El mezcal artesanal elaborado en UPF’s, debido a su naturaleza familiar, difiere abismalmente a un mezcal elaborado en un palenque comercial. Dos aspectos muy importantes derivan a que en una UPF no se percibe un sueldo a los integrantes en la producción y el segundo se centra en que

la UPF no tiene como objetivo el acular riqueza, sino, “de generar ingresos diarios que permita a la familia sobrevivir en el día a día.” (Espinosa, Rivera y Maldonado, 2017).

Los mismos productores han tenido que adaptarse y modificar su tecnología tradicional en producción de mezcal, ocasionando la especialización y el monocultivo del agave mezcalero; condición que canceló las diversas prácticas y labores agrícolas tradicionales conservacionistas y de preservación de los recursos naturales, eliminando los periodos de descanso de los suelos, la rotación y asociación de cultivos, el control manual de malezas y plagas (Antonio y Smit, 2012).

De acuerdo a Benítez (2005), el proceso de producción de mezcal, es largo y complejo, conteniendo una larga tradición de herencia y de adaptación de condiciones históricas y que han sufrido a lo largo del tiempo y que no cuentan con un registro específico que daten su aparición. “El mezcal no sólo es un producto resultado de la transformación de la naturaleza por la mano del hombre en un elemento de satisfacción de las necesidades”, dado que también satisface necesidades simbólicas para las comunidades, ya que históricamente, el mezcal ha acompañado a estas comunidades, en todas ellas se cuentan distintas historias desde puntos de vista antropológico, político, medicinal, incluso ambiental.

Otra condición que se registra es la pérdida de la biodiversidad asociada con el maguey, la explica Martínez (2017), donde la comercialización del mezcal industrial y artesanal, ha registrado un crecimiento sostenido en el mercado nacional de 110 - 137% en las exportaciones. Esto ha ocasionado una sobreexplotación de las especies nativas de agave y ha conducido a la depredación y peligro de extinción de las especies endémicas.

Antonio y Smit (2011) determinaron que el conocimiento y las prácticas agrícolas tradicionales campesinas contribuyen a la sustentabilidad ambiental y productiva en los suelos agaveros, en especial los sistemas agrícolas en valles, de dos comunidades de la Región del Mezcal, sin embargo, encontraron que estas prácticas van desapareciendo debido a la sobreexplotación del agave para la industria del tequila.

La cultura del mezcal es un tema bastante amplio que tiene como objetivo desarrollar esta cultura de los mezcales basados en la valorización de la diversidad natural de los pueblos arraigados a la elaboración del mezcal. Es importante recalcar que es necesario difundir la tradición que respalda

cada mezcal de diversas especies asociados a los paisajes, plantas, identidades culturales y regiones en cada lugar de México (Castillo, s.f.).

Para Gómez (2018) es posible coordinar e integrar a las familias productoras aglomeradas en UPF dentro de una Economía Solidaria en la comunidad de Yutanduchi de Guerrero, ya que presentaron características como trabajo en equipo y diversas acciones solidarias. Sin embargo, aún persiste problemas en la cadena de producción y movilización del mezcal y problemas sociales que afectan el trabajo en equipo.

CAPÍTULO III. Descripción del área de estudio

3.1. Macrolocalización del área de estudio

El trabajo se realizó en un polígono territorial delimitado entre cuatro pueblos mancomunados del distrito de Nochixtlán: Yutanduchi de Guerrero, San Pedro Tezacoalco, San Miguel Piedras y San Mateo Sindihui, ubicados entre las coordenadas geográficas $17^{\circ} 7' 55''$ N, $97^{\circ} 26' 10.31''$ O y $16^{\circ} 54' 41.7''$ N, $97^{\circ} 10' 7.2''$ O (Figura 8). El mancomún pertenece a la Microrregión 15 – Zona Sur Nochixtlán.

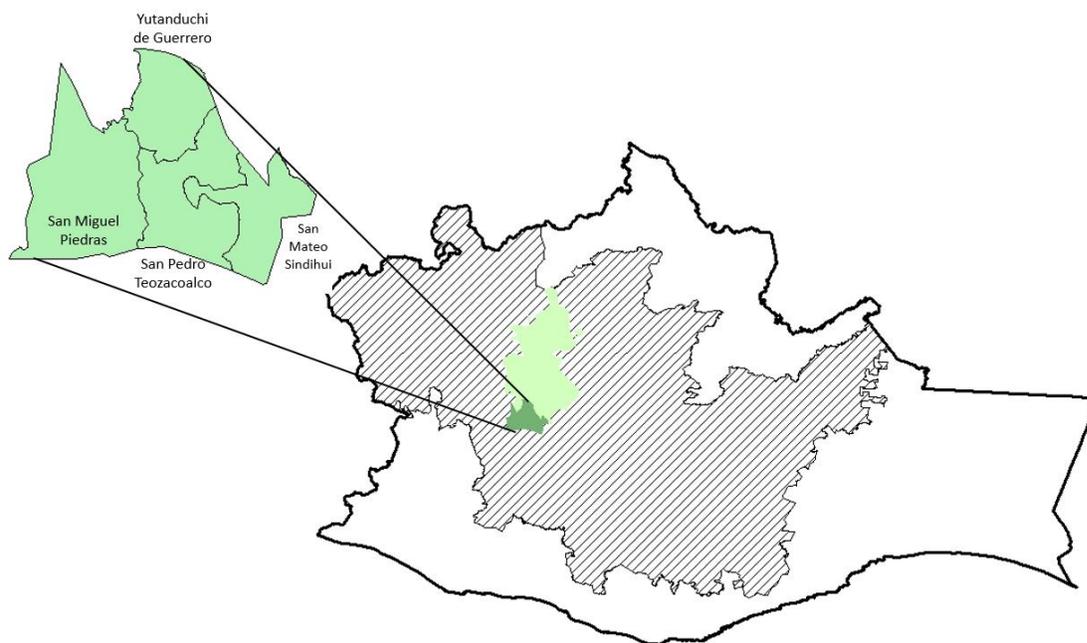


Figura 8. Ubicación geográfica del mancomún. Elaboración propia a partir de información de INEGI en un Sistema de Información Geográfica (ArcMap 10.3).

3.2 Microlocalización del área de estudio.

El mancomún abarca una extensión territorial de aproximadamente 381.15 km², representando una ocupación total de 0.39% referente al estado; habitando 5,719 pobladores, basado en cifras obtenidas en el 2008. No obstante, datos censales más recientes (Encuesta Intercensal 2015¹⁰) expone que la población disminuyó a 5,644 habitantes en el mancomún, esto nos quiere decir, que los índices de migración subieron, los jóvenes salen de sus comunidades para ir a estudiar o trabajar a ciudades como Oaxaca, Ciudad de México o a los estados del norte, estos datos se desglosan en las tablas seis y siete.

Tabla 6. *Datos generales sobre el mancomún. Elaboración propia basada en los prontuarios de información geográfica del INEGI (2008).*

MUNICIPIOS DEL MANCOMÚN				
	San Mateo Sindihui	San Miguel Piedras	San Pedro Teozacoalco	Yutanduchi de Guerrero
Coordenadas geográficas	Entre los paralelos 16°56' y 17°07' de latitud norte; los meridianos 97°18' y 97°27' de longitud oeste.	Entre los paralelos 16°55' y 17°03' de latitud norte; los meridianos 97°09' y 97°17' de longitud oeste	Entre los paralelos 16°55' y 17°05' de latitud norte; los meridianos 97°13' y 97°20' de longitud oeste	Entre los paralelos 17°01' y 17°08' de latitud norte; los meridianos 97°15' y 97°21' de longitud oeste.
Altitud	900 y 2 300 m.	1 300 y 2 400 m.	1 300 y 2 400 m.	1 100 y 1 900 m.
Ocupación territorial referente al estado	0.15%	0.07%	0.10%	0.07%
Superficie municipal	137.60 km ²	69.86 km ²	108.45 km ²	65.24 km ²
Localidades	3 localidades	8 localidades	11 localidades	2 localidades
Población (2008)	1 871 habitantes	1 375 habitantes	1 298 habitantes.	1 175 habitantes

Tabla 7. *Población de los municipios del mancomún. Elaboración propia basada en datos obtenidos del Atlas de Género de Oaxaca (2019).*

MUNICIPIOS DEL MANCOMÚN								
	San Mateo Sindihui		San Miguel Piedras		San Pedro Teozacoalco		Yutanduchi de Guerrero	
	F	M	F	M	F	M	F	M
Población por sexo	1,075	944	666	605	628	597	601	528
Población total	2,019		1,271		1,225		1,129	
Relación hombre/mujer	87.81 hombres por cada 100 mujeres		90.84 hombres por cada 100 mujeres		95.06 hombres por cada 100 mujeres		87.85 hombres por cada 100 mujeres	

¹⁰ Información obtenida por medio del Atlas de Género de Oaxaca. Recuperado de <https://atlasdegenero.oaxaca.gob.mx>

Proporción de habitantes con respecto a la población total del estado	0.05%	0.03%	0.03%	0.03%
---	-------	-------	-------	-------

Los municipios presentan altos y muy altos grados de marginación y sus localidades, en su mayoría, se consideran como zonas de atención prioritaria (ZAP)¹¹ de tipo rural (Tabla 8).

Tabla 8. Grados e índices de marginación de los municipios del mancomún. Elaboración propia basado en datos obtenidos del Atlas de Género de Oaxaca (2019) y del Catálogo de Localidades de SEDESOL (2013).

MUNICIPIOS DEL MANCOMÚN				
	San Mateo Sindihui	San Miguel Piedras	San Pedro Teozacoalco	Yutanduchi de Guerrero
Grado de marginación	Muy alto	Muy alto	Alto	Alto
Índice de marginación	1.25871	1.2851	1.09625	0.92945
ZAP	Sí,	Si	Si	Si

Dos municipios del mancomún se auto describen como población indígena, por lo tanto, su población tiene un alto porcentaje de hablantes de lengua indígena (HLI), y es el mixteco es el idioma que predomina (Tabla 9).

Tabla 9. Población indígena en los municipios del mancomún. Elaboración propia basado en datos obtenidos del Atlas de Género de Oaxaca (2019)

MUNICIPIOS DEL MANCOMÚN								
	San Mateo Sindihui		San Miguel Piedras		San Pedro Teozacoalco		Yutanduchi de Guerrero	
	F	M	F	M	F	M	F	M
Población de 3 años o más	0	0	634	568	0	0	582	497
Población de 3 años y más, HLI	0	0	38.64%	38.73%	0	0	79.21%	80.68%
Población de 3 años y más, hablantes español y HLI	0	0	98.78%	99.09%	0	0	97.18%	98.25%
Autoadscripción indígena	0		90.56%		0		91.59%	

Mientras que, en el aspecto ambiental, la ubicación geográfica del mancomún presenta temperaturas promedio entre 16 a 24°C, encontrándose a altitudes promedio de entre 900 a 2,400

¹¹ Se consideran ZAP a “las áreas o regiones cuya población registra índices de pobreza, marginación indicativos de la existencia de marcadas insuficiencias y rezagos en el ejercicio de los derechos para el desarrollo social establecidos en la Ley General de Desarrollo Social.”

msnm, precipitaciones promedio entre 800 – 1 500 mm, con clima común semicálido subhúmedo con lluvias en verano [(A)C(w1)] y un suelo dominante de tipo Luvisol (Tabla 10).

Tabla 10. Comparación de indicadores ambientales de los cuatro municipios del mancomún. Elaboración propia. Fuente: Prontuarios de ubicación geográfica (INEGI, 2008).

MUNICIPIOS DEL MANCOMÚN				
	San Mateo Sindihui	San Miguel Piedras	San Pedro Tezacoalco	Yutanduchi de Guerrero
Clima				
Rango de temperatura	16-24°C	18 – 24°C	16 – 24°C	18 – 22°C
Rango de precipitación	900 – 1 500 mm	1 000 – 1 200 mm	800 – 1 200 mm	900 – 1 200 mm
Clima	Semicálido subhúmedo con lluvias en verano- (75.56%), cálido subhúmedo con lluvias en verano (23.05%) y templado subhúmedo con lluvias en verano (1.39%)	Semicálido subhúmedo con lluvias en verano (84.82%) y cálido subhúmedo con lluvias en verano (15.18%)	Semicálido subhúmedo con lluvias en verano (96.68%) y cálido subhúmedo con lluvias en verano (3.32%)	Semicálido subhúmedo con lluvias en verano (100%)
Fisiografía				
Provincia	Sierra Madre del Sur (100%)	Sierra Madre del Sur (100%)	Sierra Madre del Sur (100%)	Sierra Madre del Sur (100%)
Subprovincia	Mixteca Alta (85.99%), Sierras Centrales de Oaxaca (10.12%) y Cordillera Costera del Sur (3.89%)	Sierras Centrales de Oaxaca (85.10%) y Mixteca Alta (14.90%)	Sierras Centrales de Oaxaca (50.57%) y Mixteca Alta (49.43%)	Sierras Centrales de Oaxaca (100%)
Sistema de topofomas	Sierra alta compleja (86%), Sierra de cumbres tendidas (10.12%) y Cañón típico (3.88%)	Sierra de cumbres tendidas (85.10%) y Sierra alta compleja (14.90%)	Sierra de cumbres tendidas (50.57%) y Sierra alta compleja (49.43%)	Sierra de cumbres tendidas (100%)
Edafología				
Suelo dominante	Luvisol (46.54%), Leptosol (42.60%), Regosol (5.88%) Fluvisol (4.98%)	Luvisol (79.95%), Leptosol (18.39%), Regosol (1.27%) Fluvisol (0.39%)	Luvisol (43.52%), Leptosol (40.34%), Regosol (16.07%) Fluvisol (0.07%)	Leptosol (55.64%), Luvisol (39.13%) Fluvisol (5.23%)
Hidrografía				
Región hidrológica	Costa Chica-Río Verde (100%)	Costa Chica-Río Verde (100%)	Costa Chica-Río Verde (100%)	Costa Chica-Río Verde (100%)
Cuenca	R. Atoyac (100%)	R. Atoyac (100%)	R. Atoyac (100%)	R. Atoyac (100%)
Subcuenca	R. Sordo (100%)	R. Sordo (100%)	R. San Antonio (99.44%) y R. Atoyac-Oaxaca de Juárez (0.56%)	R. Sordo (100%)
Corrientes de agua	Perennes: Verde, Hondo e intermitentes.	Perennes: Minas y Moler.	Perenne: Cajón. Intermitentes: Cajón y Minas.	Perennes: Cajón y Verde. Intermitentes: Cajón y Verde.

Continuación ...

Continuación ...

Cuerpos de agua	ND	ND	ND	ND
--------------------	----	----	----	----

CAPÍTULO IV. Marco metodológico

4.1. La metodología Investigación Acción – Participativa.

La investigación acción participativa (IAP) se conceptualiza de formas diferentes, sin embargo, coinciden en que, se constituye como una opción metodológica de mucha riqueza, ya que, por una parte, permite la expansión del conocimiento, y por la otra, genera respuestas concretas a problemáticas que se plantean los investigadores cuando deciden abordar una temática o situación problemática y desean aportar alguna alternativa de cambio o transformación (Colmenares, 2012).

Como lo explica Durston y Miranda (2002), “el potencial de la investigación acción participativa apunta a la producción de conocimiento, articulando de manera crítica los aportes de la ciencia y del saber popular, con el fin de reorientarlos hacia la acción transformadora de la realidad”.

Colmenares citando a Pérez Serrano (1998) señalando que las etapas para el acercamiento con la metodología investigación-acción se inician con el diagnóstico de un problema; luego, la construcción del Plan de Acción, la puesta en práctica del referido plan y su respectiva observación, la reflexión e interpretación de resultados y la replanificación, si fuera necesaria.

Mientras que, Contreras (2002) explica que la aplicación de la IAP, se propone como una aplicación rigurosa del método científico. A partir de un diagnóstico de la realidad comunitaria se diseña la investigación, sus objetivos y el método de la misma, incluyendo la participación parcial de la comunidad, ya sea para la recolección y/o contrastación de los datos de investigación, o para la implementación de las estrategias a seguir. Los resultados del proceso investigativo son ordenados, sistematizados e interpretados por el equipo de investigación, pudiendo ser devueltos a la población estudiada.

“Los objetivos de la investigación son conocidos no sólo por los investigadores, técnicos y encuestadores sino también por la propia comunidad, constituyéndose un proceso de investigación conjunto y una efectiva democratización del conocimiento. A su vez, intenta promover la cohesión activa de la comunidad para la participación, ayudando a sus participantes a descubrir problemas y a razonar en torno a la búsqueda de soluciones”. (Durston y Miranda, 2002)

El diseño de la IAP, se determinó bajo los conceptos expuesto por Pérez Serrano (citado en Colmenares, 2012) y Contreras (2002). De tal forma, que, se unen y modifica para adaptarla a los

fin del proyecto y elaborar un plan de trabajo. Ambas metodologías fomentan un carácter protagónico a la comunidad a estudiar, donde se enfoca en una problemática a investigar, el cual es delimitado, atendido, analizado y orientado hacia una transformación social de la misma comunidad.

4.2. Proceso metodológico

El plan de trabajo o proceso metodológico (Figura 9) constó de cuatro etapas: el diagnóstico, el cual se integra como una recopilación y estudio de la realidad comunitaria, implicando la problemática que se aborda y sus posibles explicaciones; el diseño, parte del estudio generado del diagnóstico, complementado con la integración parcial a la comunidad y sus primeras observaciones; en la recopilación, es la entrada completa a la población del estudio, recopilando y sistematizando los datos; y por último, la socialización, se enfoca en la depuración e interpretación de la información recopilada, además de que efectuar una exposición y devolución de información a la población estudiada.

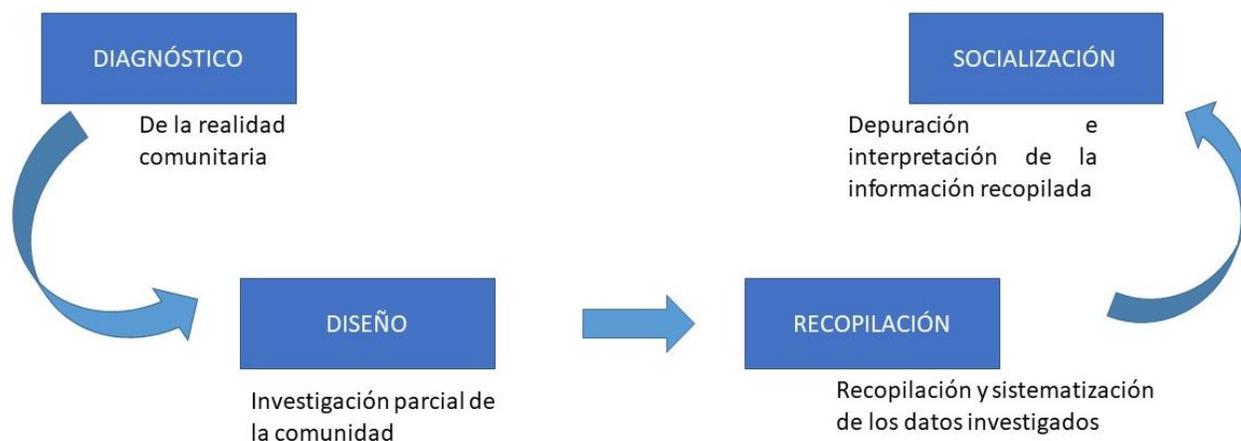


Figura 9. Proceso metodológico aplicado en el proyecto en base de dos metodologías IAP

Como guía, se realizó una tabla (Tabla 11) con las herramientas y métodos de participación relacionadas con los objetivos del proyecto para alcanzar las metas propuestas.

Tabla 11. *Etapas, actividades, técnicas y metas realizadas durante el proyecto. Elaboración propia, tomando en cuenta la metodología IAP adaptada.*

	ETAPAS	ACTIVIDADES	HERRAMIENTA O TÉCNICA	METAS
1	DIAGNÓSTICO DE LA REALIDAD COMUNITARIA	Revisión bibliográfica sobre el tema de estudio	Uso de diferentes fuentes de información	Obtención de información actual sobre la distribución de los magueyes y definiciones generales para la conceptualización del trabajo
2	DISEÑO DE PROPUESTAS DEL PLAN DE ACTIVIDADES	Convocar a los actores sociales involucrados en el proyecto para revisar el plan de actividades Presentar el diseño del plan de actividades a las comunidades a estudiar	Uso de diferentes fuentes de información, lluvia de ideas, diálogos con actores sociales involucrados en el proyecto Diálogos semi estructurados, herramientas audiovisuales	Obtener el diseño sobre el plan de actividades futuras a realizar en el proyecto Obtener la aprobación de las comunidades para realizar la toma de datos requeridos
3	RECOPIACIÓN DE DATOS	Compilación y análisis de la información existente de la base de datos georreferenciados Compilación de indicadores sociodemográficos de las comunidades a estudiar Visita a palenques de mezcal	Sistema de Información Geográfica (SIG), análisis multicriterio, revisión de bibliografía pasada y actual. Sistema de Información Geográfica, revisión de bibliografía Uso de GPS para datos geolocalizados, cuestionarios, entrevistas semiestructuradas, muestras fotográficas	Sistematización de datos ambientales de la zona de estudio. Tener diferentes fuentes de información para su próxima depuración Obtener datos precisos y georreferenciados para su ingreso en una base de datos para su nueva depuración y análisis por medio de una SIG
4	SOCIALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN RECOPIADA	Depuración y análisis de las encuestas realizadas a los productores de maguey - mezcal Sistematización de experiencias en la producción del maguey -mezcal. Presentación de los datos obtenidos	Uso de la encuesta social (Briones, 2003) Por medio de la guía metodológica de sistematización (FAO, 2004). Diálogos semi estructurados, herramientas audiovisuales	Obtener una base de datos de las variables recopiladas. Documentar la producción del maguey- mezcal y sus técnicas. Dar a conocer los resultados obtenidos de la etapa anterior para que reconozcan su realidad

4.3. Herramientas y métodos del proceso metodológico

4.3.1. Metodología de la revisión bibliográfica.

La metodología de la revisión bibliográfica y gestión de información de temas científicos es una metodología utilizada, a través de su estructuración y sistematización, la obtención de información relevante y asegurar la originalidad de una investigación (Gómez – Luna *et al.*, 2014). Esta metodología está estructurada en cuatro fases que se exponen en la tabla 12. Esta metodología se empleó durante todo el proceso de la redacción del trabajo, implicando que estuvo presente en todas las fases del proceso metodológico, aunque tiene su auge en la etapa uno.

Tabla 12. *Fases de la metodología de la revisión bibliográfica y gestión de la información propuesta por Gómez – Luna et al., (2014). Elaboración propia.*

FASES DE LA METODOLOGÍA	EN QUE CONSISTE
Definición del problema	Corresponde a las necesidades del investigador, las cuales conducen a comprender el escenario a investigar y permita la retroalimentación.
Búsqueda de la información	Se necesita de todas las fuentes y materiales de información permitidas y legítimas (libros, revistas, sitios web, divulgación científica, etc.), con el fin de definir el dominio de la investigación, aplicando criterios de selectividad y que se enfoque en documentos relevantes.
Organización de la información	Consiste en organizar de manera sistemática la documentación encontrada, ya sea por relevancia, jerárquica o cantidad de datos o información (tablas o mapas).
Análisis de la información	Como su nombre lo dice, analizar la información ya organizada y seleccionar la de más utilidad y la que contenta los aspectos más relevantes para el tema de estudio.

4.3.2. Entrevistas a profundidad.

Para Taylor y Bogdan (1987), la entrevista a profundidad sigue un modelo de una conversación entre iguales, tratando de avanzar lentamente y establecer rapport con los informantes, formulando inicialmente preguntas no directivas y aprendiendo sobre la marcha lo que es importante antes de enfocarse en los intereses de la investigación. La importancia de la entrevista a profundidad deriva en la búsqueda del pasado, presente y futuro para estudiar los hechos o forzar su entrada en todos los escenarios y situaciones privadas.

Por otro lado, la cédula es una herramienta de observación utilizada para la investigación social, en especial, para el registro de datos extraídos en una entrevista. Su contenido lo constituye

preguntas factibles de cuantificar y que se refiere a algún problema o aspecto del mismo que se investiga. El contenido de la cedula debe tratarse con el menor número de asuntos posibles para ser breve sin que afecte la claridad de la investigación. Consta de dos partes: identificación y preguntas (Escalante y Miñano, 1982) (Tabla 13).

Tabla 13. *Partes que conforman la redacción de una cedula (Escalante y Miñano, 1982). Elaboración propia*

IDENTIFICACIÓN	PREGUNTAS
a) Nombre de la institución o empresa que patrocina la investigación	Comprende las preguntas sobre el motivo de la investigación, ya que permite obtener los datos para el manejo de la concentración. Este instrumento debe ser moderado para el análisis minucioso.
b) Título sintético que dé a entender el asunto de la investigación	
c) Lugar y fecha de la entrevista	
d) Nombre del entrevistado y dirección	
e) Nombre de la persona que hace la entrevista	
f) Número que le corresponde a la cedula	

Durante la etapa dos, se realizó entrevistas a profundidad a funcionarios públicos del IMPI, esta entrevista fue estructurada teóricamente por las herramientas de cédula (Escalante y Miñano, 1982) y por técnicas de entrevistas a profundidad (Taylor y Bogdan, 1987) (Anexo 1).

4.3.3. Observación participante.

La primera observación a la comunidad tiene como propósito una interpretación determinado por el contexto de producción de conocimiento, la objetividad de este responde a una construcción analítica situada en los marcos de referencia del observador (Fernández, 2009). La primera observación constituye conocer parte de la realidad comunitaria sin tener un conocimiento previo de este o un conocimiento relativo, para reflexionar sobre su actualidad y como se desenvuelve la comunidad.

Durante la etapa dos, se realizó esta primera observación y se determinó el uso de entrevistas a los productores de maguey – mezcal a las comunidades visitadas (Anexo 2 y 3).

Posteriormente, se empleó la técnica de la observación participante, la cual involucra la interacción social entre el investigador y los informantes durante el cual, se recogen datos de modo sistemático y no intrusivo (Taylor y Bogdan, 1987). Para Geilfus (2002), la observación participante es un método para sumergirse en la vida diaria de la comunidad y entenderla mejor a través de la participación activa con ellos y reproduciendo comentarios e información de forma más espontanea.

Esta observación participante fue uno de los métodos más empleados en el trabajo, ya que nos brindaba información que los actores sociales involucrados no tenían conocimiento, y mucha de esta información, se recopiló para la obtención de resultados.

4.3.4 Diálogos con informantes clave

Se utilizó el método de diálogos con informantes clave, propuesta por Geilfus (2002), como una herramienta participativa para obtención de información, debido a que el dialogo con personas bien informadas sobre la comunidad, puede orientar el trabajo y validar la información que se presente.

Esta técnica respaldaba la información obtenida a través de la observación participante y en su mayoría, los informantes clave eran autoridades municipales de los pueblos mancomunados o actores sociales muy involucrados en las actividades de la cadena productiva del maguey – mezcal en esta microrregión

4.3.5. Lluvia de ideas

La lluvia de ideas se empleó con los informantes clave y los actores sociales involucrados en el trabajo, esta herramienta ayuda a obtener información pertinente, de forma rápida, trabajando con un grupo reducido de gente y se busca recolectar todas las ideas y percepciones de la gente (Geilfus, 2002).

La lluvia de ideas se utilizó muchas veces de forma espontánea cuando se reunían todos los informantes, en este caso las autoridades municipales, obteniendo grabaciones de audio y puliéndolas en diálogos semi estructurados.

4.3.6. Matriz de objetivos y priorización de problemas

Al final de la etapa dos, se realizó una matriz de objetivos de marco lógico, con el propósito de enumerar y colocar en un cuadro las actividades a realizar para el plan de trabajo. Esta matriz, ayudó mucho para esclarecer hacia donde se dirigían las actividades, metas y objetivos del trabajo. De acuerdo a Geilfus (2002), la matriz de objetivos de marco lógico es una cadena lógica que generaliza la planificación de proyecto, esta herramienta simplifica los objetivos y resultados esperados. De acuerdo al ejemplo de la figura 10 se realizó dicha matriz.

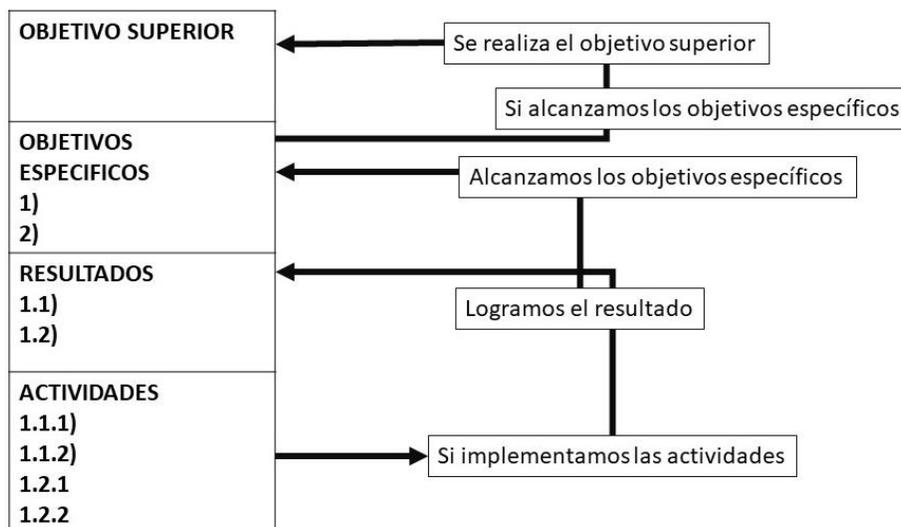


Figura 10. Ejemplo de una matriz de objetivos (marco lógico) propuesta por Geilfus (2002).

4.3.7. Encuesta social

Para la etapa tres, que es la recopilación de los datos, se utilizó el método de encuesta social. A pesar de que, en un inicio, se aplicó entrevistas a productores durante la etapa dos, no obstante, este instrumento, fundamentado en las entrevistas a los funcionarios del IMPI, era insuficiente y confuso para las variables que se requerían medir.

En relación a lo anterior, se pulió la información que se obtuvo en primera instancia, y se reestructuró el instrumento, pasando de entrevista a encuesta. Como explica Briones (2003), la encuesta social es un método de obtención de información mediante preguntas, orales o escritas, planteadas a cierto número de personas que tienen características semejantes y requeridas para un trabajo de investigación. La encuesta social descriptiva, fue el tipo de encuesta que se optó ya que, describe la distribución de las variables en el total de la muestra objeto de estudio y realiza la operación de mostrar subgrupos significativos de esa muestra (Anexo 4).

Para el diseño del cuestionario (Anexo 2), con apoyo de una guía de entrevista que propone Geilfus (2002), se estructuró con las siguientes variables:

- a) Eslabón en la cadena maguey - mezcal
- b) Datos generales (escolaridad, edad, sexo)
- c) Organización,

- d) Proceso de producción de viveristas
- e) Proceso de producción del agavero
- f) Procesos de producción del mezcalero
- g) Utilización de materias primas
- h) Comercialización y certificación

Aunque la encuesta social requiere determinar el número de personas en la muestra, no se realizó este paso, ya que no se conocía con exactitud el número de productores de las localidades, a pesar de que las autoridades municipales nos decían un número, no correspondían a la muestra final obtenida en esta etapa.

La recopilación de la información fue dada de dos maneras. En las comunidades de San Mateo Sindihui y Yutanduchi de Guerrero, se organizó una asamblea para todos los productores de maguey - mezcal para concentrar a la población. En San Pedro Teozacoalco, al no acudir nadie a la asamblea, se utilizó la técnica de bola de nieve, en el cual nos ayudó a que los productores nos canalizaran con otro productor vecino en la misma localidad.

4.3.8. Sistematización de experiencias

Durante la recopilación de datos por medio de la encuesta social, se empleó en conjunto, el método de sistematización de experiencias. Este método es una organización y ordenamiento de la información existente con el objetivo de explicar los cambios, más o menos, sucedidos durante un proyecto, los factores que intervinieron, los resultados y las lecciones aprendidas que dejó el proceso (Acosta, 2005).

Para la FAO (2004), la sistematización de experiencias significa una planificación, recuperación, análisis, interpretación y comunicación de las experiencias que un grupo determinado de personas cuentan o comparten sus conocimientos y aprendizajes, donde estas mismas actividades conforman el proceso o sistematización de las “buenas prácticas” que se requiere estudiar. Se explica a mayor detalle en la tabla 14.

Tabla 14. Etapas que conforman la sistematización de experiencias, de acuerdo a la FAO (2004). Elaboración propia.

Etapa 1. Planificación del proceso	Etapa 2. Recuperación, análisis e interpretación de la experiencia.	Etapa 3. Comunicación de los aprendizajes
Delimitación del objetivo	Recopilación de la información: entrevistas a profundidad, información secundaria.	Síntesis de los aprendizajes: informe técnico
Definición del método: Plan de sistematización	Ordenamiento de la información Análisis e interpretación de la información	Socialización de la información

De acuerdo a las etapas que presenta la FAO (2004), se realizó esta sistematización de experiencias para documentar los procesos de producción, tanto de la plántula de maguey como la destilación del mezcal, con el fin de obtener información y respaldar la diversidad de los saberes artesanales y ancestral y su cosmovisión como pueblos mezcaleros.

4.3.9. Línea del tiempo

La línea del tiempo es una herramienta participativa que ayuda a conocer los cambios significativos que atravesó la comunidad, los cuales tienen su influencia en los eventos y actitudes del presente. La línea del tiempo es una lista de eventos claves tal como los participantes los recuerden (Geilfus, 2004).

Se elaboró una línea de tiempo de acuerdo a las experiencias y conocimientos que tenían de la comunidad, esta información fue dada por las autoridades municipales. Se realizó de forma especial para la comunidad de San Mateo Sindihui, ya que de este municipio no se ha tenido ninguna información sobre la producción de plántula de maguey y resultó de gran significancia la experiencia y su transacción a lo que se conoce de hoy.

4.3.10. Participación

Dueñas *et al.* (2012) explica que la participación en la práctica ha generado varios modelos que pretenden dar una idea más clara de cómo es en la realidad, donde se han creado en el plano conceptual con la finalidad de promover nuevos mecanismos, procedimientos, metodologías y procesos en el que la participación tenga un valor tangible en la acción. Es decir, la participación debe ser medida de igual forma como cualquier otra herramienta para comprender las actitudes que presenten las personas en el estudio.

Bolos (como se citó en Dueñas *et al*, 2012) señala que la participación también puede ser vista como experiencias de autogestión donde los grupos sociales entablan fuertes vínculos con otros actores para resolver problemas específicos.

La medición de la participación de los pobladores en las comunidades fue evaluada de forma cualitativa. La apertura a la recopilación de datos nos mostró la intención de los pobladores de San Mateo Sindihui a organizarse y unirse en colectivo, ya que no han realizado un trabajo previo como este. En las otras comunidades no se nos negó la información, sin embargo, su nivel de participación con otros compañeros productores fue baja, debido a que, como ellos lo comentan, no hay confianza

Esta participación se tomó como altamente positiva, dado que los pobladores de las comunidades no mostraron ningún inconveniente en proporcionarnos su información, hasta el mínimo detalle de sus procesos productivos. A comparación de experiencias anteriores, donde el productor dedicado a la cadena del maguey – mezcal es receloso de su información.

CAPÍTULO V. Resultados y discusión

5.1. Etapa uno: Diagnostico.

5.1.1. Detección de la problemática y la marginación de los productores de mezcal en los pueblos mancomunados

Se ha estado hablando mucho sobre el auge del mezcal en la actualidad, bebida catalogada como espirituosa, y la cual se le ha estado dando mucha publicidad como una bebida gourmet y de alta clase. Mencionando su proceso de elaboración, su origen, su apego a las tradiciones indígenas, la cosmovisión que envuelve en la ancestralidad de la bebida y otros aspectos.

El mezcal lo vinculan especialmente con Oaxaca, estado que mayor producción tiene, mayores litros de exportación y por su diversidad de tipos de mezcales debido a las diferentes especies de maguey que crecen de forma silvestre en el estado.

El problema recae que los pequeños productores, no pueden comercializar sus productos debido a las tarifas de los procesos de certificación para que la bebida se comercialice con el nombre mezcal, debido a que sus volúmenes no son comparables con la famosa Región del Mezcal. Otra controversia generada, es la aplicación de la Denominación de Origen Mezcal (DOM). Esta figura se legisló para proteger industrialmente los procesos de elaboración de la bebida, dado que se vincula los factores humanos (la ancestralidad y formas de producción) con la zona geográfica de la materia prima (magueyes endémicos que crecen debido a las cualidades agroclimáticas de la región), y su comercialización antes los mercados nacionales e internacionales.

En la actualidad, debido a la publicidad que le generan a la bebida, se han estado reportando nuevos lugares que establecen son productores de mezcal, aunque en realidad no lo sean, dejando en evidencia los intereses económicos y políticos de estas nuevas regiones. Diversos investigadores y mezcólogos interpretan que la DOM solo es aplicable solo a una zona denominada Región del Mezcal, el cual es una zona muy delimitada para la producción. Exponiendo que se hace una notable exclusión a demás regiones del estado de Oaxaca que también presentan estos factores humanos y geográficos merecedores para la aplicación de la DOM.

Es así, surge la necesidad de atender aquellas poblaciones reconocidas por su calidad de mezcal y que presentan estos factores para su protección industrial y la mejora de su comercialización.

5.1.2 Reconocimiento del área de estudio

Existe una distribución bastante amplia sobre el crecimiento y desarrollo de distintos tipos de maguey en Oaxaca, y para conocedores, la orografía y zona geográfica detona muchas características únicas al destilado de maguey que se esté preparando. En especial en las comunidades de Yutanduchi de Guerrero, San Pedro Teozacoalco, pertenecientes a la zona de la Mixteca Alta, y que también, están dentro de una unión mancomunada con otras dos localidades (San Miguel Piedras y San Mateo Sindihui). Estas localidades, a pesar de poseer cualidades únicas dentro de su región como es su biodiversidad, su destilado de maguey, su lengua mixteca y sus tradiciones y costumbres, presentan fuertes índices de rezago social, interpretándose como una zona carente de servicios básicos de salud, vivienda, bienestar y de empleo, mostrando esta información en la siguiente página, en la tabla 15.

La producción de mezcal, en su mayoría, es una actividad de segundo plano. Como lo mencionan en sus diversos Planes de Desarrollo Municipal, la población se dedica a actividades agrícolas, la cual es su principal fuente de ingresos y de autosustento. Comenzaron a emplearse en la actividad del mezcal como parte de sus tradiciones, donde la bebida la utilizaban solo para las festividades de la localidad o para convivencia social.

El interés se centra que, a pesar de ser reconocidos como localidades que producen un mezcal de buena calidad, no presenten los mismos beneficios de comercialización como aquellos que producen dentro de la Región del Mezcal o zonas vecinas.

Tabla 15. Principales indicadores de rezago social y de bienestar que se presentan en el mancomún. Fuente: Elaboración propia¹².

MUNICIPIOS DEL MANCOMÚN				
	San Mateo Sindihui	San Miguel Piedras	San Pedro Tezacoalco	Yutanduchi de Guerrero
Población total	2,019	1,271	1,225	1,129
Número de localidades	3	8	11	2
Indicadores de rezago social				
Educación				
Población (15 años +) según condición de alfabetismo	1,406	888	884	823
Porcentaje de alfabetismo	71.34%	89.75%	85.86%	82.14%
Porcentaje de analfabetismo	26.96%	9.91%	13.91%	15.52%
Mayor nivel de escolaridad	Básica 65.79%	Básica 83.56%	Básica 75.45%	Básica 71.57%
Salud				
Porcentaje de afiliación a servicios de salud	86.97%	94.1%	84.24%	97.43%
Institución de salud	Seguro popular / IMSS	Seguro popular	Seguro popular	Seguro popular
Población sin acceso a los servicios de salud	258	71	190	26
Población sin acceso a la seguridad social	1,747	1,123	1,041	940
Alimentación				
Población sin acceso a la alimentación	707	630	386	523
Vivienda				
Viviendas totales	536	307	350	350
Población sin acceso a los servicios básicos en la vivienda	1,898	1,246	1,126	1,156
Población sin acceso a la calidad y espacios en la vivienda	605	517	538	525
Trabajo				
Población económicamente activa (PEA)	876	965	950	876
Principales sectores de actividad	Primario y secundario	Primario, secundario y servicios	Primario, secundario, Comercio y Servicios	Primario y secundario
Actividad ocupacional	Trabajadores agropecuarios y de la industria	Trabajadores agropecuarios, en la industria. Comerciantes	Trabajadores agropecuarios, en la industria. Comerciantes y funcionarios	Trabajadores agropecuarios y de la industria
Población con ingreso inferior a la línea de bienestar	1,935	1,292	1,242	1,147

¹² Datos recopilados de SISPLADE (2018) y Atlas de Género de Oaxaca (2019).

5.2. Etapa dos: Diseño

El diseño del proyecto fue la etapa más complicada, debido al uso de diversas herramientas metodológicas, donde se concretaron reuniones y entrevistas semi estructuradas con los actores involucrados en el proyecto. Se continuó trabajando en el plan de trabajo sobre posibles modificaciones y adaptaciones para la obtención de un estudio técnico justificado, el cuál es el documento requerido para la apelación de alguno de estos signos distintivos, ya sea una ampliación legal para la denominación de origen Mezcal o la creación de una indicación geográfica.

De igual forma, se determinó en realizar una actualización de datos en la cadena productiva del agave mezcal que se presenta en el área de estudio.

5.2.1. Entrevistas a funcionarios públicos del IMPI y la resolución de la LPI

El Instituto Mexicano de Propiedad Industrial, de acuerdo a su portal de acceso libre, se estableció a partir de la primera ley para protección de las patentes de los inventores en 1942. Fue hasta el año de 1992, que se crea formalmente la Ley de Fomento y Protección Industrial, creándose así un instituto que pudiera regular, proteger y otorgar permiso y regulaciones en cuanto se tratara en materia de propiedad intelectual, este instituto pasaría a llamarse Instituto Mexicano de Propiedad Industrial o IMPI un 10 de diciembre de 1993.

El IMPI concede los tramites en su oficina administrativa ubicada en la Ciudad de México, y, además, se concentran los subdirectores que están relacionados con el tema de indicaciones geográficas y denominaciones de origen.

Por medio de referencias bibliográficas, se conoce la publicación de la reforma de la Ley de Propiedad Industrial sobre la inclusión de las indicaciones geográfica y los lineamientos que se debe presentar. Sin embargo, ese capítulo de la Ley es muy ambigua, por lo tanto, la entrevista se enfocó en la recopilación de información y de términos de referencia sobre el tema de esta figura en el país.

Como resultado, se confirmó el uso del término indicación geográfica, el cual es lo que se ha venido definiendo: como la zona geográfica en donde se realiza un producto por medio de su reputación o atributo al mismo producto y que, también, fue adaptado de los modelos europeos,

donde es más relevante y empleado, no obstante, el mercado al que se proponía dirigirlo es el mercado americano.

Su introducción a la propiedad industrial mexicana fue debido a su impacto económico que ha estado teniendo en la Unión Europea, como dice el director divisional de Marcas del IMPI.

El artículo 165 BIS establece que, citando textualmente, se requiere de un estudio técnico emitido por una autoridad o institución pública o privada que sustente la información que se requiera, que son:

- La descripción detallada del producto o los productos terminados, incluyendo sus características, componentes, formas de extracción, procesos de producción o elaboración y su uso en el comercio;
- El lugar o lugares de extracción, producción o elaboración del producto que se trate de proteger y la delimitación del territorio o zona geográfica, atendiendo a la geografía y a las divisiones políticas;
- El señalamiento detallado de los vínculos entre denominación, producto, territorio o zona geográfica y los factores naturales o humanos, cuando la solicitud se refiera a una denominación de origen

Sin embargo, para el subdirector divisional y experto en Indicaciones Geográficas, explica que es de mayor beneficio la extensión de la denominación de origen Mezcal, que la creación de una indicación geográfica. El también comenta, que la redacción de la primera resolución sobre la aplicación de protección fue hecha de manera confusa y controversial, ya que se especifica la aplicación a la Región del Mezcal en el estado de Oaxaca y no para todo el estado en sí. El uso de una indicación geográfica puede ser una alternativa más rápida a los problemas actuales de la DOM, sin embargo, también conllevara mucho esfuerzo y burocracia administrativa para darla de alta, comenta el subdirector.

Por otro lado, también se habla de una Nueva Ruta de la Región del Mezcal. Determinados investigadores se han centrado en expandir esta ruta cultural y comercial, volteando a los maestros mezcaleros menos privilegiados, aportando nuevos enfoques en lo que se respecta a la elaboración del mezcal artesanal y ancestral. Desde un inicio, se comenzó en la gestión de una indicación geográfica protegida para esta zona marginada, sin embargo, los huecos legales que se presentan

en la Ley de Propiedad Industrial no hay diferencia de lineamientos entre una indicación geográfica y una denominación de origen, es decir, no podemos considerar una alternativa una IG a una DO, debido de que a ambos signos distintivos los manejan por igual. Además de que, no existe todavía una reglamentación estrictamente establecida para una indicación geográfica en México y estamos ante la incógnita de cómo obtenerla y como será regulada o bajo que NOM será controlada o que Órgano Regulador o se establecerá otro nuevo.

El aspecto cultural es muy importante en la obtención de un signo distintivo de propiedad industrial, ya sea IG o DO.

5.2.2. Municipios de los pueblos mancomunados

5.2.2.1 Primera observación

Como se mencionó en los antecedentes de este documento, se encontró y analizó dos estudios referentes al mancomún en materia de producción de mezcal. Uno, donde se evaluó la estimación de producción del mezcal que producen en las localidades de San Miguel Piedras y San Pedro Teozacoalco. En el otro, fue sobre el fortalecimiento de las unidades de mezcal ancestral en la localidad de Yutanduchi de Guerrero, este último, caracterizó 14 unidades de producción familiar de mezcal en tres municipios y una unidad de producción de plántulas de maguey en un municipio (Tablas 16).

Tabla 16. *Información sobre los palenques de mezcal y viveros de maguey que existen en el mancomún. Elaboración propia basado de informes y estudios previos.*

MUNICIPIOS DEL MANCOMÚN				
	San Mateo Sindihui	San Miguel Piedras	San Pedro Teozacoalco	Yutanduchi de Guerrero
Palenques de mezcal	0	S/I	4	10
Viveros de maguey	1	S/I	S/I	1

El trabajo demuestra los vínculos entre el maguey y la elaboración del mezcal, categorizado como artesanal y ancestral debido a sus prácticas. Sin embargo, su proceso de producción no completa los procesos de acuerdo a la NOM 070 sobre especificaciones del mezcal. Por lo tanto, debido a la legislación, no se puede llamar mezcal.

La primera observación consiste en darse cuenta de la problemática o la situación que atraviesa el grupo de estudio, esto sin contar con vínculos o conexiones previas con la población o con conocimientos muy particulares de la población.

En la localidad de San Mateo Sindihui, se observó que la aplicación de viveros de maguey ha ido en crecimiento (Figura 11), como lo mencionan múltiples ocasiones los pobladores. La comunidad, en general, comenzó a establecer plantaciones de maguey de traspatio (Figura 12) y se identificó a una familia que abarca más plantaciones y viveros de maguey, alcanzando casi el millón de plantas, en una combinación de especies. Esta comunidad no se dedica exclusivamente a la producción de mezcal, solo a la reproducción y venta de la plántula del maguey



Figura 11. Vivero de maguey tobalá con mayor extensión territorial en San Mateo Sindihui. Fuente: Foto tomada por Karina Yescas, 23 de marzo 2019.



Figura 12. Vivero de maguey de traspatio en San Mateo Sindihui. Foto tomada por Karina Yescas, 23 de marzo de 2019.

En la comunidad de Yutanduchi de Guerrero (Figura 13) la producción de mezcal no es una actividad primordial para ellos. La comunidad se dedica principalmente a la agricultura y animales de traspatio, siguiéndole la elaboración de artesanías y utensilios de palma. Otra actividad muy detonada es la elaboración de coronas y crucifijos religiosos con lo que conoce como *cucharilla*, el cual es un agave que sus pencas se forman de tal manera que parece cucharas y del que extraen también mezcal. Muy pocas personas se dedican a los viveros de maguey.



Figura 13. Vista panorámica de la comunidad de Yutanduchi de Guerrero. Fotografía tomada por Karina Yescas, el 23 de marzo de 2019.

A diferencia de San Pedro Tezacoalco (Figura 14), que se autoconsidera como un pueblo mezcalero, se concentra la mayor parte de maestros mezcaleros de estos pueblos mancomunados. La producción de mezcal es una actividad primordial además de la agricultura y la ganadería. La mayor producción también se concentra en este pueblo y donde la comercialización tiene mayor flujo. Al igual que Yutanduchi, no es una comunidad que se dedica a la reproducción de maguey, los cultivos que tienen se dedican a la producción de mezcal.



Figura 14. Fachada del parque municipal de San Pedro Tezacoalco. Fotografía tomada por Karina Yescas, el 24 de marzo de 2019.

El principal maguey que utilizan para la producción del mezcal en las comunidades sigue siendo el maguey espadín (*Agave angustifolia* Haw), esto por sus facilidades de reproducción, propagación y rápida maduración. Sin embargo, el maguey más significativo para estas comunidades es el maguey tobalá (*Agave potatorum* Zucc.) debido a las condiciones orográficas, climáticas, edáficas son las adecuadas para la reproducción, crecimiento y desarrollo de este maguey en específico y como parte de su identidad como pueblo mixteco; otras especies empleadas son el maguey cucharilla (*Agave dasylirion*) y el maguey horno (*Agave amaricana* var. *amaricana*).

5.2.2.2. Diálogos con informantes clave en los municipios mancomunados

Los diálogos comenzaron durante la primera observación. Anteriormente, se introdujo un programa de apoyo con material vegetativo de aguacate y maguey en estos pueblos mancomunados a través del Programa Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA), iniciando alrededor del año 2016, lo que trajo la interacción de un técnico especializado en estos temas y que está involucrado con los proyectos sobre reproducción de maguey en el CIIDIR Unidad Oaxaca y que se convirtió en un informante clave.

No obstante, en la continuidad del trabajo, se contó con la participación de más informantes, habitantes de las comunidades, los cuales nos dieron apertura e información sobre la producción de mezcal y de maguey. En especial, con la participación del Sr. Simón Monjaraz, productor de mezcal ancestral y artesanal, nativo de la comunidad de Yutanduchi de Guerrero, el cual nos proporcionó mucho material bibliográfico sobre el asentamiento de la comunidad y la importancia del mezcal que tiene en el pueblo.

Los trabajos antes mencionados fueron realizados en los años de 2014 y 2016 – 2017. Por lo que, durante la primera observación e intervención en la comunidad realizada en marzo de 2019, se modificaron algunos parámetros en cuanto al establecimiento de palenques de mezcal y viveros en los municipios, la información fue proporcionada por las mismas autoridades municipales de cada municipio del mancomún (Tabla 17).

Tabla 17. Información sobre los palenques de mezcal y viveros de maguey del mancomún. Elaboración propia basada de información recopilada de la primera observación y de acercamiento a la zona de estudio (2019).

MUNICIPIOS DEL MANCOMÚN				
	San Mateo Sindihui	San Miguel Piedras	San Pedro Teozacoalco	Yutanduchi de Guerrero
Palenques de mezcal	1 o 2	En la localidad de la cabecera municipal se comenta que solo hay 1 o 2 palenques de mezcal. Sin embargo, en las demás localidades del municipio si existe una población más amplia de palenques	4 hasta el momento.	10
Viveros de maguey	Se comenta que al menos 10 viveros se han implementado en la comunidad, donde la población le esta “apostando” más a esta actividad	No se tiene registrado todavía sobre la incidencia de viveros, sin embargo, se observaron diversos cultivos de maguey.	No se tiene registrado todavía sobre la incidencia de viveros, sin embargo, se observaron diversos cultivos de maguey.	1

Con el fin de mostrar y tener apertura e interacción con los pueblos mancomunados se realizó una serie de reuniones con las autoridades municipales y presentar la propuesta de una ampliación de denominación de origen o la iniciación de una indicación geográfica para el maguey y mezcal tobará para la región (Figuras 15) y, de los cuales, aprobaron nuestra intervención con los productores de maguey y mezcal y realizar mapeos y sondeos en las comunidades.



Figura 15. Reuniones con diversas autoridades de los pueblos mancomunados. Fotografías tomadas por Karina Yescas entre marzo y abril de 2019

Por consiguiente, se realizó una matriz de objetivos en conjunto con los actores sociales involucrados, con el propósito de esclarecer las metas del proyecto y realizarlas de forma adecuadas (Figura 16).

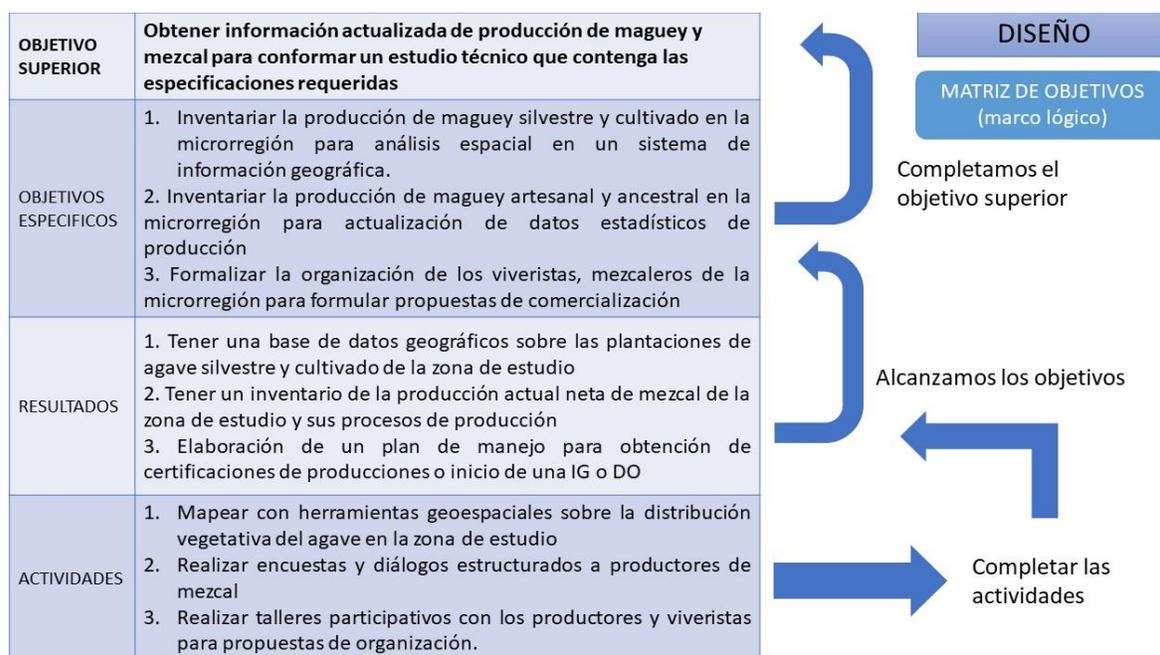


Figura 16. Matriz de objetivos. Elaboración propia.

5.3. Etapa tres: Recopilación de datos

5.3.1 Encuestas a los productores de mezcal y maguey

Se aplicaron encuestas a productores de maguey y mezcal en tres cabeceras municipales de los cuatro pueblos mancomunados: San Mateo Sindihui, Yutanduchi de Guerrero y San Pedro Teozacoalco (Figura 17). La comunidad de San Miguel Piedras, no fue tomado en cuenta debido a su escasa población de productores, mismas autoridades que se visitaron confirmaron que no cuentan con fábricas de mezcal y productores de maguey, por lo que no se encuestó en dicho poblado.



Figura 17. Encuesta levantada a un productor de mezcal en San Pedro Teozacoalco. Fotografía tomada por Karina Yescas, el 04 de julio de 2019.

Obteniendo un total de 64 encuestas realizadas, arrojando datos, específicamente, en la producción del mezcal y del agave. Estos datos son estimados de producción debido a que la gente no tiene una medida exacta en su labor y no tienen estandarización o control en su producción de maguey o mezcal.

Se realizó una base de datos de los productores que forman parte de la cadena productiva maguey – mezcal, demostrando que los productores del mezcal, también llamados maestros mezcaleros o mezcaleros, son la población más grande que hay en estos pueblos. Por consiguiente, le siguen los productores de plántula de agave, conocidos como viveristas (Figura 18). El agavero, de acuerdo a los eslabones en el sistema producto maguey – mezcal establecido por la CRM, es la persona

que se dedica exclusivamente al cuidado del maguey durante la etapa de crecimiento y maduración; se obtuvo el resultado que solo el 5% de la población encuestada, se autodesigna como agavero. Sin embargo, las personas que se dedican a la producción del mezcal están fuertemente vinculada al cuidado del maguey y su transformación.

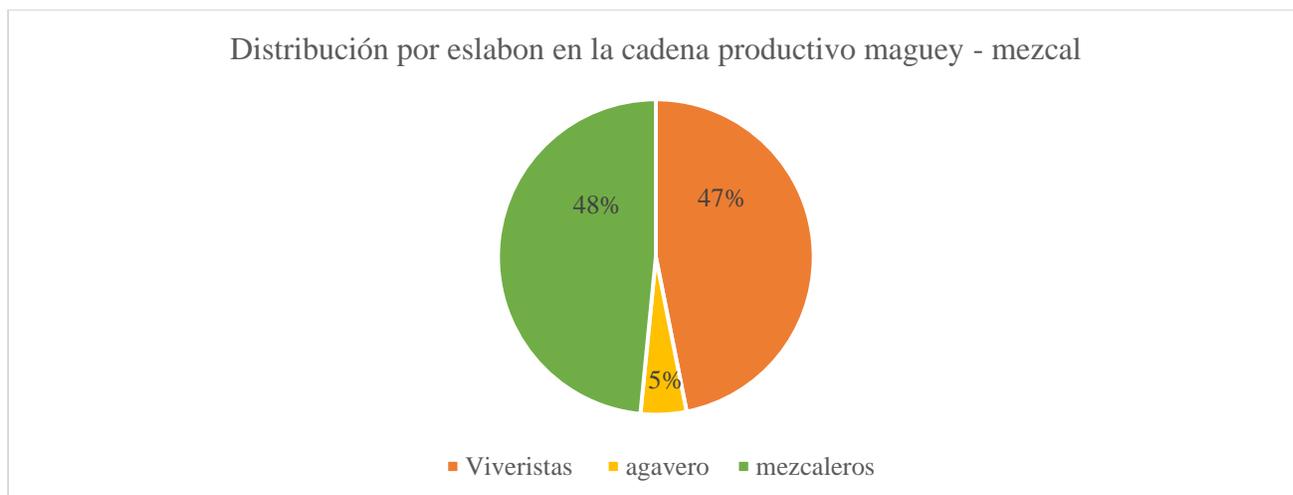


Figura 18. Distribución de la población por eslabón en la cadena productiva maguey - mezcal. Elaboración propia. Por lugar geográfico, los viverista predominan en San Mateo Sindihui, mientras que en S.P. Teozacoalco, reside el mayor número de, autoconsiderados, maestros mezcalderos de los pueblos mancomunados (Figura 19).

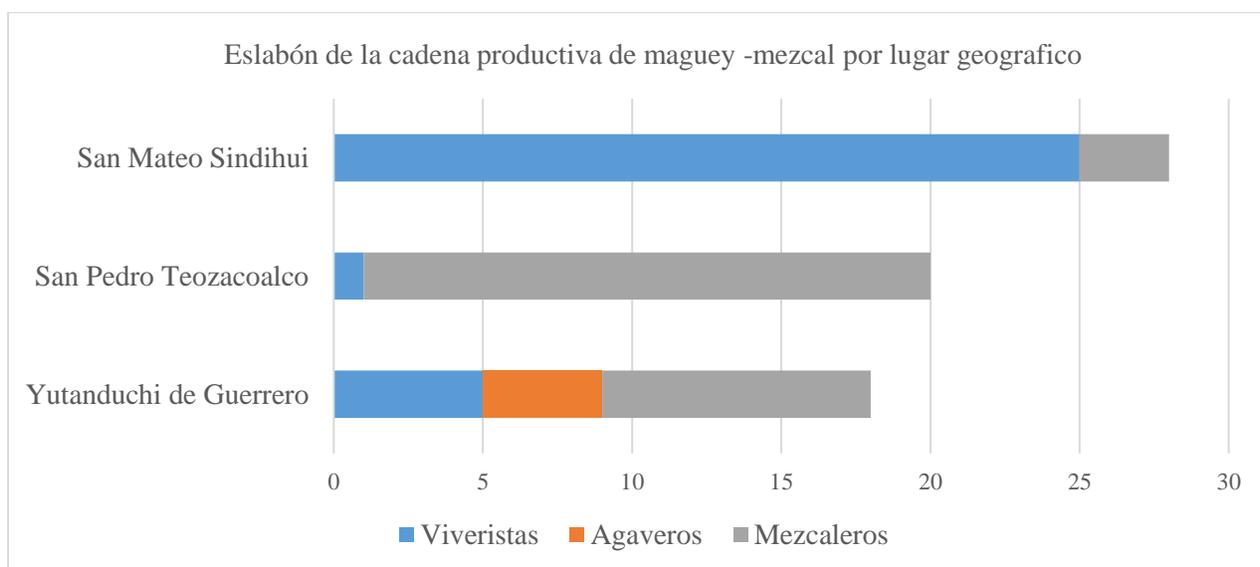


Figura 19. Eslabón de la cadena productiva de maguey - mezcal por comunidad. Elaboración propia.

5.4 Etapa cuatro: Socialización de la información recopilada

5.4.1 La producción del maguey

San Mateo Sindihui se ha posicionado como el pueblo viverista por excelencia, a diferencia de Yutanduchi y Teozacoalco. Por tal motivo, los resultados explicados en este apartado son referentes más a la producción de maguey de Sindihui. Aunque los poblados de Yutanduchi y Teozacoalco tienen productores de maguey, no presentan datos significativos al estudio, ya que la totalidad de su producción de plántula se destina a la destilación del maguey en sus correspondientes comunidades.

De acuerdo a datos proporcionados por las autoridades municipales y por los mismos pobladores, Sindihui no contaba con esta capacidad productiva de plántulas de agave hasta hace tres años atrás.

De acuerdo a varios relatos, las plantaciones de maguey iniciaron con el involucramiento de un programa de apoyo al campo por parte del Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA), relacionado con plantaciones de aguacates y maguey. Sin embargo, los pobladores no veían todavía el potencial de la reproducción del maguey. Conforme el tiempo, la iniciativa con el maguey tomo más importancia debido al empeño de reproducción de plántulas de maguey por un ingeniero agrónomo nativo de la comunidad y que este, tomo idea de un proyecto integrador de la Escuela Telesecundaria de San José Rio Minas, San Pedro Teozacoalco: “Escuela autosuficiente: siembra y venta de maguey” (Figura 20).

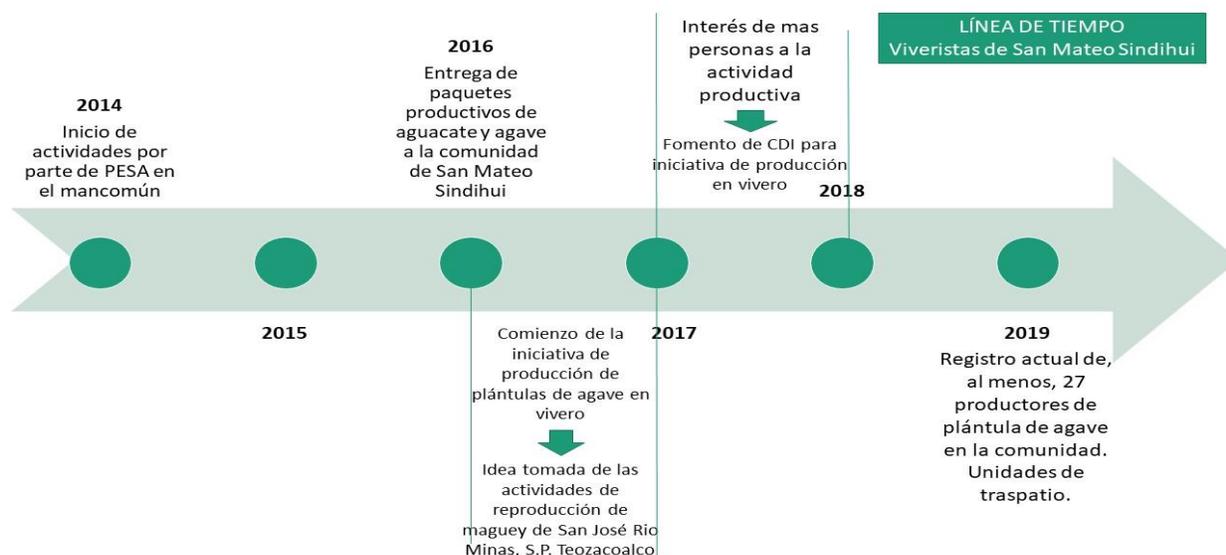


Figura 20. Línea del tiempo sobre los viveristas de agave de San Mateo Sindihui. Elaboración propia.

Como menciona una pobladora y viverista de San Mateo Sindihui, “*Vimos que le iba bien con las plántulas, veíamos que entraban y salían volteos llenos de maguey pequeños y vimos que era un negocio rentable*” (G. M. Morales, comunicación personal, el 12 de julio de 2019)

De esta forma, la comunidad paso a involucrarse activamente en la propagación tradicional diversificado *in situ* del maguey, en especial del maguey papalomé, debido a las bondades que la planta tiene con las condiciones orográficas y ambientales en esta zona.

Por un lado, el nombre de tobalá, también conocido como papalometl o papalomé, se deriva de tres especies de magueyes diferentes. De acuerdo a Nogales (2018), expone que coexisten tres especies de magueyes diferentes llamados tobalá debido a su semejanza taxonómica y a su amplia distribución en la Mixteca de Oaxaca. La palabra tobalá deriva del idioma zapoteco y hace énfasis en el *Agave potatorum* (Zucc.), así como la palabra papalometl, que deriva del idioma náhuatl.

Sin embargo, la deformación de la palabra papalometl se convirtió en papalomé, en especial para los habitantes de la zona de la Mixteca y que comparte este nombre común con la especie *Agave nussaviorum* (García – Mend.). La distribución de este maguey ha sido estudiada y se ha determinado que habita principalmente en los distritos de Nochixtlán, Teposcolula, Tlaxiaco, Coixtlahuaca y Huajuapán (García, 2010).

Los pueblos mancomunados tienen conocimiento que estos magueyes son nativos, puesto que han observado como crecen naturalmente en las faldas de los cerros y cerca del río, sin embargo, la mayoría de los pobladores no diferencian completamente una especie de la otra, de esta forma, solo las mencionan con el nombre de tobalá o papalomé. Para Yutanduchi de Guerrero, por medio de su lengua materna mixteca, llaman “*yavu pasma*” a estos magueyes.

Otras plantas que nos mencionan que reproducen es el maguey espadín, maguey tobasiche y maguey espadilla.

Sin embargo, existe la sobreexplotación del maguey. De acuerdo a las autoridades, “*hace poco tuvimos un recorrido por las zonas y nos dimos cuenta que el papalomé que crecía solito ya no estaba. Solo hay palma, pero ya no hay papalomé*” (Suplente de presidencia de San Mateo Sindihui, comunicación personal, 23 de marzo de 2019)

De la información recopilada, solo el 17% de los pobladores encuestados tienen conciencia de la reforestación del maguey. Mientras que el 49% destina su producción a la venta exclusiva del maguey (Figura 21).

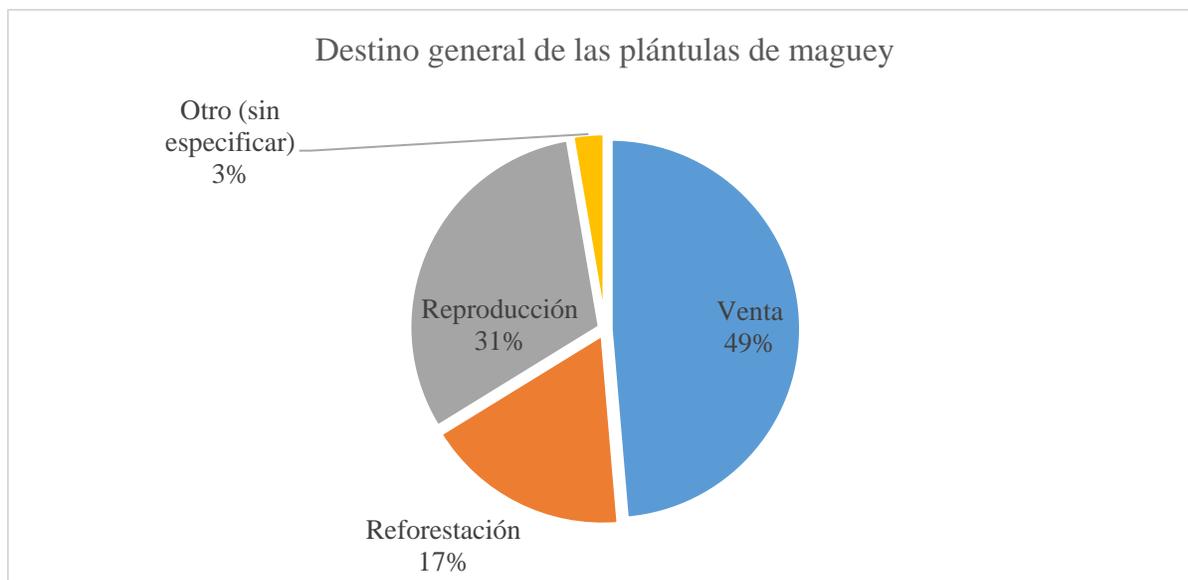


Figura 21. Destino, en general, de las plántulas de maguey en los tres pueblos mancomunados. Elaboración propia.

Es importante mencionar a donde se dirige la venta de esta plántula de maguey, y la respuesta de los pobladores de San Mateo Sindihui es la misma: el Estado de Puebla. Es de conocimiento general, tanto para las autoridades municipales, acerca de la procedencia de los compradores. Tienen el conocimiento de que la plántula de maguey termina en una planta productora de tequila de la compañía “José Cuervo”. Para algunos autores y conocedores del mezcal, es bien sabido que la producción del tequila es una industria que demanda mucha materia prima, y para infortunio de ellos, su materia prima se está agotando. De esta forma, viajan a otros estados a resurtirse de piñas de agave.

Desafortunadamente, San Mateo Sindihui es una población en un alto índice de marginación y rezago social y económico. La necesidad de un ingreso económico a la familia mixteca es mayor, y cae en la necesidad de vender su material genético a quien mejor pague la plántula de maguey.

5.4.1.1 Sistematización de la producción de plántula de maguey

Para los pobladores de la comunidad de San Mateo Sindihui, la producción de la plántula de maguey paso a ser una actividad de producción bastante importante, es especial en la reproducción

in situ del maguey papalomé. Sin embargo, no saben que sus procesos de producción tienen una sistematización del proceso, ya que ellos siguen conocimientos empíricos y del llamado sistema “campesino a campesino” en sus unidades de traspatio y de gran escala.

A través de la información obtenida, el proceso de producción de plántulas de maguey en San Mateo Sindihui es metodológica y estricta (Figura 22). Siguen cuatro sencillos, pero muy importantes y elaborados, pasos para obtener la plántula.

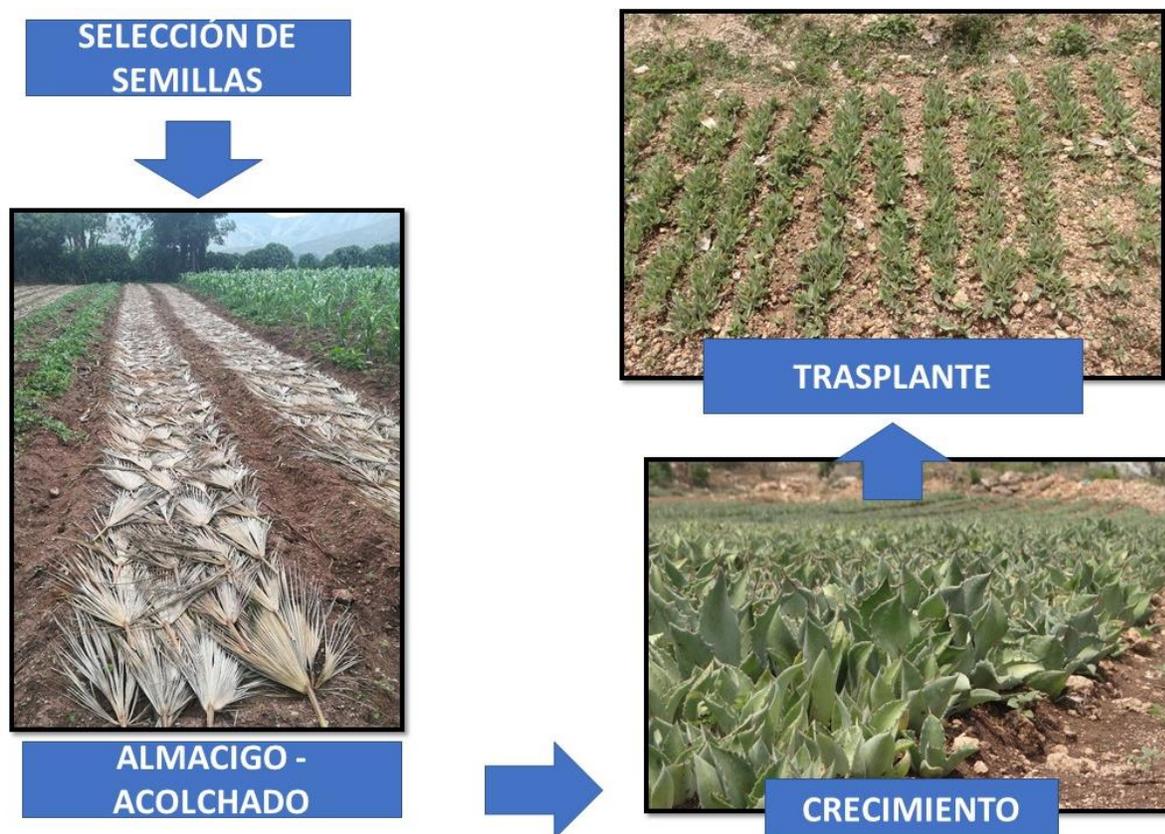


Figura 22. Proceso general de la producción de plántulas de maguey en San Mateo Sindihui. Elaboración propia.

Para ellos, el paso más importante consiste en la obtención de la semilla de maguey. La cual la obtienen de dos formas: a) la obtienen naturalmente de los magueyes silvestres que crecen en la zona, ya sea cerca del río o en del monte y; b) la compran con algún conocido o familiar de la comunidad, en su mayoría hacen eso, pero no lo consiguen fuera de la comunidad.

La semilla la siembran con la técnica de “boleo”, que consiste en esparcir la semilla en el lote seleccionado, sin un orden o seguimiento de la semilla.

Comentan que la mejor temporada para sembrar es la de Primavera – Verano, debido a las lluvias que comienzan entre abril y mayo, lo que provoca que el suelo este húmedo y suave, lo que ayudara a que tenga un índice de germinación más alto. Es importante aclarar que lo que realizan es una técnica de almacigo, ya que el lote donde ponen a sembrar no es el destino final de crecimiento de la planta, sino un medio para que se desarrolle en sus primeras etapas fenológicas.

Una vez que se realizó la siembra, proceden a efectuar una técnica de acolchado. El acolchado consiste en “tapar” o cubrir el lote donde se realizó la siembra con materiales que conserven la humedad de la tierra. Esta etapa es muy fundamental en la producción de maguey, tanto técnicamente como culturalmente.

Técnicamente, la utilización de un acolchado promueve el índice de germinación de la planta al conservar la humedad en la tierra en épocas de temporal y ayuda a evitar que el viento predominante levante las semillas del maguey (dado a que son muy pequeñas y livianas es una garantía que sigan permaneciendo en la tierra). Culturalmente, en técnicas de acolchado usualmente el productor utiliza plástico de polietileno negro especial para usar esta técnica, ya que son más resistentes y duraderas en los lotes de cultivo, sin embargo, son caras y difíciles de poner sin el equipo adecuado. Sin embargo, la utilización de técnicas agroecológicas ha trascendido para utilizar materiales biodegradables y fácil de conseguir para la realización del acolchado. Los productores de plántula, utilizaron el ingenio de utilizar la palma de la zona como material de acolchado y han obtenido resultados favorables en su siembra.

Por consiguiente, después de tres a seis meses, comienzan a surgir los primeros brotes de la planta de maguey. Sin embargo, los pobladores tienen un problema en esta etapa. Al realizar la técnica de boleto, la semilla tiene la posibilidad de quedar muy junta de otra, provocando que al momento de crecer y desarrollarse este robando espacio y nutrientes en el sustrato con otra planta, esto provoca que algunas plantas tengan que ser desechadas por no conseguir los estándares de calidad para la plántula de maguey.

Algunos viveristas, conocen cuando es el momento de realizar la etapa de trasplante, lo que ayuda a que se evite el mayor número de plantas desechadas, otros viveristas no lo saben y dejan continuar con el proceso de crecimiento, sin embargo, con el tiempo lo que provoca es que ambas plantas o más puedan ser desechadas.

La mayoría de las prácticas culturales que realizan los viveristas en sus parcelas consiste en el deshierbe, el riego y el trasplante. Pocas personas abonan una vez realizado la siembra y los que realizan esta práctica, lo hacen antes de “tirar” la semilla, donde el abono que más utilizan es el excremento caprino o de gallinas, que es lo que más abunda en la comunidad. Al ser el maguey una planta gentil, no requiere de muchos cuidados, a diferencia de los primeros tres meses de vida, donde hay que realizar un riego cada dos o tres días, como lo realizan los viveristas de Sindihui o incluso una vez por semana.

5.4.1.2. Certificación y comercialización de la producción de la plántula de maguey

En San Mateo Sindihui, solo existe la certificación de una sola persona como viverista, quien es el pionero en la producción de plántula. Al igual con una producción de mezcal, el Órgano Regulador solo está capacitado de expedir certificación a la producción de plántulas de maguey, sus ventajas es que el viverista podrá vender sus plántulas a un precio razonable debido justamente a que está amparado ante una certificación.

Se realizó una entrevista semiestructurada con su socia, comentándonos que tienen alrededor de dos lotes de dos hectáreas dedicadas al cultivo de plántulas de maguey, el tipo que más cultivan es el maguey papalomé seguido, del maguey espadín y del maguey tepeztate. La plántula es destinada exclusivamente para la venta, sin embargo, el 10% de su producción lo dedica a la reforestación de maguey en la zona.

No solo se dedican a la reproducción de plántulas de maguey, también producen mezcal, comentándonos que también ya cuentan con la certificación por el Órgano Regulador de esta producción ancestral.

La certificación fue expedida en el año de 2017, como viverista; medio año más tarde, les otorgaron la certificación como productor de mezcal ancestral. Nos comenta, que cada año deben ir a la Ciudad de Oaxaca a actualizar su certificación, tanto de viveristas como de productor, para seguir vendiendo y produciendo mezcal.

Los habitantes de San Mateo Sindihui atraviesan una problemática similar a los productores de mezcal de los pueblos mancomunados. No obtienen un precio justo por sus plántulas. De acuerdo a los datos obtenidos, venden una plántula de maguey alrededor de cinco a 15 pesos cada plántula, dependiendo del comprador. Las razones con lo que pueden conseguir una buena venta recae en

el grosos del tallo del maguey, comentado que debe tener alrededor de cinco centímetros de diámetro para que pueda ser vendido, de no contar con esa medida son desechadas; además de, contar con cierta cantidad de plántulas. Los compradores van hasta la comunidad con el propósito de comprar más de 10,000 plántulas o una cantidad mayor, sin embargo, algunos viveristas no cuentan con esa cantidad, por lo que dejan pasar esa venta y dejan que otro viverista la realice.

El *coyotaje* en la venta de plántulas de maguey también es un problema muy persistente y fuerte para ellos, ya que ellos reconocen cuando una persona viene a comprar solo para la reventa, asegurando que estas personas vienen de poblados como Asunción Nochixtlán o de Tehuacán.

5.4.2. La producción del mezcal

Como se ha mencionado anteriormente, la elaboración del mezcal es una actividad secundaria principal en la mayoría de los pueblos mancomunados, a excepción de San Pedro Tezacoalco (Figura 23). No obstante, ha proporcionado los ingresos económicos necesarios para la sobrevivencia de la familia rural y forma parte de la economía local de la región.

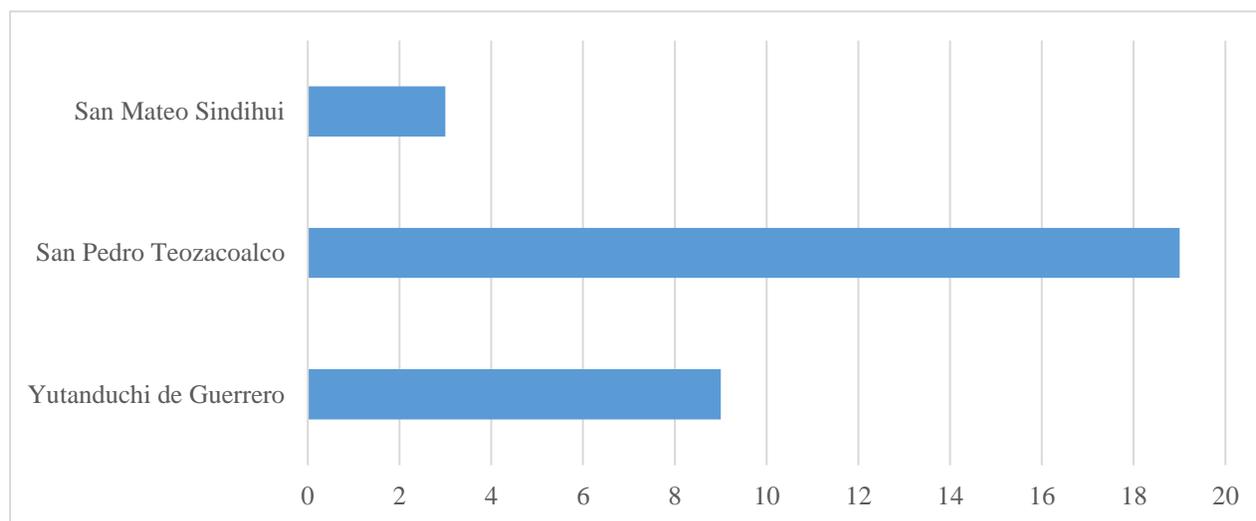


Figura 23. Mezcaleros por lugar de origen. Elaboración propia.

El proceso de producción que se desarrolla en la región es la producción de tipo artesanal y ancestral (Figura 24), que de acuerdo a la NOM 070, los mezcaleros cumplen con los requerimientos que específicamente se utiliza en este proceso de producción.

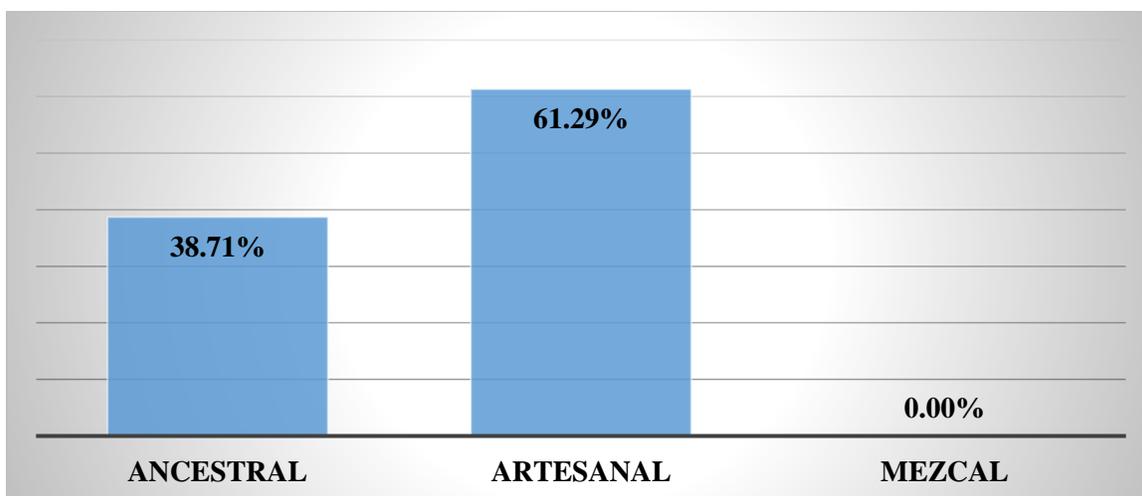


Figura 24. Tipo de producción de mezcal realizada en los pueblos mancomunados. Elaboración propia.

El total de producción de mezcal que elaboraran es una cifra neta, debido a que no contabilizan los litros de mezcal destilados, solo utilizan medidas generales como la utilización de botes de 20 litros. En un aproximado, se estima que estos poblados producen más de 79,200 litros al año, donde, la mayor producción y el precio del mercado, lo determina San Pedro Tezacoalco, con un total neto de 71,900 litros anuales, demostrando que es una comunidad que está arraigada a la producción del mezcal (Figura 25).

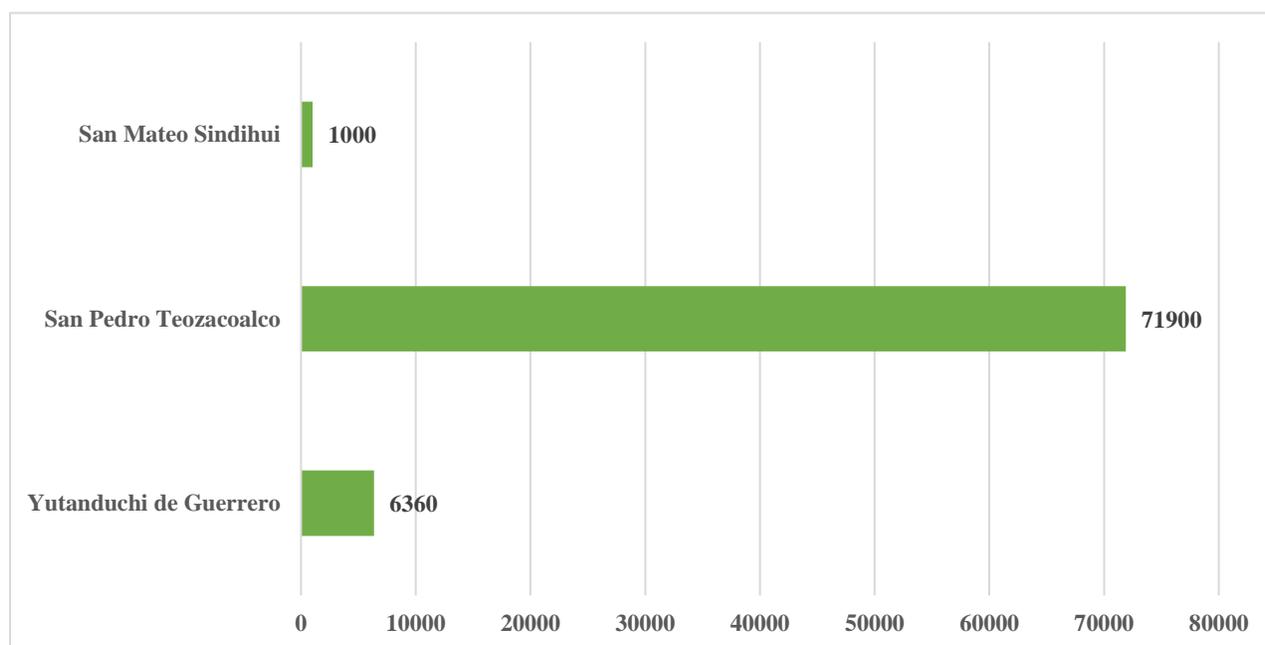


Figura 25. Producción neta anual en litros de mezcal en los pueblos mancomunados. Elaboración propia.

Cabe aclarar, que estas cifras se distribuyen en los dos tipos de producción de mezcal: artesanal y ancestral, además de que es mezcal elaborado de diferentes tipos de magueyes, no solo es una producción de maguey espadín o maguey papalomé, sobre todo en Yutanduchi de Guerrero, que elaboran más el mezcal de “cucharilla”.

Las especies más utilizadas para la producción, continúa siendo el maguey espadín (*Agave angustifolia* Haw.) debido a la alta rentabilidad de la planta. Sin embargo, la región es una zona potencializada del agave tóbala o papalometl (*Agave potatorum* Zucc.), es por eso, que esta especie es la segunda más destilada para el mezcal y la que los pobladores más aprecian por sus cualidades silvestres y los ensambles también son los mezcales que más piden entre los pobladores, esta información se refleja la figura 26.

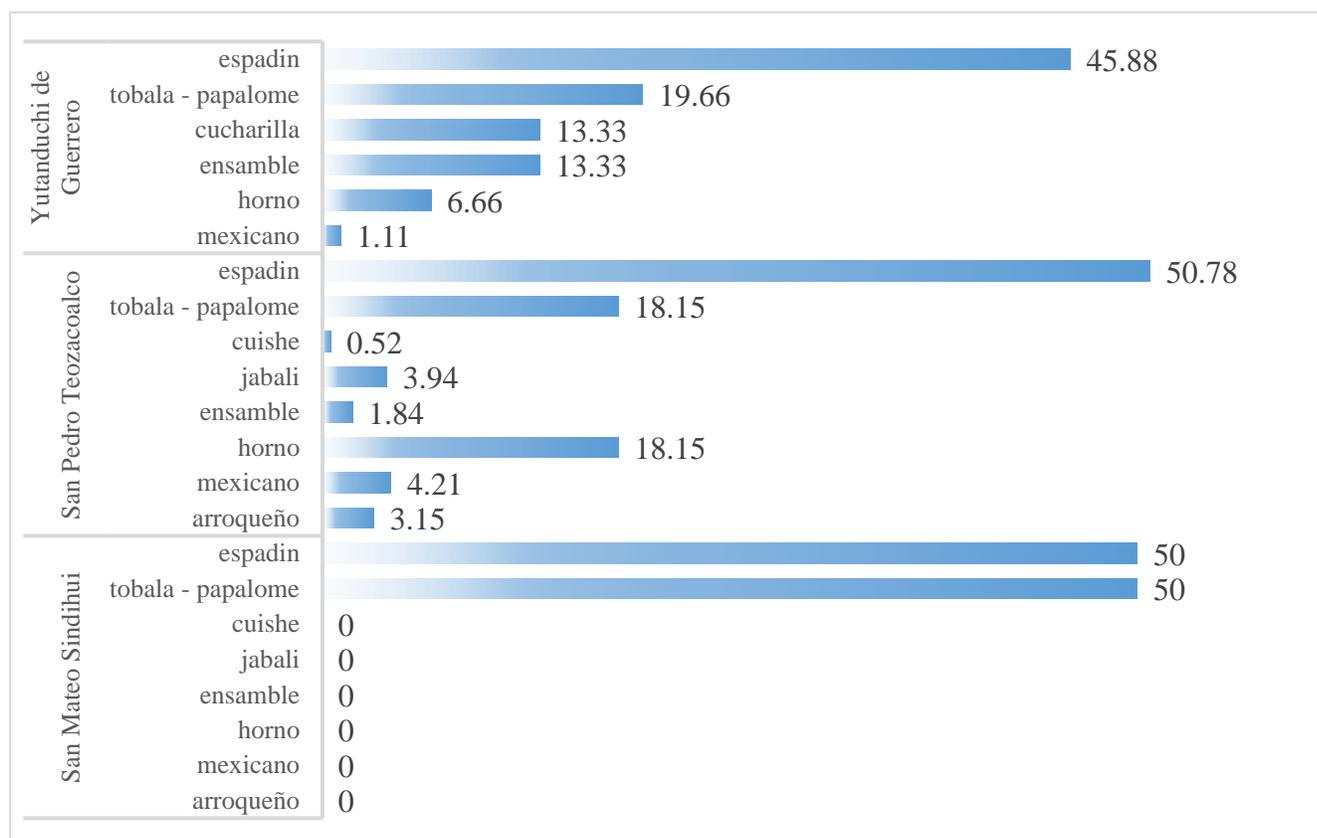


Figura 26. Porcentaje de producción neta de mezcal por tipo de agave en los diferentes municipios. Elaboración propia.

Un dato curioso es la identificación empírica del maguey. Sobre todo, en Yutanduchi de Guerrero, hay magueyeros y maestros mezcaleros que saben identificar los diferentes magueyes tobalá, ya

que se conocen tres diferentes especies en la zona de mixteca que se toman con el nombre común de maguey tobalá debido a su gran similitud taxonómica. Estos pobladores se guían por la floración del maguey y por rasgos singulares que tienen en las pencas.

San Pedro Teozacoalco es la comunidad que más destila mezcal. De acuerdo a los maestros mezcaleros, tratan de producir mezcal cada mes a diferencia de los demás pueblos que solo destilan cada dos meses o escasas veces al año. Toda la materia prima e insumos que utilizan (leña, agua, fuego, etc.) la obtienen de forma natural en el ecosistema. Ellos talan los árboles y extraen el agua de ríos o abrevaderos cercanos, sin embargo, los desechos que sacan no tienen un uso adecuado que son las vinazas o el bagazo excesivo de la molienda de las piñas del maguey, lo que contribuye al deterioro del medio ambiente en sus comunidades.

De acuerdo a los productores de Teozacoalco, su organización ha ido en decadencia. Se tiene el conocimiento que construyeron una envasadora comunitaria e invirtieron en señalización y construcción de caminos para los palenques artesanales que hay distribuidos al largo de la comunidad y aledañas (Figura 27). Sin embargo, estas construcciones quedaron en el olvido debido a su desconfianza entre ellos mismos y han alegado que también se debe a que unos cuantos solo se han organizado y no dejan que otros productores ingresen por falta de compromiso.



Figura 27. Señalización de la ubicación de diversos palenques de mezcal en San Pedro Teozacoalco. Fotografía tomada por Karina Yescas, el 05 de julio de 2019.

5.4.2.1 Sistematización del mezcal artesanal y/o ancestral

Tomando como referencia los procesos de producción de mezcal emitidos en la NOM-070-SCFI-2016 y las respuestas de los maestros mezcaleros con su proceso de producción, tiene dos procesos que realizan: artesanal y ancestral.

Para el proceso ancestral (Figura 28), los mezcaleros realizan su recolección de piñas, ya sea en su lote de crecimiento del maguey o van a “cortar” magueyes silvestres en los montes, utilizando un animal de carga. Realizando esa actividad, algunos de ellos, pesan las piñas obtenidas, otros a conocimiento empírico, calculan el volumen de las piñas que vayan a utilizar en la cocción de las piñas.



Figura 28. Diagrama fotográfico del proceso ancestral de elaboración de mezcal.

El proceso de cocción, la mayoría de los mezcaleros, lo realizan en un horno de pozo, el cual consiste en excavar un gran hoyo en el suelo, aproximadamente de 5 metros de profundidad, para después poner las piñas de maguey, la leña previamente encendidas y taparlo con piedras y palma para contener el calor del horno.

Después de dejar por tres días (dependiendo del clima cuando se esté realizando la cocción) las piñas de maguey, se someten a un proceso de molienda. De acuerdo a la NOM 070, en el proceso

ancestral se pueden utilizar tres artefactos para esta actividad: una tahona, una canoa de madera con mazo y un molino chileno; sin embargo, para algunos maestros mezcaleros, nos comentan que en el proceso ancestral involucra mucho el trabajo de la mano humana, es por eso que determinan que la utilización de una tahona o una canoa de madera con mazo determina mucho el resultado de fermentación de las piñas. Y un solo maestro mezcalero, ubicado en San Mateo Sindihui, utiliza este proceso de “machacar” las piñas cocidas en una canoa de madera con mazo.

Durante el proceso de fermentación, los mezcaleros en general, utilizan botes de plástico para esta actividad, aunque lo correcto sería la utilización de botes de madera, sin embargo, en San Pedro Teozacoalco, utilizan las dos formas, en botes de plástico y tinajas de madera. Dejan fermentar el bagazo durante aproximadamente de cinco a siete días, dependiendo de la temperatura ambiente en el lugar.

Por último, en el proceso de destilación es el proceso más importante para los mezcaleros. La NOM 070, establece que para el proceso ancestral solo se permite una forma de destilación, que es la utilización de ollas de barro a fuego directo. En las tres comunidades encuestadas tienen este procedimiento bien definido, aunque en Yutanduchi de Guerrero sigue preservándolo más que en San Pedro Teozacoalco, debido a que el proceso de destilación lo siguen considerando como un ritual de convivencia en la familia a diferencia que en Teozacoalco ya es una actividad económica. Incluso, algunos mezcaleros, tienen su exclusiva forma de destilar el mezcal, agregando alguna fruta o incluso, utilizando diversas formas de calentar la olla de barro.

La primera destilada contiene una graduación alcohólica de al menos 50 grados alcohólicos, que significa para los mezcaleros que es una graduación aceptable para ellos, aunque la normatividad de bebidas alcohólicas establece que no debe pasar de los 45° y para obtener la certificación del mezcal, debe ser entre un rango de 35° - 42°.

Para el proceso artesanal (Figura 29), la diferencia reside durante el proceso de molienda y destilación. Se sustituye la canoa de madera, por un molino chileno jalado por un animal de fuerza y durante la destilación, se implementa la utilización del alambique de cobre, lo que proporciona velocidad en la destilación de la bebida.



Figura 29. Diagrama fotográfico del proceso de producción artesanal del mezcal.

La infraestructura del palenque también es importante, mientras que para los mezcaleros que consideran la elaboración del mezcal un arte, el lugar de producción se sitúa en pequeñas casas o chozas construidas manualmente, generalmente, cerca de su casa de residencia del mezcalero. Mientras que, para el mezcalero más enfocado en la producción (San Pedro Teozacoalco), la infraestructura cambia, asignando un lugar en específico para la producción del mezcal, que generalmente suele ser cerca de algún lote de crecimiento del maguey o algún punto estratégico (Figura 30). Para los mezcaleros de Yutanduchi de Guerrero son muy pocos que cuentan con una infraestructura para un palenque artesanal, para ellos el mezcal es una forma de convivencia y unión entre ellos mismos y su familia, es por eso que no invierten en la zona de producción.



Figura 30. Palenque artesanal "Rancho Buenavista" en San Pedro Tezacoalco. Fotografía tomada por Karina Yescas, el 24 de marzo de 2019.

5.4.2.2. Certificación y comercialización de la producción del mezcal

El proceso de certificación para el mezcal, es más laborioso que el proceso de certificación de un vivero de plántulas de maguey. De acuerdo al Portal del CRM, se tiene que certificar cada etapa de la producción del mezcal, iniciando desde la siembra o recolección de las piñas de maguey y debe ser avalada por un representante del CRM que de fe y legalidad a cada etapa y el cual también genera un costo. Debido a la complejidad del proceso de certificación del mezcal es que muchos mezcaleros no están certificados, además de que, no alcanzan un rango de producción que también determina el CRM.

Todas estas actividades tienen un costo que, también, no puede pagar el productor. Por ende, el precio de su producto se encuentra infravalorado. A pesar de que en la comunidad de San Pedro Tezacoalco y Yutanduchi de Guerrero ya realizan ferias anuales de mezcal, sigue siendo un evento que no tiene relevancia fuera de estas comunidades, ya que muy pocas personas van a

conocer el atractivo de estos pueblos mancomunados. A pesar de que se están tomando estrategias para aumentar el atractivo turístico, debido a que se planea una ruta ecoturística para estos pueblos.

El mezcal elaborado por estos maestros mezcaleros, tienen un rango de precio desde \$120.00 hasta \$300.00, dependiendo del tipo de mezcal y la presentación, ya que la mayoría del producto se vende a granel. Es una situación que siempre ha tenido a los mezcaleros, que la comercialización del mezcal es muy deplorable, a pesar de contar con algunos conocimientos en esta área.

Algunos mezcaleros comentan, que el problema también se deriva en la falta de confianza entre ellos mismos para continuar con procesos de comercialización y certificación, resultado de uniones anteriores y que fallaron en realizar una marca colectiva o una agrupación de mezcaleros en su comunidad.

Sin embargo, un dato positivo a resaltar es la confianza de los mezcaleros en dar información sobre su producción en maguey y en mezcal. En conocido el recelo de los mezcaleros de otras regiones en dar información sobre sus técnicas de producción o la cantidad producida, por miedo de exponer esa información. Para los pueblos mancomunados, no surgió algún contratiempo o recelo por parte de estas personas, al contrario, compartieron mínimos detalles de su producción, ya sea en producción de plántula de maguey o en la elaboración de mezcal. El nivel de participación por su parte es muy alto.

5.5. Apoyo en estudios de monitoreo con drones en la zona del mancomún.

Como parte de las actividades complementarias a este proyecto, se realizó apoyo en la logística y operación en el monitoreo de cultivo de maguey a la zona del mancomún, para cálculo de áreas de cultivo, además de un conteo aproximado de la incidencia de plantas de maguey en zonas cultivadas o silvestres. Cabe mencionar que desde el año 2015 se ha estado realizando estos estudios en diversas zonas de la Mixteca, complementado con el área de los pueblos mancomunados, se realizó estas actividades en la comunidad de San Mateo Sindihui y zonas aledañas (Figura 31).

Los Vehículos Aéreos No Tripulados (VANT) o también conocidos como drones, son artefactos tecnológicos, que como su nombre lo dice, son manejados por medio de un control remoto para dirigir su vuelo y monitorear.



Figura 31. Actividades de monitoreo con drones en la comunidad de San Mateo Sindihui. Fotografías tomadas por Karina Yescas, el día 17 de octubre de 2019.

Los resultados obtenidos demuestran que la utilización de nuevas tecnologías, en este caso de los drones, proporcionan datos con más precisión en zonas que se dificultan para el paso del hombre. La utilización de estos vehículos aéreos, en los estudios de incidencia de planta de maguey hacen la tarea más fácil y el conteo de ellas.

A través del uso de programas o software (Paquete ArcGis, LaGeo), se puede realizar mapas y proyecciones digitales para expresar los resultados de los vuelos, parámetros como: incidencia de las plantas, temperatura, elevación, tipo de vegetación o de suelo y los que se requieran para un estudio completo.

Estos resultados representan cifras acertadas en cuestión de incidencia del maguey cultivo o silvestre, ya que el productor nos proporciona una medida de lo que abarca su terreno o su área cultivada, sin embargo, en la práctica dicho dato resulta ser menor al que arroja los datos obtenidos por los drones y aunque el productor nos comente cuantas plantas ha cultivado, de igual forma, el número no coincide con lo obtenido (Figura 32).

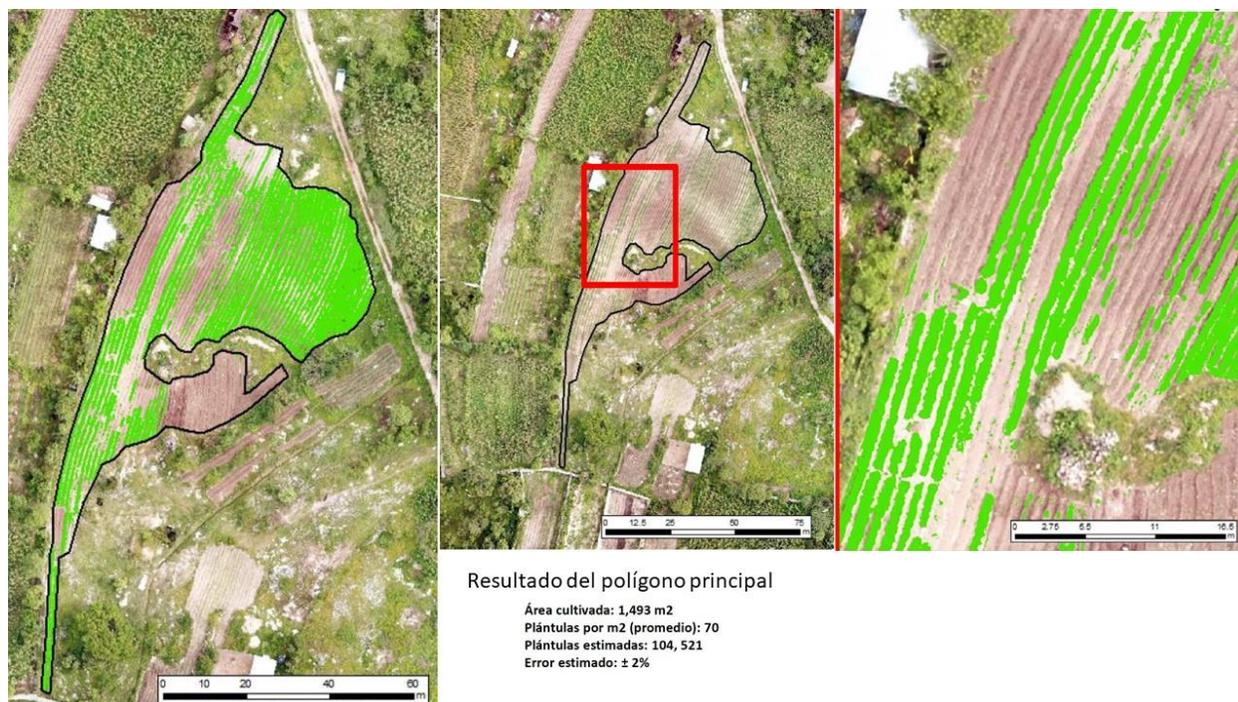


Figura 32. Resultados del vuelo realizado en San Mateo Sindihui. Fuente: Rivera, *et al.* (2019).

Como se mencionó, desde 2015, el proyecto integrador a demostrado eficiencia en el uso de los drones para el estudio, anteriormente, se realizaron monitores en la comunidad de Infiernillo, Zimatlán y ha probado parámetros de estrés hídrico y detección del relieve, así como detección de maguey (Figura 33).

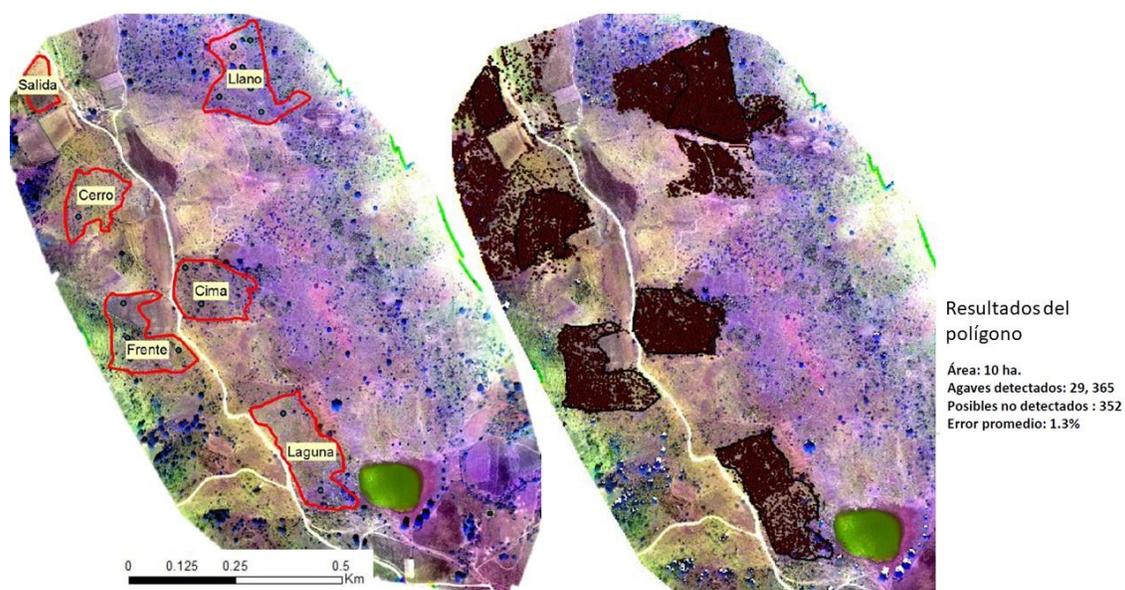


Figura 33. Resultados del vuelo realizado en Infiernillo, Zimatlán. Fuente: Rivera, *et al.* (2019).

De acuerdo a Rivera *et al.* (2019) las ventajas que nos proporcionan estas tecnologías facilitan y reducen el tiempo del muestreo de la zona, cubren accesos difíciles y tiene un alto detalle de análisis. Sin embargo, la adquisición y la operación de estos instrumentos son de costos elevados y aunque existan drones más especializados para el estudio, siguen teniendo dificultades de vuelo en zonas muy marcadas por la pendiente del terreno y del ambiente donde se realicen.

CONCLUSIONES

De acuerdo a los objetivos propuestos para este trabajo, se realizó los estudios e inventarios de productores de plántulas de maguey y destiladores de mezcal; de igual forma, se inventarió a los pobladores que constituyen la integración de la cadena productiva Maguey – Mezcal, en la región de los pueblos mancomunados.

Los tres pueblos mancomunados producen un estimado anual de 79,200 litros de mezcal, en un promedio de venta entre los \$150.00 a \$250 el litro. Lo que representaría una derrama económica de 19.8 millones de pesos, aproximadamente. Sin embargo, el rango de precios de venta de su producto es determinado por el intermediario o *coyote*, el cual puede llegar a vender al doble de precio ya envasado y etiquetado en otros lugares de Oaxaca o México.

Con el resultado del censo que se realizó a los tres pueblos mancomunados, se registró 220 personas relacionadas con la cadena productiva maguey – mezcal, distribuidas entre productores y familiares. La comunidad de San Miguel Piedras, también integrada a los pueblos mancomunados, no presentó datos significativos al estudio, debido a que no presentaron productores autóctonos en la cadena maguey – mezcal, sino hasta muy recientemente, se han interesado en la compra – venta de productos maguey – mezcal por intermediarios.

San Mateo Sindihui reúne a la mayor población, dedicada exclusivamente, de productores de plántula de maguey, con un total aproximado de 25 viveristas. Estos viveristas, reproducen plantas de magueyes comercial y silvestres y con un manejo tradicional *in situ*. Dentro de las especies que reproducen está el maguey espadín, debido a su facilidad de crecimiento, y el maguey tobalá, que es el maguey que consideran nativo de su poblado. La mayoría de los viveristas, tienen parcelas de traspatio, un promedio de 50 a 800 m², y otros en minoría, cuentan con parcelas comerciales de entre una y dos hectáreas. Solo una persona cuenta con la certificación del Órgano Regulador de toda su cadena productiva, desde una parcela de plántula de maguey hasta su palenque de mezcal.

Se determinó que, existen alrededor, de más de 50 fábricas o palenques de destilación de mezcal, en los tres pueblos mancomunados. Sin embargo, es un estimado, ya que solo se obtuvo el resultado de 22 mezcateros censados. Este número neto, se determina cualitativamente, al observar que esta la estructura de la fábrica del mezcal, no obstante, muchos son abandonados o son poco utilizados por sus dueños, ya sea por migración o no lo ven como una actividad económica. En su

mayoría, son infraestructuras informales y que albergan procesos de destilación ancestrales. La población que más registra esto, es San Pedro Teozacoalco y sólo dos están certificados por el CRM.

La población autodenominada y dedicada exclusivamente al cuidado y cosechado del maguey, son cuatro y se encuentran en Yutanduchi de Guerrero. No obstante, muchos de los mezcaleros también se dedican a este eslabón de la cadena productiva, por lo que, se tiene una población neta de 33 cosechadores de piñas de maguey, concentrados en San Pedro Teozacoalco y Yutanduchi de Guerrero.

Los estudios de diagnóstico realizados de determinan como suficientes para optar por el registro de un signo distintivo de protección para los mezcales provenientes de agaves silvestres en la región de estudio. La gestión de un signo distintivo, como puede ser una Indicación Geográfica Protegida o una ampliación de una Denominación de Origen, depende del patrocinio de la comunidad, que ha mostrado mucho interés de sus pobladores, con un manifiesto alto en grado de participación, proporcionando toda la información que hasta la fecha se les ha solicitado.

A estos pueblos mancomunados de la Región Mixteca Alta los caracterizó con un comportamiento solidario. Como se mencionó, demostraron interés en la propuesta de protección industrial y están dispuestos a mejorar su organización y a tomar los acuerdos pertinentes ante la asamblea de comisariado de bienes comunales para contar con la aprobación unánime de los integrantes de las comunidades, para que puedan proceder y llevarse a cabo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Acosta, L.A. (2005). Guía práctica para la sistematización de proyecto y programas de cooperación técnica. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe.
- Banco Mundial. (2020). Índice de Gini. Recuperado de <https://datos.bancomundial.org/indicador/SI.POV.GINI>
- Barcala, M. F. y Díaz, M. G. (2001). Los indicadores geográficos como garantía de calidad: organización y perspectivas en el sector agroalimentario. *RAE: Revista Asturiana de Economía*, (22), 27-46.
- Barkin, D. y Lemus, B. (2011). La Economía Ecológica y Solidaria: Una propuesta frente a nuestra crisis. *Revista Sustentabilidades* 5.
- Benítez, D. (2005). El Mezcal: la sobrevivencia de una tradición en Guerrero y Oaxaca. Biblioteca de los mezcales tradicionales de los pueblos de México [En línea]. Recuperado de <http://mezcalestradicionales.mx/biblioteca/>
- Berumen, M. (s.f.) Geografía Económica de Oaxaca. [En línea]. Recuperado de <http://www.eumed.net/cursecon/libreria/mebb/index.html>
- Briones, G. (2003). *Métodos y técnicas de investigación para las ciencias sociales*. Editorial Trillas. México.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2015). DOF 30-12-2015. Ley de la Economía Social y Solidaria. Publicada en el *Diario Oficial de la Federación*, del 23 de mayo de 2012. México
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2018). DOF 18-05-18. Ley de Propiedad Industrial. Publicada en el *Diario Oficial de la Federación*, del 27 de junio de 1991. México
- Caracciolo, M. y Foti, M.P.L. (2013). Economía Social y Solidaria. Aportes para una visión alternativa. *Documento de la Cátedra Economía Social y Solidaria*. Enfoques contemporáneos – Maestría en Economía Solidaria UNSAM.
- Carrillo, L.A. (2007). Los destilados de agave en México y su denominación de origen. *Revista Ciencias de Cultura Científica* 87: 40 – 49. [En línea].
- Casas, A., Torres, I., et al. (2017). Ciencia para la sustentabilidad: investigación, educación y procesos participativos. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 88: 113-128.
- Castañeda, J.G. (2019, 09 de agosto). El Gini de Peña Nieto. *Revista El Financiero*. Recuperado de <https://www.elfinanciero.com.mx/opinion/jorge-g-castaneda/el-gini-de-pena-nieto>

- Castillo, J. (s.f.). El mezcal es de todo México. Recuperado de https://www.academia.edu/24302841/EL_MEZCAL_ES_DE_TODO_M%C3%89XICO_QUE_ES_EL_MEZCAL
- Ceccon – Rocha, B. y Ceccon, E. (2010). La red del Comercio Justo y sus principales actores. *Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía UNAM* Núm. 71. Pp 88-101.
- Chiapas, Guerrero y Oaxaca, los estados con más pobreza en México. (06 de agosto de 2019). *Expansión Política*. Recuperado de <https://politica.expansion.mx/mexico/2019/08/06/chiapas-guerrero-y-oaxaca-los-estados-con-mas-pobreza-en-mexico>
- Clavijo, A. J. Q. (2004). Visión de las denominaciones de origen en Colombia. *Revista e-mercatoria*, 3(1), 41-55.
- Circulo de Estudios Latinoamericanos. (s.f.). Informe sobre la situación y perspectivas de la economía en México [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://www.cesla.com/informe-economia-mexico.php>
- Colmenares E, A. M. (2012). Investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción. *Voces y Silencios*, 3(1), 102-115.
- Colunga-García Marín, P., Zizumbo-Villarreal, D. y Martínez-Torres, J. (2007). Tradiciones en el aprovechamiento de los agaves mexicanos: una aportación a la protección legal y conservación de su diversidad biológica y cultural. *En lo ancestral hay futuro: del tequila, los mezcales y otros agaves*, 248.
- Consejo Regulador de Mezcal. (2019). *Quiénes somos*. Recuperado de <http://www.crm.org.mx/>
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (febrero de 2005). *Mezcales. Mapa “Agave, mezcales y diversidad”* [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://www.biodiversidad.gob.mx/usos/mezcales/mMapa.html>
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (s.f.). *Mezcales: Denominaciones de origen Mapa* [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://www.biodiversidad.gob.mx/usos/mezcales/mreferencias.html>
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (s.f.). *Mezcales: Diversidad biológica* [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://www.biodiversidad.gob.mx/usos/mezcales/mDiversidad.html>

- Coraggio, J. L. (2011). La sostenibilidad de los emprendimientos de la economía social y solidaria. *Otra economía* 2(3): 41-57.
- CuanaxMezcal. (2019). *Tipos de maguey*. Recuperado de <http://www.cuanaxmezcal.com/tipos-de-maguey.html>
- Da Ros, G. S. (2007). Economía Solidaria: aspectos teóricos y experiencias. *Unircoop* 5(1): 9.
- De Sá, J. (2010). "El papel de la economía social solidaria y de sus agentes. *Cooperativismo & Desarrollo* 18(97): 106-124.
- Dueñas, L., León, B. y García, E. (2012). Los procesos participativos como metodologías para el desarrollo local. El caso de los chileros de Pardo, San Luis Potosí, México. *Razón y palabra*, 1(80), 1-13.
- Durston, J. y Miranda, F. (2002). *Experiencias y metodología de la investigación participativa*. CEPAL.
- El 78% de la superficie de Oaxaca son ejidos y comunidades. (15 de mayo de 2012). *Quadratin Oaxaca*. Recuperado de <https://oaxaca.quadratin.com.mx/El-78-de-la-superficie-de-Oaxaca-son-ejidos-y-comunidades/>
- Errázuriz, C.T. (2010). Indicaciones geográficas y denominaciones de origen: propiedad intelectual en progreso. *Revista Chilena de Derecho* 37(2): 207-239.
- Escalante, R. y Miñano, M. (1982). *Investigación, organización y desarrollo de la comunidad*. D.F., México: Oasis.
- Escamirosa, T.C., Martínez, G.G.A. y Guzmán, C.D.L. (noviembre de 2017). Estudios preliminares para la creación de una indicación geográfica protegida, para el mezcal tobalá proveniente de *A. potatorum* Zucc., en una microrregión marginada de Oaxaca, México. En Tijuana, Baja California, *Generación del conocimiento en entornos educativos: un enfoque multidisciplinario*. Conferencia llevada a cabo en el 5° Congreso Internacional Virtual de Innovación, Tecnología y Educación "CIVITEC 2017"
- Escamirosa, T.C., Guzmán, C.D.L. y Yescas, B. K. M. (2018). Estudios de prospectiva para la gestión de una indicación geográfica protegida, para el mezcal tobalá proveniente del *Agave potatorum* Zucc., en una microrregión marginada del Estado de Oaxaca, México. *Innovación, Tecnología y Educación: retos y realidades CIVITEC 2018*. Tijuana, México.
- Fernández, F. (2009). Discusiones de metodología, la observación en la investigación social: la observación participante como construcción analítica. *Temas sociológicos*, 1(13), 49 – 66.

- Food and Agriculture Organization. (2004). *Guía metodológica de sistematización*. Programa Especial para la Seguridad Alimentaria PESA en Centroamérica. Organización de las Naciones Unidas para las Alimentación y la Agricultura. Honduras.
- Foladori, G. (2002). Avances y límites de la sustentabilidad social.
- Forbes Staff. (2014, 19 de junio). México, segundo con mayor desigualdad de ingresos: OCDE. *Forbes México*. Recuperado de <https://www.forbes.com.mx/mexico-segundo-con-mayor-desigualdad-de-ingresos-ocde/>
- Forbes Staff. (2015, 24 de junio). 7 datos que muestran la desigualdad extrema en México. *Forbes México*. Recuperado de <https://www.forbes.com.mx/7-datos-que-muestran-la-desigualdad-extrema-en-mexico/>
- Fournier, S. y Muchnik, J. (2012). Indicaciones geográficas y sistemas agroalimentarios localizados (SIAL). El caso del café Veracruz. *Agroalimentaria*, 18(34).
- García, L. D. L. y Hernández, G. J. P. (2009). Contribuciones de la economía solidaria al desarrollo local: el caso del altiplano norte del departamento de Antioquia. *Semestre Económico* 12(23): 119-132.
- García-Herrera, E. J., Méndez-Gallegos, S. J. y Talavera-Magana, D. (2010). El género *Agave* spp. en México: principales usos de importancia socioeconómica y agroecológica. *Revista Salud Pública y Nutrición, Special Ed*, 5, 109-129.
- García, A. J. (2010). Revisión taxonómica del complejo *Agave potatorum* Zucc. (Agavaceae): Nuevas taxa y neotipificación. *Acta Botánica Mexicana*, 1(91). 71-93.
- Geilfus, F. (2002). 80 herramientas para el desarrollo participativo. IICA.
- Giovannucci, D., Josling, T., Kerr, W., O'Connor, B., y Yeung, M. T. (2009). *Guía de indicaciones geográficas: vinculación de los productos con su origen*. Ginebra, Suiza. Centro de Comercio Internacional.
- Gómez, E. (2018). *Fortalecimiento de unidades de producción familiar de mezcal ancestral en localidades de la región Mixteca de Oaxaca, México* (Tesis de maestría). Centro de Investigación Interdisciplinaria para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Oaxaca, México.
- Gómez, H. and S. P. Javier (2013). La economía popular y solidaria. Una práctica más que un concepto/Community, solidarity-based economy. A practice more than a concept. *Retos. Revista de Ciencias de la Administración y Economía*.

- Gómez, M. (04 de noviembre de 2019). ¿Qué mide el coeficiente de Gini? [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://www.economiahoy.mx/economia-eAmexico/noticias/10178772/11/19/Que-mide-el-coeficiente-de-Gini.html#:~:text=De%20acuerdo%20con%20datos%20de,y%20de%200.426%20con%20transferencias.>
- Gómez – Luna, E., Fernando – Navas, D., Aponte – Mayor, G. y Betancourt – Buitrago, L. (2014). Metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de información de temas científicos, a través de su estructuración y sistematización. *DYNA*, 81(184), 158 – 163.
- Huanacuni Mamani, Fernando, Vivir Bien/Buen Vivir. Filosofía, políticas, estrategias y experiencias regionales, Coordinadora Andina de Organizaciones Indígenas, Lima, 2010.
- Illsey-Granich, C., Gómez-Alarcón, T., Rivera-Méndez, G., Morales-Moreno, M. P., García-Bazán, J., Ojeda-Sotelo, A., Calzada-Rendón, M., Mancilla-Nava S. (2005). Conservación in situ y manejo campesino de magueyes mezcaleros. Proyecto Núm. V028. Grupo de Estudios Ambientales A. C., Informe final. Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad-Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México.
- IndexMundi. (s.f.). México – Índice de Gini [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://www.indexmundi.com/es/datos/m%C3%A9xico/%C3%ADndice-de-gini>
- Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. (1994). Resolución mediante la cual se otorga la protección prevista a la denominación de origen Mezcal, para ser aplicadas a la bebida alcohólica del mismo nombre. Publicado en *Diario Oficial de la Federación*, del 28 de noviembre de 1994. México.
- Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. (2015). Resolución por la que se modifica la Declaración General de Protección de la Denominación de Origen Mezcal. Publicado en *Diario Oficial de la Federación*, del 24 de diciembre de 2015. México.
- Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. (2018). Resolución por la que se modifica la Declaración General de Protección de la Denominación de Origen Mezcal, para incluir los municipios del Estado de Aguascalientes que en la misma se indican. Publicado en *Diario Oficial de la Federación*, del 08 de agosto de 2018. México.
- Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. (2018). Resolución por la que se modifica la Declaración General de Protección de la Denominación de Origen Mezcal, para incluir los

- municipios del Estado de México que en la misma se indican. Publicado en *Diario Oficial de la Federación*, del 08 de agosto de 2018. México.
- Instituto Nacional de Economía Social. (2020). Nociones básicas de economía social. Recuperado de <http://www.inaes.gob.mx/doctos/Nociones1%20x%20web/index.html>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2008). *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos: San Mateo Sindihui, Oaxaca*. [En línea] Recuperado de http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/20/20255.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y geografía (2008). *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos: San Pedro Teozacoalco, Oaxaca*. [En línea] Recuperado de http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/20/20329.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y geografía. (2009). *Actividades económicas en Oaxaca. Monografías*. [En línea]. Recuperado de <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/oax/economia/default.aspx?tema=me&#sp>
- Instituto Nacional de Estadística y geografía. (2018). *Producto Interno Bruto por entidad federativa 2018* (694/19). Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2019/OtrTemEcon/PIBEntFed2018.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y geografía. (2020). México en Cifras. [Mensaje en página web]. Recuperado en <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=00>
- Jara, H. O. (s.f.). Orientaciones teórico – prácticas para la sistematización de experiencias. Consejo de Educación de Adultos de América Latina. Costa Rica. [en línea]. Recuperado de http://centroderecursos.alboan.org/ebooks/0000/0788/6_JAR_ORI.pdf
- Jaramillo, M. (2018, 12 de diciembre). Lo que el neoliberalismo nos dejó. *Nexos, Economía y sociedad*. Recuperado de <https://economia.nexos.com.mx/?p=2034>
- Jiménez-Zarco, A.I. (2002). ¿Qué asocia el consumidor a la denominación de origen?: La imagen como factor clave en la competitividad de las empresas agroalimentarias. *Revista de Desarrollo Rural y Cooperativismo Agrario*, 6, 147-163.

- Martínez, E. (s.f.). El Buen vivir. Una construcción discursiva alternativa desde la identidad de los pueblos originarios. Universidad del Medio Ambiente [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://umamexico.com/el-buen-vivir/>
- Martínez, G. (coord.) (2017). *Introducción, Memorias de resúmenes del I Congreso Nacional de Agave-Mezcal (Oaxaca, México, 28 y 29 de septiembre de 2017)*. Centro de Investigación Interdisciplinaria para el Desarrollo Integral Regional.
- Martínez, R. y Reyes, E. (2012). El Consenso de Washington: la instauración de las políticas neoliberales en América Latina. *Política y cultura*, (37), pp. 35-64.
- Mathus, M.A. (2008). Principales aportaciones teóricas sobre la pobreza. Contribuciones a las ciencias sociales [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/cccss/02/mamr.htm>
- Méndez, J. (s.f.). *El neoliberalismo en México: ¿éxito o fracaso?* Recuperado de <http://www.ejournal.unam.mx/rca/191/RCA19105.pdf>
- Mendoza, H. (2010). El concepto de pobreza y su evolución en la política social del gobierno mexicano. *Estudios Sociales*. Pp. 222 – 251. México.
- Mieres, A.M. (s.f.). Por qué llaman “espirituosas” a ciertas bebidas alcohólicas [Mensaje en un blog] Recuperado de <https://www.cocinayvino.com/bebidas/espirituosas-alcoholicas/>
- Moreno, J. (2019). Semillas de economía Alternativa. Red de Redes de Economía Alternativa y Solidaria [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://www.economiasolidaria.org/reas-red-de-redes-de-economia-alternativa-y-solidaria/noticias/semillas-de-economia-alternativa>
- Nolasco, H. (marzo de 2019). Hacia una nueva política pública para las Denominaciones de Origen Mexicanas. En Centro Cultural y de Convenciones, Oaxaca, *Jornada Nacional del Mezcal*. Congreso llevado a cabo en Jornada Nacional del Mezcal 2019, Capacitación y Análisis, Oaxaca de Juárez, México.
- Nolasco, H., Fuentes, R. y Paredes, E. (eds.) (marzo, 2019). *El mezcal. La cultura líquida de México*, 1(2), 6-19.
- Nogales, L. (28 de enero de 2018). *Los tobalá*. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://mezcologia.mx/tobala/>

- Nogales, L. (01 de abril de 2018). *Conoce las 9 especies de agaves mezcaleros de Oaxaca*. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://mezcologia.mx/agaves-mezcaleros-de-oaxaca/>
- Nogales, L. (10 de agosto de 2018). *Denominación de Origen de Mezcal debe desaparecer*. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://mezcologia.mx/denominacion-de-origen-mezcal/>
- Organización Mundial de Propiedad Intelectual. (s.f.). Indicaciones geográficas ¿Qué es una indicación geográfica? [Mensaje en un blog]. Recuperado de https://www.wipo.int/geo_indications/es/
- Organización Mundial de Propiedad Intelectual. (2016). Principios básicos de la propiedad industrial. Suiza. Recuperado de https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo_pub_895_2016.pdf
- Organización Mundial de Propiedad Intelectual. (s.f.). Sistema Internacional de Denominaciones de Origen. Recuperado de <https://www.wipo.int/ipdl/es/search/lisbon/search-struct.jsp>
- Palma, F. Pérez, P. y Meza, V. (2016). Diagnóstico de la cadena de valor Mezcal en las Regiones de Oaxaca. Coordinación General del Comité estatal de Planeación para el Desarrollo de Oaxaca COPLADE. Oaxaca, México
- Paz, J. y Pomareda, C. (2009). Indicaciones geográficas y denominaciones de origen en Centroamérica: situación y perspectivas. Geneva: ICTSD.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. *Panorama general del Informe sobre Desarrollo Humano 2019*. Recuperado de http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_2019_overview_-_spanish.pdf
- ProMéxico. (05 de diciembre de 2017). México es el 6° exportador de bebidas alcohólicas a nivel mundial y el 1° de LatAm [Mensaje en un blog] Recuperado de <https://www.gob.mx/promexico/articulos/mexico-es-el-6-exportador-de-bebidas-alcoholicas-a-nivel-mundial-y-el-1-de-latam>
- Proyecto Puente. (04 de febrero de 2020). Unión europea protegerá bacanora sonorenses y otras denominaciones mexicanas. [Mensaje en un blog] Recuperado de

<https://proyectopuente.com.mx/2020/02/04/union-europea-protectera-bacanora-bebida-sonorens-y-otras-denominaciones-mexicanas/>

Redacción Mundo Ejecutivo. (04 de enero de 2019). Crece comercialización de mezcal en México y el mundo [Mensaje en un blog] Recuperado de <http://mundoejecutivo.com.mx/economia-negocios/2019/01/04/crece-comercializacion-mezcal-mexico-mundo/>

Redes de Economía Alternativa y Solidaria. (2012). *Carta de la Economía Solidaria*, España: Autor.

Redes de Economía Alternativa y Solidaria (s.f.). Comercio Justo. [Mensaje en un blog]. Recuperado de https://www.economiasolidaria.org/comercio_justo

Reglamento (CE) No. 510/2006. Reglamento sobre la protección de las indicaciones geográficas y de las denominaciones de origen de los productos agrícolas y alimenticios. Publicada en el *Diario Oficial de la Unión Europea*, del 20 de marzo de 2006. Luxemburgo.

Rivera, R., Escamirosa, C., Martínez, G., Ross, M y Aquino, T. (Septiembre de 2019). Mapeo con drones de viveros de *Agave potatorum* Zucc., en la región de la Mixteca, del Estado de Oaxaca, México. Conferencia llevada a cabo en el 2º Congreso de Agave – mezcal, Oaxaca, México

Ríos, G., Ríos, M., y Ríos, V. (2015). Pobreza. *Serie de Estudios Económicos*, Vol. 1. Agosto, 2015.

Rizo, M.P. (2011). La protección de las indicaciones geográficas. *Perspectivas rurales. Nueva época* 10(19): 45-60.

Rodríguez, C.A. y De la Cerna, H.C. (2017). El mezcal, su producción y tratamiento de residuos. *Alianzas y Tendencias* 2(8). 10 – 14.

Romero, G. D. (2012). Medir la sostenibilidad: indicadores económicos, ecológicos y sociales. *Departamento de estructura económica y economía del desarrollo, Universidad Autónoma de Madrid*. Recuperado de www.ucm.es/info/ec/jec7/pdf/com1-6.pdf.

- Rosas-Baños, M., Santiago-Jiménez, M.E. *et al.* (2014). Economía ecológica y solidaria en el currículo del siglo XXI: el caso de la Maestría en Gestión de Proyectos para el Desarrollo Solidario del IPN. *Revista de la educación superior* **43**(170): 89-112.
- Salas – Luévano, M.L. (s.f.). *Migración y feminización de la población rural en México, 200 – 2005*. Recuperado de <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2013/mlsl/neoliberalismo-mexico.html>
- Sánchez, H. (27 de julio de 2019). Oaxaca con alto rezago educativo en nivel básico: Miriam Liborio. *Primera Línea Oaxaca*. Recuperado de <https://primeralineamx.com/oaxaca-con-alto-rezago-educativo-en-nivel-basico-miriam-liborio/>
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. (18 de julio de 2018). *El mezcal es una tradición en Oaxaca: Adolfo Toledo Infanzón*. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://www.gob.mx/sagarpa/oaxaca/articulos/el-mezcal-es-una-tradicion-en-oaxaca-adolfo-toledo-infanzon?idiom=es>
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. (2018). *Cultivos de agave llegan al 90 por ciento en mecanización: SAGARPA*. [Comunicado de Prensa]. Recuperado de: <https://www.gob.mx/sagarpa/prensa/cultivos-de-agave-llegan-al-90-por-ciento-en-mecanizacion-sagarpa>
- Secretaría de Economía. (02 de julio de 2018). *México cuenta con 16 denominaciones de origen*. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://www.gob.mx/se/articulos/mexico-cuenta-con-16-denominaciones-de-origen>
- Secretaría de Economía. (2017). NOM-070-SCFI-2016. Norma Oficial Mexicana, Bebidas alcohólicas-Mezcal-Especificaciones. Publicado en *Diario Oficial de la Federación*, del 23 de febrero de 2017. México.
- Serra, M.C., Lazcano, J. y Adán, M. (2005). La herencia prehispánica del mezcal: etnoarqueología y etnología. *Proyecto La ruta del Mezcal*. Recuperado de: <http://mezcalestradicionales.mx/biblioteca/>
- Serra, M.C. (2009). Producción, circulación y consumo de la bebida del mezcal arqueológico y actual. *Caminos y mercados de México*, *1*(23). 169-184.
- Servicio Técnico para el Avance del Desarrollo Rural, Raíces A.C. (2014). *Diagnóstico y plan de desarrollo Mixteca y Valles Centrales, Maguey – Mezcal* (Informe técnico). Oaxaca, México.

- Sheinbaum, D. (2007). ¿Qué es la sustentabilidad? Recuperado de http://sepiensa.org.mx/contenidos/2007/1_susten/susten1.html# y de <http://regeneractivo.es/tl/Sustentabilidad.html>.
- Tapia, E. Tapia, S. Moscoso J. y Ortiz, H. (2017). Economía solidaria: estrategia alternativa para el desarrollo local. *Visión Gerencial* (2). Recuperado de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/4655/465552407006/html/index.html>
- Taylor, S.J. y Bogdan, R. (1994). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Nueva York, EUA: John Wiley and Sons.
- Tommasino, H. (2001). Sustentabilidad rural: desacuerdos y controversias. *Sustentabilidad*, 139-163.
- Torres, A. (s.f.). Coeficiente de Gini, el detecto de la desigualdad salarial. BBVA [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://www.bbva.com/es/coeficiente-gini-detector-la-desigualdad-salarial/>
- Vargas, M. (s.f.). El mezcal, orígenes, elaboración y recetas. Recuperado de https://www.academia.edu/22028768/El_Mezcal_origenes_elaboracion_y_recetas
- Vera, N. V. V. y Akaki, P. P. (2017). Oaxaca y sus regiones productoras de mezcal: Un análisis desde cadenas globales de valor. *Revista Perspectivas Rurales*. Nueva época 15(29). Pp. 103-132.
- Word Wildlife Fund. (2020). *Oaxaca*. [En línea]. Recuperado de https://www.wwf.org.mx/que_hacemos/programas/oaxaca/
- Yagüe, M. J. y Jiménez, A. I. (2002). La denominación de origen en el desarrollo de estrategias de diferenciación: percepción y efectos de su utilización en las sociedades vinícolas de Mancha y Valdepeñas. *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros*, 197(1), 179-204.
- Zapata, A. G. V. (2007). Signos distintivos en los alimentos y bebidas mexicanas: una propuesta a partir de la Denominación de origen mezcal. *Revista Salud Pública y Nutrición*, 8(2), 1-16.

ANEXOS

Anexo 1. Oficio de presentación para entrevista a funcionarios del Instituto Mexicano de Propiedad Industrial.

	<p>Instituto Politécnico Nacional "La Técnica al Servicio de la Patria" Dirección General</p> <p>Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad Oaxaca</p> 
	<p>70 Aniversario de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas 40 Aniversario del CECyT 15 Dióodoro Antúnez Echegaray 30 Aniversario del Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo 25 Aniversario de la Escuela Superior de Cómputo</p>
<p>Oficio: DI/237/2018</p> <p style="text-align: right;">Santa Cruz Xoxocotlán, Oax., a 20 de diciembre de 2018 Asunto: Solicitud de términos de referencia</p>	
<p>LIC. ELISEO MONTIEL CUEVAS DIRECTOR DIVISIONAL DE MARCAS INSTITUTO MEXICANO DE LA PROTECCIÓN INDUSTRIAL PRESENTE</p>	
<p>Por medio del presente, hacemos constar que la alumna Karina Marbella Yescas Bazán, con número de boleta B180072, es estudiante del primer semestre del Posgrado Profesional denominado "Maestría en Gestión de Proyectos para el Desarrollo Solidario", que imparte el "Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional" CIIDIR, Unidad Oaxaca, perteneciente al Instituto Politécnico Nacional.</p> <p>La alumna está desarrollando su proyecto de tesis, con el tema "Gestión de una indicación geográfica protegida para productores de mezcal tobalá en una microrregión marginada de la Mixteca alta de Oaxaca, México", para lo cual lo solicito muy atentamente nos proporcione los términos de referencia que deben contener los estudios asociados a la solicitud de una Denominación de Origen e Indicación Geográfica Protegida, se sabe que esta última es de reciente autorización mediante el Decreto publicado en el "Diario Oficial de la Federación" (DOF) de fecha 13 de marzo 2018, por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la "Ley de la Propiedad Industrial".</p> <p>No omito informar a Usted, que la microrregión de la Mixteca Oaxaqueña en donde se produce el mezcal llamado: tobalá, papalomé o papalometl, según el idioma original: Zapoteco, Mixteco o Nahuatl; proveniente del Agave Potatorum Zucc, está inscrita dentro del polígono de la "Región del Mezcal del Estado de Oaxaca", que cuenta con la "Denominación de Origen Mezcal", pero que no ha beneficiado a los productores de esta microrregión según por los bajos volúmenes de producción, que no pueden ser objeto de certificación, hecho que no es un argumento fundamentado.</p> <p>Agradezco de antemano por la atención que se sirva prestar a la presente solicitud, me reitero a sus atentas y distinguidas consideraciones.</p>	
<p>ATENTAMENTE</p> <p>"La Técnica al Servicio de la Patria"</p>  <p>DR. SALVADOR ISIDRO BELMONTE JIMÉNEZ DIRECTOR</p>	
 <p>CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO INTEGRAL REGIONAL C.I.I.D.I.R. UNIDAD OAXACA I.P.N.</p>	
 <p>INSTITUTO MEXICANO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL</p> <p style="font-size: large; color: red;">07 FEB 2019</p> <p style="font-size: large; color: blue;">11/09</p>	
<p>DIRECCIÓN DIVISIONAL DE MARCAS</p>	
<p>c.f.p. Expediente y minutorio SIBJ/BHZN/MALGT/gdrg</p> <p>Edificio núm. 1002, Col. Noche Buena, Santa Cruz Xoxocotlán, Oaxaca. C.P. 71200 Teléfono: +52 (951) 517 0610, Ext. 22700 Internet: www.ciidiroaxaca.ipn.mx Correo electrónico: ciidiroaxaca@ipn.mx</p>	



Instituto Politécnico Nacional
"La Técnica al Servicio de la Patria"
Dirección General

Centro Interdisciplinario de Investigación
para el Desarrollo Integral Regional Unidad Oaxaca



70 Aniversario de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas
40 Aniversario del CECyT 15 Dóctero Antúnez Echegaray
30 Aniversario del Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Computo
25 Aniversario de la Escuela Superior de Computo

Oficio: DI/238/2018

Santa Cruz Xoxocotlán, Oax., a 20 de diciembre de 2018
Asunto: Solicitud de términos de referencia

C. JOSE ALBERTO MONJARAS OSORIO
SUBDIRECTOR DIVISIONAL DE SERVICIOS LEGALES Y REGISTRALES
INSTITUTO MEXICANO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL
P R E S E N T E

Por medio del presente, hacemos constar que la alumna Karina Marbella Yescas Bazán, con número de boleta B180072, es estudiante del primer semestre del Posgrado Profesional denominado "Maestría en Gestión de Proyectos para el Desarrollo Solidario", que imparte el "Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional" CIIDIR, Unidad Oaxaca, perteneciente al Instituto Politécnico Nacional.

La alumna está desarrollando su proyecto de tesis, con el tema "Gestión de una indicación geográfica protegida para productores de mezcal totalá en una microrregión marginada de la Mixteca alta de Oaxaca, México", para lo cual lo solicito muy atentamente nos proporcione los términos de referencia que deben contener los estudios asociados a la solicitud de una Denominación de Origen e Indicación Geográfica Protegida, se sabe que esta última es de reciente autorización mediante el Decreto publicado en el "Diario Oficial de la Federación" (DOF) de fecha 13 de marzo 2018, por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la "Ley de la Propiedad Industrial".

No omito informar a Usted, que la microrregión de la Mixteca Oaxaqueña en donde se produce el mezcal llamado: totalá, papalomé o papalometl, según el idioma original: Zapoteco, Mixteco o Nahuatl; proveniente del Agave Potatorum Zucc, está inscrita dentro del polígono de la "Región del Mezcal del Estado de Oaxaca", que cuenta con la "Denominación de Origen Mezcal", pero que no ha beneficiado a los productores de esta microrregión, según por los bajos volúmenes de producción, que no pueden ser objeto de certificación, hecho que no es un argumento fundamentado.

Agradezco de antemano por la atención que se sirva prestar a la presente solicitud, me reitero a sus atentas y distinguidas consideraciones.

*Recibi original
7 febrero 2019
Jose Alberto Monjaras Osorio*

ATENTAMENTE
"La Técnica al Servicio de la Patria"



CENTRO INTERDISCIPLINARIO
DE INVESTIGACIÓN PARA EL
DESARROLLO INTEGRAL REGIONAL
C.I.I.D.I.R.
UNIDAD OAXACA

DR. SALVADOR ISIDRO BELMONTE JIMÉNEZ
DIRECTOR

c.f.p. Expediente y minutarío
SIBJ/BHZN/MALGT/grdg*

Ciudad de México, C.P. 06702, Col. Noche Buena, Santa Cruz Xoxocotlán, Oaxaca. C.P. 71230
Teléfono: +52 (951) 517 0610, Ext. 82700
Internet: www.ciidiroaxaca.ipn.mx Correo electrónico: ciidiroaxaca@ipn.mx

Anexo 2. Estructura de la entrevista a profundidad realizada a los funcionarios del IMPI



ENTREVISTA A PROFUNDIDAD

Elaborado por: Karina Marbella Yescas Bazán.
Estudiante de la Maestría en Gestión para el Desarrollo Solidario

Objetivo: Obtener información de primera fuente sobre el registro de las indicaciones geográficas en México, por medio de expertos en la materia en el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial para fines académicos.

Lugar de la entrevista: _____ Fecha: _____

Nombre del entrevistado: _____

Sexo: _____ Edad: _____

Ocupación principal: _____

Tiempo que labora en su puesto actual: _____

Tiempo trabajando en el tema: _____

PREGUNTAS

1. ¿Para usted, como define el termino indicación geográfica?
2. ¿Cuál cree que es la diferencia entre una indicación geográfica y una denominación de origen?
3. ¿Indicación geográfica o indicación geográfica protegida? ¿cuál es el termino más apropiado y cuál se aplica para México?
4. ¿Cuáles son los lineamientos internacionales para el registro de una indicación geográfica?
5. ¿y cuáles Lineamientos se requiere para el registro aquí en México?
6. ¿Cuánto tiempo dura una indicación geográfica y que se necesita para poder volver a registrarla?
7. ¿Cuánto tiempo requiere para registrar una indicación geográfica y en qué tiempo ya se publica en el Diario Oficial de la Federación?
8. ¿Para qué productos aplica la indicación geográfica en México?
9. ¿Se puede vincular la indicación geográfica con una denominación de origen?
10. ¿Cuáles son los puntos requeridos para la elaboración del estudio técnico justificado para el registro de una indicación geográfica?
11. ¿Cuáles son las especificaciones técnicas que se requiere en el estudio?
12. ¿Qué instituciones están certificadas para realizar el estudio técnico y que se necesita para que otra institución lo haga?
13. ¿Cuál es su opinión general de la aplicación de las indicaciones geográficas en México? ¿lo considera una opción viable?

Anexo 3. Primeros formatos de entrevistas para los mezcaleros y viveristas de los pueblos mancomunados durante la primera visita de campo



ENTREVISTA A PROFUNDIDAD

Elaborado por: Karina Marbella Yescas Bazán.
Estudiante de la Maestría en Gestión para el Desarrollo Solidario

Objetivo: Obtener información de primera fuente sobre la producción del mezcal en la comunidad, su historia de vida y sus procesos característicos con los mezcaleros de la comunidad, esto con fines académicos.

Municipio: _____ Fecha: _____ GPS: _____

Nombre del entrevistado: _____

Sexo: _____ Edad: _____

Ocupación principal: _____

Tiempo que labora como productor: _____

PREGUNTAS

1. ¿Cuánto tiempo se dedica a la elaboración del mezcal?
2. ¿Qué tipo de mezcal elabora?
3. ¿Cuánto tarda en sacar una producción de otra?
4. ¿En qué temporada elabora el mezcal?
5. ¿Usted tiene plantaciones de maguey o de dónde saca el maguey?
6. ¿Cuánto maguey ocupa para producir el mezcal?
7. ¿Cuántos litros saca de esa producción?
8. ¿Nos podría contar como elabora el mezcal?
9. ¿Cuántos invierte de dinero en la producción de su mezcal?
10. ¿Qué recursos naturales utiliza en la elaboración de su mezcal?
11. ¿Para que elaboran mezcal? Para consumo propio, venta, intercambio con otros productos, etc.
12. ¿Presenta algún problema en el momento en que elabora su mezcal?
13. ¿Qué le gustaría que se mejorara de su producción de mezcal?
14. ¿Que estaría dispuesto a invertir para mejorar la elaboración de su mezcal?
15. ¿Esta o ha estado en algún grupo de trabajo, asociación o comité que esté trabajando en reunir mezcaleros como usted para mejorar la producción del mezcal?
16. De decir no ¿le gustaría integrarse en uno?



ENCUESTA SOCIAL

Elaborado por: Karina Marbella Yescas Bazán.
Estudiante de la Maestría en Gestión de Proyectos para el Desarrollo Solidario

Objetivo: Obtener información de primera fuente sobre el establecimiento y manejo de viveros de maguey en la comunidad.

Municipio: _____ Fecha: _____

GPS: _____ Nombre del entrevistado: _____

Sexo: _____ Edad: _____ Ocupación principal: _____

Tiempo que se encuentra laborando como viverista: _____

1. ¿Se dedica también a la producción del mezcal? Sí ___ No ___
2. Actualmente, ¿Qué tipo de magueyes tiene en su vivero? Papalometl ___ espadín ___ jabalí ___ tobasiche ___ horno ___ mexicano ___ otro ___ ¿cuál o cuáles?

3. ¿De dónde adquieren la semilla para sembrar? De maguey silvestre ___ lo compran ___
4. Si lo compran, ¿en dónde? Misma comunidad ___ diferente comunidad ___ ¿cuál?

5. ¿Cuál es el proceso general para el establecimiento del vivero?
6. ¿Tuvo un requisito en específico para establecer su vivero?
7. ¿Qué actividades son las que realiza para el mantenimiento del vivero?
8. ¿Qué tiempo le dedican a cada una de estas actividades?
9. ¿Cuántas plantas, aproximadamente y en general, tiene en el vivero? De 0 a 100 ___ de 100 a 500 ___ 500 a 1,000 ___
10. Cuántas plantas tiene de tipo: Maguey papalometl _____ maguey _____
maguey _____
Maguey _____ maguey _____
11. ¿De cuantos meses tiene los magueyes?
12. ¿Tienen una temporada preferida para sembrar las semillas? Si ___ No ___ Temp. Pri-Ver ___ Oto-Inv ___
13. ¿de dónde o Cómo surgió la iniciativa de establecer un vivero de maguey?
14. Las plantas son para: venta ___ reforestación ___ elaboración de mezcal ___ otro ___
¿Cuál? _____

Anexo 4. Encuesta final para los productores de maguey – mezcal de los pueblos mancomunados.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

CIIDIR UNIDAD OAXACA

CUESTIONARIO DIRIGIDO A PRODUCTORES AGAVE – MEZCAL

LUGAR: _____ MUNICIPIO/REGIÓN:

FECHA: _____ NO. ENCUESTA: _____

ENCUESTADOR: _____

Objetivo: Recaudar información acerca de la cadena de valor del mezcal, desde obtención y establecimiento de maguey hasta el producto final mezcal. La información recabada será utilizada únicamente para fines académicos. Agradecemos su participación.

Nombre del productor/negocio: _____

Georreferencia: _____

Eslabón en la cadena de valor, principal actividad del productor (eslabón más fuerte):
¿Como se considera?

1 viverista ___ Agavero ___ Maestro Mezcalero ___ Envasador ___ comercializador ___
otro (cual) _____

2 No. Trabajadores: _____ Familiares (cuantos) _____ Contratados _____

DATOS GENERALES DEL NEGOCIO (PALENQUE/FÁBRICA/VIVERO)

3 Ubicación: ¿se considera dentro/fuera de la ruta/región del mezcal? _____

4 ¿Cuántos años lleva operando con el negocio? _____

5 El negocio fue iniciado por: usted ___ comprado ___ heredado ___

6 ¿Cuál es el tipo de inversión que se opera? Propio ___ nacional (cual) _____ extranjera
(cual) _____

7 ¿se encuentra bajo un régimen de sociedad/organización? (cual) _____

8 Nombre/marca del mezcal _____

9 ¿la marca está registrada ante el IMPI? Si ___ no _____

1 ¿el negocio cuenta con certificación? Si ___ no ___ cual _____

0

1 El negocio cuenta con los siguientes servicios: agua ___ electricidad ___ drenaje ___
1 pavimentación ___ transporte pub _____

1 Tipo de organización: familiar ___ pequeño productor ___ fabrica envasadora _____

2

1 Tipo de actividad directa del negocio: producción/destilación _____ envasado _____

3 ambas _____

1 Realiza estas actividades:

4 Obtención de semillas para planta de agave: _____

Producción de agave en vivero: _____

Cuidado de la planta de agave: _____

Venta de planta de agave: _____

Cosecha de la planta de agave/obtención de piñas: _____

Producción de mezcal: _____

Envasado de mezcal: _____

Comercialización directa de mezcal _____

Venta de mezcal a granel _____

1 ¿compra usted agave o producto mezcal a otros productores? Si ___ no ___

5

DATOS GENERALES DEL PRODUCTOR /ENCUESTADO

1 Puesto en el negocio: dueño ___ encargado ___ otro (cual) _____

6

1 Genero F () M () 18. EDAD: _____

7

1 Escolaridad: SIN ESTUDIOS ___ PRIMARIA (comp) ___ (incomp) ___ SECUNDARIA

9 (comp) ___ (incomp) ___ PREPARATORIA (comp) ___ (incomp) ___ LICENCIATURA

(comp) ___ (incomp) ___

2 ¿Cuántos años lleva usted de trabajar en la producción de agave/mezcal? _____

0

2 El conocimiento en esta producción ¿fue adquirido o heredado? _____

1

2 ¿Mediante quién le dio este conocimiento? _____

2

2 Número de integrantes en el hogar _____ ¿Cuántos ayudan directamente en el negocio?

3

2 Actividades que realizan las mujeres en la producción de agave/mezcal

4

2 Principal fuente de ingreso económico _____

5

2 ¿se dedica a otra actividad como parte complementaria del ingreso económico? _____

6

DATOS POR ESLABON EN LA CADENA AGAVE – MEZCAL

VIVERISTA

2 Como obtiene la semilla: compra _____ silvestre: _____ 28 ¿de dónde? _____

7

2 Como obtiene la planta: compra _____ reproduce _____ 30. ¿de dónde? _____

9

3 Dimensión del vivero: _____ mt² _____ hectáreas

0

3 Tipo de agave con el que cuenta

1 actualmente: _____

3 Tiene un aproximado de cuantas plantas o charolas tiene por cada tipo de agave

2

3 De que edades son los hijuelos _____

3

3 Cada cuando saca producción de plántulas

4

3 Si lo vende, ¿a cuánto vende cada plántula? _____ 36. ¿de qué edad lo vende?

5

Tipo de actividades que realiza en el vivero:

37. Germina semillas: _____ 38 ¿Cómo lo hace?

39. Trasplanta plántulas: _____ 40. ¿a cuantos cm pone una planta de la otra (aprox)?

41. ¿Cuántas plantas pueden caber en un mt² (aprox)? _____

42. Riego de plantas: _____ 43. ¿riega con agua de pozo o de rio? _____ 44. ¿tiene sistema de riego o lo hace manual? _____

45. Acolchado de parcela: _____ 46. ¿utiliza plástico u otro material? _____

4 Necesito de algún requisito o trámite para establecer el vivero

7

4 Temporada en donde siembra semilla Prim-Ver ____ Oto-Inv _____

8

4 Tiempo dedicado a las actividades del vivero: ¿Cuántas horas al día? _____ 50. ¿Cuántos días a la semana? _____ 51. ¿Cuánta gente ayuda en estas actividades? _____ familiares o jornaleros _____

5 Destino de las plantas: Venta ____ reforestación ____ producción de mezcal ____ otro (cual) _____

5

3 A su parecer ¿considera que la planta de maguey silvestre está decreciendo en su localidad? Si __ no__

5

¿realizaría actividades para conservar la planta silvestre de su localidad? Si __ no ____

4

5 ¿Nos podría mencionar que actividades puede realizar para que la planta silvestre no desaparezca en su localidad?

5

AGAVERO

5 Siembra agave 57 ¿Cuánto agave tiene sembrado (mt²)?

6

5 El terreno es: Propio _____% Rentado _____% Comunal/Ejidal _____% Prestado _____%

8

5 Que tipo de agave tiene sembrado

9

- 6 El agave que sembró, ¿compro plántula o germino semilla? _____
0
- 6 Hace cuanto sembró el agave en su parcela (meses/años) _____
1
- 6 Intercala el agave con otro cultivo en la parcela (cuales) _____
2
- 6 que ocupa para fertilizar al agave o los cultivos que tiene junto al agave _____
3
- 6 En que tiempo cosecha el agave (meses/años) _____
4
- 6 ¿Vende la piña? Si ___ no___ 66. si la vende ¿en cuanto vende la piña? \$____
5
- 6 La vende por pieza o por cantidad (ton) pieza___ ton ___
7
- 6 ¿Conoce el destino final de las piñas que vende? 69. ¿Dónde?
8
- 7 ¿Recolecta piña silvestre? 71. ¿Dónde?
0

DESTILADOR / MAESTRO MEZCALERO

- 7 Las piñas que utiliza para producir el mezcal provienen de:
2 Cosecha propia___ cosecha silvestre _____ compradas _____
7 ¿Renta su palenque a otro productor para que se produzca el mezcal de este?
3
- 7 ¿Usted ha rentado un palenque para producir su mezcal?
4
- 7 Que tipo de mezcal produce:
5 Espadín _____% tobala/papalome _____% Cuishe _____% mexicano _____%
cucharilla _____% horno_____% Jabali _____% otro (cual) _____%
7 ¿Qué tipo de ensambles produce?
6
- 7 Como selecciona el agave para el destilado
7 Edad: ___ maduración _____ demanda _____
7 Entre que rango de edad de agave utiliza para destilar _____
8
- 7 Tipo de producción de mezcal:
9 Ancestral _____ artesanal _____ industrial _____
8 Realiza este proceso de producción de mezcal:
0 **COCIMIENTO:** Hornos de pozo () Hornos elevados de mampostería () Autoclave ()
MOLIENDA: Mazo en canoa () Tahona de madera () Molino chileno/egipcio ()
Trapiche () Desgarradora ()
FERMENTACION: Orquedades en piedra/tierra () Piletas de mampostería ()
Recipientes de madera/barro () Piel de animal () Tanques de acero inoxidable ()
Tambos de plástico ()

DESTILACION: Olla de barro y montera de barro/madera a fuego directo () Alambique de cobre y montera de barro/madera/cobre a fuego directo() Destiladores continuos ()

8 Cada que lapso de tiempo destila mezcal

1

8 En ese tiempo, cuantos litros de mezcal produce (aprox)

2

8 Que cantidad de las siguientes materias primas requiere para su producción

3 Agave _____ kg leña _____ (kg/pieza) agua _____ lts horas de trabajo _____ hrs no. Mano de obra _____

8 Que porcentaje de los insumos y materia prima que utiliza son

4 Comprados _____% produce o extrae directamente _____%

8 Qué porcentaje de su mezcal es para

5 Venta _____% autoconsumo _____% donación a fiestas del pueblo _____% otro (cual) _____%

8 En que rango de precios vende el litro de mezcal:

6 Espadín _____ silvestres _____

8 ¿Envasa el mezcal que produce? Si _____ no _____ 88.si lo envasa, en que rango de precio vende

8 Si lo envasa, en cuantas presentaciones lo vende

9

¿Qué hace con los desechos de su producción (bagazo y vinaza)?

90. Bagazo: lo utiliza en la sig. destilada _____ los tira _____ ocupa como abono _____

91. Vinaza: los tira _____ ocupa un proceso de compostaje _____

OBSERVACIONES ADICIONALES:

Anexo 6. Constancias de participación en ponencias nacionales e internacionales sobre el tema de tesis en diversos eventos.



Asociación Internacional de Investigación en Educación Superior A.C.
Otorga la presente

CONSTANCIA

A: Estudiante Karina Yesca Bazan

Por su participación como **Ponente** en el
6° Congreso Internacional Virtual de Innovación, Tecnología y Educación "CIVITEC 2018"
Con su ponencia titulada:
"Estudios De Prospectiva Para La Gestión De Una Indicación Geográfica Protegida, Para El Mezcal Tobalá Proveniente Del Agave Potatorum Zucc., En Una Microrregión Marginada del Estado de Oaxaca, México.

Eje temático:
Tecnologías de la Información y Comunicación

Tijuana, Baja California,
8 y 9 de Noviembre de 2018.

ATENTAMENTE

Dra. María Elizabeth Ojeda Orta
Presidenta **CIVITEC 2018**









VII Encuentro Latinoamericano y del Caribe de Economía Social Solidaria

LA RED DE ECONOMÍA SOCIAL SOLIDARIA DE COSTA RICA
Otorga la presente

CONSTANCIA

A: Karina Marbella Yescas Bazán y Cirenio Escamiroso Tinoco

Por su destacada participación como PONENTE con el trabajo titulado:

GESTIÓN DE UNA INDICACIÓN GEOGRÁFICA PROTEGIDA COLECTIVA PARA PRODUCTORES DE MEZCAL TOVALÁ EN UNA
MICRORREGIÓN DEL ESTADO DE OAXACA, MÉXICO

En el VII Encuentro Latinoamericano y del Caribe de Economía Social Solidaria, realizado en la Universidad de Costa Rica,
del 27 de febrero al 2 de marzo de 2019, en San José, Costa Rica. Extendido el 05 de Marzo de 2019.

ATENTAMENTE,

Carlos Hernández Porras
Comité Organizador VII ELACCESS
Miembro del Equipo Dinamizador
Red de Economía Social Solidaria de Costa Rica





SEP
SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN
PÚBLICA



Instituto Politécnico Nacional
"La Técnica al Servicio de la Patria"

El Instituto Politécnico Nacional, a través del Centro Interdisciplinario de Investigación
para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Oaxaca,
Otorgan la presente:

CONSTANCIA

A:

Yescas Bazán Karina Marbella; Escamirosa Tinoco Cirenio

Por haber participado como **ponente** con el trabajo: **Gestión de una indicación geográfica
para el mezcal totalá en la mixteca de Oaxaca.**

En el marco de las **"XII Jornadas Politécnicas en Ciencia y Tecnología 2019"**
Realizadas en las instalaciones de este Centro de Investigación el 16 y 17 de mayo de 2019.


Dr. Salvador Isidro Belmonte Jiménez
Director



XII JORNADAS
POLITÉCNICAS
CIDIR
OAXACA

Santa Cruz Xoxocotlán, Oaxaca, México
17 de mayo de 2019



EL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

a través de la Dirección de Investigación



otorga la presente

Constancia

a:

Karina Marbella Yescas Bazán

Cirenio Escamirosa Tinoco

Por su participación en el XIV Foro presentando el Cartel:

“Gestión para la implementación de un signo distintivo de protección industrial para el mezcal tobalá en una microrregión de la mixteca alta de Oaxaca, México”

Ciudad de México, a 13 de agosto de 2019

“La Técnica al Servicio de la Patria”

Dra. Laura Arreola Mendoza
Directora de Investigación





EL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

a través del Centro Interdisciplinario de Investigación para el
Desarrollo Integral Regional Unidad Oaxaca

otorgan la presente:

CONSTANCIA A:

**Cirenio Escamiroso Tinoco, Gabino A. Martínez Gutiérrez, Raúl Rivera,
Mathiass Ross, Teodulfo Aquino Bolaños, Karina M. Yesca Bazan.**

Por participar como **ponente**, con la ponencia:

MAPEO CON DRONES DE VIVEROS DE Agave potatorum Zucc, EN LA REGIÓN
MIXTECA, DEL ESTADO DE OAXACA, MÉXICO.

En el **2º Congreso Nacional de Agave Mezcal**, realizado el 12 y 13 de septiembre del
2019, en el Centro Cultural y de Convenciones de Oaxaca.

**2º CONGRESO
NACIONAL DE
AGAVE-MEZCAL**
12 y 13 de septiembre de 2019

**CIDIR
OAXACA**

**Vive
MEZCAL**
Foro Internacional del Mezcal
Oaxaca - Septiembre 2019

Santa Cruz Xoxocotlán, Oaxaca, a 12 de Septiembre del 2019

“La Técnica al Servicio de la Patria”

DR. GABINO A. MARTÍNEZ GUTIÉRREZ
COMITÉ ORGANIZADOR

DR. SALVADOR ISIDRO BELMONTE JIMÉNEZ
DIRECTOR

**XIII Jornadas
Politécnicas**
**CIIDIR
OAXACA**

EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



**El Centro Interdisciplinario de Investigación
para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Oaxaca
del Instituto Politécnico Nacional**

Otorga la presente

CONSTANCIA

A: Karina Marbella Yescas Bazán

Por su participación como **PONENTE** en las **XIII Jornadas Politécnicas**
"Hacia la convergencia científica, tecnológica e innovación para el desarrollo regional",
con el tema:

- **La producción de mezcal de agaves silvestres en la Mixteca Alta Oaxaqueña:
Estudio de caso en tres pueblos mancomunados -**
de la Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento:
- **Seguridad e Inocuidad Alimentaria -**

Realizadas en modalidad virtual-asincrónica con retroalimentación, los días 19 y 20 de mayo
Santa Cruz Xoxocotlán, Oaxaca, a 20 de mayo de 2020

"La Técnica al Servicio de la Patria"

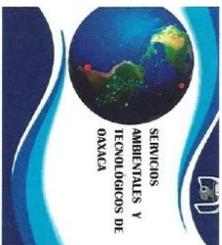
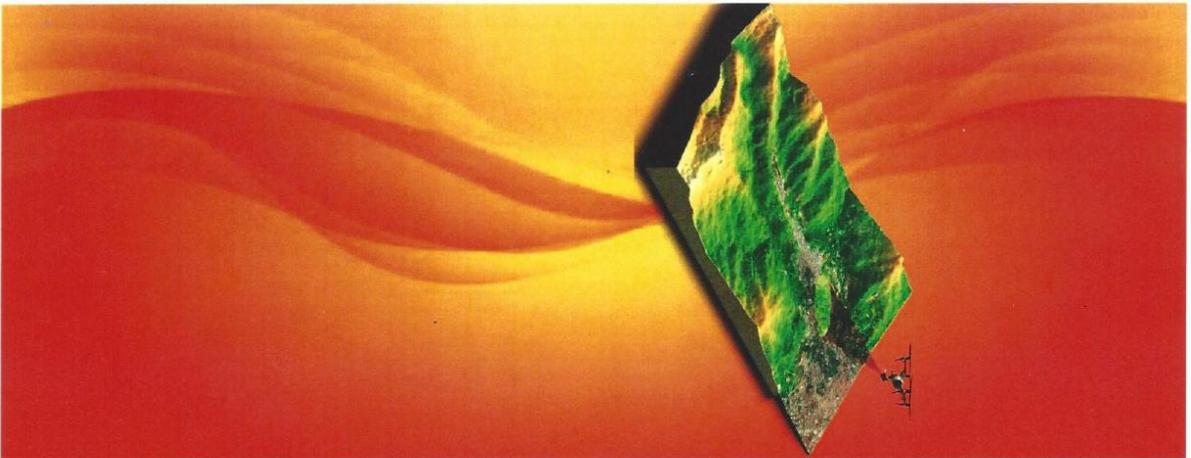


DR. SALVADOR ISIDRO BELMONTE JIMÉNEZ
Director

Firmado digitalmente por Salvador
Isidro Belmonte Jiménez
Motivo: Estoy aprobando este
documento
Ubicación: CIIDIR Unidad Oaxaca
Fecha: 2020-05-26 18:23:05:00

Folio: SSEIS/DSE/CS/295/2020

Anexo 6. Constancia de participación en curso de Drones.



Servicios Ambientales y Tecnológicos de Oaxaca

Otorga la presente

Constancia

A: Karina Marbella Yescas Bazón

Por haber concluido satisfactoriamente el curso

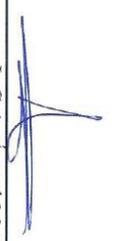
Fotogrametría con Drones

Con una duración de 6 horas

Impartido en la ciudad de Oaxaca el 27 de Octubre del 2019

Por los Instructores:


L.C.A. Fernando Humberto
Martínez Hernández


L.C.A. Angel Mario
Juárez Muñoz