BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

COMPLEJO REGIONAL NORTE

SEDE CHIGNAHUAPAN

LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

TESIS

QUÉ

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

PRESENTAN:

DIANA CONCEPCIÓN SÁNCHEZ GÓMEZ 201637328

JOSÉ FELIPE SÁNCHEZ GÓMEZ 201637329

DIRECTORA

MTRA ELIZABETH CRUZ BARRIOS

CHIGNAHUAPAN, PUEBLA MAYO 2024

INTRODUCCIÓN

Introducción

“Según Schumpeter, el emprendedor es un innovador que implementa el cambio en los mercados a través de la realización de nuevas combinaciones que pueden tomar varias formas:

2 Introducción de un nuevo bien o de una **nueva calidad**

a) Introducción de un nuevo método de producción

b) Apertura de un nuevo mercado

c) Conquista de una nueva fuente de abastecimiento de nuevos materiales o de sus partes

d) Creación de una nueva organización

e) Reorganización de una organización existente “(Ma Antonieta Martin Granados2016,14)

Las partes que hacemos sobresalir son la esencia del proyecto, analicemos:

Nueva calidad: si observamos en el mercado como se distribuye el escamol, su presentación deja mucho que desear, primero: toda la producción a vender en el día, encontramos al (la) vendedor(a) con una cubeta de plástico llena de este producto gourmet; segundo: una vez realizado el regateo por el precio y definida la cantidad a comprar, ésta se mide con el denominado “sardina”; tercero: una o varias “sardinas” que se han solicitado son echadas, llamémosle así, en una bolsa de plástico, y cuarto: su venta se reduce a solo tres meses en el año (época de producción).Todo este proceso disminuye la aceptación en el mercado y, con todo ello, se adquiere. Imaginemos entonces la venta del escamol en una bolsa de plástico con todas las referencias del mercado plasmadas en la misma, con un producto seguro al ser

envasado al alto vacío, en un lugar exprofeso para vender tan preciado producto y, tener presencia en el mercado todo el año, esto es **nueva calidad.**

Apertura de un nuevo mercado: aparentemente este punto no es aplicado, para comprobar su inclusión como válida, es menester fijar: primero: el mercado se centra con gente cercana al área de producción y que conoce y/o ha consumido cotidianamente el escamol (Chignahuapan, Zacatlán, Aquixtla, Tetela de Ocampo, Ixtacamaxtitlan, Puebla; Tlaxcala, Apizaco, entre otros); segundo: Los visitantes/turistas de los seis estados circunvecinos son clientes esporádicos (por periodos de venta y visitas que coinciden con esta fecha); tercero: aunque muchos turistas/visitantes conocen/degustan/ han saboreado el escamol, la presentación para la venta del mismo genera escozor. Recapitulando, sí ofrecemos nuestro producto durante todo el año, sí participamos en las muestras gastronómicas regionales, sí mostramos la calidad de nuestro producto, lograremos **aperturar un nuevo mercado** con compradores de mayores ingresos del área de influencia.

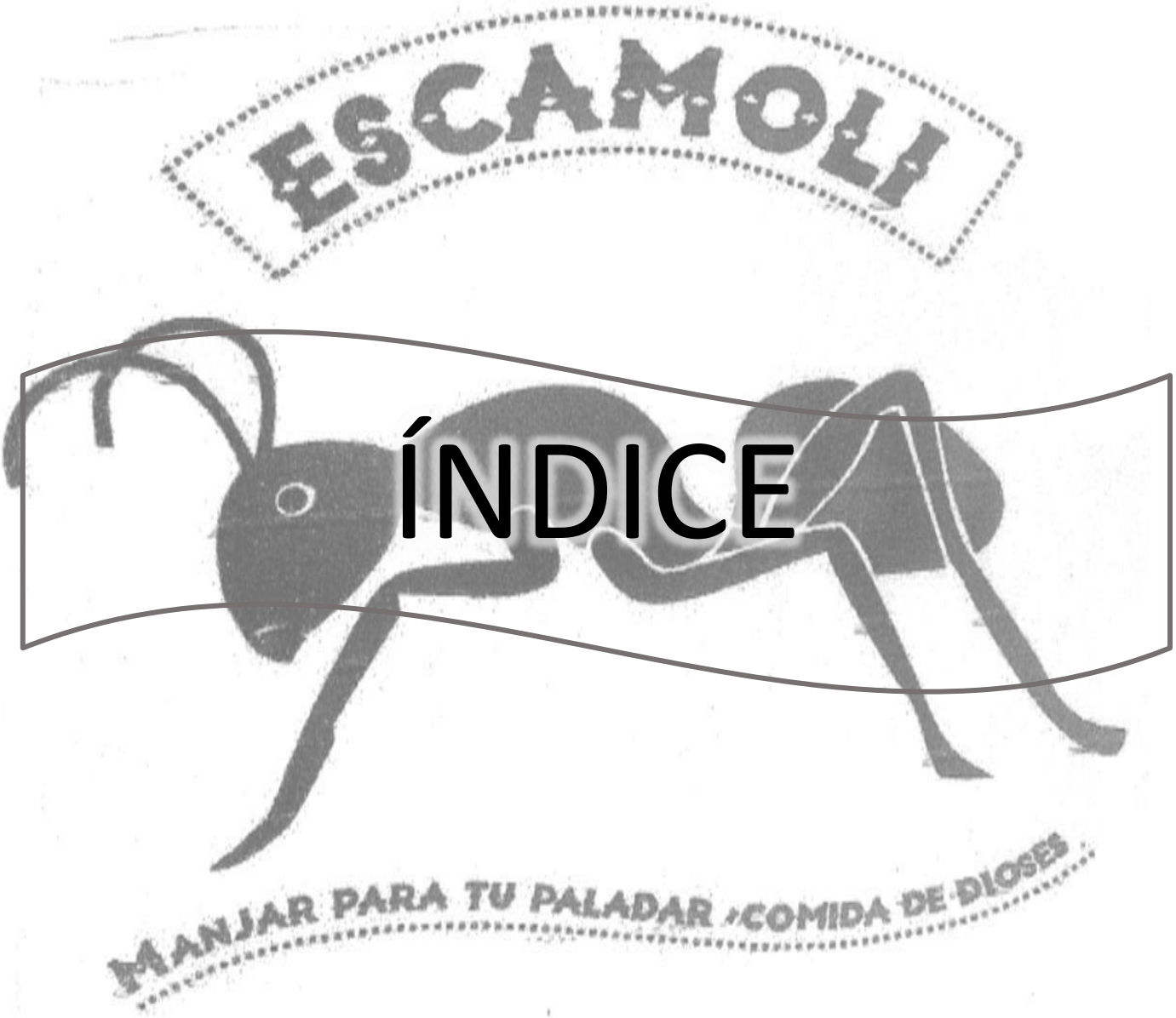
Creación de una nueva organización: lastimosamente en nuestro país no sabemos/ desconfiamos/queremos organizarnos, no sólo para una actividad económica sino para cualquier otra acción que nos pueda beneficiar. En estas tres localidades cada productor cuida su solar a su manera; en periodo de cosecha, entrega de manera personal al intermediario su producto; el no estar unidos quién compra su producción es quién también establece el precio de compra, sí los productores se unen en una sociedad cooperativa, ellos tendrían; primero: la asesoría necesaria de parte del personal de SADER para mejorar su producción; segundo: de manera organizada definirán los precios de venta; tercero: establecerá la cantidad a vender al intermediario y la cantidad sobrante para su proyecto (esto tiene la finalidad de no dejar de tener

ingresos) y; cuarto: a mediano plazo, ya capitalizados, la producción total será procesada en su planta. Esto es **creación de una nueva organización**

Para lograr esta meta, presentamos nuestro proyecto de la siguiente manera:

CAPÍTULO 1. PROCESO METODOLÓGICO: aquí planteamos la urgente necesidad de envasar al alto vacío las larvas de la hormiga Liometopum apiculatum, cuyo objetivo central es trabajar de manera integral para mejorar la economía de 23 productores/recolectores de este singular insecto.

CAPÍTULO 2 ESCAMOLI, MANJAR PARA TU PALADAR, COMIDA DE DIOSES: el trabajo se apega a los lineamientos que establece la ONU (Organización de las Naciones Unidas) con un enfoque muy académico, aunque aclaramos que éste se puede adaptar a las reglas de operación de cualquier instancia municipal, estatal y/o federal, cuando busquemos financiamiento



ÍNDICE

Índice

	Pág.
Introducción	7
CAPÍTULO 1. PROCESO METODOLÓGICO	17
1.1 Planteamiento del problema	18
1.2 Justificación	18
1.3 Delimitación espacio- tiempo	19
1.4 Objetivos	20
1.4.1 Objetivo general	20
1.4.2 Objetivos particulares	20
1.5 Marco teórico-metodológico	20
1.6 Hipótesis	22
CAPÍTULO 2 ESCAMOLI, MANJAR PARA TU PALADAR, COMIDA DE DIOSES	23
2.1Estudio de mercado	24
2.1.1 Objetivo del estudio de mercado	24
2.1.2 El producto	24
2.1.2.1 Producto principal	26
2.1.2.2 Productos complementarios	29
2.1.2.3 Productos sustitutos	29
2.1.3 Área y/o zona de influencia del proyecto	30
2.1.3.1 Vías y medios de comunicación	32
2.1.3.2 Población consumidora	32
2.1.3.3 Ingresos del consumidor	33

Pág

2.1.3.4 Comportamiento del consumidor 35

2.1.4 Demanda 36

2.1.4.1 Demanda real 36

2.1.4.2 Demanda futura 37

2.1.5 Oferta 37

2.1.5.1 Oferta real 38

2.1.5.2 Oferta futura 38

2.1.6 Precio 38

2.1.7 Comercialización 38

2.2 Localización 40

2.2.1 Introducción 40

2.2.2 Indonimia geográfica del municipio 40

2.2.3 Antecedentes históricos de Ixtacamaxtitan 40

2.2.4 Ubicación geográfica del municipio y localidades base 41

2.2.5 Aspectos geográficos 45

2.2.6 Recursos naturales 48

2.2.7 Aspectos poblacionales, culturales e infraestructura. 50

2.3 Ingeniería del proyecto 54

2.3.1 Producto principal 54

2.3.2 Proceso de extracción del producto 55

2.3.3 Proceso para empacar el producto 57

2.3.4 Patente 58

Pág

2.3.5 Marca- Norma 60

2.3.6 Requerimientos para llevar a cabo el proceso 61

2.3.6.1 Introducción 61

2.3.6.2 Activo fijo 61

2.3.6.3 Activo diferido 64

2.3.6.4 Capital de trabajo 67

2.3.7 Impacto ecológico 70

2.4 Aspectos financieros 71

2.4.1 Introducción 71

2.4.2 inversiones 72

2.4.2.1 Activo fijo 72

2.4.2.2 Activo diferido 74

2.4.2.3 Capital de trabajo 77

2.4.2.4 Resumen de inversiones 79

2.4.3 Financiamiento 80

2.4.3.1 Fuente de financiamiento más adecuado para el proyecto 80

2.4.4 Presupuestos 81

2.4.4.1 Presupuesto de ingresos 81

2.4.4.2 Presupuesto de egresos 82

2.4.5 Evaluación económica y social 83

2.4.5.1 Flujos de efectivo 84

2.4.5.2 TIR económica 84

Pág

2.4.5.3 TIR social 84

2.5 Organización 85

Conclusiones 88

Bibliografía 90

Anexos 91

Anexo 1 Encuesta 92

Anexo 2 Bolsa para el producto en paquete 94

CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 1: PROCESO METODOLÓGICO

1.1 Planteamiento del problema

La producción/recolección de escamol se da en corto tiempo (marzo y abril), su alto grado de descomposición y, como punto medular, su alto costo no permite extraer toda la producción, desperdiciándose un porcentaje elevado, su distribución no es fluida (solo un acaparador). Estos puntos generan una pérdida del producto del 30% al 40% (cuatro mil quinientos kilogramos). Veintitrés personas, dueños de los predios donde se produce el escamol (localidades de Santa María, Ahuateno y El Encanto, municipio de Ixtacamixtlan, Puebla) son los afectados al no obtener anualmente cuatro millones doscientos mil pesos por las pérdidas, (ya sea que el producto no se extrajo o se descomponga); un kilogramo de escamol tiene un precio de ochocientos pesos con el acaparador. Entonces, la propuesta es el envasado del producto para extraer toda la producción y venderla durante todo el año a mejor precio.

Este preámbulo nos hace cuestionarnos ¿el proyecto para envasar las larvas y huevos de hormiga (escamol) al alto vacío, en la población de Ixtacamixtlan, municipio del mismo nombre, hará que este insumo gourmet sea consumido todo el año, generando ingresos adicionales a productores y personal de la empresa envasadora?

1.2 Justificación

En la materia de Formulación y evaluación de proyectos de inversión, del programa de Licenciatura en Administración de Empresas, Sede Chignahuapan, Complejo Regional Norte, de la BUAP (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla); se nos exige para ser evaluados positivamente presentar un anteproyecto, basado en la normatividad de la ONU (Organización de las Naciones Unidas).

El área de influencia del Complejo incluye la Región I del estado de Puebla, con 34

municipios; de ellos, sobresalen algunos por su alto nivel de marginalidad, resaltando el municipio de Ixtacamaxtitlan. En las comunidades de Santa María, Ahuateno y El Encanto, integrantes del municipio citado, surge/nace/emana de debajo de las piedras, en los meses de marzo-abril “el escamol”, platillo prehispánico por naturaleza, que se ha mantenido en el gusto de los vecinos (locales, regionales y/o nacionales) hasta nuestros días.

Contando con las herramientas necesarias para elaborar un anteproyecto; la propuesta en clases de desarrollar un expediente técnico que tenga por principio, apoyar a gente de comunidades marginadas y, contar con la materia prima – escamol- para dar el plus necesario e integrarlo a un mercado más amplio, realizamos nuestra labor.

El anteproyecto **“ESCAMOLI”** es presentado al finalizar nuestro curso y, no queriendo que éste quedara como simple trabajo de clase; en los siguientes semestres fuimos mejorando el trabajo.

Es a partir de enero de 2022 donde vamos ajustando la información para convertir a **“ESCAMOLI”** como tesis, presentando ésta en el periodo de verano del mismo año

1.3 Delimitación espacio-tiempo

En las comunidades de Santa María, Ahuateno y El Encanto, del municipio de Ixtacamaxtitlan, Puebla; éste catalogado como de alta marginalidad, emana del subsuelo un suculento y caro producto –como ironía- “el escamol”. Por las condiciones edafológicas y climatológicas, esta comunidad alberga a la hormiga Liometopum apiculatum productora de huevecillos conocidos vulgarmente como escamoles, área idónea para extraer de catorce a dieciséis mil kilogramos de escamol anualmente- cabe aclarar su producción específica en los meses de marzo y abril; ésta es el área de

producción.

Se propone como área de venta el Pueblo Mágico de Chignahuapan, Puebla; lugar donde se rentará un local céntrico en que confluyen el mayor número de visitantes de los seis estados circunvecinos y/o pobladores del mismo Chignahuapan y Zacatlán.

El tiempo para elaborar el mismo, abarca verano 2017-mayo 2022.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Desarrollar el proyecto de envasado de larvas y huevos de hormiga ESCAMOLI, en la cabecera municipal de Ixtacamaxtitlan, Puebla; inculcando en los productores la necesidad de conservar su entorno; cuidar minuciosamente los nidos de producción; trabajar de manera integral y, con ello, mejorar sus ingresos.

1.4.2 Objetivos particulares

- Investigar la zona de producción de la hormiga Liometopum apicolatum, zona que incluye el municipio de Ixtacamaxtitlan, Puebla.
- Conocer íntegramente la vida de la hormiga conocida coloquialmente como escamol.
- Fundamentar el trabajo con los elementos teóricos de la formulación de proyectos que la Organización de las Naciones Unidas (ONU) ha prefijado.

1.5 Marco teórico-metodológico

Dos son los aspectos teóricos que fundamentan nuestro trabajo; primero, el desarrollo de la comunidad como tal y, segundo, la estructuración de un proyecto.

Entendiendo al desarrollo como “un proceso multidimensional que implica cambios en las conductas y actitudes individuales que impactan en las estructuras institucionales de los sistemas económicos, sociales y políticos, cuya finalidad es la persecución del

crecimiento económico y el desarrollo social mediante la reducción de la desigualdad y la reducción de la pobreza. El desarrollo es la condición de satisfacción de las necesidades de la población de una nación mediante el uso racional y sustentable de los recursos naturales. Una condición para alcanzar el desarrollo es administrar los recursos en una forma más racional (María Antonieta Martín Granados, 2016, 18)

De manera esquemática podemos decir

Figura n°1.1

Desarrollo de la comunidad

	Acciones
Cambios en las conductas y actitudes individuales	Reuniones entre productores-tesistas-personal de SADER,para analizar trabajo y buscar opciones de mejora
Impacto en los sistemas económicos-sociales-políticos	Aunque haya linderos se debe eliminar esta traba social en pro de la mejora económica, políticamente la sociedad debe ser ajena a cualquier partido.
Reducción de la desigualdad y reducción de la pobreza	El reporte de las utilidades se enfoca más al productor que a un solo intermediario; aquí se genera la economía de escala

Fuente: Ma Antonieta Martin Granados; adaptado por los tesistas

“la metodología utilizada sigue básicamente las directrices convencionales de política agrícola, sabiéndose que se caracteriza principalmente por medidas de asistencia técnica y financiera, incentivos, experimentación agrícola, prestación de servicios y reventa de insumos básicos. Se aplica a pequeñas regiones o zonas relativamente homogéneas dentro de un estado o provincia “(Banco Interamericano de Desarrollo, 1996, 104).

En pláticas sostenidas con personal de SADER, concluimos que la metodología a utilizar se fundamenta en lo que describe la ONU (Organización de las Naciones Unidas); definiendo ciertas características de nuestro país, es decir, que Secretaría gubernamental. Retoma el trabajo y definir sus propias líneas de trabajo.

La metodología se va desarrollando a través del trabajo presentado.

1.6 Hipótesis

Escamoli, proyecto de inversión a implementarse en la cabecera municipal de Ixtacamaxtitlan, municipio de Ixtacamaxtitlan, Puebla, será el detonante para: conservar incólume el hábitat del escamol; evitará pérdidas del insumo al ser conservado al alto vacío; tendrá un mercado, de por sí cautivo, durante todo el año y; generará empleos adicionales.

CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 2. ESCAMOLI, MANJAR PARA TU PALADAR, COMIDA DE DIOSES

2.1 Estudio de mercado

2.1.1 Objetivo del estudio del mercado

Realizar una investigación de mercado, aplicando 327 (grado de confianza del 95%) encuestas del 21 al 23 de octubre 2017 a vecinos y turistas que visitan la región de Chignahuapan, Puebla; precisando la demanda que este producto gourmet tiene.

2.1.2 El producto

“Los escamoles del náhuatl azcatl, hormiga, y molli, guiso son larvas y huevos (en estados inmaduros) de la hormiga Liometopum apiculatum.

Estos animales son holometábolas; comienzan su ciclo como huevo, al eclosionar emerge una larva que pasa por cuatro estadios. Las larvas son alimentadas bajo un mecanismo donde se transfieren feromonas. Después del cuarto estadio larval, se transforma en pupa. Las pupas de las castas reproductoras de L. apiculatum son las que propiamente se recolectan y consumen como escamoles cada año en temporada de cuaresma, obteniendo cinco kilogramos de éstos por nido dependiendo el cuidado que se le dé.

La taxonomía de esta larva se muestra en la Figura N°2.1

Figura N°2.1

Taxonomía del escamol

Clase	Insecto
Orden	Hymenoptera
Familia	Formicidae
Genero	Liometopum
Especie	Apiculatum M
Nombre común	Escamoles

Fuente: Consejo Nacional de Ciencia yTecnología, Facultad de Ciencias Químicas UASLP, 2010,6

Estas hormigas construyen sus nidos o trabéculas en ecosistemas semiáridos y áridos a una profundidad de 15 A 120 cm, eligen lugares con vegetación de tipo agave, cactus, zacatales, bosques y matorrales.

Los escamoles son considerados como el caviar de México, por su dulce y fino sabor hace que uno los coma sin percatarse de que en breve la sensación de llenura nos evitará ingerir cualquier otra cosa, teniendo sustancias que excitan el apetito sexual.

Este producto culinario, con alto valor nutritivo contiene proteínas, vitaminas (ver Figura N° 2.2).

Figura N° 2.2

Valor nutritivo del escamol

Fibra	30 – 90%
Lípidos	18 – 40%
Proteínas	40 – 60%

Nota: Este es un porcentaje mucho más elevado que el de la proteína de la carne de res (17-21.5%) y la de pollo (20.2%)

Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología Facultad de Ciencias Química (U.A.S.L.P, 2010,6)

Convirtiéndose en un producto de interés para la gastronomía y ciencia médica

Figura N° 2.3

Contenido de aminoácidos esenciales en escamoles Liometopum apiculatum

Aminoácidos Indispensables	Entre
Leucina	7 – 9%
Isoleucina	4 – 6%
Lisina	5 – 7%
Metionina + cisteína	3 – 10%
Fenilalanina + tirosina	10 – 16%
Treonina	3 – 5%
Triptófano	5 – 10%
Valina	4 – 7%

Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología Facultad de Ciencias Química (U.A.S.L.P, 2010,18)

2.1.2.1 Producto principal

El producto principal del proyecto es el escamol (Liometopum apiculatum), insumo recolectado de manera manual - tradicional al no utilizar ningún utensilio al momento de su extracción, esta recolección no perjudica la forma del huevecillo, no afectando su comercialización, la trabécula es abierta por la mañana para evitar que los rayos del sol afecten a las hormigas, ya que éstas no son resistentes a dichos rayos. Una vez extraída la larva pasa por un harnero dónde es limpiado de restos de tierra y hormiga; posteriormente, los recolectores vuelven a cubrir el hormiguero para evitar que el nido sea abandonado. Los escamoles son llevados en coladeras para su lavado y secado e introducirlos en una bolsa de plástico termo soldable o con barrera que contiene 100 gr de producto sin alteración de su aspecto físico, sabor o nutrientes; la parte superior de la bolsa cuenta con un sellado al vacío permitiendo al cliente adquirir con facilidad el producto en cualquier estación del año.

Figura N° 2.4

Bolsas para producto en paquete

Fuente: propuesta de los tesistas

Usos

Los escamoles pueden ser utilizados para la elaboración de diferentes platillos (ver Figura No 2.5), proporcionando una dieta balanceada que beneficie al organismo manteniéndolo siempre activo y sano

Figura No 2.5

El escamol y sus formas de degustarse

CHALUPITAS DE ESCAMOLES	
Productos frescos 1 cda de cilantro picado 3 Pzas de chiles serranos 5 hojas de epazote picado Tensonples 1 Pza. de chile cascabel frito y desvenado 1 Pza. de chile ancho frito y desvenado Lácteos 180 g de queso crema Otros 1 Cda. de aceite 1 Cda. De piloncillo derretido 3 Cda. De mantequilla 300 g de escamoles 1 Pza. de diente de ajo 1 Pza. de diente de ajo asado 1 Pza. de jitomate asado y sin semilla 12 Pzas. de Chalupitas 5 Pzas. de tomates verdes 3 Pzas. de tomates verdes asados Sal al gusto 4 Tazas de aceite para freír	
TAMALES DE ESCAMOL CON SALSA MARTAJADA	
Hojas de espinacas Maza de maíz Manteca vegetal Para la pasta de chile chilacate: Chile chilacate Aceite vegetal Gusanos rojos de maguey Cebolla Mantequilla Pasta de ajo Cilantro Escamoles Salsa martajada Cebolla Chile Jitomate	

Continúa…

Continúa ..

ESCAMOLES A LA MANTEQUILLA	
100 gr escamoles (hueva de hormiga) 50 gr mantequilla 2 ramitas de epazote 1 cebolla chica Chiles serranos Sal	
TACOS DE ESCAMOLES FRITOS	
1 kilo de escamoles 5 cucharadas de aceite 2 cucharaditas de sal, al gusto al gusto de epazote, (opcional) al gusto de chile serrano, (opcional) al gusto de tortillas de maíz, para acompañar	
TOSTADAS DE ESCAMOLES	
3 tostadas de maíz amarillo o azul 30 g de escamoles 1 cucharada de aceite ½ cebolla ½ ajo 1 ramita de epazote 1 pizca de sal de Colima 1 aguacate 1 chile habanero 2 cucharadas de queso de oveja 1 rábano Cilantro al gusto Hojas de flor de calabaza	
SALSA DE ESCAMOLES	
2 tazas de escamoles 2 chiles secos 1 rama e epazote 2 dientes de ajos ½ barra de mantequilla ½ cucharada de sal	

Fuente: investigación realizada con los habitantesdel municipio de Ixtacamaxtitlan, Pue

Los platillos que se elaboran con escamoles son muy variados y dependen de la imaginación de la persona. Su preparación es sencilla debido a su exquisito sabor, por lo que, se recomienda siempre acompañarlos con algo igualmente suave para resaltarlo.

2.1.2.2 Productos complementarios

Respecto a productos complementarios, para dar una mejor protección al producto, se utilizará una bolsa termosoldable de barrera para la conservación del mismo, complementando con una bolsa sublimada y cajas de cartón.

El escamol es un alimento que requiere de productos complementarios para poder ser degustado de manera más exquisita; se puede acompañar de: mantequilla, ajo, cebolla, chile serrano, epazote, sal, hierbabuena, piñón, masa, tortillas, pimiento, aceite de oliva, pimienta, nopales etc.

Cada artista culinario-ama de casa- debe ver la posibilidad de introducir gradualmente este nuevo producto en su quehacer de la cocina, explorando nuevas mezclas y sabores en los alimentos que prepara día a día, saboreándolo de manera exquisita, en compañía de infinidad de platillos.

2.1.2.3 Productos sustitutos

Chapulines: Los chapulines son un platillo original de México, estos insectos nos aportan muchos beneficios a la salud, por lo que su ingesta es muy recomendada. Con los chapulines se pueden “preparar varios platillos como torta de chapulín, nopales con chapulín, frijoles con chapulín, en tacos, o, simplemente, fritos como botana. El chapulín le da su nombre al famoso cerro de Chapultepec (cerro de los Chapulines), en la Ciudad de México.

Gusano de maguey: Es la oruga de una mariposa nocturna. En náhuatl, su nombre es

meocuilin, crece en las pencas del maguey. Tiene un pariente muy cercano, el chinicuil, que vive escondido en el cogollo de la misma planta. Ambos son exquisitos, su origen, primordialmente, es en el estado de Hidalgo.

Chícalas: Las Chícalas pertenecen a la familia de las hormigas arrieras. Las Chícalas son insectos de tierra caliente y salen cuando llegan los primeros aguaceros veraniegos.Por su propio instinto se golpean entre ellas, contra paredes y luces, y caen para no volver a levantarse, entonces es cuando aprovechan todos aquellos que gustan de este manjar exótico y nutritivo. Las Chícalas se preparan de múltiples maneras, de manera fácil, se degustan doradas o preparadas en salsa macha

Jumiles: Los jumiles son chinches de campo comestibles con característico sabor que inundan el paladar con sensación entre amargas y saladas. El manjar guerrerense sin duda sorprende cuando son mezclados con caldos, salsas ó con un delicioso guacamole.

Ahuautle: El ahuautle es una pequeña chinche, conocida como “el amaranto del agua” debido al tamaño y a la capacidad de reproducirse en zonas lacustres. Se preparan en tortillas con huevo o simplemente con una tortilla. Las puedes encontrar en Xochimilco o en zonas del Estado de México.”(Fuentes varias de cocina mexicana)”

2.1.3 Área y/o zona de influencia del proyecto

El área de producción del proyecto (envasado) se ubicará en la Cuarta Calle de Guillermo Prieto, número 23, Colonia Centro, Chignahuapan, Puebla

El área de mercado y zona de influencia del proyecto abarcará el área de producción (mercado local Chignahuapan, Zacatlán, Huauchinango, Aquixtla y Tetela), mercado regional (turistas del Estado de México, Ciudad de México, Hidalgo, Tlaxcala Puebla y

Veracruz)

Figura No 2.6

Ubicación del área de producción / venta

Fuente: google maps

2.1.3.1 Vías y medios de comunicación

Figura No 2.7

Vías de acceso

Fuente: google maps

Figura N° 2.8

Medios de acceso a nivel regional

Microbús USSA	Horario
Xicotepec de Juárez - Zacatlán	Cada 30 minutos a partir de las 6:00 am – 8:00pm
Combis ejecutivas	Horario
Zacatlán – Chignahuapan	Cada 5 minutos a partir de las 6:00 am – 9:00 pm
Combis intermedias	Horario
Zacatlán – Chignahuapan	Cada 5 minutos a partir de las 6:00 am – 9:00 pm
Transporte público	Horario
Tetela – Aquixtla - Chignahuapan	Cada 15 minutos a partir de las 6:30 am – 8:00pm

Fuente: Investigación realizada por los tesistas

Figura 2.9

Medios de acceso a nivel regional

Autobuses ATAH Directo	Horario
México – Chignahuapan	A partir de 4:20 am cada hora hasta 6:00 pm, últimacorrida 7:10 pm
Autobuses ATAH Coordinados	Horario
México - Chignahuapan	A partir de 4:50 am cada hora hasta 5:50 pm, últimacorrida 6:0 pm
México - Chignahuapan	Cada hora a partir de las 6:00 am – 8:00 pm
Autobuses ATAH	Horario variado
Puebla – Chignahuapan	Cada 40 minutos a partir de las 5:20 am – 6:00 pm
Autobuses Supra	Horario variado
Puebla – Chignahuapan	Cada horas a partir de las 7:20 am – 8:20pm
Jaguar	Horario variado
Tulancingo - Chignahuapan	Cada hora a partir de las 6:00 am – 8:00 pm

Nota: cabe aclarar que los microbuses USSA de Xicotepec a Zacatlán sólo llegan hasta la cabecera municipal de Zacatlán pero los transportes de Zacatlán - Chignahuapan se encuentran en la figura 2.8

Fuente: investigación realizada por los tesistas

2.1.3.2 Población consumidora.

La población consumidora será; local: Chignahuapan, Zacatlán, Huauchinango, Aquixtla y Tetela; y, regional: turismo de los estados de: México, Ciudad de México, Tlaxcala, Hidalgo, Puebla y Veracruz

Figura N° 2.10

Población consumidora total del proyecto

Concepto	Población
Mercado dentro del área de producción	
Área local	
Chignahuapan	66,464
Zacatlán	87,.361
Huauchinango	103, 946
Aquixtla	9,021
Tétela	27,216
Área regional	1’800000 Incluyen los seis estados
Estado de México	
Ciudad de México	
Tlaxcala	
Puebla	
Hidalgo	
Veracruz	
Total	2,094,008

Nota: *INEGI 2020 Solo visitantes y turistas proyectados
Fuente: INEGI 2020

Figura N° 2.11

Restaurantes y hoteles dentro del área de producción

Restaurantes	Hoteles
Hotel Cristal	Hotel Cristal
9 Manantiales	9 Manantiales
Restaurante Aguas Termales	Hotel Aguas Termales
Rincón Mexicano	Kuri
Café La Parroquia	Santa Cruz
La Confluencia	Cabañas Capulina
Camino Real	Cabañas Llano del Conejo
El Caminante	Cabañas Final de la Senda
El Portón del Ángel	Misti
El Veneno	Mi Panchito
La Puerta	Simer
La Estación 43	Hacienda Amoltepec

Fuente: investigación realizada por los tesistas

2.1.3.3 Ingresos del consumidor

Dentro de la primera zona (mercado local que es Chignahuapan, Zacatlán, Huauchinango Aquixtla y Tetela (incluye a todos los mayores de 15 años) el 61.17% de la Población Económicamente Activa (PEA) se dedica al sector primario con un ingreso promedio per cápita de 140.00 pesos diarios; en el sector secundario (microempresas de los municipios); se tiene trabajadores independientes entre los que sobresalen: panaderos, albañiles, herreros, carpinteros, alfareros: Entre los dependientes que sobresalen en la región de Chignahuapan son los trabajadores en fábricas de esferas, dulces, juguetes, transformación de madera (aserraderos), y de quesos. En las empresas del municipio de Zacatlán: trabajadores de vinos y licores, de maquinaria y equipo, de sillas de ruedas, etc… Éstos (17.85%) con un ingreso per cápita diario promedio de $200.00 pesos, Los microempresarios tienen ingresos de entre $500.00 a $700.00 pesos diarios.

El sector terciario en el que se incluyen los servicios, se tiene que los municipios antes mencionados cuentan con restaurantes, hoteles, cabañas, moteles, spas, centros recreacionales, farmacias, abarrotes, papelería etc.; organizaciones en las que laboran aproximadamente el (18.45%) de la PEA con ingresos promedio per cápita diario de $150.00 Los empresarios tienen ingresos de $500.00 a $700.00 diarios.

Respecto a ingresos de Huauchinango, estos son muy similares, salvo los ingresos de los trabajadores de Pemex y; sobre los turistas (mercado regional) se tiene el referente que sus ingresos oscilan entre $8000.00 y $15000.00 mensuales, mismos que tienen la solvencia económica para adquirir nuestro producto

2.1.3.4 Comportamiento del consumidor

El mercado local (dentro del área de producción) que comprende Chignahuapan, Zacatlán, Huauchinango, Aquixtla y Tetela; consumen escamoles una vez al año (familias de escasos recursos); de dos a más veces (familias de ingresos altos), esta costumbre la incluyen en platillos como son: a la mantequilla, en mixiotes, en salsa verde y roja.

El mercado regional viene buscando comer algo fuera de lo común, productos que no se encuentren en su lugar de origen, y si ofertamos nuestro producto tendrá un impacto positivo en éstos.

2.1.4 Demanda

Para Kotler, Cámara, Grande y Cruz, autores del libro “Dirección de marketing” la demanda es “el deseo que se tiene de un determinado producto que está respaldado por una capacidad de pago” (Kotler Philip, Cámara Dionisio, Grande Idelfonso y Cruz Ignacio, 209, 87)

2.1.4.1 Demanda real

Figura No 2.12

Demanda real

Mercado dentro del área de producción	Población	Demanda real
Área local		
Chignahuapan **Zacatlán** **Huauchinango** **Aquixtla,** **Tetela de Ocampo.**	66,464 87,361 103,946 9,021 27,216	1,330 1,747 2,079 180 544
Área regional		
México, **Ciudad de México, Tlaxcala,** **HidalgoPuebla,** **Veracruz.**	1,800,000	90,000
total	2,065,599	95,880

Nota: Chignahuapan, Zacatlán, Huauchinango, Aquixtla y Tetela de Ocampo; se calcula el 2%porque, aunque no ganan másde tres salarios mínimos, conocen el producto y además lo consumen, se calculan más del 5% de los visitantes (entre compra de bolsas y consumo en la zona

Fuente: INEGI 2020

2.1.4.2 Demanda futura

La demanda futura se calcula utilizando la fórmula $Pn=Po\ (1+R)^n$ de las cuales Po=población total

R= (p+ei)

P= porcentaje de crecimiento de población; ei= elasticidad ingreso

n= número de años

Empleándola con nuestros datos resulta la demanda futura

Figura N° 2.13

Demanda futura

Año	Pn=Po(1+R)	población
2020	Pn=95.880(1.0218)	97.970
2021	Pn=97.970 (1.0218)	100.105
2022	Pn=100.105 (1.0218)	102.287
2023	Pn=102.287 (1.0218)	104.516
2024	Pn=104.516 (1.0218)	106.794
2025	Pn=106.794 (1.0218)	109.122
2026	Pn=109.122 (1.0218)	111.500

Fuente: proyección realizada por los tesistas

2.1.5 Oferta

para Laura Fischer y Jorge Espejo, autores del libro “Mercadotecnia”, la oferta se refiere “a las cantidades de un producto que los productores están dispuestos a producir a los posibles precios del mercado” Complementando esta definición, ambos autores indican que la ley de la oferta “son las cantidades de una mercancía que los productores están dispuestos a poner en el mercado, las cuales, tienden a variar la relación directa con el movimiento del precio, esto es, si el precio baja, la oferta baja y esta aumenta si el precio aumenta “(Fischer Laura y Espejo Jorge 2009.243).

2.1.5.1 Oferta real

El escamol se oferta sólo dos meses al año (marzo – abril) dado que es un producto de temporada. Una oferta que asciende a los 14000 - 16000 kg. (sólo de estas tres localidades), de los cuales, el 20% (2800kgr), se destina al consumo de las familias que lo producen, el 25%, (3750), es comercializado en los mercados locales otro 25% (3750 kg), llega a restaurantes y hoteles regionales y el 30% (4500 kg), se pierden.

2.1.5.2 Oferta futura

Los oferentes de este tan preciado producto - vecinos de las localidades cercanas y recolectores de los estados vecinos de Tlaxcala e Hidalgo, en su momento, también buscarán empacar éste.

2.1.6 Precio

En temporada (marzo –abril), la sardina cuesta $400 y, 1 Kg oscila entre, $1000 y $1200…; fuera de temporada llega a costar un kilogramo hasta $1600… Nosotros proponemos un precio medio de $1100.°° kg

2.1.7 Comercialización

La comercialización es el “proceso por el cual los productos pasan en centros de producción a sus destinos de consumo, a través de diferentes fases u operaciones de compra-venta de mayoristas o minoristas. “(Diccionario de marketing, de Cultura S.A, 1990, 150).

Este punto es fundamental para nuestro proyecto por lo que proponemos:

1.- Presentación ad hoc para el producto (envasado)

2.- Venta del mismo durante todo el año (si es posible)

3.- Punto de venta definido en la ciudad de Chignahuapan, Puebla

4.-Clientes cautivos de la región, turistas/visitantes de seis estados de la república y,

restaurantes, hoteles.

5.- Incluir productos únicos/gourmet de la región en punto de venta v.g acociles y acamayas (julio agosto), chicalas (junio- julio), más otra exquisiteces

6.- Publicidad de impacto

2.2 Localización

2.2.1 Introducción

Dadas las características tan similares de todo el municipio de Ixtacamaxtitlan, vamos a ir describiendo los aspectos históricos; situaciones geográficas, orográficas y climáticas; recursos naturales como flora y fauna, de todo el municipio en sí; los aspectos poblacionales, sociales, culturales y de infraestructura serán descritos solo en lo referente a las localidades de Santa María, Ahuateno y el Encanto, mismas que son de la incumbencia de este trabajo. Los datos que aquí presentamos sirven para entresacar información relevante para que el proyecto sea llevado a la práctica.

2.2.2 Indonimia geográfica de municipio

“Ixtacamaxtitlan: Existen dos interpretaciones para el significado del nombre de este municipio, ambos derivados del náhuatl. La primera acepción es que proviene de las voces ixtla, blanco; maxtli, cinturón; y tlan, cerca, siendo su significado ***Cerca de la faja blanca***. La segunda interpretación es que lo componen las voces ixtla, diminutivo ixtlahuatl, que refiere a una tierra llana y baja; camachtli, mandíbula; y titlán, entre, por lo que significa ***Tierra llana y fértil en medio de las mandíbulas***, siendo las mandíbulas una alusión a los cerros que rodean el lugar.” (Felipe Franco, 1976, 166)

2.2.3 Antecedentes históricos de Ixtacamaxtitlan

“Fue fundado por grupos nahuas que tenían pactos con la tetralogía tlaxcalizca, perteneció al cacicazgo de Tetela.

En el año de 1519 gobernaba el señorío establecido en lo alto de la montaña Acolhua, el Rey Temamascuicuil, quien a la llegada de Hernán Cortés quien venía de Zempoala para dirigirse hacia Tlaxcala, lo invitó a disfrutar de su hospitalidad durante tres días, en los, cuales el conquistador acompañado de sus hombres, fue objeto de

alojamiento, regalos y hasta indígenas que le fueron leales. Los sacerdotes jesuitas, comenzaron a cristianizar a los habitantes del lugar y en esta forma, el Rey Temamascuicuil, ya bautizado y convertido a la religión católica se llamó Francisco Temamascuicuil, posteriormente, el gobernante pidió permiso a los españoles para cambiar la cabecera al valle, solicitud que le fue concedida.

Ixtacamaxtitlan fue llamado también Castiblanco y era el segundo Mojón que sirvió de límite del Obispado de Puebla en 1550. Fue pueblo del Obispado a fines del siglo XVI, en encomienda a Francisco Montaño y Pedro Vargas con beneficio a los clérigos.

Perteneció al antiguo Distrito de Alatriste, así llamado el de Chignahuapan durante casi una década. En 1895 figura como municipio libre. La cabecera municipal es la Villa de San Francisco Ixtacamaxtitlan (René Bonilla López 2013, 53)

2.2.4 Ubicación geográfica del municipio y localidades base

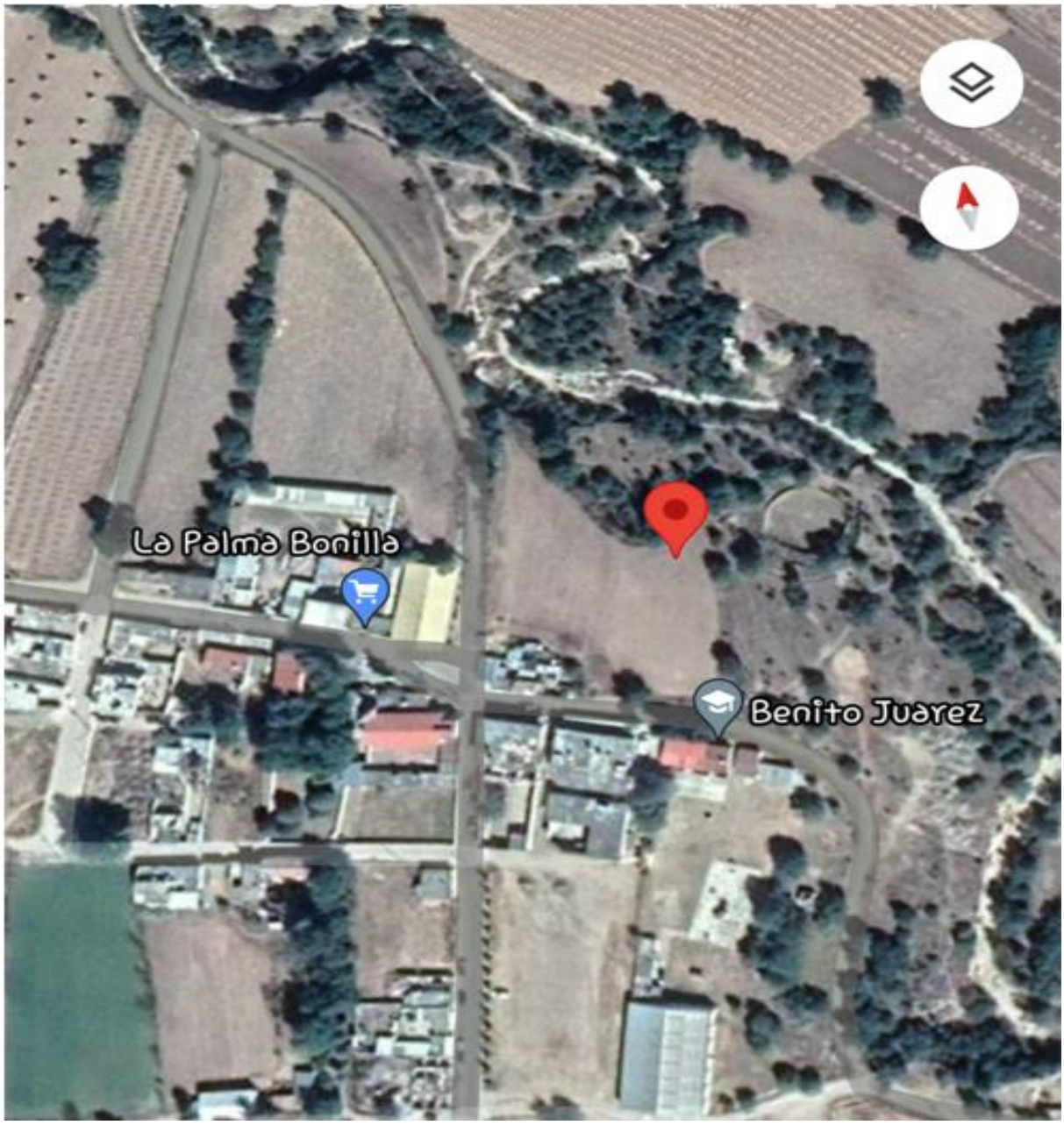
Figura N°2.14

Localización de Ixtacamaxtitlan

Fuente: google maps

Figura N° .2.15

Localización de Santa María



Fuente: google maps

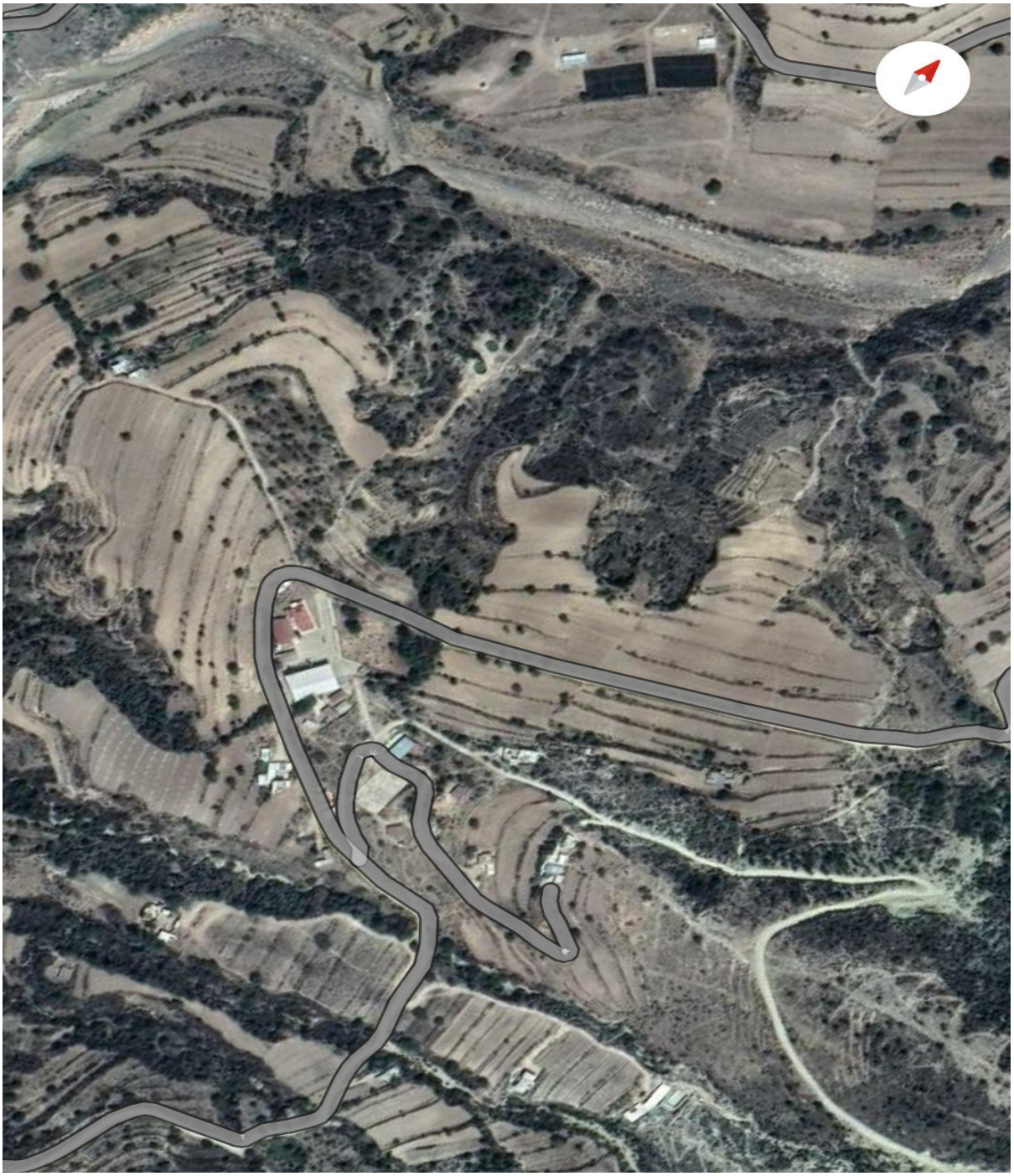
Figura N°2.16

Localización de Ahuateno

Fuente:google maps

Figura N°2.17

Localización de El Encanto



Fuente:google maps

2.2.5 Aspectos geográficos

Orografía

“En el municipio confluyen dos regiones morfológicas; convencionalmente se considera que del río Apulco, se inicia el declive Austral de la Sierra Norte, y el mismo río hacia el norte a la Sierra de Puebla o Sierra Norte.

La Sierra Norte forma parte de la Sierra Madre Oriental y está formada por sierras más o menos individuales, paralelas, comprimidas las unas con las otras, y que suelen formar grandes o pequeñas altiplanicies intermontañosas que aparecen frecuentemente escalonadas hacia la costa; en tanto que el declive austral es el descenso, bastante irregular, de la Sierra hacia los llanos de San Juan.

El relieve del municipio es bastante montañoso e irregular, está conformado por numerosas sierras, largas y cortas; gran cantidad de cerros aislados, y un valle intermontañoso labrado por el río Apulco.

Las sierras alcanzan de 300 a 600 m de altura sobre el nivel del valle, recorren el municipio de norte a sur transversalmente al valle, y presentan gran cantidad de ramificaciones; sus cursos son tortuosos y su declive a los ríos que los bordean muchas veces son bastante bruscos.

Existe gran cantidad de cerros aislados, por ejemplo: los Ameles, El Campanario, Pilón, los Cerritos, Techachala, la Clavera, Mixochiu al norte, Cerro Grande al sur, el Teotzin al oriente y Clananá al poniente.

El rio Apulco ha labrado una larga altiplanicie, a veces ancha y otra estrecha, que recorre de oeste a este el municipio; presenta una altura promedio de 2,200 metros sobre el nivel del mar.

La altura del municipio oscila entre 2,060 y 3,400 metros sobre el nivel del mar.

Tipos de suelos

En el municipio se identifican suelos pertenecientes a seis grupos que a continuación se describen:

Regosol: suelos formados por material suelto que no sea aluvial reciente como dunas, cenizas volcánicas, playas, etc., su uso varía según su origen; muy pobres en nutrientes, prácticamente infértiles; es el suelo predominante en el centro y sur del municipio.

Feozem: adecuado para el cultivo que tolera exceso de agua, aunque mediante obras de drenaje pueden destinarse a otros tipos de cultivos. Son de fertilidad moderada y alta.

A lo largo del río Alseseca y Xalcomulco, Presenta fase pedregosa o dura (tepetate a menos de 50 cm de espesor, suelos adecuados para cultivos de raíces someras).

Litosol: son suelos de menos de 10 cm de espesor sobre roca o tepetates. No son aptos para cultivos de ningún tipo y solo pueden destinarse al pastoreo.

Ocupa una extensa franja que recorre de este a oeste al norte del municipio.

Luvisol: son suelos ricos en nutrientes; como horizonte clásico o presencia de material calcáreo o, por lo menos, en la superficie. Son de fertilidad moderada a alta.

Se presenta al extremo del norte del municipio.

Andosol: suelos derivados de cenizas volcánicas recientes; ligeros y alta capacidad de retención de agua y nutrientes. Por su alta susceptibilidad a la erosión y fuerte fijación de fósforo deben destinarse a la explotación forestal o al establecimiento de parques recreativos

Cambisol: son adecuados para actividades agropecuarias con actividad moderada a buena según la fertilización a que sean sometidos. Por ser arcillosos y pesados, tienen

problemas de manejo.

Es el suelo menos abundante; solo se localiza en un corto tramo de la ribera de Apulco, y al extremo sur. Presenta fase dura. “(Síntesis cartográfica del estado de Puebla, 1990, 83)

Hidrografía

“El municipio pertenece a la vertiente hidrográfica septentrional del estado de Puebla, formada por las distintas cuencas parciales de los ríos que desembocan en el Golfo de México, y se caracterizan por sus ríos jóvenes e impetuosos, con una gran cantidad de caídas.

Pertenece a la cuenca del Tecolutla es recorrido por numerosos ríos cuyo destino final es el Apulco, caudaloso río que labra el valle intermontañoso que cruza al centro de oeste al este: el Apulco tiene un recorrido de más de 30 Kilómetros dentro del municipio, y recibe gran cantidad de tributarios que a continuación se mencionan:

Los ríos Clanalá, El Tule, Alhuajoyuca, La Ciénega, Las Vegas, Los Lobos, Cuchaquillo, Los Hoyos y la Galera, que se originan al poniente y se unen finalmente al Apulco.

Los ríos Cotepalzoca, Hacienda Vieja y Tuligtic, que baña el norte antes de unirse al Apulco. Por último, los ríos Minatitlán, Tepetzalán, Dos Aguas, Tlazontic e Itzamanca, que se originan al sur y después de recorrer el territorio de sur a norte se unen al Apulco.

Todos estos ríos además del Apulco, reciben las aguas de numerosos afluentes que se originan en las sierras del interior, aunque son principalmente corrientes intermitentes.

Por último, existen algunos arroyos intermitentes al sur del municipio, que no se

encauzan hacia el Apulco, si no que se dirigen al sur dónde forma el arroyo o la Caldera, que penetra al estado de Tlaxcala. “(Ibid)

Climas

“El municipio se localiza en la zona de los climas templados de la Sierra Norte, y se identifican dos climas: clima templado subhúmedo con lluvias en verano, es el que predomina; se localiza en el centro y norte del municipio. Clima semifrío subhúmedo con lluvias en verano, se presenta en las partes altas de la sierra que cruza el sur y el poniente.”(Ibidem)

2.2.6 Recursos naturales

Flora	**Árboles maderables** Pino: elaboración de muebles y venta de madera Oyamel: elaboración de tejamanil Ocote: como combustible en la mayoría de los hogares Encino: como combustible en los hogares Madroño: se utiliza para hacer carbón **Árboles frutales** Manzana Durazno Capulín Pera **Plantas comestibles** Epazote Hongos diversos Quelites **Plantas medicinales** Epazote del zorrillo Manzanilla Ruda Simoníllo Poleo Acaxanil

Fauna	**Fauna silvestre** Tuza Armadillo Jarilla Coyote Gato montes Correcaminos Gavilán Lagartijas Víboras Escorpión **Fauna doméstica** Vacas Caballos Burros Mulas Borregos Chivos Conejos Guajolotes Pollos

La región es rica en:

Minería	Oro Plata Cobre Calcedonia Molibdeno Zinc Platino Wolframitas Caolín Basalto Fosforita

Nota: Aclaramos que estos recursos (minería) son el choque entre quienes quieren sacarlo y entre quienes quieren conservar el entorno.
En lo referente a nuestro proyecto, la extracción minera,poco a poco, irá diezmando la producción de escamol.
Por lo tanto, es de vital importancia, decir un ¡hasta aquí¡ a la explotación minera.
Esta situación marca, que, a corto plazo, muchos de nuestros recursos naturales van a desaparecer.

2.2.7 Aspectos poblacionales, culturales e infraestructura

Figura N°2.18

Distribución de la población de Santa María

Edad	Mujeres	Hombres	Total
0 a 5 años	31	24	55
6 a 14 años	39	42	81
15 a 59 años	139	120	259
60 o mas años	44	39	83
Totales	235	225	460

Fuente: trabajo de campo (2024)

Total de personas	460
Mujeres	235
Hombres	225
Número de familias	82
Número de personas por familia	5
Tasa de natalidad	2.02%
Tasa de mortalidad	1.01%
Tasa de crecimiento	1.01%

Fuente: trabajo de campo (2016)

Figura N°2.19

Distribución de la población de Ahuateno

Edad	Hombres	Mujeres	Total
0 a 11 meses	2	2	4
1 a 4 años	2	1	3
5 a 9 años	1	4	5
10 a 12 años	4	6	10
13 a 14 años	6	8	14
15 a 19 años	5	4	9
20 a 24 años	5	6	11
25 a 29 años	8	9	17
30 a 34 años	6	6	12
35 a 39 años	8	7	15
40 a 44 años	6	4	10
45 a 49 años	5	7	12
50 a 54 años	7	2	9
55 a 59 años	3	3	6
60 a 69 años	2	5	7
70 a 74 años	2	4	6
75 y más	1	0	1
Totales	73	78	151

Fuente:trabajo de campo (2024)

Total de personas	151
Hombres	73
Mujeres	78
Número de familias	22
Número de personas por familia	5.39
Tasa de natalidad	3.31%
Tasa de mortalidad	1.32%
Tasa de crecimiento	1.99%

Fuente: trabajo de campo (2016)

Tabla N°2.20

Distribución de la población en El Encanto

Edad	Hombres	Mujeres	Total
0 a 11 meses	0	0	0
1 a 4 años	1	4	5
5 a 9 años	3	2	5
10 a 12 años	2	3	5
13 a 14 años	1	1	2
15 a 19 años	2	1	3
20 a 24 años	2	2	4
25 a 29 años	1	1	2
30 a 34 años	3	4	7
35 a 39 años	1	1	2
40 a 44 años	3	3	6
45 a 49 años	2	4	6
50 a 54 años	1	2	3
55 a 59 años	2	2	4
60 a 69 años	2	1	3
70 a 74 años	1	2	3
75 y más	0	0	0
Tota	27	33	60

Fuente: trabajo de campo (2016)

Total de personas	60
Hombres	27
Mujeres	33
Número de familias	12
Número de personas por familia	4.06
Tasa de natalidad	2.9%
Tasa de mortalidad	1.23%
Tasa de crecimiento	2.79%

Fuente: trabajo de campo (2024)

Aspectos culturales

- Religión católica, llamémosle absorbente para toda la comunidad, se calcula un 2% de cristianos
- Fiesta patronal a San Francisco de Asís; se realiza el 2 de noviembre
- **Muestras gastronómicas de escamol, chinicuil y saltamontes; sus presentaciones son entre fines de enero y la primera semana de marzo; concursos de platillos exóticos de la región**
- Mitos: nahuales en las noches
- Ruinas prehispánicas en la zona, se ha hecho muy poco por tratar de recuperar éstas, aunque ya se cuenta con un pequeño museo en la cabecera municipal
- Ruinas de un convento

Vías de comunicación

Transporte a diferentes destinos que son: Ixtacamaxtitlan-Apizaco-Ixtacamaxtitlan, dando servicio a los pueblos de Cárdenas , Xicoténcatl, Mena y algunos otros, teniendo como horario de inicio 6:00am y, de esta hora, saliendo cada media hora hasta las 19:00hrs

Otro destino es Ixtacamaxtitlan-Libres-Ixtacamaxtitlan, que pasa por diferentes pueblos tanto de Ixtacamaxtitlan como de Libres, teniendo como horarios 7:00hrs saliendo cada hora una combi hasta las 18:00hrs

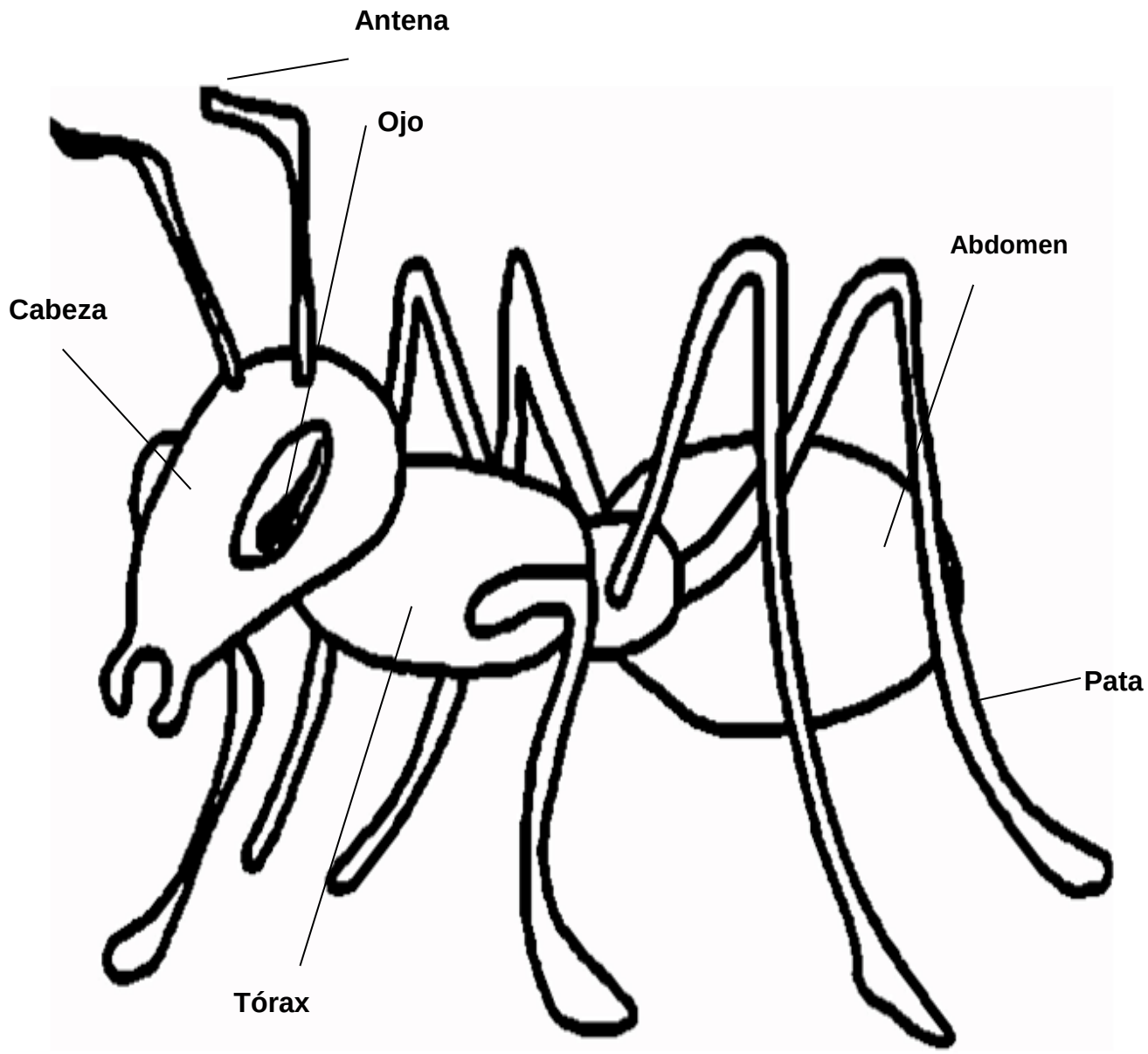
Por último, un destino de Ixtacamaxtitlán-Chignahuapan-Ixtacamaxtitlan que tiene solo tres corridas una a las 6:00hrs, otra 12:00 hrs y la última 14:30hrs.

2.3 Ingeniería del proyecto

2.3.1 Producto principal

Figura N° 2.24

Producto principal



Fuente: hormigas.org

2.3.2 Proceso de extracción del producto

Figura N° 2.25

Diagrama de proceso para extraer el producto

	Los meses de marzo y abril (cuaresma) se recolectan los escamoles en los nidos ya conocidos, marzo es el mes de mayor producción; en abril se va reduciendo la recolección
	Desde el mes de febrero los recolectores estudian y ubican si hay nuevos caminos de la hormiga del escamol que llevan a la trabécula (nuevos nidos que hay que proteger)
	Cada día, de forma cuidadosa, se abrirá el hormiguero a primeras horas de la mañana (6 a.m. a 8 a.m) evitando que la tierra entre al hormiguero
	Dependiendo las condiciones del nido, se utilizarán las herramientas adecuadas, palos, manos, pico, para poder destapar la superficie del nido
	Calculando la cercanía del nido (10 a 15 cm de espesor de tierra), de forma manual se escarba el material dónde se encuentran las larvas, hay que cuidar no destruir el panal que aunque esté hecho de lodo y ramas, aparentemente, es muy fuerte

Continúa…

Continúa

	El panal se coloca en un costal o tela, se transporta a un metro aproximadamente del hormiguero para evitar menos picaduras
	Se sacude tenue y parsimoniosamente el panal en el costal para que caigan los escamoles
	El panal, con todo cuidado, se introduce nuevamente en el hueco que no ha sido transformado, colocando en él una penca de maguey y piedra a la entrada, evitando que la tierra entre en contacto directo con el panal
	Una vez realizada la actividad anterior, se procede utilizando un harnero, a separar los escamoles dehormigas, tierra y ramas restantes
	Ya seleccionados, los escamoles se colocan en un recipiente para su lavado
	Para el lavado se requiere: bandeja y coladera; dos pasos necesarios: en el primer paso se elimina la basura, llamémosle, grande, y tierra; en el segundo paso es para cerciorarse de la limpieza del escamol, colocándolos en una coladera para su escurrimiento

Fuente: investigación obtenida por el equipo de trabajo

2.3.3 Proceso para empacar el producto

Figura N° 2.26

Proceso para empacar el producto

Proceso de recolección de escamoles	La recolección se hará en el centro de acopio ubicado en el municipio de Ixtacamaxtitlan, Puebla; en los meses de marzo y abril.
Lavado	El escamol se produce en hábitat subterráneo, necesitando un lavado delicado con desinfectante especial para retirar microorganismos y bacterias que se encuentren en él.
Secado	Los escamoles se introducen a una estufa de secado para reducir presencia de humedad, secado a una temperatura de 3 grados centígrados, inhibiendo que las bacterias proliferan.
Pesado	Dado el costo elevado del producto, el escamol se separará en cantidades de 100 g, esta cantidad es óptima para un guisado individual en diferentes presentaciones y su precio será más accesible al público.
Embolsado	Ya pesado el producto se introducirá en bolsas termo encogibles, éstas evitan la porosidad y la absorción de oxígeno del ambiente generando una mejor conservación.
Sellado	Las bolsas se introducirán (de dos en dos) al método popular de conservación de los alimentos a una máquina de sellado al alto vacío con una presión de 45 Pa, retardando el crecimiento de bacterias contaminantes y, evitando la entrada de moho, hongos e insectos.
Empaquetado	Posteriormente, cada bolsa se alojará en una bolsa de palma de12 x 20 x 2.5 cm, que le servirá para inmovilizar, amortiguar y proteger el producto, además de que en la caja se podrá encontrar información adecuada y específica de interés para el cliente.

Fuente: Investigación realizada por los tesistas.

2.3.4 Patente

El Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) es el organismo público descentralizado que se encarga de la recepción estudio y otorgamiento de patentes en nuestro país

Para iniciar, se necesita investigar en la página web del IMPI o, acudiendo a las instalaciones de este instituto, la existencia de posibles antecedentes marcarios con el fin de saber si existe una marca idéntico / similar a la que se quiere registrar.

hay que llenar una solicitud, y pagar en el banco o vía el portal de pagos y servicios electrónicos del instituto, la tarifa establecida $2168, y presentar los documentos correspondientes en el IMPI, la delegación ips sub Delegación Federal, de la Secretaría de Economía de la localidad

Para llenar adecuadamente la solicitud el IMPI recomienda

- Señalar en el recuadro correspondiente de la solicitud del tipo de signo distintivo que se quiere registrar que, en este caso, es una marca.
- Indicar a nombre de quién se registrará la marca (al personal o al de la empresa). En caso de ser varios propietarios, hay que anotar todos los nombres separados con comas la nacionalidad, un domicilio y un teléfono.
- Señalar el domicilio en México para recibir notificaciones.
- Indicar el tipo de marca que se quiere registrar (nominativa, innominada, tridimensional o mixta). Las palabras y los diseños tienen que ser muy distintivos, originales novedosos y únicos. Además se debe especificar desde cuándo se usa la marca o si no se ha usado.
- Indicar qué producto(s) o servicio(s) se quiere distinguir con la marca anotando

el número de la clase a la que corresponde. Una clase es un conjunto de productos o servicios que guardan una relación entre sí, o que tienen una característica común en función de su utilidad o uso. Actualmente son 45 clases (34 para productos y 11 para servicios).

- Especificar la ubicación del establecimiento o negocio. Si se cuenta con varias sucursales, es suficiente con señalar el domicilio de una de éstas.
- Anotar las leyendas y figuras que no quiere registrar y que aparecen en las etiquetas, por ejemplo: contenido neto, ingredientes, talla, la figura del código de barras o la leyenda de “hecho en México”.
- En caso de haber solicitado el registro de la marca en otro país, anotar el país de origen, la fecha de presentación, y si se sabe, el número que le asignaron a la solicitud en el extranjero. Después de presentada la solicitud, se tienen sólo tres meses más para presentar la copia certificada de la solicitud de registro extranjera junto con su traducción (según sea el caso).
- Sólo en caso de marcas innominadas, tridimensionales o mixtas, hay que pegar la etiqueta o impresión fotográfica, según sea el caso, la cual no debe ser mayor de 10 x 10cm, ni menor a 4 x 4 cm. En caso de marcas tridimensionales, la impresión fotográfica que se adhiera a la solicitud, deberá tener las mismas medidas que las señaladas anteriormente.
- Escribir el nombre del solicitante o de su mandatario y su firma autógrafa, el lugar y la fecha, y listo.

Además de la solicitud y el comprobante de pago se debe presentar un documento sobre las reglas de uso, licencia, transmisión de derechos y limitación de

productos.

La fe de hechos en caso de que haya solicitado la publicación de un nombre comercial, la cual debe contener y coincidir con la solicitud, y la copia certificada de la solicitud de registro presentada en otro país, para efecto de reconocer la fecha legal extranjera

2.3.5 Marca- Norma

Las normas que regirán a **Escamoli, manjar para tu paladar, comida de dioses**, serán de acuerdo a las características de su servicio:

- NORMA Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios
- NORMA Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010. Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados-información comercial y sanitaria
- NORMA Oficial Mexicana NOM-130-SSA1-1995, Bienes y servicios. Alimentos envasados en recipientes de cierre hermético y sometido a tratamiento térmico. Disposiciones y especificaciones sanitarias
- NORMA Oficial Mexicana NOM-114-SSA1-1994, bienes y servicios método parala determinación de salmonella en alimentos.
- NORMA Oficial Mexicana NOM-086-SSA1-1994, bienes y servicios alimentos y bebidas no alcohólicas con modificaciones en su composición especificaciones nutrimentales
- NORMA Oficial Mexicana NOM-003-SEGOB-vigente"señales y avisos para protección colores formas y símbolos a utilizar

2.3.6 Requerimientos para llevar a cabo el proceso

2.3.6.1 Introducción

Para lograr la materialización de un proyecto se requiere asignarle una cantidad de recursos que se pueden agrupar en:1) los que se requieren para la adquisición e instalación de la planta y, 2) los requeridos para la operación de la misma. Los recursos necesarios para la adquisición e instalación de la planta constituyen la inversión fija del proyecto, y los que requieren la operación de la planta incluyen el activo diferido y el capital de trabajo

El proyecto no incluye adquisición de terreno y edificio ya que el área de producción (terreno) pertenece a los socios, por lo que, iniciamos con:

2.3.6.2 Activo fijo

Maquinaria y equipo (producción y ventas)

Figura 2.27

Maquinaria y equipo (producción y ventas)

Cantidad	Concepto	Descripción	Marca
1	Máquina de sellado al alto vacío	Su uso se limita a envasar alimentos para mejorar su conservación, ya fuese en congelador,en la nevera o a temperatura ambiente.	Vacuum Scaler
1	Estufa de secado	Son equipos de laboratorio que se utiliza para secar y esterilizar diferentes recipientes de vidrioo metal	Ecoshell
2	Mesa de acero inoxidable	Se usan para colocarcualquier indumentaria en las cocinas que cuentencon espacios muy amplios	Inox
2	Tarja	Lavado de trastos	Inox
4	Mezcladora de cocina	Son importantes y pueden ayudar a reducir el consumoenergético, cocinarcon mayor comodidad y mantener un estilo de vida saludable.	MoorefIld
5	Coladeras de aceroinoxidable	Filtrar	Lux San

Continúa…

Continúa…

5	Charolas para estufa de secado	Herramienta para laestufa de secado	Ecoshel
1	Báscula	Medidor de peso	brother
1	Refrigerador industrial de aceroinoxidable	Está diseñado con un sistema de refrigeración sobradoy balanceado, esto incluye compresores y evaporadores eficientes para un enfriado más rápidoy eficiente, aire forzado para enfriadorápido y balanceado a través del todo el Interior.	Torrey
1	Caja de herramientas (con lo mínimo)	Destornillador, martillo, cinta aislante, metro, juego de llaves	Trupper
1	Vitrina refrigeradora	Es lo que hará que los alimentos refrigerados se luzcan y atraigan al Consumidor.	Torrey
1	Barra mostrador	Se suelen componer de una zona de atención o mostradordonde se atiende y se sirve a los clientes y una zona de trabajo para Camareros/as.	Dekken
2	Mesas	Para atención a clientes 60x36	Moraty
8	Sillas	Plegables negras	Dunna
2	Anaqueles	Para exhibir mercancía	Members mark
1	Computadora Hp	Para control	Hp
1	Impresora Hp	Velocidad de impresión en negro de hasta 30pp con una calidad de 1200x1200 Ciclo mensual de trabajo en A4 de hasta 30,000 paginas Monitor LED	HP
1	Tapete	Para atención aclientes 119 cm x 89 cm.	morroy
4	Sillas de oficina	Básicas	Dunna
1	Equipo de audio	Para atención a clientes	kayser
1	Terminal	Para atención a clientes	Mercado Point
1	Pantalla	Para atención aclientes	Polaroyd
4	manteles	2.30m x 1.30m seda	Max plus
3	Floreros	Florero de cristal, con soporte geométrico de metal	Cajaplax
2	Vajillas	Vajilla de 18 piezas color blanco, seis personas	Cajaplax
24	vasos	Set de 16 vasos de vidrio	Cajaplax
1	Paquete de cubiertos	Para atención a clientes	Reyna
1	Parrilla eléctrica	Para cocción a las brasas que funciona con una resistencia que va por debajo de las parrillas en toda el área de la misma al enchufarse en cualquier toma corriente toma la temperatura exacta para asar	Túymix

Fuente: Investigación realizada por los tesistas

Equipo de reparto

Figura N° 2.28

Equipo de reparto

Cantidad	**Concepto**	**Descripción**	Marca
1	Camioneta Nissan	Np 300 bajo consumo de gasolina	Nissan
120	Cajas de plástico cerradas con tapa	Facilita la movilidad de lugar de información	Apsan
2	Diablos de carga medianos	Para desplazar mercancía	Truper

Fuente: investigación obtenida por los tesistas

Equipo de seguridad e higiene

Figura N°2.29

Equipo de seguridad e higiene

Cantidad	Concepto	Descripción	Marca
5	Letreros de señalamiento	Servirían como forma de prevención de accidentes.	Cemex
4	Rutas de evacuación	Servirán para señalar la ruta más rápida y más segura al evacuar un edificio.	Cemex
10	Batas	Servirán como protección contra distintas sustancias.	WalMart
300	Gorros quirúrgicos	Servirán para evitar la caída de cabello.	
300	Cubre bocas	Sirve para evitar el contagio microbiológico.	
300	Guantes quirúrgicos	Crean una barrera entre los microbios y las manos	Amazon
300	Redes de cabello	Se utiliza para proteger los alimentos de la contaminación que es generada por la caída de cabello.	
1 garrafa 5L	Jabón líquido neutro	Es ideal para limpiar las heridas antes de curarlas	Grisi
1 garrafa 5L	Solución desinfectante	Sirve para eliminar microorganismos.	Palmolive
64 rollos	Papel higiénico	Se utiliza para el aseo íntimo.	Dreamy
12 rollos	Toallas para manos	Sirve para secar las manos después de lavarlas	
2	Extintores	Usar en caso de incendio	

Nota: requerimientos mínimos necesarios para la tienda
Fuente: investigación realizada por los tesistas

Botiquín de primeros auxilios

Figura N° 2.30

Botiquín de primeros auxilios

Cantidad	Concepto	Descripción	Marca
1 paquete	Algodón	Paquete de 50g	Farmacia SIMI
1 botella	Agua oxigenada	Botella de 500 ml	Farmacia SIMI
2 rollos	Tela adhesiva	Paquete de 10 pza	Farmacia SIMI
1 botella	Merthiolate	Botella de 250 ml	Farmacia SIMI
4 paquetes	Gasas	Paquete de 10 pza	SIMI gasas
1 caja	Curitas	Caja de 50 pza	SIMI curitas
1 botella	Alcohol	Botella de 1 litro	Farmacia SIMI
5 piezas	Vendas (5cm x 5cm)	Venda de algodón	DEGASA
1 caja	Ranitidina	Medicamento	Farmacia SIMI
1 caja	Flanax	Caja de 10 pastillas	Flanax
1 caja	Buscapina	Caja de 10 pastillas	Buscapina
1 caja	Naproxeno	Caja de 10 pastillas	Farmacia del ahorro
1 caja	Aspirinas	Caja de 10 pastillas	Aspirina

Fuente: Investigación obtenida por los tesistas

2.3.6.4 Activo diferido

Contratos (actividad tienda)

Figura N° 2.31

Contratos (actividad tienda)

Cantidad	Concepto	Descripción	Marca
1	Renta del local	Zona centro	
1	Luz	Alimentación eléctrica requerida para los electrodomésticos	CFE
1	Agua	Agua de tubería del municipio	SOSAPACH
1	Paquete telefónico	Paquete de cable, teléfono e internet.	CABLEMART

Nota: luz y agua se incluirá en el contrato de renta del local.
Fuente: investigación realizada por los tesistas.

Gastos de elaboración del proyecto

Figura N° 2.32

Gastos de elaboración del proyecto

Cantidad	Concepto	Descripción	Marca
5 paquetes	Hojas blancas (500h.)	Papel bond tamaño carta	Fotobond
1 caja	Lapiceros Bic punto fino (mixto)	Caja de lapiceros color negro, rojo y azul	Bic
1 trabajo	Elaboración del proyecto (incluye viáticos)	Diversas investigaciones necesarias para la realización del proyecto	BUAP
3 tóner	Impresiones	Cartucho de tóner para impresión	Brother

Fuente: Investigación obtenida por los tesistas.

Gastos de constitución

Figura No 2.33

Gasto de constitución

Cantidad	Concepto	Descripción	marca
1	Notario público	Ubicada en Romero Vargas 14 col. Centro	Notaría pública 1
1	Sociedad	Ley general de sociedades mercantiles	
1	Viáticos	Gasto requerido para la realización de investigaciones	
1	Registro de Marca	Protección de marca y obtención de titulo	IMPI

Fuente: investigación de los tesistas

Capacitación

Figura N° 2.34

Capacitación

Curso o taller	Horas	Institución que la imparte
Conservación de alimentos	40	BUAP
Marketing	40	BUAP

Fuente: investigación obtenida por los tesistas.

Publicidad

Figura N° 2.35

Publicidad

Cantidad	Concepto	Detalles
6	Lonas	Publicidad puesta en avenidas principales
1,000	Tarjetas de presentación	Tarjeta con información específica del producto y con número telefónico
100	Recetarios	Generador de ideas de cómo preparar el escamol
3,000	Volantes	Publicidad para entregar en puntos estratégicos
1	Anuncios en radio	Servirá para anunciarnos fuera de los puntos de corto alcance
1	Anuncio TV local	Servirá para anunciar a espectador via tv
N	Redes sociales	Mediante redes sociales llamaremos la atención de nuestros posibles clientes

Fuente: investigación realizada por los tesistas.

Papelería y útiles

Figura N° 2.36

Papelería y útiles

Cantidad	Concepto
15 blocks	Notas de remisión
2	Sellos
2 piezas	Cojines de tinta
1 caja	Hojas blancas
3 cajas	Lapiceros
1 caja	Gomas
5 blocks	Notas
1 caja	Sacapuntas
2 piezas	Engrapadora
1 pieza	Des engrapadora
1	Pegamento adhesivo
3	Marca textos
3	Cúter
2	Tijeras

Nota: cantidad requerida para un año de trabajo

Fuente: investigación obtenida por los tesistas.

2.3.6.4 Capital de trabajo

Materia prima

Figura N° 2.37

Materia prima

Cantidad	Concepto	Descripción
200kg	Escamol	Los escamoles son larvas de la hormiga güijera Liometopum apiculatum
500 sardinas	Chícalas	Las chícalas, es una hormiga comestible que le da sabor y folclore a la milenaria y tradicional gastronomía
100kg	Gusanos de maguey	Especies de larvas de lepidópteros que se crían en las pencas de las especies de la familia del agave
200kg	Quiotes	Es el tallo comestible de la flor del maguey.
100kg	Ajolote	Anfibio endémico del valle de México (Chignahuapan)
500kg	Ancas de rana	Las ancas de rana se consideran una especialidad culinaria de diversos países
250kg	Caracol	Pertenecen a una categoría llamada moluscos, que es el mismo grupo al que pertenecen los pulpos y las ostras

Nota: temporada de escamol marzo-abril, chicala junio-julio, gusano de maguey abril-mayo y octubre-noviembre, quiotes febrero- abril, ajolote, ancas de rana y caracol todo el año.
A corto plazo se pretende que se pueda ofrecer al público todo el año.
Cantidad requerida para 6 meses de trabajo, envasar al alto vacío todos los productos
Fuente: investigación obtenida por los tesistas.

Insumos complementarios

Figura N° 2.38

Insumos complementarios

Cantidad	Concepto	Descripción
10 kilos	Bolsas	Plástico llamado polietileno, este es un derivado de petróleo
10,000	Bolsas de palma	Bolsas ecológicas hechas por artesanos mexicanos, bolsas color natural de la palma

Nota: cantidad requerida para un año de trabajo
Fuente: investigación obtenida por los tesistas.

Insumos auxiliares

Figura No 2.39

Insumos auxiliares

Cantidad	Concepto	descripción
1	Renta de local	Se requiere el equivalente a tres meses de renta
1	Renta paquete telefónico, internet, cable.	Se requiere el equivalente a tres meses de renta

Fuente: investigación obtenida por los tesistas.

Mano de obra

Figura No 2.40

Mano de obra

Cantidad	Concepto
1	Administrador
1	Encargado de compras

Fuente: investigación obtenida por los tesistas.

Material y equipo de trabajo

Figura No 2.41

Equipo y material de limpieza

Cantidad	concepto
2	Escoba
2	Trapeador
2 bolsas	Jabón
1	Recogedor
3	Jerga
2	Cubetas
8	franelas
4	Cesto de basura
1	Contenedor de basura

Nota: material requerido para tres meses de trabajo
Fuente: investigación realizada por los tesistas.

2.3.7 Impacto ecológico

“México cuenta con una diversidad biológica o biodiversidad excepcionalmente rica y variada. Biodiversidad se define como la totalidad de genes, ecosistemas y especies de una región. Y por lo regular se estudia en esos tres niveles de organización: el genético, el de especies y el ecológico” (Roberto Conrado Avendaño Palazuelos, Alma Rebeca Galindo Uriarte, Amada Aleyda Angulo Rodríguez, 2011, 19).

Hablar de ecología implica reconocer que toda actividad humana está relacionada de manera directa o indirecta con la naturaleza. El proyecto Escamoli es un claro ejemplo de estas interacciones, al tener de actores principales tanto a productores como a los escamoles (hormigas) en sí mismos.

El escamol era un producto peculiar de varias regiones alrededor de los estados de Puebla, Hidalgo y Tlaxcala, sin embargo, la urbanización de dichos Estados ha sido el parteaguas para la decadencia de la reproducción de la hormiga, obligando a ésta a trasladarse, en el mejor de los casos, a otros hábitats, en el peor escenario, a morir; las condiciones y exigencias del mundo actual nos llevan a tomar un papel activo en la preservación del medio ambiente, es por ello que, se busca tener un impacto ecológico positivo con la comercialización de este producto, a través de la conservación en perfectas condiciones del hábitat de los escamoles.

Para conseguir este propósito es necesario capacitar a los productores en la interacción que tienen con el nido y, de esta manera tomar las precauciones debidas y manejar las tácticas adecuadas evitando el daño. Además de implementar normas de la región que prohíban el pastoreo cerca de los nidos y eviten la extracción ilegal de los escamoles. Logrando así ser una organización socialmente responsable y sustentable.

Recapitulando, los tres puntos clave de impacto ecológico son:

- Conservar el hábitat de los escamoles en perfectas condiciones evitando al máximo hacer modificaciones en el entorno.
- Se implementarán normas en la región que prohíben el pastoreo cerca de algún nido (principalmente en el área de producción para el proyecto; a corto plazo, otros productores participarán con esta labor) y la extracción ilegal de los escamoles.
- Cuidar la zona, ya que las hormigas controlan las plagas arácnidas y otros tipos de insectos que dañan la flora del ecosistema que los rodea; esto permitirá apoyar con el equilibrio ecológico de la zona.

2.4 Aspectos financieros

2.4.1 Introducción

Todo proyecto apegado a lo que establece la Organización de las Naciones Unidas, de manera ortodoxa, contiene: resumen, conclusiones y recomendaciones; estudio de mercado; localización y tamaño; ingeniería del proyecto; inversiones; financiamiento; presupuestos; evaluación económica y social, y; organización.

Para la Organización de Estados Americanos, un proyecto se desglosa: resumen, conclusiones y recomendaciones; estudio de mercado; aspectos técnicos; aspectos financieros, y; organización.

Muchas dependencias gubernamentales de nuestro país, ajustan sus proyectos a lo que fija la O.E.A. (Organización de Estados Americanos). La SADER es una de ellas y, como nuestro proyecto no es solo para titularnos y, dejar el documento como letra muerta en un rincón de la biblioteca; presentamos éste con las condiciones prefijadas por la O.E.A. para que, en su momento, los recolectores de Escamoli presenten el proyecto para su financiamiento.

Presentamos algunas modificaciones para que éste, sea validado como proyecto de tesis, quedando de la siguiente forma: estudio de mercado; localización; ingeniería del proyecto; aspectos financieros; organización, y , conclusiones y recomendaciones.

En este subtema: aspectos financieros, englobamos, de manera secuencial, inversiones; financiamiento; presupuestos, y , evaluación económica y social. Cada rubro se presenta por medio de figuras acordes a lo que se estipula en cada uno de ellos, conteniendo lo mas relevante con datos en pesos.

En el tema de organización, solo damos visos para que su estructura se apegue a la organización comunitaria.

2.4.2 Inversiones

2.4.2.1 Activo fijo

Maquinaria y equipo

Figura 2.42

Maquinaria y equipo (producción y ventas)

Cantidad	Concepto	Precio
1	Máquina de sellado al alto vacío	$7,962.00
1	Estufa de secado	$17,054.00
2	Mesa de aceroinoxidable	$7,349.00
2	tarja	$799.00
4	Mezcladora decocina	$980.00
5	Coladeras de aceroinoxidable	$1,410.00
5	Charolas para estufa de secado	$1,110.00
1	Báscula	$539.00
1	Refrigerador industrial de aceroinoxidable	$81,036.00
1	Caja de herramientas (con lo mínimo)	$674.00
1	Vitrina refrigeradora	$17,390.00
1	Barra mostrador	$19,844.00
2	mesas	$1,249.00
8	Sillas	$1,200.00
2	Anaqueles	$1,198.00
1	Computadora Hp	$6,014.00
1	Impresora Hp	$5,999.00
1	Tapete	$1.200.00
4	Sillas de oficina	$8,572.00
1	Equipo de audio	$2,399.00
1	Pantalla	$4,989.00
4	manteles	$304.00
3	Floreros	$694.00
2	Vajillas	$1,275.00
24	vasos	$400.00
1	Terminal	$2999.00
1	Parrilla eléctrica	$13299.00
Total		$206.738.00

Fuente: Investigación realizada por los tesistas

Equipo de reparto

Figura N° 2.43

Equipo de reparto

Cantidad	**Concepto**	Precio
1	Camioneta Nissan	$304,588.00
120	Cajas de plástico cerradas con tapa	$14,400..
2	Diablos de carga medianos	$1,295.00
Total		$320283.00

Fuente de investigación obtenida por los tesistas

Equipo de seguridad e higiene

Figura N°2.44

Equipo de seguridad e higiene

Cantidad	Concepto	Precio
5	Letreros de señalamiento	$430.00
4	Rutas de evacuación	$276.00
10	Batas	$1,339.00
300	Gorros quirúrgicos	$819.00
300	Cubre bocas	$304.00
300	Guantes quirúrgicos	$1,065.00
300	Redes de cabello	$2,500.00
1 garrafa 5L	Jabón líquido neutro	$480.00
1 garrafa 5L	Solución desinfectante	$275.00
64 rollos	Papel higiénico	$250.00
12 rollos	Toallas para manos	$535.00
2	Extintores	$3,930.00
Total		$12203.00

Nota: requerimientos mínimos necesarios para la tienda
Fuente: investigación realizada por los tesistas

Botiquín de primeros auxilios

Figura N° 2.45

Botiquín de primeros auxilios

Cantidad	Concepto	Precio
1 paquete	Algodón	$50.00
1 botella	Agua oxigenada	$30.00
2 rollos	Tela adhesiva	$60.00
1 botella	Merthiolate	$20.00
4 paquetes	Gasas	$100.00
1 caja	Curitas	$50.00
1 botella	Alcohol	$80.00
5 piezas	Vendas (5cm x 5cm)	$80.00
1 caja	Flanax	$80.00
1 caja	Buscapina	$120.00
1 caja	Naproxeno	$50.00
1 caja	Aspirinas	$40.00
Total		$760.00

Fuente: Investigación obtenida por los tesistas

2.4.2.2 Activo diferido

Contratos (actividad tienda)

Figura N° 2.46

Contratos (actividad tienda)

Cantidad	Concepto	Costo
1	Renta del local	$2500.00
1	Paquete telefónico	$1500.00
Total		$4000.00

Nota: luz y agua se incluirá en el contrato de renta del local.
Fuente: investigación realizada por los tesistas.

Gastos de elaboración del proyecto

Figura N° 2.47

Gastos de elaboración del proyecto

Cantidad	Concepto	Precio
5 paquetes	Hojas blancas (500h.)	$1,145.00
1 caja	Lapiceros bic punto fino (mixto)	$48.00
1 trabajo	Elaboración del proyecto (incluye viáticos)	$10,000.00
3 tóner	Impresiones	$4,287.00
Total		$15,480.00

Fuente: investigación realizada por los tesistas

Gastos de constitución

Figura No 2.48

Gasto de constitución

Cantidad	Concepto	Costo
1	Notario Público	Desde $1,200.00
1	Sociedad	$2,320.00
1	Viáticos	Desde $3,000.00
1	Registro de Marca	$2,457.79
Total		$8,977.79

Fuente: investigación de los tesistas

Publicidad

Cuadro N° 2.49

Publicidad

Cantidad	Concepto	Precio
6	Lonas	$720.00
1,000	Tarjetas de presentación	$2,000.00
100	Recetarios	$1,500.00
5,000	Volantes	$3,900.00
1	Anuncios en radio	$740.00
1	Anuncio TV local	$1,500.00
N	Redes sociales	$100.00
Total		$10460.00

Fuente: investigación realizada por los tesistas

Capacitación

Cuadro N° 2.50

Capacitación

Curso o taller	Horas	Institución que la imparte	Costo
Conservación dealimentos	40	BUAP	$5,000.00
Marketing	40	BUAP	$5,000.00
Total			$10,000.00

Fuente: Fuente: investigación realizada por los tesistas

Papelería y útiles

Cuadro N° 2.51

Papelería y útiles

Cantidad	**Concepto**	**Precio**
15 blocks	Notas de remisión	$1,500.00
2	Sellos	$95.00
2 piezas	Cojines de tinta	$30.00
1 caja	Hojas blancas	$1,599.00
3 cajas	Lapiceros	$144.00
1 caja	Gomas	$110.00
5 blocks	Notas	$300.00
1 caja	Sacapuntas	$250.00
2	Engrapadora	$60.00
1	Des engrapadora	$15.00
1	Pegamento adhesivo	$20.00
3	Marca textos	$30.00
3	Cúter	$25.00
2	Tijeras	$25.00
Total		$4203.00

Nota: cantidad requerida para un año de trabajo

Fuente: investigación obtenida por los tesistas

2.4.2.3 Capital de trabajo

Materia prima

Cuadro N° 2.52

Materia prima

Cantidad	**Concepto**	costo
400kg	Escamol	$320,000.00
500 sardinas	Chícalas	$100,000.00
100kg	Gusanos de maguey	$40,000.00
200kg	Quiotes	$140,000.00
100kg	Ajolote	$90,000.00
500kg	Ancas de rana	$62,500.00
250kg	Caracol	$75,000.00
Total		$827,500.00

Nota: temporada de escamol marzo-abril, chicala junio-julio, gusano de maguey abril-mayo y octubre-noviembre, quiotes febrero- abril, ajolote, ancas de rana y caracol todo el año.
A corto plazo se pretende que se pueda ofrecer al público todo el año.
Cantidad requerida para 6 meses de trabajo, envasar al alto vacío todos los productos
Fuente: investigación realizada por los tesistas

Insumos complementarios

Figura N° 2.53

Insumos complementarios

Cantidad	Concepto	Precio
10 k	Bolsas	$750.00
10,000	Bolsas de palma	$250,000.00
Total		$250,750.00

Nota: cantidad requerida para un año de trabajo
Fuente investigación realizada por los tesistas

Insumos auxiliares

Figura No 2.54

Insumos auxiliares

Cantidad	Concepto	Precio
1	Renta de local	$7,500.00
1	Renta paquete telefónico, internet, cable.	$900.00
Total		$8400.00

Fuente: investigación realizada por los tesistas

Mano de obra

Figura No 2.55

Mano de obra

Cantidad	Concepto	Costo
1	Administrador	$8,000.00
1	Encargado de compras	$8,000.00
Total		$16,000.00

Fuente: investigación realizada por los tesistas

Material y equipo de limpieza

Figura No 2.56

Material y equipo de limpieza

Cantidad	Concepto	Precio
2	Escoba	$40.00
2	Trapeador	$50.00
1 bolsa	Jabón	$120.00
1	Recogedor	$25.00
3	Jerga	$45.00
2	Cubetas	$90.00
8	franelas	$160.00
4	Cesto de basura	$100.00
1	Contenedor de basura	$250.00
Total		$880.00

Fuente: investigación realizada por los tesistas

2.4.2.4 Resumen de inversiones

Figura No 2.57

Resumen de inversiones

Concepto	Importe	Total
Activo fijo		$543,149.50
Terreno *	**0**	
Edificio +	**0**	
Maquinaria y equipo(producción y ventas)	$209,893.00	
Equipo de reparto	$320,283.00	
Equipo de seguridad e higiene	$12,203.00	
Botiquín de primeros auxilios	$770.00	
Activo diferido		$53,120.79
Contratos (actividad de tienda)	$4,000.00	
Gastos de elaboración de proyecto	$15,480.00	
Gastos de constitución	$8,977.79	
Publicidad ∇	$10460.00	
Capacitación	$10,000,00	
Papelería y útiles	*$4,203.00	
Capital de trabajo		$1,135,530.00
Materia prima ♣	°$827,500.00	
Insumos complementarios ♣	*$250,750.00	
Insumos auxiliares ∞	-$8,400.00	
Mano de obra β	-$48,000.00	
Equipo y material de limpieza	-$880.00	
Sub total		$1,733,800.29
Imprevisto (10%)		$173,380.00
Total de inversión		**$1,907,180.29**

Notas.*no se requiere terreno, la producción se realiza en cada uno de los lotes de Los socios participantes

+ no se requiere inversión para edificio, solo se pagará renta para local de venta

∇ cantidad requerida anual, proyectada a 3 años

♣ cantidad requerida para un año de trabajo

∞ cantidad requerida para tres meses de trabajo

β cantidad requerida para tres meses de trabajo

fuente: proyección de los tesistas

2.4.3 Financiamiento

2.4.3.1 Fuente de financiamiento más adecuada para el proyecto

La SADER apoya a proyectos de los giros agrícolas y pecuarios, mediante el (FAPPA) Fondo para el Apoyo a Proyectos Productivos en Núcleos Agrarios, cuya finalidad es la de incrementar la productividad de grupos de mujeres y hombres que habitan en núcleos agrarios.

Los hombres y mujeres de Santa María, Ahuateno y El Encanto, del municipio de Ixtacamaxtitlan, Puebla; habitan en un núcleo agrario definido que buscan incrementar la productividad evitando la pérdida de escamol en cada cosecha. Ligado a lo anterior, estas localidades están catalogadas como de alta marginalidad; puntos a favor para ser apoyados con recursos a fondo perdido.

En pláticas sostenidas con técnicos de SADER, ellos han acordado apoyar con $500,000.- (Quinientos mil pesos 00/100 M.N.), a fondo perdido,

Dado que en el proyecto se insertan a 23 dueños/ socios, existe la posibilidad de que el Ayuntamiento de Ixtacamaxtitlan, Puebla; apoye con $680,000.- (seiscientos ochenta mil pesos 00/100 M.N.) mediante el ramo 33. Ello obedece a la poca y/o nula presentación de proyectos a apoyar económicamente en dicho municipio, situación que en los últimos años ha obligado a las autoridades municipales a regresar a la Federación tales recursos. Con 1,180,000.- (Un millón ciento ochenta mil pesos 00/100 M.N.) a fondo perdido se podrá trabajar con el proyecto, con las siguientes propuestas:

Adquirir un vehículo usado que disminuya la inversión en $120,000.- (ciento veinte mil pesos 00/100 M.N.).

Que los socios apoyen mediante un acuerdo de que su producción se de a

consignación, ello equivale a abatir la inversión en $320,000 (trescientos veinte mil pesos 00/100 M.N.).

En insumos complementarios se puede prescindir de $125,000.- (Ciento veinticinco mil pesos 00/100 M.N.) comprando éstos para un periodo de seis meses e ir rotando la compra según necesidades.

Se sugiere que SADER, ofrezca los cursos de capacitación de manera gratuita disminuyendo gastos por $10,000.- (Diez mil pesos 00/100 M.N.)

2.4.4 Presupuestos

2.4.4.1 presupuestos de ingresos

Cuadro N° 2.58

Presupuesto de ingreso

Cantidad	Concepto	Precio venta	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
800 Kg	Escamol	$1100.00	880,000	968.000	1.064.800	1.171.280	1.288.408
500 Sardinas	Chicalas	$300.00	150.000	165.000	181.500	199.650	219.615
100 Kg	Gusano de maguey	$500.00	50.000	55.000	60.500	66.550	73.205
200 Kg	Quiote	$800.00	160.000	176.000	193.600	212.960	234.256
100 Kg	Ajolote	$1,000.00	100.000	110.000	121.000	133.100	146.410
500 Kg	Ancas de rana	$200.00	100.000	110.000	121.000	133.100	146.410
250 Kg	Caracoles	$400.00	100.000	110.000	121.000	133.100	146.410
Total			1.540.000	1.694.000	1.863.400	2.049.740	2.254.714

Notas: Se compran 400kg de escamol pero, se proyecta comprar 400 kg en un mismo lapso.
Se incrementa 10% anual (proyección); los demás años son iguales (6-10)
No se consideran las propuestas en financiamiento
Fuente: proyección de los tesistas

2.4.4.2 presupuesto de egresos

Cuadro N° 2.59

Presupuesto de egresos

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima +	507.500	558.250	614.075	675.482	743.030
Insumos complementarios	250.750	275.825	303.407	333.747	367.121
^Insumos auxiliares	33.600	36.960	40.656	44.721	49.173
Mano de obra	192.000	1.92.000	192.000	192.000	192.000
Equipo y material de limpieza	880	968	1.065	1171	1.288
Depreciación *	98.556	98.556	98.556	98.556	98.556
Publicidad	10.460	10.460	10.460		
Capacitación	10.000	10.000			
Papelería y útiles	4.203	4.623	5.085	5.593	6152
Total	**1.107.949**	**1.187.642**	**1.265.304**	**1.351.270**	**1.457.320**

Notas: no se incluye el escamol, pues se adquirirá a concesión

*En depreciación 10% de maquinaria y equipo $ 21189.-; 25% en camioneta, $76147.-; equipo y seguridad 10%, $1220.-; total $98.556

+ Incremento anual de 10% en materia prima, insumos auxiliares y complementarios, equipo de Limpieza y papelería y útiles

2.4.5 Evaluación económica y social

2.4.5.1 Flujos de efectivo

Cuadro N°2.60

Flujo de efectivo

concepto	Año 1	Año 2	Año .3	Año 4	Año 5
Ingresos	1.540.000	1.694.000	1.863.400	2.049.740	2.254.714
- Egresos	1.107.949	1.187.642	1.265.304	1.351.270	1.457.320
= Utilidad bruta	432.051	506.358	598.096	698.470	797.394
X 40% de impuestos	172.820	202.543	239.238	278.388	318.958
= Utilidad neta	259.231	303.815	358.858	419.082	478.436
+ Depreciaciones	98.556	98.556	98.556	98.556	98.556
= Flujo económico	357.787	402.371	457.414	517.638	576.992
+ Mano de obra	198.000	192.000	192.000	192.000	192.000
= Flujo social	549.787	594.371	649.414	709.638	768.992

Fuente: Investigación obtenida por los tesistas

2.4.5.2 TIR económica

Figura No 2.61

Flujo de efectivo empresarial

Año	Flujo	
0		**-$1,907,108.00**
1	**$357787.00**	
2	**$402371.00**	
3	**$457414.00**	
4	**$517638.00**	
5	**$576992.00**	
6	**$576992.00**	
7	**$576992.00**	
8	**$576992.00**	
9	**$576992.00**	
10	**$576992.00**	
TIR	**22%**	

Fuente: investigación realizada por los tesistas

2.4.5.2 TIR social

cuadro No 2.62

Flujo de efectivo social

Año	Flujo	
0		**-$1907180.00**
1	**$549,787.00**	
2	**$594,371.00**	
3	**$649,414.00**	
4	**$709,638.00**	
5	**$768,992.00**	
6	**$768,992.00**	
7	**$768,992.00**	
8	**$768,992.00**	
9	**$768,992.00**	
10	**$768,992.00**	
TIR	**32%**	

2.5 Organización

Para Bernardo Kliksberg organización es: “una institución social. Es centro de esa institución social, un sistema de actividades desempeñado por sus integrantes. El sistema de actividades se caracteriza por su coordinación consciente y su racionalidad, y crea expectativas fijas de comportamiento reciproco entre los miembros de la organización. El conjunto de relaciones entre las actividades de la organización constituye su estructura. La estructura es de carácter relativamente estable en el tiempo. Tiende a determinados fines.” (Kliksberg, Bernardo, 1970, 84)

“La organización, en tanto espacio social complejo, puede ser entendida como un punto de encuentro, donde se entrecruzan lógicas de acción, por lo tanto, distintas interpretaciones del sentido institucional…

La organización multiplica así sus propias representaciones y funcionalidades: es a la vez un lugar donde se negocian **aspiraciones sociales, se construyen identidades, se producen conocimientos…**

Sirve como ayuda y asesoría tanto físicas y legales; la organización asume diversas modalidades institucionales, genera múltiples tensiones: **entre tradición y modernidad, eficacia y eficiencia, etc…**

“La organización constituye un sistema de transformaciones productivas que responde de manera sensible a los cambios del modelo económico, son instituciones sensibles al cambio económico y social que han sufrido transformaciones radicales en corto plazo. Incorporación creciente de la ideología empresarial. Alta diversidad de formas estructurales.” (Montaño, Hirose Luis, 2004,5)

Técnicamente nos vamos al punto de que toda organización para un buen funcionamiento debe apegarse a un organigrama donde se especifique los diferentes

niveles jerárquicos y las responsabilidades que les corresponden (punto que no deja de ser relevante), olvidando puntos nodales como adaptación tradición/modernidad o, adaptación moderna/ tradición (aquí queremos adaptar sus formas de organización horizontal donde no hay jefes ni subordinados, todos trabajan en un mismo nivel); revisar sus aspiraciones sociales (no trabajan para satisfacer necesidades particulares, buscan ante nada el bienestar de la comunidad, entonces, apegarnos a ese criterio); mantener su identidad social y de cohesión (un organigrama produce la ruptura de identidad y cohesión al manejar niveles jerárquicos, aunque es necesario para la obtención de recursos) y, si mantenemos los puntos anteriores la estructura será relativamente estable (no olvidar que se han mantenido firmes en sus convicciones a pesar de la invasión cultural a rajatabla).

CONCLUSIONES

Conclusiones

Durante la realización del trabajo, estuvimos manejando solamente el nombre de ESCAMOLI para el mismo; conforme fuimos avanzando creímos pertinente que el nombre tuviese mayor impacto, por lo que el título quedó como: **ESCAMOLI, MANJAR PARA TU PALADAR, COMIDA DE DIOSES.** Entonces, en el contenido del trabajo están plasmados ambos nombres, mismos que no afectan la presentación.

- Nuestro proyecto fue seleccionado para representar a la Sede Chignahuapan, del Complejo Regional Norte, de la BUAP; en el concurso regional de ANFECA (Asociación Nacional de Facultades y Escuela de Contaduría y Administración), sito en la Universidad Autónoma de Tlaxcala en el año 2018; en dicho concurso se obtuvo el primer lugar.
- Por cuestiones que no vienen al caso, en el mismo año pero, en el mes de julio deberíamos concursar a nivel nacional en la UNAM; las instancias directivas del Complejo no apoyaron económicamente, además de que, un padre de familia se opuso rotundamente a ser participe en actividades académicas de su hija, no logrando obtener el capital necesario para traslados, hospedaje y presentación.
- A mediano plazo íbamos a titularnos y, se nos presentó la barrera del COVID 19, razón por la cual retardamos nuestro examen profesional. Exponemos esto, porque posiblemente algunos datos estén desfasados.
- Ejemplo de desfase lo tenemos en ingresos del consumidor, donde todavía en nuestra investigación los salarios mínimos eran de $140.- (ciento cuarenta pesos 00/100). Esto no afecta el contenido de nuestro proyecto.
- En el rubro de oferta, somos incisivos en que el escamol solo se vende en dos

meses; aclaramos que la oferta puede ampliarse quizá un mes más; cuando el escamol puede acoplarse de diez a quince días antes de marzo y, de diez a quince días después de abril.

- En lo que respecta a Aspectos financieros:

❖ No tomamos en consideración las propuestas de financiamiento para abatir costos

❖ Se castigó al proyecto con 40% de impuestos, aunque estos son, hoy menores (entre 30 – 35%)

❖ Si se conforma una cooperativa de consumo, estará exenta de pagar el impuesto sobre la renta hasta antes de llegar al monto de 400 000 pesos mx, mejorando nuestra tasa de interés de retorno.

❖ La TIR económica es del 22%

❖ La TIR social es del 32%

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

- Agenda ecológica, (2014), Ed ISEF, México
- Avendaño Palazuelos, Roberto Coronado, (2011) **La diversidad en México, apuntes para cursos de ecología**, SAGARPA, México
- Azqueta, Diego, (2007**), Introducción a la economía ambiental**, Ed Mc Graw Hill; México
- Banco Interamericano de Desarrollo, (1996), **proyectos de desarrollo agrícola**, Ed LIMUSA, México
- Carballido Meza Gustavo, (1990), **Guía de planeación y control de industrias agropecuarias,** Ed SEP/FCE, México
- Fisher Laura, Espejo Jorge (2009) **Mercadotecnia** Ed Trillas, México
- Franco Felipe(1976) **Índonimia geográfica del estado de Puebla** ,Ed Gobierno del estado de Puebla, México
- Habitat del municipio de Ixtacamaxtitlan, (2010), Ed Gobierno del estado De Puebla, México
- Inegi (1990) **síntesis cartográfica del estado de Puebla**, Ed Inegi, México
- Kliksberg Bernardo, (1972), **El pensamiento administrativo**, Ed Paídos, Argentina
- Leander, Birgitta, (1972), **Herencia cultural del mundo náhuatl**, Ed SEP. Setentas, México
- Marketing, diccionario(1990) Ed Cultura S.A, México
- Martin Granados, Ma. Antonieta, (2016), **Emprendimiento e innovación para el desarrollo local,** Ed UNAM, México

- Montaño Hiroshi, Luis (2010), **El estudio de las organizaciones en México**, **Una perspectiva social,** Ed Trillas, México
- Peters, Tom, (2016) **Re-imagina**, Ed Prentice Hall, Singapur
- Presidencia municipal de Chignahuapan, Puebla; (2016), **Estudios regionales**, Ed Presidencia municipal de Chignahuapan, México
- Universidad Autónoma de San Luis Potosí (2012**), Conservación de alimentos**, Ed Conacyt, México
- Vincent, Warren (1992**), Normas sobre economía y administración en el sector agropecuario**, Ed Trillas, México
- Yamane, Taro, (2003), **Estadística**, Ed Harla, México
- Google maps

ANEXOS

Anexo 1 Encuesta

Fecha:_____Hora:_____
Nombre:_____
Encuestador:_____

Objetivo: Determinar cuantas personas /habitantes/ visitantes de Chignahuapan, Puebla; y sus alrededores, consumen escamol.

Instrucciones: En la pregunta 1 y 2 subraye una o varias opciones según su criterio. De la pregunta 3 a la 5 subraye la respuesta de su preferencia.

1. En su vista Chignahuapan ¿qué tipo de comida consume?

A) Comida corrida B) Comida exótica C) Comida regional D) Comida campestre

E) otras_____

2. ¿Qué tipo de comida exótica consume la región?

A) Escamoles B) Gusano de maguey C) Ajolote D) Ardilla E) Otras_____

3. Si en la pregunta anterior seleccionó escamol ¿Cuánto consume?

A) 100-200 gr. B) 200-300gr. C) 300-400gr. D) 400-500gr. E) 500 o más

4. Si le ofertaran el escamol en todo el año procesado al alto vacío ¿Cuántos gramos de escamol compraría)

A) 100-200gr. B) 200-300gr. C) 300-400gr. D) 400-500gr. E) 500 o más

5. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por 100 gramos de escamoles?

A) $110-$115 B) $115-120 C) $120-125 D) $125-130 E) $130-135

Gracias

Anexo 2 Bolsa para el producto en paquete