



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA MIXTECA

**PROPUESTA DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE MIEL DE
AGAVE PARA UN GRUPO DE PRODUCTORES DE
ASUNCIÓN LACHIXONASE, OAXACA**

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN CIENCIAS EMPRESARIALES

PRESENTA:

IDALIA LÓPEZ GUALBERTO

DIRECTORA DE TESIS:

DRA. MÓNICA TERESA ESPINOSA ESPÍNDOLA

CO-DIRECTORA DE TESIS:

DRA. YANNET PAZ CALDERÓN

HEROICA CIUDAD DE HUAJUAPAN DE LEÓN, OAXACA, MAYO DE 2023

DEDICATORIA

A DIOS, por darme la vida, la sabiduría y las fuerzas para concluir este proyecto.

A MI FAMILIA:

A mi madre Brígida Gualberto González, por su amor, apoyo incondicional, fortaleza, comprensión y porque no ha dejado de creer en mí.

A mi padre Enrique López Miguel, por su amor y por darme esta herencia: mi educación.

A mis hermanos, Wilberth, Osvaldo y Celeste, quienes me han brindado su amor, apoyo y consejos.

A mi sobrino Yael Enrique porque a través de él he aprendido otra forma de amar.

A mis abuelos y tíos, por su amor y apoyo que siempre me han demostrado.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS.

A mi directora y a mi co-directora de tesis, la Dra. Mónica Teresa Espinosa Espíndola y la Dra. Yannet Paz Calderón, por transmitirme sus conocimientos, por su paciencia a lo largo de estos años, por su atención, por la comprensión y por los consejos que me brindaron.

Al grupo de productores que contribuyeron en la investigación de la presente tesis, por el apoyo y el tiempo brindados.

A mis sinodales, el Dr. Adolfo Maceda, la Lic. Francisca Adriana Sánchez y el M.A.N. Martín Reyes, por el tiempo y las contribuciones brindadas a este trabajo.

A mis amigos Armando, Manuel y María Victoria, por su apoyo, por sus palabras de aliento y por todos los momentos compartidos.

Al Arq. Jesús Sánchez y a su esposa Reyna Castelán, por su amor, amistad y consejos.

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS	x
ÍNDICE DE TABLAS	xi
INTRODUCCIÓN	3
CAPÍTULO 1. METODOLOGÍA	9
1.1 Planteamiento del Problema	9
1.2 Objetivos	16
<i>1.2.1 Objetivo General</i>	16
<i>1.2.2 Objetivos Específicos</i>	16
1.3 Justificación de la Investigación	17
1.4 Metodología	18
<i>1.4.1 Enfoque, Alcance y Diseño de la Investigación</i>	18
<i>1.4.2 Recolección de Información</i>	19
CAPÍTULO 2. MARCO CONCEPTUAL	23
2.1 Definición de Propuesta	23
2.2 Innovación	23
2.2.1 Definición	23
2.2.2 Importancia	24
2.2.3 Tipos de Innovación	24
2.3 La Mercadotecnia y las 4Ps	25
2.3.1 La Mercadotecnia	25
2.3.2 Las 4Ps	25
2.3.3 Canal de Distribución	26
2.4 Valor Agregado	28
CAPÍTULO 3. PROCESO DE PRODUCCIÓN Y DE COMERCIALIZACIÓN DEL AGAVE ESPADÍN (<i>ANGUSTIFOLIA HAW</i>)	33
3.1 Proceso de Producción del Agave <i>Angustifolia Haw</i>	33
3.1.1 Rendimiento del Agave <i>Angustifolia Haw</i>	35
3.2 Costos de Producción del Agave <i>Angustifolia Haw</i>	36
3.3 Proceso de Comercialización del Agave <i>Angustifolia Haw</i>	38
CAPÍTULO 4. PROPUESTA DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE MIEL DE AGAVE PARA UN GRUPO DE PRODUCTORES DE LA COMUNIDAD DE ASUNCIÓN LACHIXONASE, OAXACA	41

4.1 Propuesta de Producción de Miel de Agave	41
4.1.1 <i>El Uso del Término Miel de Agave y sus Beneficios</i>	41
4.1.2 <i>Proceso de Producción de Miel de Agave</i>	42
4.1.3 <i>Instalaciones</i>	47
4.1.4 <i>Costo de producción de miel de agave</i>	48
4.1.5 <i>Apoyos Gubernamentales</i>	51
4.1.6 <i>Formas Jurídicas Recomendadas</i>	53
4.2 Propuesta de Comercialización de Miel de Agave para un Grupo de Productores de la Comunidad de Asunción Lachixonase, Oaxaca.....	55
4.2.1 <i>Producto</i>	56
4.2.1.1 Propuesta de Marca.	56
4.2.1.2 Propuesta de Logotipo.....	56
4.2.1.3 Propuesta de Etiqueta.	58
4.2.1.4 Propuesta de presentación de Regalo del Cielo	60
4.2.2 <i>Plaza</i>	63
4.2.3 <i>Promoción</i>	67
4.2.4 <i>Precio</i>	67
4.2.4.1 Costos de comercialización	67
4.2.4.2 Determinación de precio.....	70
CONCLUSIONES.....	81
REFERENCIAS	85
ANEXO 1	92
Guía de entrevista a productores de agave.....	92
ANEXO 2	93
Guía de entrevista a productor de miel de agave	93
ANEXO 3	94
Guía de entrevista a propietarios de establecimientos del centro de la ciudad de Oaxaca de Juárez	94
ANEXO 4	95
Cálculo de rendimiento de miel de agave que contiene el promedio de azúcares recomendado por la NOM-003-SAGARPA-2016.....	95
ANEXO 5	97
Determinación del precio unitario	97
ANEXO 6	98

Precio de miel de agave de 500 g en tiendas departamentales	98
ANEXO 7	101
Costos variables de la producción y la comercialización de miel de agave	101
ANEXO 8	102
Depreciación en línea recta de máquina exprimidora.....	102
ANEXO 9	103
Inversión inicial de la producción y comercialización de miel de agave	103

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1. Microlocalización de Asunción Lachixonase en el estado de Oaxaca.....	9
Figura 2.1. Tipos de canales de distribución.....	28
Figura 3.1. Cosecha de agave espadín.....	35
Figura 4.1. Refractómetro Brix Digital 0-90% ATC.....	44
Figura 4.2. Proceso de producción de miel de agave.....	46
Figura 4.3. Propuesta de logotipo de miel de agave Regalo del Cielo.....	57
Figura 4.4. Propuesta de etiqueta con todos los elementos indicados por el DOF (anverso).....	59
Figura 4.5. Propuesta de etiqueta con todos los elementos indicados por el DOF (reverso).....	60
Figura 4.6 Propuesta de presentación de Regalo del Cielo (anverso).....	61
Figura 4.7 Propuesta de presentación de Regalo del Cielo (reverso).....	62
Figura 4.8. Puntos de venta en el centro de la ciudad de Oaxaca de Juárez, Oaxaca.....	64
Figura 4.9. Microlocalización de El Coyul, Lajarcia en el estado de Oaxaca.....	65
Figura 4.10. Localización de puntos de venta propuestos en El Coyul, Lajarcia, Oaxaca.....	66
Figura 4.11. Empaque para transportar botellas de miel de agave.....	68
Figura 4.12. Presentación de miel de agave Shambhalá.....	73

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1. Inversión de 1,000 matas de agave espadín del año 1 al año 7.....	13
Tabla 1.2. Ingresos de un grupo de productores de agave espadín en 2019 y 2020.....	14
Tabla 3.1. Costo promedio estimado de inversión de 1,000 matas de agave espadín.....	37
Tabla 4.1. Inversión inicial para la producción de miel de agave (en pesos).....	49
Tabla 4.2. Costos variables bimestrales para la producción de miel de agave.....	50
Tabla 4.3. Características generales de la Sociedad de Producción Rural Ilimitada y la Sociedad por Acciones Simplificada.....	54
Tabla 4.4. Inversión inicial para la comercialización de miel de agave.....	68
Tabla 4.5. Costos variables bimestrales de la comercialización de miel de agave.....	69
Tabla 4.6. Precio de miel de agave de 500 g en establecimientos del centro de la ciudad de Oaxaca de Juárez.....	71
Tabla 4.7. Pronóstico de producción de botellas de miel de agave para el primer año.....	75
Tabla 4.8. Proyección de ventas de miel de agave para el primer año (en pesos).....	76

Tabla 4.9. Resumen anual de ventas de miel de agave para el primer año (en pesos).....	77
Tabla 4.10 Comparación de ganancias por la venta de materia prima y miel de agave.....	78

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

El bajo crecimiento económico registrado en México en los últimos años, que ha oscilado alrededor del 2% anual entre 1980 y 2018 (Banco Mundial, 2022), es un factor macroeconómico que incide de manera directa en la calidad de vida de los mexicanos (Castañeda, 2016). Esta situación se agudizó a partir de la pandemia de Covid-19, pues en el año 2020 se presentó una contracción del crecimiento económico del 8.2%, esto en el punto más crítico de la emergencia sanitaria (Banco Mundial, 2022). Por lo tanto, esta situación tuvo repercusión en los niveles de bienestar de las personas.

Aunado a lo anterior, en 2021 el 43.1% de la población del estado de Oaxaca se encontraba en pobreza moderada¹ y el 23.3% en condiciones de pobreza extrema², además del rezago en alimentación y educación (Laureles, 2021). De manera particular, las zonas rurales de Oaxaca se vieron afectadas debido a la escasa inversión dirigida a incrementar el valor agregado de los productos del campo, a la poca accesibilidad de financiamiento, a la falta de asistencia técnica y a diversas dificultades para acceder a nuevos mercados (Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria, 2020).

Finalmente, otra problemática que enfrentan los productores del sector primario del estado de Oaxaca, es la falta de asesoría técnica, financiera y comercial para la mejora de sus actividades, lo que impide un mayor crecimiento y desarrollo económico de sus

¹ De acuerdo con el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), (s.f) la pobreza moderada es cuando una persona que, siendo pobre, no es pobre extrema. La incidencia de pobreza moderada se obtiene al calcular la diferencia entre la incidencia de la población en pobreza menos la de la población en pobreza extrema.

² De acuerdo con el CONEVAL, (s.f) la pobreza extrema es cuando una persona tiene tres o más carencias, de seis posibles, dentro del Índice de Privación Social y que, además, se encuentra por debajo de la línea de bienestar mínimo.

comunidades, y que esto impacte en la mejora de su calidad de vida.

En la región de la Sierra Sur del estado de Oaxaca, el 47.7% de la Población Económicamente Activa (PEA) se concentra en el sector primario, donde los ingresos que percibe el 41.3% de la población alcanza hasta un salario mínimo (Coordinación General del Comité Estatal de Planeación para el Desarrollo de Oaxaca, 2020).

En dicha región, se encuentra la comunidad de Asunción Lachixonase, perteneciente al municipio de San Carlos Yautepec, ubicada a 170 km de la ciudad de Oaxaca de Juárez, localidad en la que se centra la presente investigación. En esta población la principal actividad económica es la agricultura (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2020) y de manera específica y conforme a información brindada por el agente municipal Armando López en entrevista realizada el 27 de diciembre de 2021, los ciudadanos y comuneros de esta localidad se dedican a la siembra, cosecha y venta del agave espadín (*angustifolia haw*) debido a la creciente demanda del mezcal, que provocó un importante aumento de su precio. Desafortunadamente, como consecuencia de la pandemia de Covid-19 el precio del agave sufrió una fuerte caída a mediados de 2020, pasando de 13 a 4 pesos por kilo, lo que representó una importante disminución en los ingresos de los agricultores de esta localidad.

Debido a la importancia del sector agrícola en dicha comunidad y a la problemática que ha surgido en la comercialización del agave como materia prima, la presente investigación tiene como finalidad desarrollar una propuesta de producción y comercialización de miel de agave para el grupo de productores.

Para la realización de esta investigación se trabajó con un grupo de agricultores dedicados a la producción y comercialización del agave espadín en la comunidad de

Asunción Lachixonase, uno de los cuales, tiempo atrás se dedicó a la producción y comercialización de miel de agave de manera experimental y empírica, comprobando que existía demanda para este producto, pero debido a la falta de asesoría en términos de comercialización, ya no continuó. Por esta razón se decidió llevar a cabo esta investigación que tuvo como finalidad brindar una alternativa para este grupo de productores a fin de que a una parte de su materia prima le den valor agregado. Por lo tanto, se desarrolló una propuesta de producción y comercialización de miel de agave para este grupo de productores.

En la propuesta se incluye el proceso de producción optimizado de la miel de agave, que permita obtener un producto estandarizado que cumpla con las especificaciones de la NOM-003-SAGARPA-2016, también contiene acciones específicas relacionadas con la comercialización de este producto que se enfocan en las 4P's de la mercadotecnia con la finalidad de ofrecer un producto que cumpla con los requerimientos para poder ser comercializado en el mercado.

El fundamento metodológico utilizado fue de tipo documental y de campo con un enfoque cualitativo. Se aplicaron entrevistas semiestructuradas al grupo de productores, al productor de miel de agave de la comunidad y a los propietarios de los establecimientos que se identificaron como puntos de venta potenciales.

Esta tesis está dividida en cuatro capítulos, en el primero se presenta la metodología de la investigación que comprende el planteamiento del problema, la justificación de la propuesta, los objetivos de la investigación y el método que se empleó para realizarla. En el segundo capítulo se presenta el marco teórico que describe los principales conceptos que dieron sustento al desarrollo de esta investigación, los cuales son: mercadotecnia y las 4Ps, innovación y valor agregado. En el tercer capítulo se explica el proceso y el costo de

producción del agave espadín, su rendimiento y el proceso de comercialización que actualmente realizan los agricultores de la comunidad de Asunción Lachixonase. En el cuarto capítulo se desarrolla la propuesta de producción y comercialización de miel de agave a partir de los resultados de la investigación documental y de campo realizada. Finalmente, se presentan las conclusiones.

CAPÍTULO 1

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

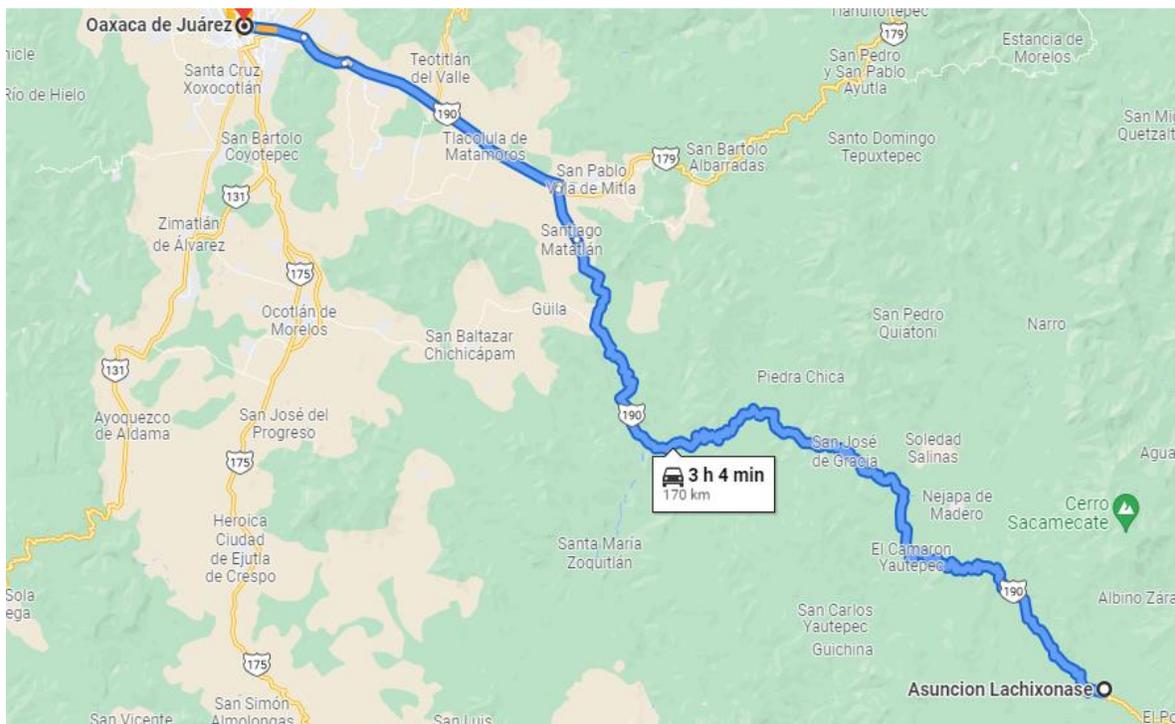
CAPÍTULO 1. METODOLOGÍA

1.1 Planteamiento del Problema

Asunción Lachixonase es una localidad perteneciente al municipio de San Carlos Yautepec, se encuentra a 30.8 kilómetros (en dirección Este) de la localidad de Santiago Quiavicuzas, que es la que más habitantes tiene dentro del municipio. Asimismo, la capital del municipio (San Carlos Yautepec) está a 49.3 kilómetros en dirección Norte (INEGI, s.f.). La figura 1 muestra la ubicación de la comunidad de Asunción Lachixonase en el estado de Oaxaca.

Figura 1.1

Microlocalización de Asunción Lachixonase en el estado de Oaxaca



Nota. La figura muestra la distancia entre la localidad de Asunción Lachixonase y la capital del estado.

Reproducida de *Ubicación de Asunción Lachixonase*, de Google, 2021

(<https://www.google.com.mx/maps/dir/Asuncion+Lachixonase,+San+Carlos+Yautepec,+Oaxaca/Oaxaca+de>

+Ju%C3%A1rez,+Oax./@16.7867635,96.128211,10z/data=!3m1!4b1!4m14!4m13!1m5!1m1!1s0x85bf7dc2b9a050f1:0xcd5897c8c0b419fc!2m2!1d95.8256962!2d16.4294438!1m5!1m1!1s0x85c72249df26d9b1:0xac88a77657dff3b!2m2!1d-96.7265889!2d17.0731842!3e0).

Esta comunidad se localiza a 170 Km de la Ciudad de Oaxaca de Juárez y a 79 Km de la ciudad de Santo Domingo Tehuantepec, que son dos ciudades importantes por su actividad comercial. Para 2020 la población fue de 288 habitantes, de los cuales 145 son hombres y 143 mujeres, cabe destacar que el 47.22% de la población es indígena y, solo el 7.33% de la población tiene en promedio un grado de escolaridad (INEGI, s.f.).

En la localidad de Asunción Lachixonase la principal actividad económica es la agricultura (INEGI, s.f.), de acuerdo a la información brindada por el agente municipal Armando López en entrevista realizada el 27 de diciembre de 2021, los agricultores de dicha comunidad se dedican a la siembra, cosecha y venta de las piñas del agave espadín debido a la creciente demanda de mezcal, que ha provocado que el precio aumente. En una entrevista realizada al siguiente agente municipal el 22 de mayo de 2022, el 90% de los agricultores registrados se dedican a la producción de agave espadín, y el 10% restante realiza otros cultivos o trabaja fuera de la comunidad.

El problema identificado en dicha comunidad tiene que ver con la caída del precio de la materia prima que principalmente producen. Aunado a lo anterior, la mayoría de los productores de agave espadín de esta comunidad esperan a que los compradores lleguen a buscar dicha materia prima, dicha situación resta el poder de negociación de estos, además, la falta de información respecto a la situación que ocurre en el mercado deteriora aún más la posición de desventaja en que se encuentran.

En lo que respecta a los compradores, de acuerdo con 4 entrevistas realizadas a productores de agave de la comunidad de Asunción Lachixonase el 28 de diciembre de 2021³, anteriormente existían dos grupos importantes y recientemente hay un nuevo comprador, el primer grupo está compuesto por intermediarios, conocidos como *coyotes* por los productores, pues son los que menor precio de compra ofrecen, este primer grupo se encarga de llevar el agave hasta el estado de Jalisco. El segundo grupo está conformado por compradores locales que pertenecen a pueblos como Matatlán, San Baltazar y San Dionisio⁴, pueblos que son reconocidos por la producción de mezcal en el estado de Oaxaca, y el nuevo comprador, que es procedente del estado de Puebla. Respecto a las características que debe de tener el agave que venden, la mayoría de los productores procuran que este tenga de 6 a 7 años, ya que es la edad en que el agave tiene mayor peso y, por lo tanto, obtienen un mayor pago. En cuanto al tema de precios, años atrás el precio del agave llegó a estar a 1 peso por kilo⁵, y en años recientes, antes de la pandemia, este llegó a oscilar entre 5 y 12 pesos y, el precio más alto fue de 13 pesos por kilo. Sin embargo, por el impacto de la pandemia el precio cayó hasta los 4 pesos. Aunado a lo anterior, los productores se han estado enfrentando con nuevos requisitos que han implementado los compradores para poder adquirir el agave que se les ofrece, por ejemplo, que no ocupen ciertos herbicidas y plaguicidas, además de que el agave debe de tener un cierto grado de azúcar.

De acuerdo con datos del Grupo Consultor de Mercados Agrícolas (Coyoli, 2021), entre 2015 y 2020, previo a la pandemia, el precio del kilo de agave se incrementó casi 5

³ Ver anexo 1.

⁴ Son poblaciones que se encuentran aproximadamente a hora y media de la comunidad de Asunción Lachixonase.

⁵ El peso de una piña oscila entre 50 y 60 kilogramos.

veces, debido al aumento de la demanda a nivel nacional e internacional de bebidas espirituosas a base de agave, y a que México posee la denominación de origen del tequila y del mezcal, lo cual le brinda una ventaja competitiva, sin embargo, estas condiciones no han beneficiado a los productores de agave, pues no se ha visto una mejora en sus ingresos.

La columna 2 de la tabla 1.1 hace referencia al total de inversión que realizaron los productores por 1,000 matas de agave espadín a lo largo de 7 años, que es el tiempo que tarda la planta en estar lista para su cosecha, para los análisis realizados en esta investigación, este periodo abarcaría del año 2012 a 2019. Es necesario mencionar que cada piña de agave, en su etapa de maduración, alcanza a pesar 50 kg, sin embargo, alrededor de 150 de estas no sobreviven debido a plagas o mala aplicación de herbicidas, por lo tanto, de las 50 toneladas que en un principio deberían obtener, solo tienen una producción disponible de 42.5 toneladas anuales aproximadamente.

Es importante indicar que el monto de la inversión comprende el costo de los hijuelos del maguey, la mano de obra, transporte, así como los materiales que se requieren para el logro de la cosecha del agave. También se puede observar que hay variaciones en el total de inversión debido a que algunos productores invierten más en algunos plaguicidas y/o herbicidas. Cabe destacar que los agricultores siembran 1,000 matas anualmente para así tener cosecha de manera continua.

Tabla 1.1

Inversión de 1,000 matas de agave espadín del año 1 al año 7⁶

Productor	Total de inversión	Vol. De producción disponible
1	\$85,820	42.5 toneladas
2	\$81,480	42.5 toneladas
3	\$85,820	42.5 toneladas
4	\$65,450	42.5 toneladas
Total	\$318,570	170 toneladas

Nota. Los datos anteriores se obtuvieron con base en entrevistas realizadas a cuatro productores de agave de la comunidad de Asunción Lachixonase el día 28 de diciembre del 2021.

A este respecto, dividiendo los datos totales de la columna 2 y 3 de la tabla 1.1 (\$318,570 pesos entre 170 toneladas), se determinó el costo por tonelada de agave, el cual es de \$1,873.94 pesos.

En cuanto a la pandemia por Covid-19, esta causó un impactó en los ingresos de los productores de Asunción Lachixonase, pues hasta antes del año 2019 obtuvieron ganancias, sin embargo, durante la pandemia, con un precio menor de venta, registraron pérdidas, como más adelante se explica de manera detallada. Para efectos de ilustrar lo anterior, se muestra la tabla 1.2.

⁶ 1,000 matas de agave equivalen a 50 toneladas, pues estas en su etapa de maduración alcanzan un peso de 50 kg cada una.

Tabla 1.2

Ingresos de un grupo de productores de agave espadín en 2019 y 2020

Productor	Vol. De producción vendido en 2019 (Toneladas por año)	Precio de venta anterior al Covid-19 (noviembre de 2019)	Total de ingresos con precios anteriores al COVID-19	Precio de venta en 2020 por kilo de agave	Total de ingresos al inicio de la pandemia de Covid-19 (noviembre de 2020)
1	21 toneladas	\$7	\$147,000	\$4	\$84,000
2	8.4 toneladas	\$8.50	\$71,400	\$4	\$33,600
3	21 toneladas	\$7	\$147,000	\$4	\$84,000
4	14 toneladas	\$9	\$126,000	\$4	\$56,000
Promedio	16.1 toneladas	\$7.875	\$122,850	\$4	\$64,400

Nota. Elaboración propia con base a entrevistas realizadas a productores de agave de la comunidad de Asunción Lachixonase el día 28 de diciembre del año 2021.

Es relevante señalar que las cifras expresadas en la segunda columna de la tabla 1.2 se refieren al volumen de producción vendido en el año 2019, pero no contemplan toda la producción disponible que es de 42.5 toneladas anuales. Por lo tanto, el resto de la producción la van vendiendo conforme los compradores buscan dicha materia prima, pues esta se puede mantener en buen estado por un año más, sin embargo, existe el riesgo de que no logren vender a tiempo toda su producción mientras se encuentre en óptimas condiciones. Por otra parte, la variación en el volumen de producción vendido se debe a que algunos productores conocen compradores potenciales.

Además, en la columna 4 de la tabla 1.2 se puede apreciar el total de ingresos que obtenía cada uno de los productores por su producción vendida en el año 2019 con un precio anterior a la pandemia de Covid-19, así también, en la columna 6, se muestra el total de ingresos que obtuvo cada productor con un precio al inicio de la pandemia de Covid-19. En la última fila de la tabla 1.2, se señalan los promedios, con el precio anterior a la pandemia y el monto total que cada productor recuperaba de su inversión más un 54.2% de ganancias⁷, sin embargo, con el precio al inicio de la pandemia, se observa que registran una pérdida de 19.1%.

Es de vital importancia, prestar atención a lo antes expuesto, pues si bien el precio del agave aumentó antes de la pandemia, con el inicio de esta, descendió drásticamente, por lo que los productores manifestaron que los ingresos obtenidos no eran suficientes para cubrir sus costos de producción.

Por lo tanto, es necesario que cuenten con alternativas que les permitan mejorar su situación, como la propuesta de producción y comercialización de miel de agave para un grupo de agricultores que se presenta como resultado de esta investigación, en la que se les presenta la opción de producir miel de agave, ya que, en esta comunidad, existe un antecedente de un productor que tiempo atrás se dedicó a esta actividad, e indicó en entrevista realizada el 28 de diciembre de 2021⁸, que identificó una demanda importante para este producto, sin embargo, no continuó debido a la falta de asesoría en términos de comercialización.

⁷ Este dato se consideró determinando la inversión promedio.

⁸ Ver anexo 2.

La existencia de una demanda creciente de miel de agave, puede corroborarse ya que, tan sólo en 2018 el total de la demanda en la industria de la miel de agave en México sumó 16.6 millones de dólares como resultado de la tendencia hacia una vida saludable (INVERAGAVE, 2021). De igual manera, en 2019 se continuó con esta tendencia de demandar alimentos más nutritivos, naturales y menos procesados (Olivares, 2019). La premisa anterior cobró aún más fuerza con la llegada de la pandemia de Covid-19, ya que el tema de la salud tuvo mayor relevancia, por lo que la demanda de productos más saludables y naturales, como la miel de agave, siguió en aumento en México (Noguez, 2021).

Además, de acuerdo con reportes de Mordor Intelligence (s.f.) el mercado mundial de miel de agave crecerá a una tasa anual de 5.8 % durante el período 2020-2025, como resultado de consumidores preocupados por su salud que están buscando, entre otros, productos naturales sustitutos del azúcar.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Desarrollar una propuesta de producción y comercialización de miel de agave para un grupo de productores de la comunidad de Asunción Lachixonase, Oaxaca.

1.2.2 Objetivos Específicos

- 1) Analizar información documental y de campo para conocer el proceso de producción y comercialización de agave espadín (*angustifolia haw*), así como la capacidad instalada de un grupo de productores de Asunción Lachixonase, Oaxaca.
- 2) Examinar información documental y de campo para conocer el proceso de producción de la miel de agave, sus costos y características.

- 3) Identificar las alternativas de comercialización de la miel de agave espadín en la ciudad de Oaxaca de Juárez.
- 4) Desarrollar una propuesta de producción y comercialización de miel de agave para un grupo de productores de Asunción Lachixonase, Oaxaca.

1.3 Justificación de la Investigación

Esta investigación es pertinente ya que para su realización se pusieron en práctica los conocimientos adquiridos durante la Licenciatura en Ciencias Empresariales, particularmente en las asignaturas de Fundamentos de la Teoría de la Mercadotecnia, Estudios de Mercados, Estrategias Publicitarias y Promocionales y Metodología de la Investigación.

La investigación es relevante debido a que, de implementarse la propuesta, de manera directa beneficiaría a 4 productores y sus familias y, de manera indirecta, a la comunidad (pues se tendría un efecto multiplicador), ya que los productores de agave realizarán un proceso de producción y de comercialización del agave espadín.

Con la presente investigación se pretende atenuar la problemática que enfrentan los productores de agave de la comunidad de Asunción Lachixonase mediante la elaboración de una propuesta de producción y comercialización de miel de agave espadín.

La presente propuesta resulta factible ya que, dado el contexto anteriormente descrito, y en resultado de un primer acercamiento con este grupo de productores, señalaron que tienen

interés en explorar nuevas alternativas para la comercialización de su producción de materia prima⁹.

1.4 Metodología

1.4.1 Enfoque, Alcance y Diseño de la Investigación

La presente investigación es de tipo documental porque “se fundamenta en el estudio de documentos como: libros, anuarios, diarios, monografías, textos, videografías, audiocasetes; en ella la observación está presente en el análisis de datos, su identificación, selección y articulación con el objeto de estudio” (Guerrero y Guerrero, 2014, p. 9).

Esta investigación también es de campo porque conforme a Palella y Martins (2003) “consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variables” (p. 97). El instrumento utilizado fue la guía de entrevista que de acuerdo con Hernández et al. (2014) “esta herramienta le permite al entrevistador tener toda la flexibilidad para manejarla” (p. 403). Específicamente, las entrevistas realizadas fueron de tipo semiestructuradas, las cuales “se basan en una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información” (Hernández et al., 2014, p. 418).

La presente investigación tiene un enfoque cualitativo ya que “utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación para después responderlas” (Hernández et al., 2014, p. 7). Esta investigación es de tipo documental y de campo, con un

⁹De acuerdo a cuatros entrevistas realizadas a productores de agave de la comunidad de Asunción Lachixonase el 28 de diciembre de 2021.

enfoque cualitativo en el que se desarrolló una propuesta que brinda una solución factible al problema de investigación identificado.

La investigación es explicativa debido a que “pretende establecer las causas de los sucesos o fenómenos que se estudian” (Hernández et al., 2014, p. 95), también es descriptiva ya que “busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice” (Hernández et al., 2014, p. 92), en este caso porque se hizo un análisis documental de distintas fuentes bibliográficas que permitieron obtener conocimiento acerca del proceso de producción de la miel de agave, sus costos y características.

1.4.2 Recolección de Información

A continuación, se mencionan las actividades que se realizaron para llevar a cabo el objetivo de esta investigación:

1. A través de una investigación preliminar se tuvo un primer acercamiento con un miembro del grupo de cuatro productores analizado, quien habló de la actividad agrícola que realiza y de su inquietud por buscar mejores ingresos como producto de su trabajo. Es necesario mencionar que solo se tomó en cuenta la información brindada por estos 4 productores debido a la antigüedad que tienen dedicándose a la producción y comercialización de agave, lo cual les permite tener más conocimientos acerca de esta actividad. Además, en cuanto al proceso de producción del agave, actualmente todos los agricultores lo realizan de manera similar.
2. Se aplicaron entrevistas el 28 de diciembre de 2021 a un grupo de productores de la comunidad de Asunción Lachixonase, Oaxaca para conocer de manera detallada cómo llevan a cabo el proceso actual de producción y de comercialización de agave

espadín (*angustifolia haw*). Para realizar esto se utilizó una guía de entrevista, la cual se encuentra en el Anexo 1.

3. Se realizó una investigación de tipo documental, de campo y descriptiva para conocer el proceso que conlleva la producción de miel de agave, así como sus costos. Se aplicó una entrevista el 28 de diciembre de 2021 a un integrante del grupo de productores analizado, quien fue el primer agricultor de la comunidad de Asunción Lachixonase en producir y comercializar miel de agave. La guía de entrevista utilizada se puede ver en el Anexo 2.
4. Se realizaron entrevistas en la ciudad de Oaxaca de Juárez para identificar las alternativas de comercialización de la miel de agave. Dichas entrevistas se aplicaron el 20 y 21 de diciembre de 2022, y como resultado se encontraron 14 puntos de venta. En el Anexo 3 se encuentra la guía de entrevista utilizada.

CAPÍTULO 2

MARCO CONCEPTUAL

CAPÍTULO 2. MARCO CONCEPTUAL

2.1 Definición de Propuesta

El diccionario virtual de la lengua española define proponer (Del lat. *Proponēre*) como “manifestar con razones algo para conocimiento de alguien, o para inducir a adoptarlo, lo que significa determinar o hacer propósito de ejecutar o no algo” (Real Academia Española, 2001a).

También la palabra propuesta se toma como “una invitación u oferta de una persona hacia otros, para llevar a cabo un negocio, idea o proyecto interpersonal para lograr algún objetivo que incumbe a todos” (Ucha, 2012).

Esta investigación concluirá con una propuesta que será presentada a un grupo de productores de Asunción Lachixonase, Oaxaca, para que cuenten con una alternativa para la utilización de su materia prima que les permita mejorar sus ingresos.

2.2 Innovación

2.2.1 Definición

De acuerdo con Díaz y Guambi, Joseph Schumpeter definió en 1934 la innovación como “la introducción en el mercado de un nuevo producto o proceso, capaz de aportar algún elemento diferenciador, la apertura de un nuevo mercado o el descubrimiento de una nueva fuente de materias primas o productos intermedios” (2018, p. 214).

También, en El Manual de Oslo se define como:

Un producto o proceso nuevo o mejorado (o una combinación de ellos) que difiere significativamente de los productos o procesos anteriores de la unidad y que

se ha puesto a disposición de los usuarios potenciales (producto) o que la unidad ha puesto en marcha (proceso) (OECD/Eurostat, 2018, p. 20).

2.2.2 Importancia

“La innovación dentro de una empresa constituye el motor impulsor del desarrollo y del crecimiento empresarial que conducirá a la misma hacia la competitividad en un mercado que es cada vez más exigente y demandante” (Díaz y Guambi, 2018, p. 212).

En este mismo sentido, según Rojo et al, menciona que:

la importancia de la innovación en una empresa le permite ubicarse en un mejor lugar en el mercado doméstico e internacional, además, le brinda competitividad a la empresa, lo cual se traduce a tener una mayor sostenibilidad en medio de un ambiente globalizado (2019, p. 2).

2.2.3 Tipos de Innovación

De acuerdo con El Manual de Oslo, existen cuatro tipos de innovación:

1. Innovación de producto: es un bien o servicio nuevo o mejorado diferente de los bienes o servicios anteriores de la empresa y que ya ha sido introducido en el mercado.
2. Innovación de proceso: es un proceso nuevo o mejorado de negocio que aplica para una o más funciones empresariales, que difiere significativamente de los procesos empresariales anteriores de la empresa y que se ha puesto en marcha en la empresa.

3. Innovación organizacional: refiere a la puesta en práctica de nuevos métodos de trabajo, incluyendo desde la organización, el lugar de trabajo y/o las relaciones exteriores de la empresa.
4. La innovación de comercialización: implica la puesta en práctica de nuevos métodos de comercialización, involucrando desde cambios en el diseño y el empaquetado hasta la promoción del producto a través de nuevas políticas de precios y de servicios. (OECD/Eurostat, 2018, p. 72-75).

2.3 La Mercadotecnia y las 4Ps

2.3.1 La Mercadotecnia

De acuerdo a la última definición brindada por la American Marketing Association (AMA) la mercadotecnia es “la actividad, conjunto de prácticas relevantes y procesos para crear, comunicar, liberar e intercambiar las ofertas que tengan valor para los clientes, los socios y para la sociedad en general” (García, 2014, p. 130).

2.3.2 Las 4Ps

Dentro de la definición de mercadotecnia se encuentran implícitos cuatro elementos que son la base de cualquiera de las estrategias que implemente, es decir las 4Ps, de acuerdo con Yépez-Galarza et al. (2021), estas se definen como:

- **Producto:** comprende tanto a los bienes como a los servicios que comercializa una empresa.

- Precio: es la variable que determina el producto al momento de sacarlo al mercado para que tengan acceso todos los consumidores, asimismo es por la variable por la cual entran los ingresos de una empresa.
- Plaza: se refiere a aquellas actividades en que la empresa pone el producto a disposición del mercado; asimismo, Paniagua (2012) menciona que las variables de la Plaza pueden ser las siguientes: canales, logística, inventario, ubicación, transporte, cobertura, etc.
- Promoción: engloba varias actividades que tienen como principal propósito dar a conocer la existencia de un bien o servicio a compradores potenciales con la finalidad de que los consuman.

Para fines de esta investigación se desarrollarán cada una de las 4Ps, sin embargo, se dará mayor atención a plaza, pues no solo se pretende innovar, sino también aportar información respecto a en qué lugares se puede comercializar el producto de dicha innovación.

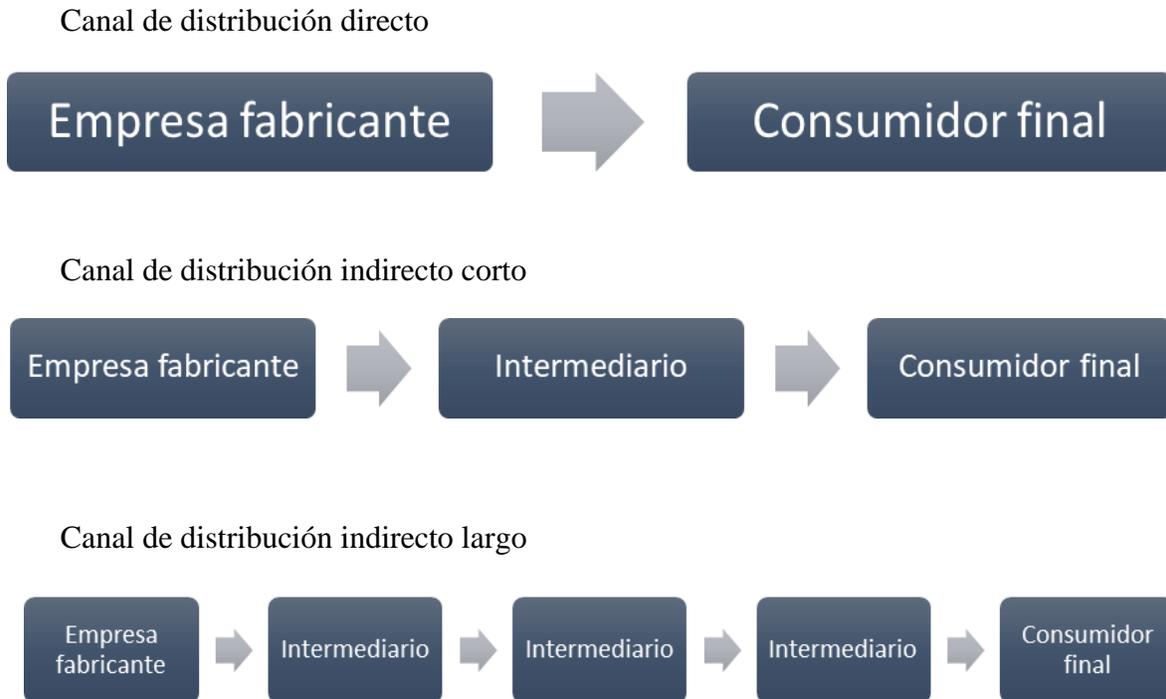
2.3.3 Canal de Distribución

“Canal de marketing (también llamado canal de distribución), es el conjunto de organizaciones independientes que participan del proceso de poner un producto o servicio a disposición del consumidor final o de un usuario industrial” (Armstrong y Kotler, como se citó en Acosta, 2017, p. 9).

2.3.3.1 Tipos de Canales de Distribución. Asimismo, existen distintos tipos de canales de distribución, y de acuerdo con Pineda (2018), son tres:

- Canal de distribución directo: este canal está conformado por la empresa fabricante y el consumidor final y, por lo tanto, la empresa es responsable de llevar el bien o servicio hasta el consumidor final o bien, el consumidor final va a donde la empresa para adquirir el bien o servicio.
- Canal de distribución indirecto corto: en este canal está la empresa fabricante, el intermediario o mayorista y el consumidor final; la empresa fabricante entrega el producto o servicio al intermediario para que este se encargue de vender el producto o servicio al consumidor final.
- Canal de distribución indirecto largo: este canal está compuesto de la empresa fabricante, dos o más intermediarios y el consumidor final.

En la figura 2.1 se puede apreciar de manera gráfica los tipos de canales de distribución que existen en el mercado.

Figura 2.1*Tipos de canales de distribución*

Nota. Elaboración propia con base en Pineda (2018).

Cabe destacar que, en el presente proyecto, se pretende adoptar el uso del canal de distribución indirecto corto, es decir, el grupo de productores venderán el producto a un intermediario, el cual se encargará de entregar el producto al consumidor final.

2.4 Valor Agregado

Para precisar a qué refiere el término Valor Agregado, es necesario mencionar que, de acuerdo con Nemesio “la principal característica que comparten sus distintas definiciones es que esta hace referencia a una mayor captación de ingresos, en tanto su diferencia radica en cómo se lleva a cabo tal acción” (2010, p. 33).

Valor agregado también refiere a “el resultado de la aplicación de estrategias o mecanismos de agregación de valor” (Riveros et al., 2014, p. 7).

Ahora bien, “otros planteamientos de valor agregado lo relacionan con el escalamiento productivo, es decir, el acercamiento o transición de los productores hacia el consumidor final en la cadena productiva” (Nemesio, 2010, p. 33), igualmente, Anderson y Hanselka aseveran que “el valor agregado se obtiene al momento en que un producto tradicional alcanza el siguiente nivel de producción” (2009, p. 3).

Desde un punto de vista económico, el Diccionario de Oxford Languajes (s.f.) refiere que es “el monto por el cual el valor de un producto se incrementa en cada etapa de su producción, excluyendo los costos iniciales”, del mismo modo, Porter (2004) afirma que la suma de actividades y esfuerzos productivos brindan un valor adicional perceptible por el cual el cliente está dispuesto a pagar.

Tomando en cuenta las definiciones mencionadas previamente, se puede decir que a través de la aplicación de la innovación se le da valor agregado a un producto, por lo anterior, en lo que concierne a la presente investigación, el producto de la aplicación de los cuatro tipos de innovación en la materia prima que actualmente ofertan los agricultores, será la producción y comercialización de miel de agave, por el cual los agricultores obtendrán un mejor ingreso por su trabajo.

CAPÍTULO 3

PROCESO DE PRODUCCIÓN Y DE COMERCIALIZACIÓN DEL AGAVE ESPADÍN (*ANGUSTIFOLIA HAW*)

CAPÍTULO 3. PROCESO DE PRODUCCIÓN Y DE COMERCIALIZACIÓN DEL AGAVE ESPADÍN (*ANGUSTIFOLIA HAW*)

3.1 Proceso de Producción del Agave *Angustifolia Haw*

En lo que respecta al proceso de producción del agave espadín, de acuerdo con cuatro entrevistas realizadas a productores de agave de la comunidad de Asunción Lachixonase el 28 de diciembre de 2021¹⁰, este comienza desde el momento en que se elige el terreno para la siembra, pues este tiene que ubicarse en donde el clima propicie su buen desarrollo. El sistema de agricultura tradicional utilizado para el cultivo del maguey es el de roza, tumba y quema (RTQ), el cual de acuerdo con Pérez-García y del Castillo (2016), caracterizan señalando que es un sistema itinerante de cultivo en el que se hace un uso intensivo del terreno, por lo anterior, al mismo se le dan periodos largos de descanso. Dicha técnica consiste en derribar una sección de bosque maduro, para posteriormente extraer la madera que se puede aprovechar, dejar secar para luego quemar el resto del material vegetativo, de esta manera, las cenizas resultantes junto con las propiedades del suelo se convierten en la principal fuente de nutrientes para el cultivo. Esta técnica se realiza sobre el terreno de siembra de uno a tres ciclos anuales. A continuación, se detallan cada una de las etapas:

1. Siembra. En esta primera etapa se inicia con el trasplante de los hijuelos del agave, preferentemente se deben de sembrar en los meses de abril o mayo, antes del inicio de las lluvias, ya que esto facilita el proceso de adaptación del hijuelo y, favorece su desarrollo.

¹⁰ Anexo 1.

2. Desarrollo. Durante seis a siete años, los agricultores se dedican a brindar los cuidados necesarios para que el agave esté en las mejores condiciones en su etapa de madurez, los cuales a continuación se abordan:
 - Manejo de maleza: en los primeros 4 años, los agricultores se dedican constantemente a eliminar la maleza que rodea la planta de agave y, en los siguientes tres años lo realizan, pero ya no de manera frecuente, ahora bien, la maleza la tratan mediante dos métodos. En el primero aplican herbicidas y limpian las matas de agave con el apoyo de una pala; en el segundo únicamente limpian sus plantaciones con ayuda de una pala.
 - Plagas y enfermedades: las enfermedades que dañan al agave son la marchitez y la pudrición del cogollo, y en cuanto a las principales plagas que afectan al agave espadín son la gallina ciega, el picudo del agave, el escarabajo buey y el escarabajo funerario, para controlar dichas plagas, los agricultores fumigan con plaguicidas de dos a tres veces al año.
 - Separación de los hijuelos: desde el momento en que un agave ya comienza a tener hijuelos, estos se deben de quitar para que no impidan el completo desarrollo de la planta.
3. Cosecha. Pasados seis o siete años, la planta de agave ya está en etapa madura, lo cual significa que ya está lista para ser arrancada, pues ha alcanzado su mayor punto de crecimiento; para cosecharla, los agricultores primero cortan la planta y, posteriormente la jiman, de esta manera se obtiene la piña del agave y ya está lista para su venta. En la tabla 3.1 se puede apreciar de manera gráfica el proceso de jima para cosechar agave espadín.

Figura 3.1

Cosecha de agave espadín



Nota. Proceso de jima de agave espadín.

3.1.1 Rendimiento del *Agave Angustifolia Haw*

Para fines de este trabajo, es importante realizar una comparación del rendimiento del agave espadín cuando es destinado a la producción del mezcal y cuando es utilizado para obtener miel. Para lo cual, es relevante mencionar que en promedio una piña de agave espadín pesa 50 kilogramos, y el rendimiento de dicho agave es en cuanto a su producción artesanal¹¹. Respecto a la producción de mezcal obtenida por kg de maguey es alrededor de 10

¹¹ De acuerdo con Bustos (2009) la producción artesanal elabora objetos mediante la transformación de materias primas naturales básicas, a través de procesos de producción no industrial que involucran máquinas y herramientas simples con predominio del trabajo físico y mental (p. 37).

kilogramos por un litro de mezcal (CONVITE, 2020), en tanto su rendimiento para la miel de agave es de 7.12 kg por un litro de miel¹².

3.2 Costos de Producción del Agave *Angustifolia Haw*

De acuerdo con 4 entrevistas realizadas a productores de agave de la comunidad de Asunción Lachixonase el 28 de diciembre de 2021, los costos de producción del agave comprenden desde el momento en que se prepara el terreno para la siembra hasta el momento en que se cosecha.

La tabla 3.1 muestra de manera detallada cada uno de los costos promedio en los que se incurre, como se puede apreciar, la mano de obra es uno de los más importantes pues representa un 48.25% total de la inversión, en este mismo sentido, otros gastos se refieren al transporte y refrigerios de los trabajadores, el pago por el vehículo de carga que traslada las piñas de agave al momento de su cosecha, compra de mangueras para regar el agave en temporada de sequía, etc., cabe señalar que la diferencia en los montos totales de cada año se debe principalmente a la variación en los gastos de mano de obra y el uso de herbicidas, pues conforme va creciendo el agave requiere menos que se elimine la hierba que crece a su alrededor.

¹² Se determinó con pruebas llevadas a cabo en el laboratorio de análisis instrumental del Instituto de Agroindustrias de la Universidad Tecnológica de la Mixteca y con asesoramiento del Dr. Raúl Salas, profesor investigador de dicho instituto, el día 11 de enero de 2023.

Tabla 3.1*Costo promedio de inversión de 1,000 matas de agave espadín (en pesos)*

Concepto	Cantidad	Inversión inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Mano de obra	Jornal de trabajo	6000	5250	5250	3000	3000	2000	2000	9500
Alambre de púas	6 rollos	4400							
Hijuelos de maguey	1000 hijuelos	8000							
Herbicida	6 litros por año		2400	2400	2400	2400			
Pesticida	6 litros por año		2400	2400	2400	2400	2400	2400	1200
Otros gastos		8000	800	800	600	600	500	500	1400
Subtotal		19000	10850	10850	8400	8400	4900	4900	12100
Total									\$79600

Nota. Los datos anteriores se obtuvieron con base en entrevistas realizadas a cuatro productores de agave de la comunidad de AL el día 28 de diciembre del año 2021.

En la tabla 3.1 se puede observar el hecho de que, a través de todo el proceso de producción del agave, la mano de obra tiene una relación directa con otros gastos, pues su aumento o disminución se modifica de manera proporcional.

3.3 Proceso de Comercialización del Agave *Angustifolia Haw*

Respecto al proceso de comercialización del agave *Angustifolia Haw*, en el caso de los productores de la comunidad de Asunción Lachixonase¹³, estos tienen dos opciones de comercializar su producto, la primera es venderlo como materia prima y la segunda alternativa es realizar otra pequeña inversión para producir miel de agave.

En cuanto a la primera opción, el productor puede ofertar su producto a tres tipos de compradores, el primero lo conforman principalmente intermediarios, y en la mayoría de los casos son los que acaparan la producción de los agricultores de la población y la llevan hasta el estado de Jalisco, cabe destacar que este primer grupo es el que muchas veces paga un menor precio. El segundo grupo está compuesto por compradores locales que pertenecen a pueblos como Matatlán, San Baltazar y San Dionisio¹⁴, pueblos referentes de la producción de mezcal en el estado de Oaxaca, y el tercer comprador es uno nuevo, procedente del estado de Puebla, este último es caracterizado por buscar adquirir el agave en su etapa temprana de crecimiento para así tener que pagar un precio bajo.

La segunda opción consiste en destinar una parte de la producción de la materia prima a la producción de miel de agave, y hacer otra pequeña inversión para comercializar un producto con valor agregado.

¹³ Información con base a entrevistas realizadas a productores de agave de la comunidad de Asunción Lachixonase el 28 de diciembre de 2021.

¹⁴ Son poblaciones relativamente cercanas a la comunidad de Asunción Lachixonase.

CAPÍTULO 4

PROPUESTA DE PRODUCCIÓN Y DE COMERCIALIZACIÓN DE MIEL DE AGAVE PARA UN GRUPO DE PRODUCTORES DE LA COMUNIDAD DE ASUNCIÓN LACHIXONASE, OAXACA

CAPÍTULO 4. PROPUESTA DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE MIEL DE AGAVE PARA UN GRUPO DE PRODUCTORES DE LA COMUNIDAD DE ASUNCIÓN LACHIXONASE, OAXACA

4.1 Propuesta de Producción de Miel de Agave

4.1.1 El Uso del Término Miel de Agave y sus Beneficios

La Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), propone denominar como *jarabe* a la *miel de agave*, debido a que el término *miel* es propiamente legal de los productos que realizan las abejas (Elias, 2019, p. 5). El Diario Oficial de la Federación establece que el jarabe de agave “es el Jarabe producido por hidrólisis a partir de los fructanos provenientes del agave”¹⁵ (Diario Oficial de la Federación, 2016, p. 2). Sin embargo, comercialmente se le denomina como miel de agave, por eso para fines de esta investigación se utilizará el término miel de agave. Respecto a la producción de miel de agave a nivel nacional, Jalisco es el principal productor, pues para el año 2018 reportó un crecimiento del 25% en el rubro de exportación de este producto (INVERAGAVE, 2021).

En cuanto a los beneficios de la miel de agave, según Paneque et al. (2019), los principales son: ayuda a disminuir los niveles de colesterol y triglicéridos, es bajo en calorías y, por lo tanto, se recomienda en dietas de control de peso, tiende a regular los niveles de insulina y, por esto, es recomendable para las personas diabéticas e hipoglucémicas, tiene vitaminas (A, B, B2, C), además de hierro, fósforo, proteínas y niacina. También contiene fructoligosacáridos (fibra dietética soluble) la cual contribuye a mejorar la capacidad de

¹⁵ La hidrólisis es la descomposición de sustancias orgánicas por acción del agua.

eliminación de grasas y toxinas, e inhibe el crecimiento de bacterias patógenas (*E. Coli*, *Listeria*, *Shigella*, *Salmonella*) porque además contiene bifidobacterias (p. 63).

4.1.2 Proceso de Producción de Miel de Agave

De acuerdo con información brindada por el C. Salomón Silva en entrevista el 28 de diciembre de 2021¹⁶, un integrante del grupo de productores analizado, quien fue el primer agricultor de la comunidad de Asunción Lachixonase en producir y comercializar miel de agave, señaló que se puede obtener con base en otro tipo de agave que no sea el espadín, como por ejemplo el mexicano o tepextate, sin embargo, la miel que se obtiene no es tan dulce como la del agave espadín, pues con este último se logra un sabor intenso con menos materia prima. Cabe destacar que esta misma persona hace énfasis en que la miel de agave, se conserva en buenas condiciones y tiene una vida de anaquel de entre 5 y 7 años.

El C. Silva señaló que todo el proceso productivo realizado está calculado para 3.5 toneladas. A continuación, se explican cada uno de los pasos a seguir en el proceso de producción de miel de agave:

- 1) **Preparación del horno:** se acomoda la leña en la parte baja del horno de tierra, para posteriormente cubrir con piedras, después, en la parte central del horno se coloca una capa de bagazo de 15 centímetros de grosor, esto para que no se quemem las piñas que se han de depositar en este sitio, puesto que es la parte del horno que más se calienta. Luego se prende fuego a la leña, y se esperan 6 horas para que caliente el horno.

¹⁶ Ver anexo 2.

- 2) Cocción de las piñas: las piñas se parten por la mitad y se depositan en el horno, después se tapan con las pencas de maguey, piedras y una lona para que de esta manera se conserve el calor en el horno, se esperan 24 horas para la cocción de las piñas, se revisa y si es necesario se dejan una o dos horas más hasta que las piñas hayan cambiado su coloración a tono marrón.
- 3) Prensado: para obtener el jugo del agave, primeramente, se separan las pencas del corazón de la piña, se limpian y se introducen en la prensa.
- 4) Filtrado del jugo: con ayuda de los coladores se filtra el jugo previamente obtenido, para que de esta manera se evite la presencia de sólidos en el mismo.
- 5) Cocción del jugo: tan pronto como se extrae el jugo, este se deposita en ollas de acero inoxidable y se coloca de manera inmediata en los braseros a fuego bajo para que hierva, ya que, de no hacerlo enseguida, su sabor cambia y se torna amargo. Se debe mover constantemente la mezcla para evitar que esta se pegue o se queme. El tiempo de cocción de la mezcla debe ser de 6 horas, y se deben tomar muestras del jugo cada media hora para medir el grado de azúcares con el refractómetro brix digital de 0-90% con Compensación Automática de la Temperatura (ATC por sus siglas en inglés)¹⁷. Esto con el fin de que la miel de agave cumpla con el grado promedio de azúcares recomendado por la NOM-003-SAGARPA-2016¹⁸ que es del 71%, esta norma fue emitida por la Dirección General de Normalización Agroalimentaria de la SADER. Dicho refractómetro es parte de la propuesta de producción, por lo que será

¹⁷ Es necesario porque sirve para medir el total de azúcares que debe de tener la miel de agave y de esta manera estandarizar los lotes que se produzcan, en este mismo sentido, el refractómetro es necesario, pues de esta manera se verifica que se cumpla con las especificaciones de la NOM-003-SAGARPA-2016.

¹⁸ Relativa a las características de sanidad, calidad agroalimentaria, autenticidad, etiquetado y evaluación de la conformidad del jarabe de agave.

necesario que los agricultores lo adquieran. Esta herramienta se compone de 6 partes importantes, las cuales se pueden apreciar en la figura 4.1.

Figura 11.1

Refractómetro Brix Digital 0-90% ATC



Nota. Reproducida de *Ingenirizando* [Fotografía], de Ingenierizando.com, 2019 (<https://www.ingenierizando.com/laboratorio/refractometro/>)

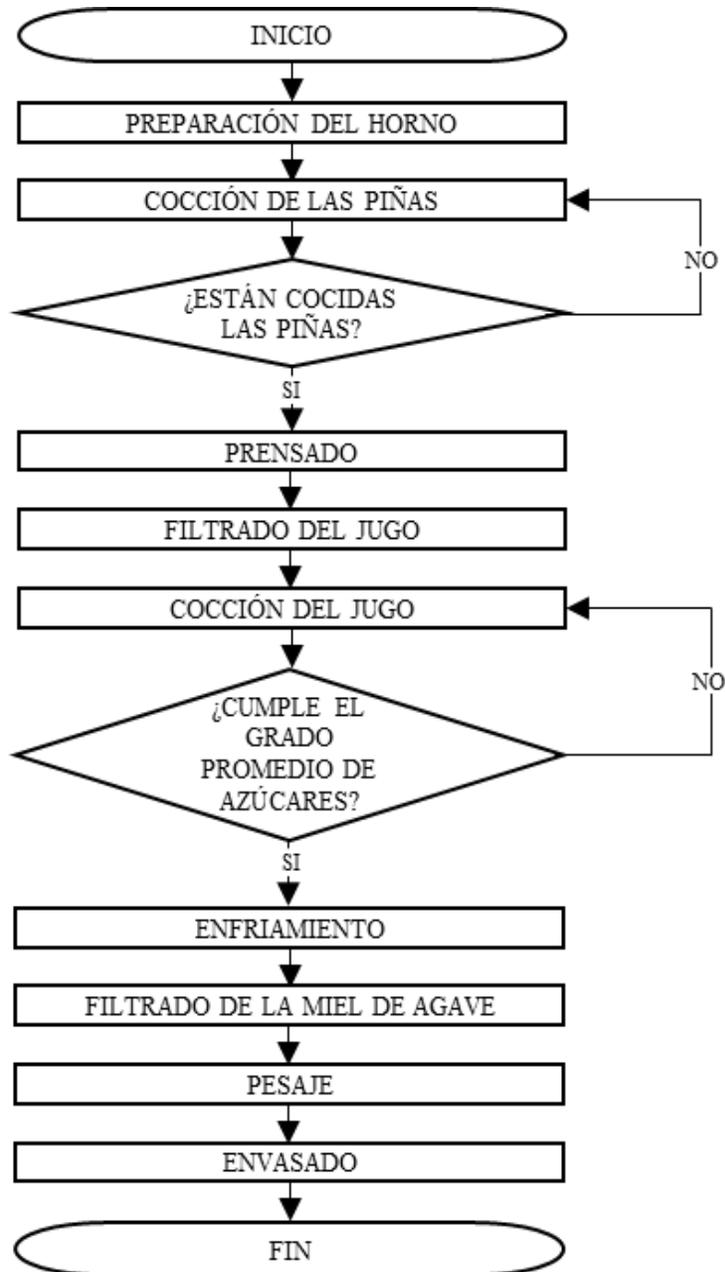
En cuanto al uso del refractómetro brix digital y de acuerdo con LABEXCO (2019), es necesario realizar el siguiente procedimiento:

- a) Limpiar y secar cuidadosamente la cubierta y el prisma principal antes de comenzar la medición.
- b) Poner 1-2 gotas de la sustancia a medir sobre el prisma principal, de preferencia utilizar un gotero para poner la sustancia a medir sobre el prisma. De esta manera se evitará que se formen burbujas de aire, pues esto distorsiona el resultado correcto de la medición.
- c) Cerrar la tapa suavemente para repartir homogéneamente la sustancia a prueba.

- d) Sostener el refractómetro bajo la luz solar para ver la escala a través del ocular.
 - e) El valor a leer es la línea límite claro / oscuro visualizada en la escala, es necesario girar el ocular suavemente para ajustar y precisar la escala.
 - f) Por último, limpiar y secar cuidadosamente el prisma y la tapa después de cada medición para evitar que queden restos que se sedimenten y puedan afectar futuras mediciones.
- 6) Enfriamiento: una vez lista la miel, esta se deja reposar tres horas para que se enfríe y se pueda continuar con el siguiente paso.
- 7) Filtrado de la miel de agave: ya que se enfrió la miel, se procede a filtrar nuevamente para que no haya sólidos que alteren el peso del producto final.
- 8) Pesaje: se pesan 381.5 ml¹⁹ de miel en la báscula de cocina digital de alta precisión, que es la cantidad a la que equivalen 500 g de la miel producida.
- 9) Envasado: en este último paso la miel de agave se deposita en botellas de plástico de 500 g, para posteriormente almacenarlas.

En la figura 4.2 se puede apreciar de manera gráfica el proceso de producción empleado para la obtención de la miel de agave.

¹⁹ De acuerdo con pruebas llevadas a cabo en el laboratorio de análisis instrumental del Instituto de Agroindustrias de la UTM y con asesoramiento del Dr. Raúl Salas, profesor investigador de dicho instituto, el día 11 de enero de 2023.

Figura 4.2*Proceso de producción de miel de agave*

Nota. Elaboración propia con base en entrevista realizada el 22 de diciembre de 2021.

Respecto al rendimiento de la miel de agave, el C. Silva reportó que de una tonelada de agave obtuvo 125 litros de miel, sin embargo, de acuerdo con pruebas que se llevaron a cabo con un refractómetro brix digital de 0-90% con ATC en el laboratorio de análisis

instrumental del Instituto de Agroindustrias de la Universidad Tecnológica de la Mixteca (UTM) el día 11 de enero de 2023 con asesoría del Dr. Raúl Salas, profesor investigador de dicho instituto, la miel de agave obtenida por este productor resultó tener un grado de azúcares por encima de lo indicado por la NOM-003-SAGARPA-2016, específicamente 78.1%. Por lo tanto, se procedió a realizar dos diluciones con las que se buscó cumplir con el grado promedio de azúcares indicado por la NOM-003-SAGARPA-2016, obteniendo así un rendimiento de 184 kg de miel de agave por una tonelada²⁰.

Sin embargo, con la finalidad de obtener un resultado confiable, se llevó a cabo nuevamente el proceso de producción de miel de agave, pero ahora atendiendo las recomendaciones emitidas por el Dr. Raúl Salas para obtener un producto final que cumpliera con el grado promedio señalado y que no se encontrara en el límite máximo de la NOM-003-SAGARPA-2016 como fue después de la dilución, donde el rango de azúcar se encontraba en el límite superior. De manera específica, se redujo el tiempo de cocción del jugo de agave de 12 a 6 horas y se utilizó un refractómetro brix digital de 0-90% con ATC. Con lo anterior, se determinó un rendimiento de 155 kg de miel por una tonelada de agave.

4.1.3 Instalaciones

Para dar inicio a la producción de la miel de agave, se necesita de un lugar destinado para instalar el horno de tierra, los braseros y la máquina exprimidora, además será necesario un área para envasar y almacenar dicho producto. Por lo anterior, se entrevistó al grupo de productores, de entre los cuales el C. Enrique López Miguel señaló que él está dispuesto a

²⁰ Ver anexo 4.

ofrecer parte de su casa, que actualmente no se encuentra ocupada, para llevar a cabo la producción de miel de agave.

El lugar cuenta con los dos espacios que se requieren para llevar a cabo el proceso productivo, solamente que no están en condiciones óptimas para trabajar en ellos, por lo tanto, se llegó al acuerdo de que por medio del tequio se llevarán a cabo las actividades necesarias para habilitar dichos espacios, el primero es el que se ocupará para ubicar el horno de tierra, los braseros y la máquina exprimidora, y el segundo es un cuarto destinado para el envasado y almacenamiento de la miel de agave.

4.1.4 Costo de producción de miel de agave

Para el cálculo de los costos de producción de la miel de agave, se realizaron entrevistas el 20 y 21 de diciembre del 2022 a los propietarios de distintos negocios que se identificaron como posibles puntos de venta del centro de la ciudad de Oaxaca de Juárez, lo que permitió determinar una demanda inicial del producto de 576 kg bimestrales. En el apartado 4.2.2 *Plaza* se explica de manera detallada el proceso para obtener la demanda estimada.

Es necesario mencionar que tanto para el cálculo de los costos del proceso de producción como los del proceso de comercialización de la miel de agave, solamente se consideraron las inversiones iniciales y los costos variables, pues aun cuando el grupo de productores no esté operando, no incurre en costos fijos.

Para el proceso de producción de la miel de agave es necesario contar con una serie de herramientas, la más importante es el palenque mezcalero²¹, de manera específica, se

²¹ Lugar en donde se produce el mezcal de manera artesanal en el estado de Oaxaca. En general cuenta con un área de cocción (horno de piso), una tahona para moler el agave, unas tinajas de madera para realizar la fermentación y una serie de alambiques para la destilación.

requiere que este cuente con un horno de piso, braseros y un área para depositar el bagazo del agave. En la tabla 4.1 se muestra el presupuesto de la inversión inicial para llevar a cabo la producción de la miel de agave. Cabe mencionar que en el caso del horno de piso su costo es de cero, ya que no requiere de materiales para hacerlo, pero sí de mano de obra que los productores aportarán por medio de tequio²².

Tabla 4.1

Inversión inicial para la producción de miel de agave

Concepto	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Horno de piso	1	\$0.00	\$0.00
Braseros	2	\$66.60	\$133.20
Molino de agave	1	\$30,279.45	\$30,279.45
Ollas de acero inoxidable de 170 L	2	\$3,470.00	\$6,940.00
Lona de uso rudo 8*8 m	1	\$1,200.00	\$1,200.00
Cuchara de acero inoxidable de 113 cm de largo	2	\$590.00	\$1,180.00
Colador de acero inoxidable	2	\$58.26	\$116.52
Refractómetro Brix Digital	1	\$362.30	\$362.30
Báscula de cocina digital de alta precisión	1	\$173.60	\$173.60
Jarra de plástico	2	\$75.00	\$150.00
Embudo de plástico	2	\$88.00	\$176.00
Total			\$40,711.07

Nota. Elaboración propia.

A continuación, en la tabla 4.2 se desglosan los costos variables a considerar para la producción bimestral de la miel de agave. Es necesario aclarar que en lo referente a la leña y el agua, estos no tienen un costo porque, en el caso de la leña, esta se obtiene del proceso de

²² Es una forma organizada de trabajo que consiste en la cooperación en especie o mano de obra para llevar a cabo un trabajo en favor de la comunidad, un grupo o una persona.

roza, tumba y quema (RTQ) que han llevado a cabo los productores y en dado caso que no sea suficiente, tienen el permiso de la autoridad municipal para extraerla de los árboles que estén secos o en malas condiciones, y en cuanto al agua, esta es gratuita y se tiene acceso a ella las 24 horas del día los 7 días de la semana.

Tabla 4.2

Costos variables bimestrales para la producción de miel de agave

Materia prima utilizada	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Agave	3.72 toneladas ^a	\$1,873.94 ^b	\$6,971.05
Carga de leña	3 cargas	\$0.00	\$0.00
Agua	100 L	\$0.00	\$0.00
Energía eléctrica	7.5 horas	\$0.951 ^c	\$392.28
Salarios	20 salarios	\$207.00	\$4,140.00
Total			\$11,503.33

Nota. ^a Para producir 576 kg de miel de agave bimestralmente, considerando que el rendimiento por tonelada es de 155 kg como se explicó en la p. 36. ^b El costo por tonelada se determinó a partir del total de inversión entre el total de producción de los 4 productores como se explica en las páginas 8 y 9. ^c Costo por los primeros 75 kilowatts a marzo de 2023, de acuerdo con datos de la Comisión Federal de Electricidad. Fuente. Elaboración propia.

Por lo que concierne a fila 6 de la tabla 4.2 que considera los salarios, estos se obtuvieron de acuerdo con el salario mínimo²³, pues es un pago representativo que se dará a los productores. Es importante mencionar que para cada producción bimestral se utilizarán 5 días de trabajo, en un horario de 8:00 am a 6:00 pm, para aprovechar la luz natural. La cifra total del salario se obtuvo de multiplicar primero, el número de productores por la cantidad

²³ De acuerdo con la Comisión Nacional de Salarios Mínimos (CONASAMI) el 01 de enero de 2023, el salario mínimo es 207 pesos diarios y 312.41 pesos por día en la Zona Libre de la Frontera Norte.

de días que se requieren para llevar a cabo el proceso de producción, posteriormente, el resultado obtenido se multiplicó por el salario mínimo.

Respecto a la energía eléctrica, su costo total se calculó de acuerdo con la potencia que tiene la máquina exprimidora por el número de horas que se utilizará bimestralmente²⁴, y dicho resultado a su vez se multiplicó por \$0.951 pesos, que es el costo por los primeros 75 kilowatts de la tarifa 1 a marzo del 2023.

4.1.5 Apoyos Gubernamentales

Actualmente el Gobierno Federal ha implementado varios programas para los distintos sectores de la sociedad, en lo que compete al presente proyecto existen dos programas ideales para ser aprovechados por el grupo de productores de la comunidad de Asunción Lachixonase, el primero es Sembrando Vida y el segundo son los apoyos que ofrece el Instituto Nacional de la Economía Social (INAES), a continuación, se describen en el orden mencionado:

Sembrando Vida es uno de los Programas para el Bienestar en el que se otorgan apoyos económicos y en especie a sujetos agrarios mayores de edad que habitan en localidades rurales, cuyos municipios se encuentran con niveles de rezago social y que son poseedores de 2.5 hectáreas o más que se encuentran disponibles para ser trabajadas en un proyecto agroforestal (Programas para el bienestar, s.f.).

De acuerdo a lo anterior y con las necesidades del grupo de productores, el programa Sembrando Vida es ideal pues su objetivo primordial es incentivar a los trabajadores del campo a establecer sistemas productivos agroforestales, los cuales combinan la producción de los cultivos tradicionales con árboles frutales y maderables que de acuerdo con la

²⁴ La potencia de la máquina exprimidora es de 55 kilowatts.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), tienen la ventaja de incrementar o mantener la producción y productividad, lo que reduce el uso de insumos y, por tanto, los costos de producción (Programas para el bienestar, s.f.). El Programa Sembrando Vida cuenta con los siguientes apoyos:

- a) Apoyos económicos para fomentar el bienestar de los beneficiarios.
- b) Apoyos en especie para la producción agroforestal otorgados.
- c) Acompañamiento social y técnico para la implementación del Programa

Los requisitos para ser beneficiario de los apoyos son:

- Ser sujeto agrario que habite en algún municipio o localidad con rezago social.
- Ser mayor de edad.
- Tener disponibles 2.5 hectáreas para trabajar en un proyecto agroforestal (se debe acreditar la propiedad o posesión).
- Aceptar el cumplimiento de todas las disposiciones legales aplicables.
- Identificación oficial vigente en original y copia (Programas para el bienestar, s.f.).

Una vez que se tiene el pre registro, es decir, que se haya cumplido con los requisitos anteriores, los técnicos del programa realizan un proceso de validación que consiste en una visita física, para después notificar si se es beneficiario del apoyo solicitado.

Dados los criterios de este programa, este se solicita de manera individual y de acuerdo con los requisitos que se solicitan. Es importante señalar que este grupo de productores sí cumple con todos ellos.

En cuanto a los apoyos que brinda el INAES estos son ideales porque cuenta con una modalidad de apoyo para fomentar el desarrollo y fortalecimiento de las capacidades comerciales de los Organismos del Sector Social de la Economía, así como para motivar la promoción de sus productos y servicios. Los sectores a los que brinda soporte esta

organización son: agrícola, pecuario, forestal, pesca y acuícola, comercio, industria, minería y servicios (Instituto Nacional de la Economía Social, 2016). Actualmente la convocatoria de Desarrollo Empresarial y Social, que es la que concierne al presente proyecto, no está vigente, pues esta se abre en los primeros días de abril. Cabe mencionar que solo los Organismos del Sector Social de la Economía (OSSE) pueden solicitar los apoyos que brinda el INAES, por lo anterior, si se considera solicitar este apoyo, una de las figuras jurídicas que se recomiendan es la Sociedad de Producción Rural Ilimitada (SPRI).

4.1.6 Formas Jurídicas Recomendadas

Con la finalidad de que el grupo de productores de la comunidad de Asunción Lachixonase, en un futuro pueda acceder a apoyos federales se les hace la recomendación de constituirse bajo alguna de las siguientes figuras jurídicas:

- Sociedad de Producción Rural (SPR). “Es la unión de los productores rurales que se organizan con un fin lícito para la integración de recursos humanos, naturales, técnicos, para el establecimiento de industrias, aprovechamientos, sistemas de comercialización y cualquier otra actividad económica.”. (Secretaría General de Gobierno, s.f.).
- Sociedad por Acciones Simplificada (S.A.S.). Es aquella que “se constituye con una o más personas físicas que solamente están obligadas al pago de sus aportaciones representadas en acciones”. (Secretaría de Economía, 2022).

En la tabla 4.3 se muestran las características generales de las figuras jurídicas mencionadas, de las cuales los productores elegirán la que mejor se ajuste a sus necesidades. Es importante destacar que la SPR tiene la ventaja de que se le otorgan beneficios fiscales a quien la utiliza. De manera particular, se recomienda la Sociedad de Producción Rural de

responsabilidad ilimitada porque esta tiene la ventaja de que no se requiere de una aportación inicial por parte de los socios, lo cual facilita el registro de este grupo de productores, permitiéndoles que en un futuro puedan acceder a apoyos gubernamentales.

Tabla 4.3

Características generales de la Sociedad de Producción Rural Ilimitada y la Sociedad por Acciones Simplificada

	Sociedad de Producción Rural Ilimitada	Sociedad por Acciones Simplificada
Requisitos para constituirse	<ul style="list-style-type: none"> ● Acta constitutiva que contenga los estatutos, los datos correspondientes al permiso de la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE) o la Secretaría de Economía (SE) y acreditación del representante legal, otorgada ante fedatario público ● Constancia de inscripción en el Registro de Crédito Agrícola o en el Registro Público de Comercio, en caso de que no lo señale expresamente la documental pública ● Permiso de la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE) o Secretaría de Economía (SE) ● Clave Única de Registro de Población (CURP), de cada uno de los socios ● Identificación oficial vigente del solicitante. (Fideicomiso Fondo Nacional de Fomento Ejdal, s. f.). 	<ul style="list-style-type: none"> ● Que el o los accionistas externen su consentimiento para constituir una sociedad por acciones simplificada bajo los estatutos sociales que la Secretaría de Economía ponga a disposición mediante el sistema electrónico de constitución ● Uno de los accionistas debe contar con la autorización para el uso de denominación emitida por la Secretaría de Economía ● Todos los accionistas deben contar con certificado de firma electrónica avanzada vigente reconocido en las reglas generales que emita la Secretaría de Economía conforme a lo dispuesto en el artículo 263 de esta Ley General de Sociedades Mercantiles. (Secretaría General de Gobierno, s.f.).

Características generales	Sociedad de Producción Rural Ilimitada	Sociedad por Acciones Simplificada
Número de integrantes	Mínimo dos socios.	Uno o más accionistas.
Costo de registro	Gratuito	Gratuito
Límite de ingresos	Para el año 2022 sus ingresos no deben exceder anualmente de 702 mil 021 pesos para 2022 por cada uno de sus integrantes. (Servicio de Administración Tributaria, 2022).	Para el año 2023, los ingresos totales anuales de una Sociedad por Acciones Simplificada no podrán rebasar los \$6,783,425.40 (Seis millones setecientos ochenta y tres mil cuatrocientos veinticinco pesos 40/100 M.N.). En caso de rebasar el monto respectivo, la sociedad por acciones simplificada deberá transformarse en otro régimen societario. (DOF, 2022).
Apoyos gubernamentales a los que pueden tener acceso	<ul style="list-style-type: none"> • Programas del bienestar • Apoyo por parte del Instituto Nacional de la Economía Social (INAES) (Instituto Nacional de la Economía Social, 2016). 	<ul style="list-style-type: none"> • NAFIN (Subsecretaría de Competitividad y Normatividad, s.f.).

Nota. ^bConforme a la última publicación del Diario Oficial de la Federación que entró en vigor el 1 de enero del 2022. Fuente: elaboración propia con base en investigación documental.

4.2 Propuesta de Comercialización de Miel de Agave para un Grupo de Productores de la Comunidad de Asunción Lachixonase, Oaxaca.

Teniendo presente la definición de los cuatro tipos de innovación que indica El Manual de Oslo (2018), la presente propuesta comprende todos los tipos, en cuanto a la innovación de producto este se da porque el producto final que se comercializará es nuevo en comparación con lo que los productores ofertan actualmente, también existe una innovación en el proceso, pues se utilizará uno completamente nuevo que implica más

funciones, respecto a la innovación organizacional, esta se verá reflejada en las nuevas relaciones de trabajo que se formarán y en que a los 4 agricultores se les asignarán nuevas labores. También se dispondrá de otro lugar de trabajo y más relaciones con otras personas fuera del grupo de productores, y por último, la innovación de comercialización que se manifiesta mediante una nueva presentación del producto, la forma en que se introducirá en el mercado y los lugares en los que se ofertará.

4.2.1 Producto

4.2.1.1 Propuesta de Marca.

La importancia de dotar de una marca a este producto radica en que esta “es el cimiento de un buen *branding*, uno de los atributos intangibles más importantes de una compañía” (Ferrari et al., 2020, p. 13).

En el proceso de definir el nombre de la marca se buscó que por medio de esta se comunique lo que es la miel de agave. En primer lugar, se buscó representar que esta se obtiene gracias a la lluvia que riega el agave del que se extrae la miel y, en segundo lugar, como se mencionó en el apartado *4.1.1 Características Generales de la Miel de Agave*, esta es fuente de múltiples beneficios para el ser humano. Con base en lo anterior, se llegó al nombre definitivo de la marca: Regalo del cielo. También, es relevante mencionar que la presentación del producto será en botellas de 500 g.

4.2.1.2 Propuesta de Logotipo.

La propuesta del logotipo representa el contraste de los colores del tono azul del agave espadín con el azul del cielo, al mismo tiempo que se muestra la miel de agave en un

recipiente de madera, lo cual alude a que es un producto natural. En la figura 4.3 se puede apreciar la propuesta de logotipo.

Figura 4.3

Propuesta de logotipo de miel de agave Regalo del Cielo



4.2.1.3 Propuesta de Etiqueta.

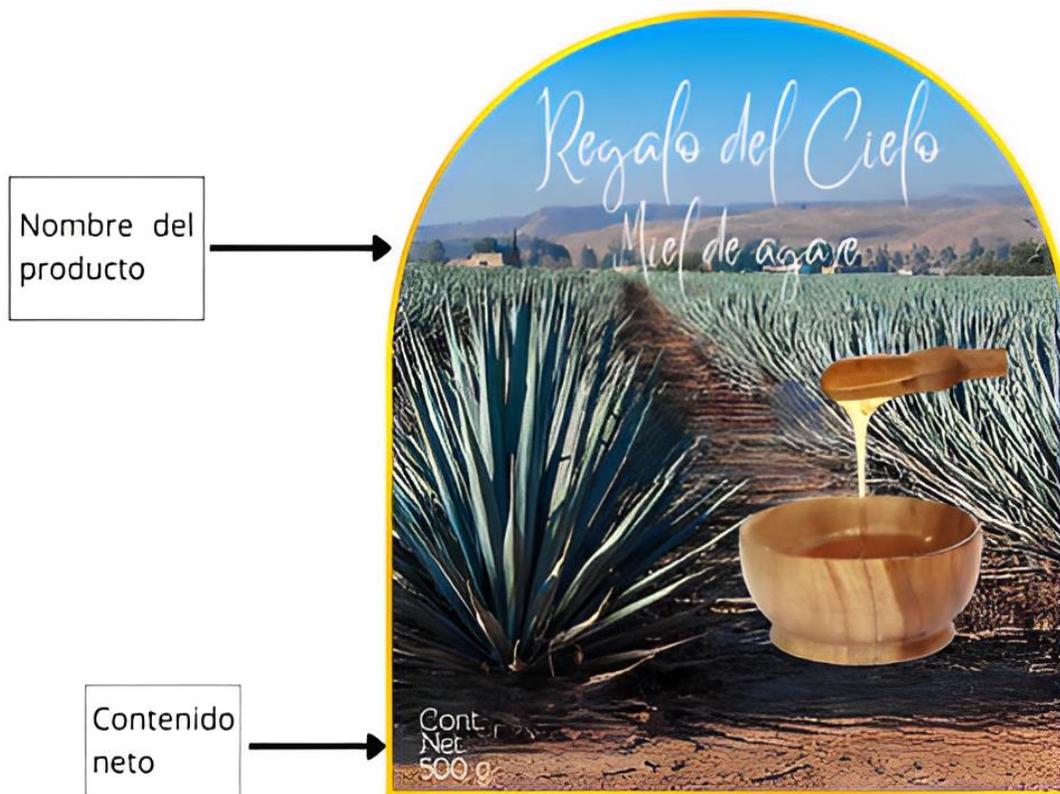
Referente al etiquetado, este será conforme lo señala el DOF en la NOM-003-SAGARPA-2016 en el apartado *Información Comercial*, de acuerdo a lo anterior, la etiqueta debe de incluir los siguientes elementos:

- Nombre o denominación del producto
- Lista de ingredientes
- Contenido neto
- Nombre, denominación o razón social y domicilio fiscal
- País de origen
- Identificación del lote
- Fecha de caducidad o de consumo preferente
- Declaración Nutricional
- Información adicional

En la figura 4.4 se muestra la propuesta del anverso de la etiqueta y al mismo tiempo se indican cada uno de los elementos con los que cumple.

Figura 4.4

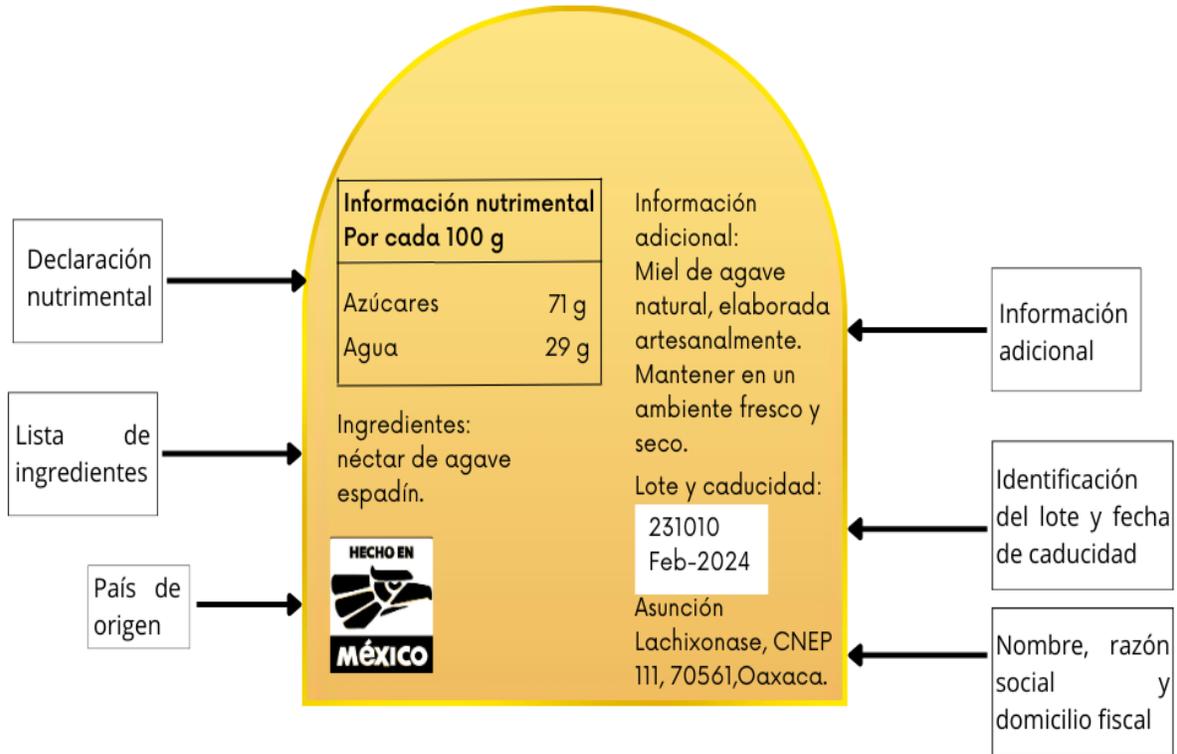
Propuesta de etiqueta con todos los elementos indicados por el DOF (anverso)



En la figura 4.5 se observa la propuesta del reverso de etiqueta y se indican cada uno de los elementos con los que cumple de acuerdo con la NOM-003-SAGARPA-2016.

Figura 4.5

Propuesta de etiqueta con todos los elementos indicados por el DOF (reverso)



4.2.1.4 Propuesta de presentación de Regalo del Cielo

Para la presentación de la miel de agave Regalo del Cielo se consideró hacer uso de una botella que fuese atractiva para el cliente, pero al mismo tiempo funcional, por lo tanto, se concluyó que el envasado óptimo para dicho producto es el que se muestra en la figura 4.6.

Figura 4.6

Propuesta de presentación de Regalo del Cielo (anverso)



Figura 4.7

Propuesta de presentación de Regalo del Cielo (reverso)



En la figura 4.7 se observa el reverso de la botella, así como la etiqueta en la que se proporciona información acerca de la miel e indicaciones para su cuidado.

La propuesta de presentación de la miel de agave cumple con los requisitos del apartado *Información Comercial* que indica la NOM-003-SAGARPA-2016, por lo que se concluye que una vez que se acaten estos requerimientos, se podrá comercializar Regalo del Cielo.

4.2.2 Plaza

Respecto al lugar en que se propone se ofertará regalo del cielo, este se determinó con base en investigación de campo, y se eligió el centro de la ciudad de Oaxaca de Juárez debido a que cuenta con varias opciones de puntos de venta y, porque además, existe una alta afluencia de personas, la cual se debe al turismo nacional y extranjero.

En este mismo sentido, se observó que la miel de agave cuenta con dos principales alternativas para su comercialización: las tiendas naturistas y el mercado 20 de Noviembre.

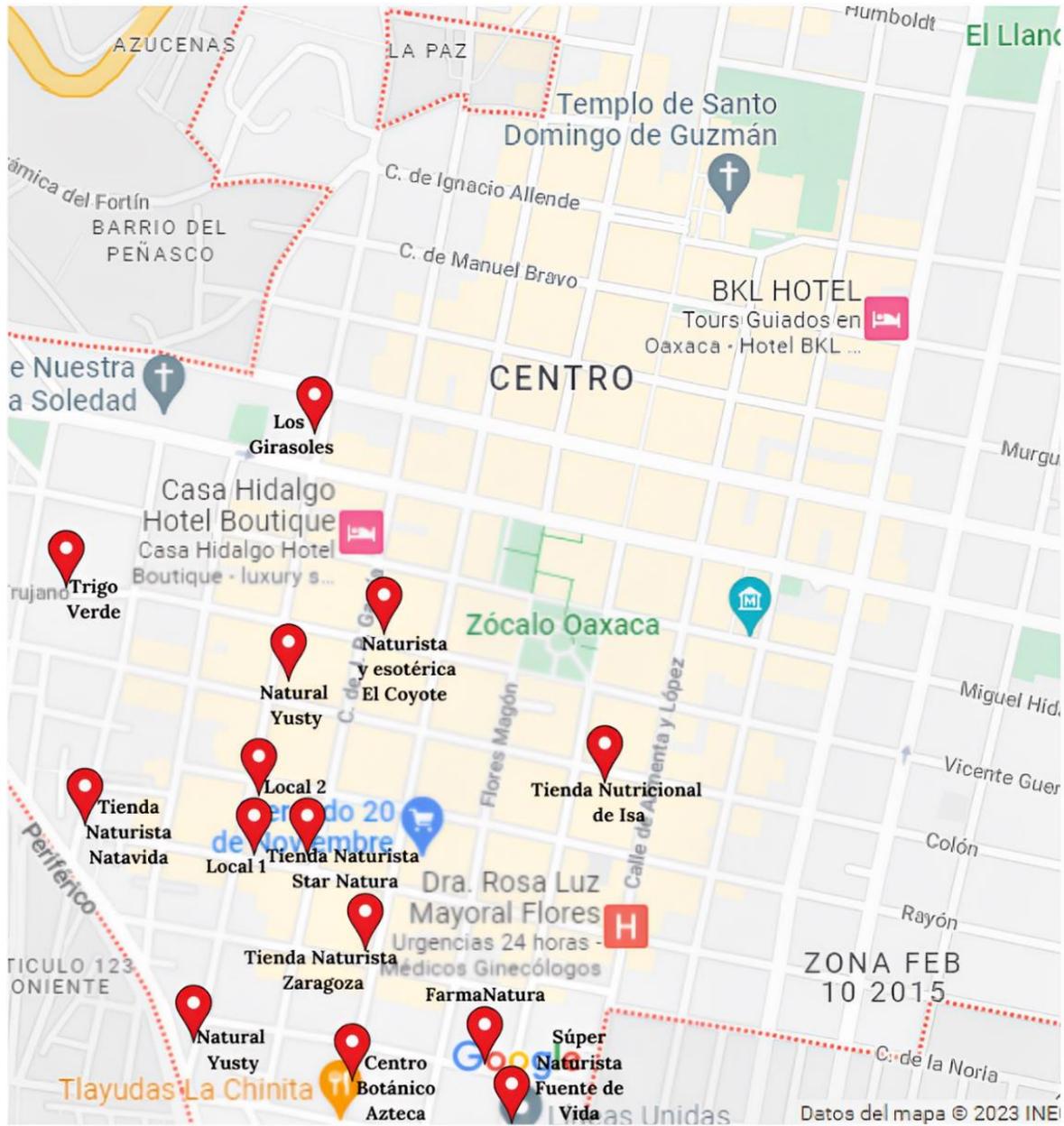
De acuerdo con entrevistas realizadas el 20 y 21 de diciembre del 2022 a puntos de venta identificados en el centro de la ciudad de Oaxaca de Juárez²⁵, los propietarios de 12 tiendas naturistas más dos locatarias del mercado 20 de Noviembre están dispuestos a adquirir la miel de agave Regalo del Cielo.

En la figura 4.8 se muestran en color rojo la ubicación de los puntos de venta propuestos.

²⁵ En el anexo 3 se puede observar el instrumento de investigación utilizado.

Figura 4.8

Puntos de venta en el centro de la ciudad de Oaxaca de Juárez, Oaxaca



Nota. Adaptada de *Tiendas Naturistas en el Centro de Oaxaca de Juárez*, de Google, 2022 (<https://www.google.com.mx/maps/search/tiendas+naturistas/@17.057818,-96.7237241,15.81z>)

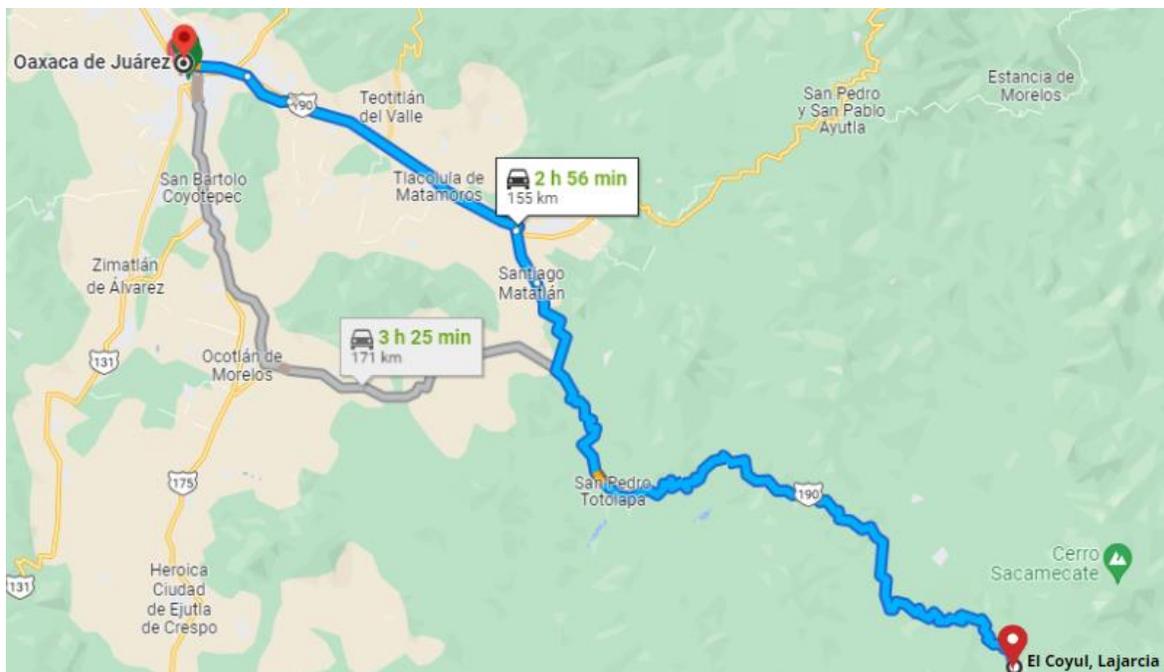
También se proponen dos puntos más de venta, los cuales están ubicados en la localidad de El Coyul, Lajarcia, población aledaña a Asunción Lachixonase asentada a orillas

de la carretera Cristobal Colón Km. 157, en dicha comunidad se proponen dos establecimientos más en los que se ofertará Regalo del Cielo, pues su localización será favorable para el comercio, ya que comúnmente registra el paso de turistas.

En la figura 4.9 se puede observar la localización geográfica de esta comunidad.

Figura 4.9

Microlocalización de El Coyul, Lajarcia en el estado de Oaxaca

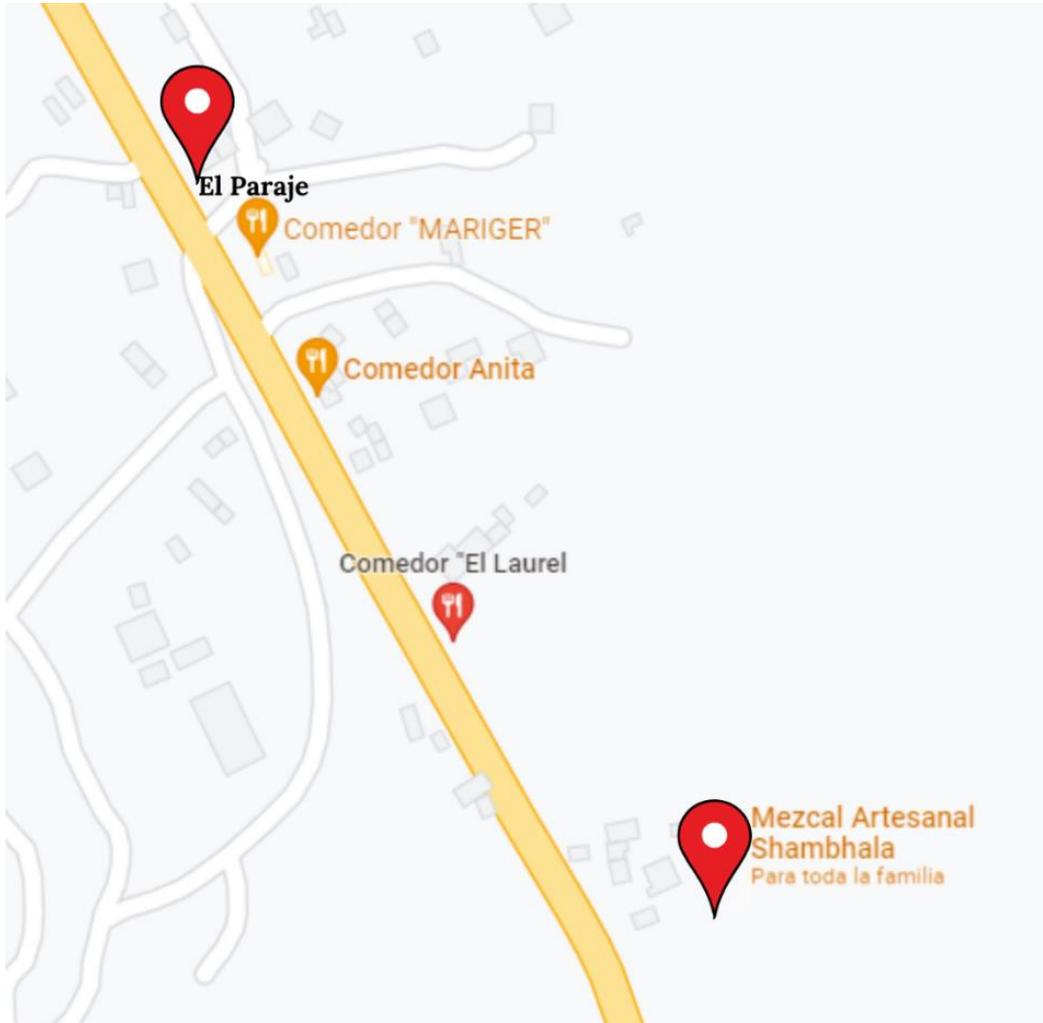


Nota. Adaptada de *Ubicación de El Coyul, Lajarcia*, de Google, 2023 (<https://www.google.com.mx/maps/dir/16.5022557,95.9068108/Oaxaca+de+Ju%C3%A1rez,+Oax./@16.5073442,95.9107505,15.07z/data=!4m9!4m8!1m0!1m5!1m1!1s0x85c72249df26d9b1:0xac88a77657dff3b!2m2!1d-96.7265889!2d17.0731842!3e0>)

A continuación, en la figura 4.10 se aprecian los dos puntos de venta propuestos.

Figura 4.10

Localización de puntos de venta propuestos en El Coyul, Lajarcia, Oaxaca



Nota. Adaptada de *El Coyul, Lajarcia*, de Google, 2022 (<https://www.google.com.mx/maps/@16.5015882,-95.903546,16.89z>)

Al final de la investigación de campo realizada, se encontraron en total 16 puntos de venta, de los cuales, 12 son tiendas naturistas ubicadas en el centro de la ciudad de Oaxaca de Juárez, 2 se localizan en el interior del mercado 20 de Noviembre y 2 están situadas en la comunidad de El Coyul, Lajarcia. Es necesario destacar que la demanda de Regalo del Cielo estimada en esta etapa inicial es confiable debido a que se visitó cada uno de los puntos de

venta identificados y se entrevistó a sus propietarios, quienes manifestaron estar dispuestos a adquirir Regalo del Cielo, y también mencionaron la cantidad que comprarían en esta primera etapa. Con lo anterior, se determinó que la demanda mensual inicial será de 18 kg en promedio en cada uno de los puntos de venta, lo que da un total de 288 kg de miel al mes. Como la producción está contemplada cada dos meses, la producción total bimestral estimada es de 576 kg de miel de agave.

4.2.3 Promoción

La promoción de la miel de agave se llevará a cabo en redes sociales como son Facebook e Instagram. En Facebook se creará una página que llevará el nombre de la marca, mediante la cual se mostrará el agave del que proviene la miel, fotografías de su proceso de producción, sus beneficios, recetas en las que se puede utilizar, lugares de la ciudad de Oaxaca en que se puede adquirir, así como también se podrá tomar pedidos por medio del chat de dicha página. Aunado a lo anterior, la información que se utilizará en Instagram será la misma que se publique en Facebook, ya que se utilizará la herramienta *sincronizar cuentas* que ofrece dicha aplicación, de esta manera, de forma simultánea también se compartirá lo que se publica vía Facebook.

4.2.4 Precio

4.2.4.1 Costos de comercialización

Respecto a los costos de comercialización de la miel de agave, en primer lugar se encuentra la inversión inicial. Como se puede observar en la tabla 4.4, se contemplaron cajas de plástico y separadores para la distribución de la miel, ya que al contar con un productor que llevará la mercancía a los puntos de venta, no será necesario que se dejen las cajas y los

separadores, pues se descargará el producto al momento de la entrega, permitiendo así que se reutilicen.

Tabla 4.4

Inversión inicial para la comercialización de miel de agave

Concepto	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Registro de la marca ^a	1	\$3,126.41	\$3,126.41
Cajas de plástico	11	\$259.00	\$2,849.00
Separadores de cartón	2 paquetes	\$499.01	\$998.02
Total			\$6,973.43

Nota. ^aCosto vigente a marzo 2023. Fuente. Elaboración propia.

La figura 4.11 muestra de manera ilustrativa el empaque en que se transportaran las botellas de miel.

Figura 4.11

Empaque para transportar botellas de miel de agave



Nota. Reproducida de *Caja de plástico de uso rudo*, de Home Depot, 2023 (<https://www.homedepot.com.mx/cajas-de-almacenamiento/cajas-de-almacenamiento/caja-organizadora-102-l-amarillo-y-negro-400624>).

Como se observa en la tabla 4.5, en relación a los costos variables para la comercialización de la miel de agave, el más representativo es el de las botellas, pues la demanda bimestral estimada es de 576 kg, que multiplicado por 2 da un resultado de 1,152 botellas de 500 g cada una que se comprarán bimestralmente.

Tabla 4.5

Costos variables bimestrales de la comercialización de miel de agave

Concepto	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Botellas de 500 g	1,152	\$12.45	\$14,342.40
Etiquetas ^a	2,304	\$0.74	\$1,704.96
Salario	2	\$207.00	\$414.00
Gasolina	150 L	\$23	\$3,450.00
Estacionamiento	14 horas	\$30	\$420
Total			\$20,331.36

Nota. ^aSe contempla el lado anverso y reverso.

Siguiendo con la tabla 4.5, en esta se contempla el salario, gasolina y estacionamiento porque uno de los productores que viaja regularmente a la ciudad de Oaxaca, está dispuesto a realizar las entregas del producto a cambio de que se le apoye con lo antes mencionado. Dicho productor hará 2 viajes bimestralmente, pues los propietarios de los puntos de venta manifestaron que prefieren que sus pedidos se les entreguen mensualmente, es por esto, que los productores se reunirán cada mes para subir las cajas a la camioneta de redilas y ese mismo día el productor pasará a dejar los pedidos de la comunidad aledaña, como lo anterior no representa una inversión de tiempo significativa, los productores lo harán voluntariamente. Por lo anterior, como se indica en la columna 2, los salarios que se contemplan son 2, pues cada mes el productor ocupará un día para surtir en los puntos de venta ubicados en el centro de la ciudad de Oaxaca. En este mismo sentido, se puede observar que las horas totales de estacionamiento son 14, es decir, en cada viaje se necesitan 7 horas

para hacer la entrega de los pedidos. En la misma columna también se muestra que el consumo bimestral de gasolina es de 150 L, ya que por cada viaje se ocuparán 75 L.

4.2.4.2 Determinación de precio

Para determinar el precio de la miel de agave se tomaron en cuenta tres puntos importantes:

1. El costo unitario de cada botella de miel de agave.

Este se obtiene como resultado de la suma de los costos variables del proceso de producción y comercialización de la miel de agave, entre el total de producción bimestral estimada, por lo anterior, el costo unitario es de \$27.63²⁶.

2. El precio actual de la miel de agave.

Para este punto, se llevó a cabo una investigación de campo para conocer y determinar el precio promedio de 500 g de miel de agave. Para lo anterior, se tomó en cuenta el precio que manejan los establecimientos que se encuentran en el centro de la ciudad de Oaxaca de Juárez, así como también se consideró el precio que emplean los otros puntos de venta identificados que se mencionan el apartado 4.2.2 *Plaza*. Posteriormente, se realizó una investigación documental para conocer los precios que manejan las tiendas departamentales, ya que son la competencia indirecta de los puntos de venta donde se ofertará la miel de agave Regalo del Cielo²⁷.

En la tabla 4.6 se muestra información respecto a dos tipos de miel de agave que se venden en tiendas y mercados que se ubican en la zona céntrica de la ciudad de Oaxaca de

²⁶ Ver anexo 5.

²⁷ Ver anexo 6.

Juárez, el promedio del precio de 500 g de miel de agave natural es de \$144.59; el segundo tipo es miel de agave natural y orgánica, y el promedio del precio por 500 g es de \$126.58. Todas las marcas que se ofertan en dicha zona son mexicanas, asimismo, sólo cuatro de las nueve marcas mencionan de qué agave provienen, de manera específica dos extraen su producto de agave azul y las otras dos de agave espadín.

Tabla 4.6

Precio de miel de agave de 500 g en establecimientos del centro de la ciudad de Oaxaca de Juárez

Tiendas locales	Cálculo del precio por kilogramo		Material del envase	Presentación del envase
	Miel de agave natural	Miel de agave natural y orgánica		
Trigo Verde		Harmony \$158.4	Plástico	 360 g
Tienda Nutricional	Pepemiel \$153.03			 330 g

Super Naturista Fuente de Vida	Enature \$151.51	Plástico		660 g
Local del mercado 20 de Noviembre	Sin marca \$142.85	Plástico		500 g
Natural Yusty	Miel de agave natural \$138.25	Plástico		350 g
Botánico Azteca	Jarabe de agave \$69.85	Plástico		680 g

Nota. Elaboración propia con base en investigación documental.

Como se mencionó anteriormente, también se consideró el precio de los otros puntos de venta identificados. En la figura 4.11 se puede apreciar la presentación de la miel de agave Shambhalá que se oferta en la comunidad de El Coyul, Lajarcia, la cual tiene un precio de \$185 por 500 g.

Figura 4.12

Presentación de miel de agave Shambhalá



3. Un margen de ganancia.

Para calcular el margen de ganancia se tomó en consideración que este debe ser razonable, de manera que permita recuperar de forma gradual la inversión inicial, por lo tanto, el margen a aplicar será de un 50%, dejando así un total de \$41.44.

Por último, se tomó en cuenta el asignar un precio que sea atractivo en el mercado, pero que resulte rentable. Por lo anterior, tomando en cuenta que el promedio del precio de 500 g de miel de agave natural que se maneja en las tiendas naturistas es de \$144.59, y considerando que aún con el margen del 50% aplicado al producto que se desea ofertar se sigue contando con un precio competitivo, se llegó a la conclusión de

que conviene asignar un precio de introducción al producto tomando como referencia el precio por 500 g de miel de agave natural más bajo que se oferta en las tiendas naturistas, el cual es de \$138, por lo tanto, los primeros 6 meses se venderá a precio de introducción de \$128, lo que representa un precio \$10 menos que el de la competencia, para que de esta manera se dé a conocer Regalo del Cielo en el mercado, después de este tiempo, su precio será de \$138.

4.2.2.3 Pronóstico de producción y de ventas.

La tabla 4.9 muestra el pronóstico de producción de botellas de miel de agave para el primer año de operación, el cual se puede apreciar es bimestral, y esto se debe a que de esta manera se hace un uso óptimo de la capacidad instalada, tanto del horno de piedra como de la máquina exprimidora.

Continuando con la tabla 4.7, se observa que el total de producción anual de botellas de miel es 6,912, lo cual equivale a 3,456 kg de miel²⁸. Ahora bien, para saber cuánto de agave se necesita para cubrir la demanda de la miel, se dividió el total de kg de miel a producir entre el rendimiento de kg de miel por tonelada (3,456 entre 155), lo que dio como resultado que se requieren 22.29 toneladas anuales. De manera individual, cada agricultor tendría que aportar 5.57 toneladas de su producción anual estimada a la producción de miel de agave²⁹.

²⁸ Se determinó tomando en cuenta la demanda estimada en términos anuales.

²⁹ Se dividió el total de toneladas de agave que se requieren entre el número de productores.

Tabla 4.7*Pronóstico de producción de botellas de miel de agave para el primer año*

Producción bimestral					
1	2	3	4	5	6
1,152	1,152	1,152	1,152	1,152	1,152
Total de producción anual					6,912

Nota. Elaboración propia.

La tabla 4.8 presenta las ventas estimadas bimestralmente y cómo de estas se va descontando la inversión inicial, los costos variables, la depreciación y el fondo para herramientas, al mismo tiempo se puede apreciar como desde el primer bimestre se obtienen ganancias. Es relevante mencionar que la proyección de ventas inicia en el mes de julio debido a que a partir de dicho mes los productores ya disponen de la materia prima. Además, cabe destacar que la variación en dichas ventas se debe a que en los primeros 6 meses se manejó un precio de introducción, y posteriormente este aumentó, tal como se explica en el apartado 4.2.4.2 *Determinación de precio.*

Es necesario señalar que la máquina exprimidora que se utiliza en el proceso de producción de la miel de agave se depreciará con el método de línea recta con la finalidad de llevar un mejor control de la pérdida de valor de dicho bien, asimismo, la vida útil y el porcentaje de depreciación aplicado es conforme a los parámetros de vida útil que indica el DOF (Ver anexo 9). Aunado a lo anterior, se asignará un 2% de la utilidad bruta anual a un fondo que será destinado para adquirir nuevas herramientas en el momento que sea necesario. Cabe mencionar que bimestralmente se irá descontando dicho fondo y la depreciación a la utilidad bruta, para así obtener la utilidad neta bimestral que percibirá cada productor.

Tabla 4.8*Proyección de ventas de miel de agave para el primer año (en pesos)*

Concepto/	Jul-Agos	Sep-Oct	Nov-Dic	Ene-Feb	Mar-Abril	May-Jun
bimestralmente						
Precio propuesto	\$128	\$128	\$128	\$138	\$138	\$138
Botellas	1,152	1,152	1,152	1,152	1,152	1,152
Ventas proyectadas	\$147,456.00	\$147,456.00	\$147,456.00	\$158,976.00	\$158,976.00	\$158,976.00
Total costos variables ^a	\$31,834.69	\$31,834.69	\$31,834.69	\$31,834.69	\$31,834.69	\$31,834.69
Recuperación de inversión requerida ^b	\$7,947.41	\$7,947.41	\$7,947.41	\$7,947.41	\$7,947.41	\$7,947.41
Utilidad bruta	\$107,673.90	\$107,673.90	\$107,673.90	\$119,193.90	\$119,193.90	\$119,193.90
Depreciación	\$500.42	\$500.42	\$500.42	\$500.42	\$500.42	\$500.42
Fondo para herramientas	\$2,268.68	\$2,268.68	\$2,268.68	\$2,268.68	\$2,268.68	\$2,268.68
Utilidad neta	\$104,904.80	\$104,904.80	\$104,904.80	\$116,424.79	\$116,424.79	\$116,424.79
Utilidad neta por productor	\$26,226.20	\$26,226.20	\$26,226.20	\$29,106.19	\$29,106.19	\$29,106.19
Utilidades acumuladas	\$104,904.80	\$209,809.60	\$314,714.40	\$431,139.19	\$547,563.98	\$663,988.77

Nota. Elaboración propia. Nota. ^aConsidera los costos variables de producción y comercialización (Ver anexo 7). ^bDescuento del total de inversión inicial de producción y comercialización.

En la tabla 4.9 se observan las cantidades en términos anuales de los ingresos por concepto de las ventas, los costos variables, la inversión inicial requerida, la depreciación³⁰

³⁰ Ver anexo 8.

y el fondo de ahorro para herramientas, así como la utilidad neta obtenida y las ganancias anuales por productor.

Tabla 4.9

Resumen anual de ventas de miel de agave para el primer año (en pesos)

Concepto/anualmente	
Ventas proyectadas	\$919,296.00
Total costos variables	\$191,008.14
Recuperación de inversión requerida	\$47,684.47
Utilidad bruta	\$680,603.39
Depreciación	\$3,002.54
Fondo para herramientas	\$13,612.07
Utilidad neta	\$663,988.78
Utilidad neta por productor	\$165,997.19

Nota. Elaboración propia.

De manera concreta, la tabla 4.9 indica que los ingresos y las ganancias anuales para el grupo de productores ascienden a \$919,296.00 y \$663,988.78 pesos respectivamente, de manera individual, cada miembro del grupo obtendría \$229,824.00 de ingresos, de los cuales \$165,997.19 pesos serían ganancias.

Por último, como se puede apreciar en la tabla 4.10, la presente propuesta es viable debido a que los productores obtendrían mayores ingresos y ganancias si venden su materia prima con un valor agregado, lo anterior, tomando en cuenta solo las 5.57 toneladas de su

producción anual estimada de agave que se necesita que destinen a la producción anual de miel.

Tabla 4.10

Comparación de ganancias individuales por la venta de materia prima y miel de agave

Concepto	Venta de Materia Prima	Venta de miel de Agave
Aportación de su producción anual	5.57 toneladas	5.57 toneladas
Inversión inicial que deberá aportar cada uno de los productores del grupo analizado	\$10,962.54	\$11,921.11
Ingresos	\$22,280.00 ³¹	\$221,017.60 ³²
Ganancia	\$11,317.46	\$209,096.49

Nota. Elaboración propia.

De acuerdo con los datos de la columna 2 de la tabla 4.10, si un productor vende 5.57 toneladas de agave, sus ingresos y ganancias anuales serían de \$23,400 pesos y \$12,437.45 pesos respectivamente. Sin embargo, como se observa en la columna 3, si el grupo de productores decide procesar las 5.57 toneladas de agave para producir miel de agave en lugar de venderlas como materia prima, cada productor debería aportar una inversión inicial de \$11,921.11³³ para cubrir los costos de producción y comercialización de miel de agave, con lo cual, cada uno de ellos obtendría ingresos anuales por \$209,096.49 pesos, de los cuales sus ganancias anuales ascenderían a \$209,096.49 pesos.

³¹ Se multiplicó 5.57 toneladas de agave por \$4, que es el precio por kg,

³² Se obtuvo de realizar la equivalencia de 5.57 toneladas de agave a kilogramos de miel, y posteriormente multiplicar por \$128, que es el precio de introducción de Regalo del Cielo.

³³ Ver anexo 9.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

En la comunidad de Asunción Lachixonase, la actividad agrícola es de suma importancia, de manera particular a la siembra, cosecha y venta del agave espadín, debido a que un 90% de dicha población se dedica a esta actividad.

En relación con la comercialización del agave, los agricultores solo cuentan con dos canales de venta y esta se realiza bajo las condiciones que imponen sus compradores. Por lo tanto, se consideró necesario brindar una alternativa a estos productores con el fin de que puedan obtener mayores utilidades a partir del procesamiento de esta materia prima, dándole un valor agregado. Este trabajo de investigación tuvo como objetivo general desarrollar una *propuesta de producción y comercialización de miel de agave para un grupo de productores de la comunidad de Asunción Lachixonase*. Para su cumplimiento fue necesario realizar los siguientes objetivos específicos:

El primer objetivo específico fue *analizar información documental y de campo para conocer el proceso de producción y comercialización de agave espadín (angustifolia Haw), así como la capacidad instalada de un grupo de productores de Asunción Lachixonase, Oaxaca*. Este objetivo se cumplió ya que se realizaron entrevistas semiestructuradas a cada uno de los productores, las cuales permitieron identificar cada una de las etapas del proceso de producción del agave y su rendimiento final, al mismo tiempo, se obtuvo información acerca del proceso de comercialización que actualmente llevan a cabo de dicha materia prima.

El segundo objetivo específico, consistió en *examinar información documental y de campo para conocer el proceso de producción de la miel de agave, sus costos y*

características. Este objetivo se cumplió, ya que se realizaron entrevistas semiestructuradas e investigación de campo que permitieron documentar cada uno de los pasos para producir miel de agave. También se calcularon sus costos y se identificaron sus características, como se explica en el capítulo 4 de esta investigación.

El tercer objetivo específico fue *identificar las alternativas de comercialización de la miel de agave espadín en la ciudad de Oaxaca de Juárez*, este se cumplió debido a que se realizó un estudio de campo en el que se identificó que la miel de agave se oferta en tiendas departamentales, tiendas naturistas y en los mercados de esta ciudad. Por lo tanto, se determinó que el centro de la ciudad de Oaxaca de Juárez es una alternativa para su comercialización debido a la importante afluencia de turismo nacional y extranjero. En el capítulo 4 se muestran los resultados de las entrevistas realizadas a tiendas naturistas y mercados del centro de la Ciudad de Oaxaca que permitieron evaluar el nivel de aceptación de la miel de agave Regalo del Cielo y determinar puntos de venta, los cuales arrojaron una respuesta favorable, al confirmar su disposición para comercializar este producto. Así se determinaron 14 puntos de venta en el centro de la ciudad de Oaxaca de Juárez. Además, se agregaron 2 puntos de comercialización de la miel de agave en la comunidad de El Coyul, Lajarcia, debido a que es una población que por su ubicación geográfica registra un continuo paso de turistas.

El cuarto objetivo específico consistió en *desarrollar la propuesta de producción y comercialización de miel de agave para un grupo de productores de Asunción Lachixonase, Oaxaca*. Este objetivo se alcanzó debido a que, como se expone en el capítulo 4, en primer lugar se propone un proceso de producción en el que se optimizan los tiempos y la materia prima utilizada, así como las herramientas y la maquinaria necesaria para lograrlo, lo cual

permite obtener un producto estandarizado que cumple con los parámetros que indica la NOM-003-SAGARPA-2016. En este mismo capítulo se presenta la propuesta de comercialización, en la que se muestra un producto que cumple con la información comercial que exige la NOM-003-SAGARPA-2016 y que se podría comercializar en los 16 puntos de venta identificados, a un precio que se determinó de acuerdo a los costos de producción y de comercialización, a los precios que maneja la competencia directa y considerando un margen de ganancia 50%.

Por lo anterior, el objetivo general que fue desarrollar una *propuesta de producción y comercialización de miel de agave para un grupo de productores de la comunidad de Asunción Lachixonase* se alcanzó después de cumplir con los objetivos específicos anteriormente señalados. Además, la propuesta de producción y comercialización de miel de agave es rentable debido a que las ganancias de los productores aumentarán de manera considerable, tomando como referencia que los ingresos de los productores serán con base en las 5.57 toneladas (alrededor del 15% de su capacidad de producción anual de agave) que aportarían anualmente a la producción de miel de agave cada uno. Debido a que, si cada uno de ellos vendiera al año esta misma cantidad de agave como materia prima a un precio de \$4 por kilogramo, obtendría ingresos de \$22,280.00 pesos, de los cuales sus ganancias serían de \$11,317.46 pesos. Ahora bien, si el grupo de productores decide producir miel de agave con el apoyo de todos los integrantes del grupo, cada uno de ellos tendría que invertir \$11,921.11 pesos (ver anexo 9), con lo cual, los ingresos anuales de cada productor serían de \$221,017.60 y sus ganancias ascenderían a \$209,096.49 pesos.

Si esta propuesta se implementa puede beneficiar a las familias de los productores, pues tendrían un impacto positivo en sus ingresos y por ende, se favorecería a la comunidad.

El problema identificado en esta investigación permite reconocer la urgencia de brindar nuevas herramientas a los agricultores de la comunidad de Asunción Lachixonase, para que no solo dependan de la venta del agave como materia prima, sino que puedan ofrecer un producto con valor agregado que les permita acceder a mayores ganancias.

Además, la propuesta de producir y comercializar miel de agave está justificada por el cambio de hábitos en el consumo que ha crecido en los últimos años, y que con la llegada de la pandemia de Covid-19 cobró mayor relevancia, habiendo así una tendencia global de creciente interés por adoptar una alimentación más saludable, donde la miel de agave tiene un área de oportunidad.

Esta investigación, representa un esfuerzo por establecer las bases para la realización de futuras investigaciones para evaluar las ventajas que pueden traer a la comunidad de Asunción Lachixonase, el que más grupos de productores se dediquen a la producción de miel de agave o incluso para otras investigaciones en las que se analice la producción de otro tipo de productos derivados del agave espadín y que representen alternativas para que los agricultores no vendan sus productos como materia prima, sino que comprendan que hay otras opciones y que estas al agregarles valor pueden constituir una oportunidad para mejorar los ingresos de esta comunidad. El desarrollo de dichas investigaciones puede traer consigo una mayor diversificación de las alternativas que pueden explorar los agricultores que se dediquen a la siembra y cosecha del agave tanto en esta como en otras comunidades.

REFERENCIAS

- Acosta, A. L. (2017). *Canales de distribución*. Fondo editorial Areandino. <https://digitk.areandina.edu.co/handle/areandina/1270>
- Anderson, D.P. y Hanselka, D. (2009). *Adding value to agricultural products* [Valor añadido a los productos agrícolas]. Agrilife Communications. <https://core.ac.uk/download/pdf/147130291.pdf>
- Arias, L. E., Fonseca, A. M. y Cuadra, F. A. (2020). *Mercadeo: elementos del sistema de comercialización que influyen en la segmentación y posicionamiento de mercado* [tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-Managua]. Repositorio Institucional RIUMA. <http://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/14099>
- Banco Mundial. (2022, 7 de abril). *México: panorama general*. Grupo Banco Mundial. <https://www.bancomundial.org/es/country/mexico/overview>
- Banco Mundial. (2020, 8 de junio). *La COVID-19 (coronavirus) hunde a la economía mundial en la peor recesión desde la Segunda Guerra Mundial* [comunicado de prensa]. <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2020/06/08/covid-19-to-plunge-global-economy-into-worst-recession-since-world-war-ii>
- Bustos, C. (2009). La producción artesanal. *Visión Gerencial*, 1, 37-52. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=465545880009>
- Castañeda, D. (2016, 5 de mayo). *Presente y futuro del crecimiento económico de México*. Nexos. <https://economia.nexos.com.mx/presente-y-futuro-del-crecimiento-economico-de-mexico/>
- Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria. (2020). *La agricultura y su relación con la pobreza en México* [investigación]. http://www.cedrssa.gob.mx/files/b/13/17Agricultura_pobreza.pdf
- Coordinación General del Comité Estatal de Planeación para el Desarrollo de Oaxaca. (s.f.). *Plan de Desarrollo Regional: Sierra Sur* [diagnóstico]. Consultado el 30 de marzo de 2020. <https://www.oaxaca.gob.mx/coplade/wp-content/uploads/sites/29/2021/04/Sierra-Sur.pdf>
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (s. f.). *Medición de la pobreza*. CONEVAL. Consultado el 28 de febrero de 2022. <https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Glosario.aspx#:~:text=Pobreza%20moderada%3A%20Es%20aquella%20persona,la%20poblaci%C3%B3n%20en%20pobreza%20extrema.>
- CONVITE. (s.f.). *Conoce más sobre los agaves*. Convite Mezcal. Consultado el 19 de febrero de 2023. <https://convitemezcal.com/los-agaves/>
- Coyoli, Y. (2021, 9 de junio). *Fuertes exportaciones de tequila e incremento en precios de agave incentivaron la siembra*. Grupo Consultor de Mercados Agrícolas.

<https://gcma.com.mx/fuertes-exportaciones-de-tequila-e-incremento-en-precios-de-agave-incentivaron-la-siembra/>

Díaz, G., y Guambi, D. (2018, 15 de octubre). La innovación: baluarte fundamental para las organizaciones. *INNOVA Research Journal*, 3(10.1), 212-229. <https://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/article/view/843>

Diario Oficial de la Federación. (2012, 15 de agosto). *Parámetros de Estimación de Vida útil*. México: Consejo Nacional de Armonización Contable. https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5264340&fecha=15/08/2012#gsc.tab=0

_____ (2016, 18 de noviembre). *Norma Oficial Mexicana NOM-003-SAGARPA-2016, Relativa a las características de sanidad, calidad agroalimentaria, autenticidad, etiquetado y evaluación de la conformidad del jarabe de agave*. México: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5461591&fecha=18/11/2016#

_____ (2021, 30 de diciembre). *Acuerdo por el que se da a conocer el factor de actualización a los ingresos totales anuales de una Sociedad por Acciones Simplificada conforme a lo dispuesto en el artículo 260 de la Ley General de Sociedades Mercantiles*. México: Secretaría de Economía. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5639755&fecha=30/12/2021#gsc.tab=0

Elias, A. K. (2019). *Desarrollo del Análisis Descriptivo Cuantitativo (QDA) para caracterizar las cualidades sensoriales de Miel de Agave* [tesis de licenciatura, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro]. Repositorio Digital del Centro de Información y Documentación. <http://repositorio.uaaan.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/46197/K%2066070%20Elias%20Rodr%C3%ADguez%2C%20Ana%20Karen.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ferrari, M., Pesantez-Coronel, P. y Ugalde, C. (2020). Proceso de naming: teoría vs práctica. *Pensar la publicidad*, 14(1), 13-27. <https://revistas.ucm.es/index.php/PEPU/article/view/67142/4564456553948>

Fideicomiso Fondo Nacional de Fomento Ejidal. (s. f.). *Sociedad de Producción Rural*. Programa de gerenciamiento de núcleos agrarios. Recuperado el 5 de mayo de 2023. <http://www.fifonafe.gob.mx/Gerenciamiento/sec2.php?id=118#:~:text=%C2%B7Requisitos>

García, J. S. (2014). Marketing hasta la última definición de la AMA (American Marketing Association). *Revista de la Asociación Española de Investigación de la Comunicación*, 1(2), 124-132. <http://www.revistaaic.eu/index.php/raaic/article/view/163/141>

- Gil, S. (2015, 13 de julio). *Ingreso*. Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/ingreso.html>
- Gobierno del Estado de Oaxaca. (2020). Diagnóstico, *Plan de Desarrollo Regional Sierra Sur*. <https://www.oaxaca.gob.mx/coplade/wp-content/uploads/sites/29/2021/04/Sierra-Sur.pdf>
- Google. (2021). *Ubicación de Asunción Lachixonase*. Google Maps. <https://www.google.com.mx/maps/dir/Asuncion+Lachixonase,+San+Carlos+Yautep+ec,+Oaxaca/Oaxaca+de+Ju%C3%A1rez,+Oax./@16.7867635,96.128211,10z/data=!3m1!4b1!4m14!4m13!1m5!1m1!1s0x85bf7dc2b9a050f1:0xcd5897c8c0b419fc!2m2!1d95.8256962!2d16.4294438!1m5!1m1!1s0x85c72249df26d9b1:0xac88a77657dfc3b!2m2!1d-96.7265889!2d17.0731842!3e0>
- _____ (2022a). *Tiendas Naturistas en el Centro de Oaxaca de Juárez*. Google Maps. <https://www.google.com.mx/maps/search/tiendas+naturistas/@17.057818,-96.7237241,15.81z>
- _____ (2022b). *El Coyul, Lajarcia*. Google Maps. <https://www.google.com.mx/maps/@16.5015882,-95.903546,16.89z>
- _____ (2023). *El Coyul, Lajarcia*. Google Maps. <https://www.google.com.mx/maps/dir/16.5022557,95.9068108/Oaxaca+de+Ju%C3%A1rez,+Oax./@16.5073442,95.9107505,15.07z/data=!4m9!4m8!1m0!1m5!1m1!1s0x85c72249df26d9b1:0xac88a77657dfc3b!2m2!1d96.7265889!2d17.0731842!3e0>
- Guerrero, G., y Guerrero, M.C. (2014). *Metodología de la Investigación, Serie integral por competencias*. Grupo Editorial Patria. https://www.academia.edu/74069070/Metodolog%C3%ADa_de_la_Investigaci%C3%B3n_Serie_integral_por_competencias_Guerrero_D%C3%A1vila
- Herrera, J. (2023, 7 de febrero). *Identifique qué tarifa eléctrica paga y planifique*. El Economista. <https://www.economista.com.mx/finanzaspersonales/Identifique-que-tarifa-electrica-paga-y-planifique-20230206-0068.html>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.^a ed.). McGraw-Hill. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Homer TLC. Inc. (s.f.). *Cajas de almacenamiento*. The Home Depot. Consultado el 27 de noviembre de 2022. <https://www.homedepot.com.mx/cajas-de-almacenamiento/cajas-de-almacenamiento/caja-organizadora-102-l-amarillo-y-negro-400624>
- Ingenierizando. (2019). *Refractómetro*. Ingenierizando.com. <https://www.ingenierizando.com/laboratorio/refractometro/>

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (s.f.). *Asunción Lachixonase. Actividad económica.* INEGI: México en cifras. <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=201250048#collapse->
- Instituto Nacional de la Economía Social. (2016, 12 de enero). *Conoce qué es y cómo puede apoyarte el INAES.* Gobierno de México. <https://www.gob.mx/inaes/articulos/conoce-que-es-y-como-puede-apoyarte-el-inaes>
- INVERAGAVE. (2021, 31 de diciembre). *Productos potenciales que nacen del Agave Azul.* Inveragave. <https://www.inveragave.com/productos-potenciales-que-nacen-del-agave-azul/>
- Jiménez, R. (s. f.). *Marketing y comercialización.* Comunicare Marketing. Consultado el 5 de febrero de 2022. <https://www.comunicare.es/marketing-y-comercializacion/>
- Kotler, P. y Armstrong, G. (2013). *Fundamentos de Marketing* (11.ª ed.). (A. Mues, Trad.) Pearson Educación. https://frq.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/14584/mod_resource/content/1/Fundamentos%20del%20Marketing-Kotler.pdf
- Laureles, J. (2021, 30 de enero). *Concentran 5 estados 63% de pobreza extrema.* La Jornada. <https://www.jornada.com.mx/2021/01/30/politica/012n1pol>
- Labexco. (2019, 28 de octubre). *Instrucciones de uso de refractómetro manual.* Labexco. <https://labexco.com/instructivo-de-uso-refractometros-brixco>
- Mordor Intelligence. (s.f.). *Mercado de jarabe de agave: crecimiento, tendencias, impacto de Covid-19 y pronósticos (2023-2028).* Mordor Intelligence. Consultado el 8 de enero de 2022. <https://www.mordorintelligence.com/es/industry-reports/agave-syrup-market>
- Nemesio, E. R. (2010). *La rentabilidad empresarial y el valor agregado en la industria datilera mexicalense: caso Rancho Vieyra* [tesis de maestría, Universidad Autónoma de Baja California]. Repositorio institucional de la Universidad Autónoma de Baja California. <https://repositorioinstitucional.uabc.mx/bitstream/20.500.12930/2805/1/FCA017610.pdf>
- Noguez, R. (2021, 24 de marzo). *La reinención de los alimentos.* Forbes México. <https://www.forbes.com.mx/nuestra-revista-la-reinencion-de-los-alimentos/>
- OECD/Eurostat. (2018). *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation* [Manual de Oslo 2018: Directrices para recopilar, notificar y utilizar datos sobre innovación] (4.ª ed). OECD; Paris/Eurostat; Luxemburgo. <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>

- Olivares, F. (2019, 9 de octubre). *Tendencias de consumo de la industria alimentaria*. Ernst & Young Global Limited. https://www.ey.com/es_mx/consumer-products-retail/tendencias-de-la-industria-de-alimentos
- Oxford Languages. (s.f.). *Oxford English Dictionary*. Consultado el 18 de marzo de 2023. <http://www.oxforddictionaries.com/es/definicion/espanol/valor?q=valor+>
- Palella, S. y Martins, F. (2006). *Metodología de la investigación cuantitativa* (2.ª ed) Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (FEDUPEL). <http://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w23578w/w23578w.pdf>
- Paneque, T., Polanco, M., Jiménez, C. y Piquera, Y. (2019, diciembre). Estudio etnofarmacológico de algunas especies endémicas de agave utilizados en la medicina tradicional. *Revista Científica y Tecnológica UPSE*, 6(2), 57-66. DOI: 10.26423/rctu.v6i2.471
- Paniagua, J. (2012, 25 de junio). *Marketing Mix: Las 4 P's de Marketing*. Escuela de Organización Industrial. <https://www.eoi.es/blogs/josefinapaniagua/2012/01/25/marketing-mix-las-4-ps-de-marketing/>
- Pérez-García. O. y del Castillo, R. F. (2016). The decline of the itinerant milpa and the maintenance of traditional agrobiodiversity: Crops and weeds coexistence in a tropical cloud forest area in Oaxaca, Mexico [El declive de la milpa itinerante y el mantenimiento de la agrobiodiversidad tradicional: Coexistencia de cultivos y malezas en una zona de bosque tropical de niebla en Oaxaca, México]. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 228, 30-37. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2016.05.002>
- Pineda, C. T. (11 de junio de 2018). *Canales de distribución, caracterización y panorama actual*. CORE. <https://core.ac.uk/download/pdf/286063857.pdf>
- Porter, M. (2004). *Ventaja competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior* (2.ª ed., 3ª reimpresión). (J. C. Pecina Hernández, Trad.) Compañía Editorial Continental.
- Programas para el bienestar. (s.f.). *Conoce el Programa Sembrando Vida del Gobierno Federal 2021*. Apoyos Económicos del Gobierno Mexicano. Consultado el 6 de marzo de 2023. <https://apoyoseconomicos.org/programa-sembrando-vida/>
- Programas Sociales. (s.f.). *Conoce el Programa Sembrando Vida del Gobierno Federal 2021*. Apoyos Económicos del Gobierno Mexicano. Consultado el 7 de marzo de 2023. <https://apoyoseconomicos.org/programa-sembrando-vida/>
- Registro Agrario Nacional. (2018, 12 de octubre). *¿Qué son las Sociedades Rurales?* Gobierno de México. Consultado el 5 de mayo de 2023. <https://www.gob.mx/ran/articulos/que-son-las-sociedades-rurales?idiom=es>

- Real Academia Española. (2001a). *Diccionario de la lengua española* (22.^a edición). <https://dpej.rae.es/lema/ingreso1>
- _____ (s.f.). *Diccionario panhispánico del español jurídico*. Consultado el 15 de enero de 2022. <https://dpej.rae.es/lema/ingreso1>
- Red Cultural del Banco de la República en Colombia. (2018, 19 de noviembre). *Banrepcultural*. <https://enciclopedia.banrepcultural.org/index.php/Ingresos>
- Riveros, H., Heinrichs, W., los miembros del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura., los miembros del Eje Transversal Innovación y Tecnología. y los miembros del Programa de Bioeconomía y Desarrollo Productivo (2014). *Agregación de valor a productos de origen agropecuario: aspectos conceptuales y operativos* (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, ed.). Imprenta IICA. <http://repositorio.iica.int/handle/11324/3069>
- Rojó, M. A., Padilla-Oviedo, A. y Riojas, R. M. (2019). La innovación y su importancia. *Revista Científica Uisrael*, 6(1), 9-21. <https://doi.org/10.35290/rcui.v6n1.2019.67>
- Servicios de Administración Tributaria. (2022, 9 de mayo). *El SAT informa sobre las facilidades administrativas para personas físicas y morales* [comunicado de prensa]. <https://www.gob.mx/sat/prensa/el-sat-informa-sobre-las-facilidades-administrativas-para-personas-fisicas-y-morales-024-2022?idiom=es#:~:text=No%20deben%20exceder%20en%20su,del%20IVA%20de%20sus%20integrantes>
- _____ (s.f.). *Conoce los beneficios fiscales para personas morales del sector primario*. SAT. Consultado el 22 de abril de 2023. <https://www.sat.gob.mx/consulta/34222/conoce-los-beneficios-fiscales-para-personas-morales-del-sector-primario>
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (2019, 19 de enero). *SADER: todo cambio es para bien*. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/agricultura/es/articulos/sader-todo-cambio-es-para-bien>
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación - SAGARPA. (2018, 18 de septiembre). *Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación – SAGARPA (¿Qué hacemos), Memoria y prospectiva de las Secretarías de Estado*. Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria. http://www.cedrssa.gob.mx/post_secretaria_de_agricultura_ganaderia_desarrollo_rural_pesca_y_alimentacion_n-sagarpa-n.htm
- Secretaría de Economía. (2022). *Sociedades por Acciones Simplificadas (S.A.S)*. Gobierno de México. Consultado el 5 de mayo de 2023. <https://e.economia.gob.mx/guias/sociedad-por-acciones-simplificada/>
- Secretaría General de Gobierno. (s. f.). *Sociedad de Producción Rural*. Gobierno de Chiapas. Consultado el 5 de mayo de 2023. <https://www.chiapas.gob.mx/servicios/1512>

Subsecretaría de Competitividad y Normatividad. (s.f.). *Sociedad por Acciones Simplificada*. Consultado el 5 de mayo de 2023. https://www.nafin.com/portalnf/files/secciones/capacitacion_asistencia/pdf/SOCIEDADES%20POR%20ACCIONES%20SIMPLIFICADAS%20SECRETARIA%20DE%20ECONOMIA.PDF

Ucha, F. (2012). *Definición de propuesta*. Diccionario ABC. <https://www.definicionabc.com/social/propuesta.php>

Yépez-Galarza, G. D., Quimis-Izquierdo, N. C. y Sumba-Bustamante, R. Y. (2021, marzo). El marketing mix como estrategia de posicionamiento en las MIPYMES ecuatorianas. *Polo del conocimiento*, 6(3), 2045-2069. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7926929>

ANEXO 1**Guía de entrevista a productores de agave**

Fecha:

Producción

1. ¿Usted vende agave?
2. ¿Qué cantidad de agave siembra?
3. ¿A partir de qué año y mes ya se puede cosechar el agave?
4. ¿Qué cantidad de agave cosecha? ¿A qué se debe?
5. ¿Puede aumentar su producción de siembra?
6. ¿Cuál es el proceso que lleva a cabo para obtener agave?
7. ¿Qué compras realiza durante todo este proceso para obtener el agave?
8. ¿Aproximadamente cuánto se gasta en cada una de estas compras?

Comercialización

9. ¿A qué edad vende el agave?
10. ¿Cómo comercializa el agave?
11. ¿Usted considera rentable la manera en como hasta ahora vende el agave?
12. ¿A usted le gustaría explorar nuevas formas de comercializar el agave?

ANEXO 2

Guía de entrevista a productor de miel de agave

Fecha:

Producción

1. ¿Cuál es el proceso productivo que lleva a cabo para obtener miel de agave?
2. ¿Qué utensilios utilizó a lo largo de este proceso productivo?
3. ¿Cuál fue el costo de los utensilios que utilizó?
4. ¿Cuál es el rendimiento de la miel de agave?
5. ¿Cuál es el tiempo de anaquel de la miel de agave?
6. ¿Qué diferencias existen entre producir miel de agave espadín y producir miel de otro tipo de agave?

Comercialización

7. ¿Dónde comercializó la miel de agave?
8. ¿A qué precio vendió la miel de agave?

ANEXO 3

Guía de entrevista a propietarios de establecimientos del centro de la ciudad de Oaxaca de Juárez

Fecha:

Ventas

1. ¿Estaría usted dispuesto a adquirir para su venta miel de agave Regalo del Cielo?
2. Con base en sus ventas, ¿cuánto está dispuesto a adquirir mensualmente?

Presentación

1. ¿Cuál es la presentación de envase que prefieren los clientes?

Entregas

4. ¿Cada cuánto tiempo se le surtiría dicho producto?

ANEXO 4

Cálculo de rendimiento de miel de agave que contiene el promedio de azúcares recomendado por la NOM-003-SAGARPA-2016

Primero se utilizó la balanza analítica marca Sartorius modelo BL210S, en la cual se obtuvo que 10 mL de miel equivalen a 13.42 g, posteriormente se calculó la densidad mediante la fórmula

$$\rho = \frac{m}{v} = \frac{13.42 \text{ g miel de agave}}{10 \text{ mL miel de agave}} = 1.342 \text{ g/mL o kg/L}$$

donde:

ρ = densidad de un líquido

m = masa

v = volumen

El resultado muestra que la densidad de la miel de agave es de 1.342 g/mL o kg/L.

2. Determinación de la producción final que cumple con el promedio de azúcares indicados por la NOM-003-SAGARPA-2016. Se procede a hacer uso de la fórmula:

$$\begin{array}{l} \left(\begin{array}{c} \text{Volúmen de miel de agave} \\ \text{Litros} \end{array} \right) \left(\begin{array}{c} \text{Densidad de miel de agave} \\ \text{Kg/L} \end{array} \right) \left(\begin{array}{c} \% \text{ Azúcares de la miel} \\ \text{actual} / \% \text{ Azúcares} \\ \text{que se pretende tener} \\ \text{en la miel} \end{array} \right) = \text{Masa final} \\ \left(\begin{array}{c} 125 \text{ L miel de agave} \end{array} \right) \left(\begin{array}{c} 1.342 \text{ kg/L} \end{array} \right) \left(\begin{array}{c} \frac{78\% \text{ azúcares}}{71\% \text{ azúcares}} \end{array} \right) = 184 \text{ kg} \end{array}$$

Por lo tanto, el rendimiento es de 184 kg por tonelada, este dato es en base al procedimiento realizado por el productor que por primera vez elaboró miel de agave

en la comunidad. Sin embargo, al realizar pruebas de niveles de azúcar y comprarlas con lo que establece la NOM-003-SAGARPA-2016, se determinó que estos excedían los límites máximos, por lo que, como parte de la propuesta de producción se redujo el tiempo de cocción a 6 horas con lo que se obtiene un rendimiento de 155 kg, y la miel de agave cumple con la norma anterior.

ANEXO 5**Determinación del precio unitario**

1. Se suman los costos variables bimestrales del proceso de producción y comercialización y se divide entre el total de unidades producidas bimestralmente.

	Costos Variables
Proceso de Producción	\$11,503.33
Proceso de Comercialización	\$20,331.36
Total	\$31,834.69

El total obtenido se divide entre el total de unidades producidas bimestralmente que es de 1,152 botellas, lo cual da un costo unitario de \$21.63.

ANEXO 6

Precio de miel de agave de 500 g en tiendas departamentales

Tienda departamental	Cálculo de precio por kilogramo		Material del envase	Presentación del envase
	Miel de agave natural	Miel de agave natural y orgánica		
		Vivente \$113.04	Plástico	 345 g
Walmart y Bodega Aurrera		Enature \$58.71	Plástico	 660 g
Chedraui	Merendola \$80.3		Plástico	 330 g

Costco

Kirkland
Signature
\$49.9

Plástico



1.02 kg

Enature
\$89.39

Plástico

Mercado Libre

Hacienda
Oro
\$59.8

Plástico



660 g

Soriana

Agave
Sweet
\$82.35

Plástico

Amazon

Agave
Sweet
\$72.79

680 g

Liverpool	Mayamel \$132.35	Vidrio		510 g
	Agavezucar \$111.26	Plástico		680 g

Nota. Elaboración propia con base en investigación documental.

Se puede observar que el promedio del precio de 500 g de miel de agave orgánica en tiendas departamentales es de \$85.5, cabe destacar que la mayor parte de la miel de agave que se oferta en el mercado se extrae del agave azul y se produce en México.

ANEXO 7**Costos variables de la producción y la comercialización de miel de agave**

	Costos variables bimestrales	Costos variables anuales
Proceso de producción	\$11,503.33	\$69,019.98
Proceso de comercialización	\$20,331.36	\$121,988.16
Total	\$31,834.69	\$191,008.14

ANEXO 8**Depreciación en línea recta de máquina exprimidora**

Años de vida útil de la maquinaria: 10 años

Porcentaje de depreciación: 10%

Años	Costo del activo	Depreciación anual	Depreciación acumulada	Valor en libros
0	\$30,025.35			\$30,025.35
1		\$3,002.53	\$3,002.53	\$27,022.82
2		\$3,002.53	\$6,005.07	\$24,020.29
3		\$3,002.53	\$9,007.59	\$21,017.76
4		\$3,002.53	\$12,010.12	\$18,015.23
5		\$3,002.53	\$15,012.65	\$15,012.7
6		\$3,002.53	\$18,015.18	\$12,010.10
7		\$3,002.53	\$21,017.71	\$9,007.59
8		\$3,002.53	\$24,020.24	\$6,005.07
9		\$3,002.53	\$27,022.77	\$3,002.53
10		\$3,002.53	\$30,025.35	\$0.00

ANEXO 9**Inversión inicial de la producción y comercialización de miel de agave**

	Inversión Inicial	Inversión Inicial por Productor
Inversión inicial del proceso de producción	\$40,711.07	\$10,177.76
Inversión inicial del proceso de comercialización	\$6,973.43	\$1,743.35
Inversión inicial total	\$47,684.5	\$11,924.11