



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ZARAGOZA**

**“MODELO DE NEGOCIOS PARA LA COMERCIALIZACION
DE MERMELADAS ENRIQUECIDAS CON PROTEINAS DE
INSECTOS”**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

B I Ó L O G O

P R E S E N T A:

OMAR DE JESÚS GUTIÉRREZ ROMERO

DIRECTOR(A) DE TESINA:

M. en C. ALEJANDRO CÓRDOVA CÁRDENAS

MÉXICO D. F. 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE

Introducción	1
Marco Teórico	4
Planteamiento del Problema y Justificación.....	7
Objetivo General.....	8
Objetivos Particulares.....	9
Método	9
CAPÍTULO 1	10
VALOR AGREGADO Y NUTRIMENTAL DE LAS ESPECIES.....	10
CHAPULÍN Y JUMIL	10
1.1 Valor agregado del chapulín y jumil.....	10
1.1.1 Importancia de los insectos en la alimentación	10
1.2 Características biológicas del chapulín (<i>Sphenarium purpurascens</i>).....	11
1.3 Valor nutrimental en proteínas y minerales del chapulín.....	12
1.3.1 Proteínas.....	12
1.3.2 Minerales	12
14 Características biológicas del jumil (<i>Euschistus taxcoensis pentatomidae</i>).....	14
1.5 Valor nutrimental en proteínas y minerales del jumil	14
1.5.1 Proteína.....	14
1.5.2 Minerales	15
1.6 Aspectos culturales del consumo de las especies seleccionadas en México.....	16
CAPÍTULO 2	19
MANUAL PARA LA ELABORACIÓN DE MERMELADA	19
2.1 Objetivo	19
2.2 Ingredientes	19
2.3 Proceso para la elaboración de mermelada.....	19

2.3.1 Condiciones de los ingredientes	19
2.3.2 Selección de fruta.....	20
2.3.3 Lavado de fruta	20
2.3.4 Pelado de fruta.....	20
2.3.5 Cortado fino de la cáscara	21
2.3.6 Extracción de compuestos no deseables de la cáscara	21
2.3.7 Pulpeado y macerado de insectos.....	21
2.3.8 Pesado de ingredientes.....	22
2.3.9 Precocción de la fruta	23
2.3.10 Cocción y mezclado de ingredientes	23
2.3.11 Trasvase	24
2.3.12 Envasado.....	24
2.3.13 Inversión de los frascos.....	25
2.3.14 Enfriado.....	25
2.3.15 Etiquetado	25
2.3.16 Almacenamiento.....	25
2.4 Material y equipo.....	25
CAPÍTULO 3	27
MERCADOTECNIA.....	27
3.1 Nombre de la empresa giro y ubicación.....	27
3.2 Antecedentes de la empresa familiar	27
3.3 Producto	29
3.2.1 Presentación del producto y marca	30
3.2.2 Precio del Producto.....	31
3.3 Mercado Meta.....	31
3.4 Promoción.....	33

3.4.1 Publicidad	34
CAPÍTULO 4	38
ADMINISTRACIÓN DE COSTOS.....	38
4.1 Compra y proveedores	38
4.2 Determinación de fuentes de suministro.....	41
4.3 Costo de producción	42
CAPÍTULO 5	46
ASPECTOS LEGALES.....	46
5.1 Requisitos legales para comercializar la mermelada.....	46
Conclusiones.....	57
Referencias	58

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Principales Productores de Mermelada en México.....	8
Tabla 2 Fuerzas y Debilidades del Producto.....	33
Tabla 3 Costo de los Ingredientes.....	43
Tabla 4 Material y Equipo.....	44

Introducción

Históricamente, en México se han implementado por parte del Estado, diferentes programas encaminados a mejorar la alimentación de la población (Barquera, et al. 2001); sin embargo, estos parecen insuficientes para mejorar la cultura alimentaria y de esta manera reducir los problemas de nutrición como la obesidad y la desnutrición.

Es por eso que en el presente trabajo, se propone como una alternativa para contribuir a una cultura alimentaria más amplia, mediante la propuesta de un modelo de negocios, basado en la producción y venta de una mermelada adicionada con proteína proveniente de los insectos comestibles, jumil (*Euschistus taxcoensis*, *pentatomidae*) y chapulín, (*Sphenarium purpurascens pyrgomorphidae*) (Lizhang, et al. 2008) que serán adicionados durante el proceso de elaboración de la mermelada y de esta forma se acerque al público objetivo a modo de suvenir culinario y se pueda promover el consumo de insectos y a la vez brindar un valor nutrimental agregado a las características del producto terminado. La ingestión de insectos que es un recurso natural renovable surgió en la mayoría de los grupos étnicos del mundo, abarcando así una gran diversidad cultural relacionada con el estado biológico de cada especie y la disposición en la naturaleza de la misma

Es importante mencionar que México es considerado como un país megadiverso, ya que se encuentra en el cuarto lugar a nivel mundial en cuanto al número de especies, de una lista conformada por diecisiete países, aunado a su gran

diversidad climática, topográfica y cultural (Sarukhán, et al. 2009), se vierte sobre este país un sin número de posibilidades encaminadas al aprovechamiento de sus recursos naturales, que constituyen un capital natural; el cual se define como un acervo de recursos naturales y servicios ambientales proporcionados por el ecosistema como un bien de capital que posibilita su incorporación a los modelos de crecimiento económico y, de esta manera, formaliza el concepto de sustentabilidad (Rodríguez, Sandoval, 2001).

Sin embargo, existen situaciones de diferente índole tanto políticas, económicas y sociales, que en ocasiones dificultan una explotación adecuada de dichos recursos; entre estas razones se puede incluir a la desinformación que existe entre la población sobre la riqueza natural mexicana y su potencial para cubrir necesidades básicas como la alimentación (Elorduy y Viejo, 2007).

Un gran ejemplo de esta situación lo constituyen los insectos, que si bien son comercializados para consumo humano en diferentes partes de México y América latina (Arango, 2005), no juegan un papel relevante en la dieta habitual del mexicano promedio en zonas urbanas, debido principalmente a que se les relaciona con distintas enfermedades (Arango, 2005); por lo tanto, se puede inferir que mediante la divulgación de información veraz y diferentes estrategias básicas de mercadotecnia (Cruz, et al. 2013) se pueden introducir al mercado diferentes productos comercializados en favor de una cultura alimentaria más amplia e incluyente con nuevas especies de origen animal y vegetal, cuyo potencial comercial podría aumentar, sin necesidad de intervenir directamente en los ecosistemas (Elorduy y Pino, 2001. Viesca y Romero, 2009).

Aunque en la actualidad se cuenta con información científica confiable y datos certeros acerca del valor nutrimental de diferentes especies de insectos (Conconi, et al. 2006), y los beneficios que traería a la salud su consumo regular sobre otros alimentos de contenido proteico más habituales (Elorduy y Pino, 2001), sigue siendo un gran reto incluir a los insectos directamente como parte de la dieta habitual.

Marco Teórico

En el campo de los negocios existen tres niveles: 1) la idea de negocio, 2) el modelo de negocio y 3) el plan de negocio los cuales pueden ser llevados a cabo por un emprendedor, quien es considerado como aquella persona que identifica una oportunidad y organiza los recursos necesarios para realizar cualquier tipo de negocio (Jofre, 2002).

La propuesta del presente trabajo, entra en el segundo rubro, ya que es una descripción de por qué y cuánto podría pagar un cliente por el producto, así como una explicación de cuánto costaría producirlo, sin llegar a mencionar como va a ejecutarse realmente el negocio; ya que ello correspondería a un plan de negocios (Ambrosio & Poveda, 2000).

Ahora bien, para iniciar con un modelo de negocio, es importante tomar en consideración la factibilidad de adquisición de las materias primas y conocer algunos aspectos generales sobre los alimentos de contenido proteico más consumidos por la población mexicana. En cuanto a su acceso, por lo general en las zonas urbanas de México, se pueden conseguir casi de cualquier tipo, en todos los rangos de precios y calidad; en ocasiones los alimentos de menor costo suelen ser los de mayor valor nutrimental y no son alimentos procesados (Shaw, 2010).

Entre la población de clase media, a quién va dirigido el producto descrito en este modelo de negocio, suele darse preferencia a alimentos que involucran cantidad y no calidad en términos nutricionales (Ortega & Parra, 2012). En el caso de las

proteínas, su mayor fuente de obtención proviene de alimentos de origen animal, específicamente la carne de res, cerdo, pollo y pescado (FAO, 2003).

Por lo que toca a las mermeladas de frutas, se observan como un producto de consistencia pastosa o gelatinosa, obtenida por cocción y concentración de frutas sanas, adecuadamente preparadas, con adición de edulcorantes y con o sin agua. La fruta puede ir entera, en trozos, tiras o partículas finas y deben estar dispersas uniformemente en todo el producto.

Una auténtica mermelada debe presentar un color brillante y atractivo, reflejando el color propio de la fruta. Además debe aparecer bien gelificada sin demasiada rigidez, de forma tal, que pueda extenderse perfectamente (Coronado & Hilario, 2001). Se considera que, la mermelada casera tiene un exquisito sabor que supera por mucho a las procedentes de una producción masiva, las cuales solo están elaboradas a base frutos y sabores, pero hasta la fecha no existe producción de mermeladas adicionadas con insectos. Su proceso de elaboración consta de una serie de pasos previamente planéanos que serán descritos a detalle en un apartado más adelante de la presente investigación.

Ahora bien, en cuanto a la industria de las mermeladas se refiere, ésta tiene un origen relativamente reciente, en virtud de que en sus inicios la mermelada sólo se producía a nivel casero o artesanal. En los últimos años se ha tenido un aumento de la población y la formación de grandes centros de consumo, situación que ha repercutido en el progreso de este tipo de industria a nivel nacional. En la actualidad se han desarrollado grandes plantas industriales, en las cuales se

llevan a cabo procesos automatizados lo cual conlleva a que los consumidores prefieran esos productos por su costo, dejando de consumir a los pequeños productores.

La industria nacional sigue desarrollándose satisfactoriamente, puesto que la mermelada es un producto que casi siempre está presente en los hogares, con cerca del 75% de penetración. A nivel nacional las mermeladas de mayor venta son las de fresa, durazno, chabacano y piña (Instituto Nacional del Emprendedor, 2014).

En relación a los insectos, se destaca que en conjunto, representan la mayor biomasa animal del planeta. Ellos pesan más que todos los animales juntos, y en cualquier ecosistema constituyen una fuente de proteína animal. Su valor nutritivo los convierte en un alimento complejo, su masa corporal está compuesta entre el 60 y 70 % por proteínas y el tipo de grasas que poseen son poliinsaturadas, algunas de fácil digestión, pudiéndose comparar con el valor nutricional del pollo, res o cerdo (Elorduy. 1987).

Tomando en cuenta lo anterior, se puede llevar a cabo una acción que contribuya a la cultura del consumo de la mermelada adicionada con insectos, conforme a las normas sanitarias de producción requeridas por la ISO 22000, que es la norma de inocuidad sanitaria; además de enfatizar los aspectos en cuanto a la producción, su marco legal y de venta directa. Se considera que con ello, se podrá contribuir al autoempleo y el desarrollo económico de sus productores, quienes podrían entrar en el comercio local y posteriormente en todo el país.

El crecimiento sustentable dependerá de la rapidez con que se aprenda a industrializar y a procesar los recursos naturales, así como a desarrollar las actividades proveedoras de insumos y equipos para los mismos (Ramos 1998). De esta forma se podrán ofrecer beneficios tangibles a través de un enfoque único de gestión del modelo de negocio.

Planteamiento del Problema y Justificación

Dado que no existe entre los principales productores de mermelada en México (Tabla 1), una empresa que ofrezca las características nutrimentales y la combinación de ingredientes en sus productos que pretende ofrecer el producto descrito en el presente trabajo (Ortega & Parra, 2012), existe una mayor probabilidad de éxito comercial, si dentro de un mediano plazo, se llegase a producir la mermelada adicionada con insectos.

Sin embargo, las grandes empresas (Tabla 1), cuentan con un gran capital que les permite invertir constantemente en productos nuevos, esto aunado al prejuicio que se tiene entre la mayoría de la población hacia los insectos como alimento, pueden constituir una amenaza para el futuro éxito comercial del producto.

Tabla 1 Principales productores de mermelada en México
(Secretaría de Economía, 2014)

Nombre	Localización
Alimentos del Fuerte, S.A. de C.V.	Sinaloa y Tlaxcala
Anderson Clayton & Co.	Estado de México
Ann O'Brien, S.A. de C.V.	Guanajuato
Blázquez Rodríguez Carlos Roberto	Distrito Federal
Conservas La Costeña, S.A. de C.V.	Estado de México
Del Centro, S.A.	Distrito Federal
Grupo Industrial Sanna, S.A. de C.V.	Distrito Federal
Kraft Foods de México, S.A. de C.V.	Distrito Federal
Mc Cormick de México, S.A. de C.V.	Distrito Federal
Productos Corinter, S.A. de C.V.	Distrito Federal
Productos del Monte, S.A. de C.V.	Guanajuato

Objetivo General

- Elaborar un modelo de negocio, con base en la producción de mermeladas a partir de frutas adicionadas con proteínas provenientes de insectos y su esquema de comercialización, que contribuya a la cultura entomofágica en México.

Objetivos Particulares

- Definir la propuesta de valor de la mermelada
- Identificar el sector de la población a la que va dirigido el producto
- Precisar las actividades y procesos productivos de la mermelada.
- Identificar los canales de comercialización

Método

Se realizará una búsqueda exhaustiva de información con respecto a la producción de insectos comestibles en México, a la elaboración de mermeladas, a los aspectos legales para la producción de alimentos; de igual forma se pretende consultar a distintas personas que cuenten con experiencia suficiente en el mercado tanto de la mermelada como de los insectos, se buscará asesoría en la inclusión de información legal y administrativa relacionada con el proyecto; asimismo, se realizarán visitas a lugares donde se lleve a cabo la venta de las materias primas en el Distrito Federal con el fin de localizar y hacer un cálculo del costo total por unidad del producto y posteriormente (en caso de que la propuesta del proyecto, se lleve al mercado) adquirir los insumos requeridos en la manufactura del producto a comercializar como resultado del modelo de negocio.

CAPÍTULO 1
VALOR AGREGADO Y NUTRIMENTAL DE LAS ESPECIES
CHAPULÍN Y JUMIL

Al tratarse de una investigación tanto biológica, como económico-administrativa, resulta pertinente, incluir información que tenga que ver con las características biológicas y nutrimentales de las especies seleccionadas para la manufactura del producto, así como algunos aspectos culturales sobre su consumo en la población mexicana.

1.1 Valor agregado del chapulín y jumil

1.1.1 Importancia de los insectos en la alimentación

En México y en el mundo muchas especies de insectos forman parte de la dieta cotidiana de más de 300 grupos étnicos, el ejemplo más notable lo constituyen las abejas silvestres las cuales son cosmopolitas, no sólo producen una cosecha comercial de alto valor económico como la miel, la jalea real, el propóleo y la cera, sino que también proveen de valiosos nutrimentos para las personas que las consumen, al ingerir sus larvas y pupas (Ramos-Elorduy, 1998).

Los insectos han sido parte de la alimentación desde tiempos remotos, ello es debido a que éstos proporcionan minerales y requerimientos proteínicos que reducen las deficiencias nutrimentales del ser humano (Ramos-Elorduy, 1997). Sin embargo, no todos los que consumen insectos conocen o saben del valor nutritivo de los mismos; lo cierto es que el cuerpo humano para tener un sano desarrollo

necesita de proteínas y minerales, que son elementos necesarios para las células.

En su gran mayoría los insectos contienen sales minerales, magnesio, calcio y fósforo, riboflavina, tiamina; además de altos porcentajes de selenio y yodo, siendo éste último un componente esencial para las hormonas de la tiroides, el cual es necesario para el correcto funcionamiento del metabolismo debido a que ayuda a generar calor cuando se ingieren los alimentos, sintetiza las proteínas, y es favorable para el crecimiento y buen funcionamiento neurológico muscular, además de contar dentro su composición con la presencia de buena calidad de aminoácidos esenciales que son recomendados por la F.A.O.

Es por lo anterior, que se considera que el valor nutritivo que posee el chapulín y el jumil es excelente, debido a sus altos porcentajes de proteínas y minerales. Es en este sentido, que radica la importancia de los nutrientes proporcionados por estos insectos como valor agregado de la mermelada que se pretende producir y comercializar en el presente proyecto de investigación.

Por otro lado, es importante mencionar que en el mercado Mexicano, no existe una variedad de este producto que incluya en su receta, proteínas y minerales provenientes de algún animal como los insectos.

1.2 Características biológicas del chapulín (*Sphenarium purpurascens*)

La diversidad de los chapulines es considerada de gran magnitud, ya que puede variar en tamaño y color, se pueden encontrar en todos sus estadios de desarrollo

como son los llamados ninfas y adultos. En general estos insectos tienen el cuerpo alargado, cilíndrico, dorso aplanado. Tanto la hembra como el macho presentan color amarillo verde y una longitud de 1.5 a 2 cm., cabeza amarillo opaco, con una banda transversal de un color café brillante, colocada al frente de las antenas que son casi tan alargadas como el cuerpo. Se encuentran en diversos climas y en varios estados de la República Mexicana (Serrano, 1989).

1.3 Valor nutrimental en proteínas y minerales del chapulín

1.3.1 Proteínas

El valor nutritivo del cuerpo de los chapulines es alto, ya que albergan de 52% a 77% de proteínas (expresado en gramos de proteína por 100 g de muestra en peso seco) asimismo, se ha demostrado que tienen concentración de aminoácidos que al compararlos con el perfil del patrón son similares o mejores en una calificación química que va del 0% a 96% (Ramos-Elorduy, 1997).

El porcentaje de proteína total es de 62.93 % que supera el estándar del 60 % que es considerado como un concentrado proteínico, y que puede aportar para el hombre un 53.89 % de proteínas digestibles, de las cuales un 85.63 % serán efectivamente requeridos por el organismo para cubrir sus necesidades dado el alto grado de digestibilidad que la especie contiene (Ramos-Elorduy et al. 1984)

1.3.2 Minerales

Al comparar el elemento mineral de sodio del chapulín de 0.426 mg, con el de la carne de res 0.421 mg., se deduce que este insecto contiene una similar cantidad

óptima de sodio aprovechable, ya que el requerimiento diario para el adulto es de no más de 0.500 mg., se puede considerar que el chapulín cubre perfectamente su función de transmisión electroquímica, de balance de electrolitos y de agua (Ramos-Elorduy et al. 1984)

En relación al potasio, el chapulín contiene 0.422 mg, en comparación con la carne de res y pescado que tienen 1.694 g. y 1.671 g. el potasio que el organismo requiere es de un promedio de 0.8 a 1.3 gramos al día brindando una de sus funciones principales, que es la síntesis de proteínas (Ramos-Elorduy et al. 1984)

El chapulín también es una gran fuente de calcio, de acuerdo a la F.A.O. el ser humano debe ingerir 400 mg. por día; la leche de vaca contiene 0.118 g., el chapulín tiene 0.096 g., no considerándose baja, sino más bien significativa ya que contribuye a la formación de dientes, regula el ritmo cardiaco y la transmisión cerebral (Ramos-Elorduy et al. 1984).

En el caso del zinc, el chapulín proporciona un 0.021 mg, en comparación con el maíz 0.038 mg, esto no significa que tenga un valor bajo, los estudios metabólicos revelan que 15 mg., de zinc son suficientes para conservar un balance satisfactorio (Ramos-Elorduy et al. 1984).

En cuanto al fierro, el chapulín contiene 0.023 lo cual se considera moderado ya que los alimentos consumidos regularmente por el hombre contienen cantidades menores a 0.015 g.

Por lo que toca al magnesio, es de alto grado de valor en el chapulín con 0.744 g., en comparación con los demás alimentos de consumo popular que no registran

una cantidad mayor a 0.150 g., la importancia de este mineral radica principalmente en la formación de huesos y dientes.

1.4 Características biológicas del jumil (*Euschistus taxcoensis* pentatomidae)

Jumil, chinche de monte o xotlinilli es el nombre que se le da en México a varias especies de insectos hemípteros comestibles de la familia Pentatomidae (*Euschistus taxcoensis*, *Atizies taxcoensis*, entre otros).

Los machos miden 13 mm de longitud y 7.5 mm de ancho, las hembras miden 14.5 mm de longitud y 8.5 mm de ancho, sin embargo tanto la hembra como el macho varían en tamaño, así como en su constitución, particularmente en la variedad de especies que existen en la región de donde provienen siendo unos voladores y otros no; son de color café oscuro y la región ventral del abdomen es amarillo ocre y rojo carmín. Los jumiles se crían en la hojarasca seca de los encinos, aparecen a principios de noviembre y su temporada dura hasta finales de enero en que el campo alcanza el máximo nivel de reseca. Es un insecto abundante se puede encontrar en los Estados de México, Hidalgo, Veracruz, Guerrero y Morelos.

1.5 Valor nutrimental en proteínas y minerales del jumil

1.5.1 Proteína

La cantidad de proteínas de los jumiles es alta, podría decirse que más de la mitad de cada gramo son proteínas, las cuales podrían acercarse a las que tiene la carne de res que es del 50 al 70% de proteínas.

El porcentaje de proteína total que este insecto puede aportar es de un 70.3 % del cual sólo un 54.74 % podrá ser digestible dada la baja cantidad de fibra cruda, esto permite que el cuerpo convierta de manera útil y aprovechable un 77.86 % de esas proteínas que contienen una proporción adecuada de aminoácidos. Este insecto contiene tal cantidad de proteína que se encuentra dentro de los llamados concentrados proteínicos.

1.5.2 Minerales

El nivel de sodio registrado por el jumil es de 0.036 mg., el requerimiento diario para el adulto es de 0.500 mg., se deduce que el jumil aporta un bajo porcentaje del mineral para el hombre, cabe señalar que el valor en las cantidades puede variar.

El contenido del potasio en cambio es mucho mayor con 0.250 mg., que se encuentra dentro del rango de porción comestible que va de 0,014 mg., a 1.694 mg., en los alimentos de consumo popular, como la carne de res, de esta manera el Jumil participa activamente en la síntesis de proteínas alcanzando la función que se le asigna a este elemento.

En el punto relacionado con el calcio, el insecto reporta 0.88 mg., que es más o menos el promedio entre todos los insectos de esta especie y que está dentro del promedio recomendado por la F.A.O., que es de 400mg., al día, de este modo puede muy bien participar en funciones de formación de dientes, coagulación sanguínea y regular el ritmo cardiaco.

Con respecto al zinc se encuentra que el jumil contiene 0.112 mg., que sobrepasa el requerimiento diario de 0.15 mg., observándose una gran aportación al desarrollo y crecimiento de los niños.

El consumo de fierro en el insecto es de 0.015 mg., y es relativamente bajo comparado con los alimentos consumidos regularmente por el hombre.

En el caso del magnesio, el jumil contiene 0.932 mg., en comparación con los alimentos de consumo popular es realmente elevado ya que el pescado el de mayor valor con 0.133 mg., reporta casi 7 veces menos cantidad, ello habla del gran aporte a la formación de huesos y dientes, además de regular los músculos y nervios.

Por otro lado, se les considera sagrado por sus propiedades curativas, pues aloja importantes cantidades de yodo, sustancias analgésicas y anestésicas.

1.6 Aspectos culturales del consumo de las especies seleccionadas en México

Las razones por las cuales los pobladores del México antiguo adoptaron el consumo de los insectos se pudo deber a varias causas, entre las que destacan: su abundancia como en el caso de los chapulines, su agradable sabor, por un conocimiento empírico transmitido de generación en generación, o por el valor nutricional de éstos. Así por ejemplo los chapulines formaban parte del tributo que se les daba a los aztecas en la época del emperador Moctezuma (Ramos, 1989).

El consumo de insectos sigue teniendo lugar principalmente entre la gran diversidad de grupos indígenas, como por ejemplo: En el estado de Oaxaca a los mixtecos, náhuatls, mazatecos, chochos, cuicatecas, chinantecas, chontales, huaves, zoques, triques, zapotecos y amuchcas; en Puebla a los mazatecas, popolacas, nahuas, totonacas y otomíes; en Milpa Alta, D. F. a los mestizos; los tlapanecas y náhuatls en Guerrero; en Hidalgo a los otomíes; los tarascos y purepechas en Michoacán; y en el estado de México a los náhuatls, otomíes y mazahuas. Por arraigo a sus tradiciones y limitantes económicas, los mixtecos y zapotecos, nahuas y otomíes son los grupos étnicos con mayor consumo de insectos. (Ramos – Elorduy y Pino; 1989: 70 - 72).

Asimismo, las personas que viven en las áreas rurales de México, comen insectos en diferentes estados de su desarrollo; como son: huevos, ninfas, larvas, pupas o adultos (Ramos - Elorduy, 1993). La selección es de acuerdo a su presencia, abundancia y disponibilidad, ya que estos pequeños animales, son reconocidos por su calidad, gusto y sabor (Ramos-Elorduy, 1987).

En algunas entidades de la República Mexicana, los insectos son una gran fuente alimenticia y cuando éstos se localizan en abundancia, son recolectados por los campesinos los secan al sol y después son almacenados en grandes cantidades, (Ramos-Elorduy et al. 1984).

Los insectos comestibles son empleados en la confección de diversas preparaciones culinarias, las cuales forman parte fundamental de una completa alimentación que va más allá de satisfacer una necesidad biológica, debido a que

contribuye a la formación de la identidad en las sociedades post-modernas. (Kim et al. 2009)

Los chapulines son los insectos que más se consumen, se venden tostados y por medida. Al jumil por lo general las personas prefieren comerlos vivos, pues consideran que es un buen remedio para curar ciertas enfermedades y que tienen poderes afrodisíacos. (Sánchez, 2006: 99 -100).

Los insectos también se pueden emplear con fines curativos debido a su contenido de ciertos minerales y nutrientes entre otros compuestos; los jumiles por ejemplo, se emplean como anestésicos y analgésicos, y el grillo prieto de Veracruz para la deficiencia de vitaminas (Paredes et al; 2006:161).

Ahora bien, los insectos son cosechados usualmente para el autoconsumo, pero algunas especies son comercializadas debido a la demanda que tienen en el mercado, por su alto contenido en proteínas y minerales. En este caso estos se venden a un elevado precio (Por ejemplo: a 25 dólares/Kg. de chapulines) (Ramos-Elorduy y Pino, 1994)

Como se puede observar la cultura del consumo de insectos y en especial del chapulín y de jumil ha perdurado a través del tiempo. Actualmente se considera que los nutrientes de este tipo de insectos pueden conllevar no solo a mejorar la alimentación de la población mexicana, sino a minimizar o erradicar la desnutrición que actualmente es uno de los graves problemas del país.

CAPÍTULO 2

MANUAL PARA LA ELABORACIÓN DE MERMELADA

2.1 Objetivo

Este manual tiene como objetivo documentar todo el desarrollo del proceso para la elaboración de la mermelada de naranja.

2.2 Ingredientes

Los ingredientes a utilizar son: Fruta (naranja, fresa, durazno, chabacano y piña), azúcar, insectos, ácido cítrico, pectina y benzoato de sodio. (En este caso se eligió a la naranja.

2.3 Proceso para la elaboración de mermelada

2.3.1 Condiciones de los ingredientes

Fruta: Las frutas deben de estar maduras, no pasadas, para que conserven todo su sabor, color y aroma, así como los azúcares y pectina, que proporcionan el jugo necesario para conseguir la formación del gel.

Azúcar: Proporciona la consistencia, el sabor, participa en la gelificación al hidratarse con el agua y combinarse con la pectina, finalmente, la alta concentración de azúcares ayuda a la conservación.

Insectos: Chapulín *Sphenarium purpurascens*, este género tiene una enorme importancia debido a que es el único chapulín que se comercializa en México

teniendo una gran aceptación en varias partes de la república donde se llega a consumir hasta vivo (Ramos, 1987).

2.3.2 Selección de fruta

Seleccionar la fruta madura, la que este en condición de descomposición deberá ser separada; elegir un recipiente para su incorporación.

2.3.3 Lavado de fruta

- Llenar un recipiente con agua.
- Colocar las naranjas previamente seleccionadas.
- Dejar remojar las naranjas por un tiempo de 5 minutos con el fin de que se desprenda cualquier adherida a la cáscara.
- Pasar las naranjas otro recipiente que tendrá agua con poco jabón para el lavado de las mismas.
- Frotar las naranjas con un cepillo y pasarlas por el chorro de agua para eliminar el exceso de jabón.
- Dejar escurrir y secar las naranjas.

2.3.4 Pelado de fruta

- El pelado de la naranja se realizará manualmente y haciendo uso de un cuchillo.
- Eliminar la cáscara de la zona que inicialmente estaba unida al pedúnculo.

- Realizar cuatro cortes de tal manera que solo se corte la cáscara y la parte de la pulpa no sea cortada.
- Separar la cáscara de la fruta.

2.3.5 Cortado fino de la cáscara

El cortado fino de la cáscara de naranja, se realizará manualmente haciendo uso de un cuchillo. Tomar la cáscara a cortar y proceder a realizar cortes en finas tirillas con una medida aproximada de 2 mm de ancho y 1.5 cm. de largo. Recolectar las tirillas de cáscara en una olla de aluminio de 10 litros de capacidad.

2.3.6 Extracción de compuestos no deseables de la cáscara

- Se agregará a la olla donde se recolectaron las tirillas de cáscara, agua potable hasta cubrir totalmente las tirillas.
- Poner la olla a fuego máximo.
- Después de haber hervido el agua, esperar diez minutos y apagar el fuego.
- Esperar a que se enfríe para poder eliminar el agua a través de una coladera.
- Enjuagar las tirillas con agua potable fría.
- Una vez que fue retirada el agua se debe tapar olla hasta el momento en que sean utilizadas las tirillas.

2.3.7 Pulpeado y macerado de insectos

Pulpeado:

- Cortar las naranjas peladas a la mitad.

- Se coloca la mitad de la naranja en un extractor, ponerlo en la cabeza del extractor de jugos, colocar un recipiente en el receptor de jugo y una coladera para ir separando las semillas del jugo, presionar hasta que el jugo haya salido completamente.
- Recolectar todas las mitades de naranja exprimidas en un recipiente.
- Hacer uso de un procesador de alimentos y moler las naranjas previamente exprimidas durante un minuto a máxima velocidad,
- Colocar los insectos en un recipiente y macerarlos

Macerado de insectos:

- Los insectos chapulines y jumiles, deberán ser remojados por un periodo de 5 minutos para desechar la tierra de los mismos.
- Se ponen a escurrir durante media hora.
- Después de estar bien escurridos, se ponen a secar al sol.
- Se recogen ya secos y se doran en un comal grande.
- Una vez dorados se colocan en procesador de alimentos o en licuadora y se muelen hasta que queden bien macerados.

2.3.8 Pesado de ingredientes

- La proporción de los ingredientes: fruta, azúcar, insectos, ácido cítrico, pectina y benzoato de sodio, debe ser equitativa y de acuerdo a la formulación.
- Pesar el jugo, la pulpa de naranja, las tirillas de cáscara y el macerado de insectos.

- Anotar el peso registrado en la pantalla de la báscula
- Determinación de cantidad de ácido cítrico, pectina y benzoato de sodio, además del total de mermelada a preparar.
- Determinar la cantidad de macerado de insectos

2.3.9 Precocción de la fruta

Poner la olla de acero inoxidable a fuego máximo, se realiza la cocción de la fruta: el jugo, la pulpa de naranja y las tirillas de cáscara de naranja sin azúcar.

2.3.10 Cocción y mezclado de ingredientes

Se agregan el resto de los ingredientes a la fruta precocida, y durante este paso se agregan los insectos macerados, en igual proporción a la fruta y el azúcar, el tipo de insecto añadido dependerá del tipo de fruta.

La mezcla de pectina y azúcar:

- Tomar un recipiente y verter el total de pectina pesada.
- De la cantidad total de azúcar pesada, tomar aproximadamente una tercera parte.
- Verter la cantidad de azúcar tomada en el recipiente que ya contiene la pectina.
- Remover hasta homogenizar la mezcla.

Agregar a la olla que ya contienen los ingredientes antes mencionados, la cuarta parte del azúcar que no se mezcló con la pectina, seguir agitando hasta que se disuelva todo el azúcar; añadir la otra cuarta del azúcar restante y agitar hasta

que se disuelva; por último adicionar la mezcla de pectina y azúcar y mover hasta su completa emulsión.

Apagar el fuego y agregar el benzoato de sodio y el ácido cítrico, continuar agitando hasta que todos los ingredientes estén disueltos en su totalidad.

2.3.11 Traslase

Retiro de la fuente de calor.

2.3.12 Envasado

El producto caliente se transfiere a su envase

Lavado de frascos e higiene de frascos: (FCA, 2005)

- Verificar que los frascos y las tapas se encuentren en condiciones óptimas
- Usar agua potable y jabón y lavar cada uno de los envases
- Poner a hervir los envases
- Agregar gotas de limón o vinagre para evitar la formación de manchas blancas en los frascos
- No reutilizar ni envases ni tapas
- No secar con paños los envases, deben dejarse escurrir

El contenido de la olla se verterá dentro de la llenadora manual, se colocará el envase a llenar debajo de la boca de la llave de salida y este será llenado con la mermelada; se cierra el envase.

2.3.13 Inversión de los frascos

Es importante que cada frasco ya lleno, este al revés por un lapso de 5 minutos, con el fin de que la mermelada no se peque en el fondo del mismo.

2.3.14 Enfriado

Una vez cerrado el envase, se coloca sobre una mesa para que se ajuste a temperatura ambiente.

2.3.15 Etiquetado

Cuando ya están fríos los envases, se procede a poner la etiqueta en el centro de tal manera que quede bien centrada.

2.3.16 Almacenamiento

La mermelada requiere de almacenarse en un lugar fresco y oscuro para que conserve su color. El almacén debe ser ventilado, seco y sin roedores ni insectos. Deben evitarse ambientes húmedos o mal ventilados ya que puede fermentarse o enmohecerse. Y en condiciones de sequedad extrema, puede contraerse excesivamente. Si se almacena en una zona con calefacción central, se usarán tapas que cierren herméticamente. La mayoría de las mermeladas que se han preparado cocido y envasado correctamente se mantendrán en buenas condiciones durante 12 meses. (Southgate, 1992)

2.4 Material y equipo

- Ollas grandes de aluminio
- Rejilla metálica

- Cucharas con mango largo
- Pala de madera
- Cuchillos con filo
- Tabla de picar
- Taza de medir
- Embudo de plástico
- Pinzas
- Recipientes de plástico
- Estufa
- Balanza
- Refractómetro
- Frascos de vidrio con tapa metálica
- Trapos limpios
- 1 m de tela manta de cielo (limpia y esterilizada)
- Etiquetas
- Procesador
- Extractor de jugos

CAPÍTULO 3

MERCADOTECNIA

Con el desarrollo del Modelo de Negocios, se pretende mostrar a detalle el desarrollo de cada uno de los estudios realizados, las características, aceptación del producto, la factibilidad del desarrollo del proyecto, los elementos humanos y materiales necesarios para la producción y comercialización de la mermelada “jumil”.

3.1 Nombre de la empresa giro y ubicación

Es importante mencionar que empresa es “toda aquella organización formada por personas, cuyas acciones están coordinadas y aplicadas a materiales, herramientas, maquinaria, dinero o cualquier otro factor con el propósito de lograr un objetivo previamente definido.” (Sierra, 2008: 19). En este caso se trata de una microempresa.

Nombre microempresa: “Jumil”

Giro: Alimentos

Ubicación: Hogar

3.2 Antecedentes de la empresa familiar

La pequeña empresa es el producto del trabajo conjunto de sus creadores quienes son artesanos en la realización de mermelada, éstos productores iniciaron con la elaboración de mermeladas caseras para su consumo y para una venta mínima en el propio hogar, y aunque el negocio tiene poco de su creación sus ventas han sido redituables.

Actualmente, los artesanos han decidido llevar a cabo la producción y venta de una mermelada adicionada con proteína proveniente de los insectos comestibles, jumil (*Euschistus taxcoensis*, pentatomidae) y chapulín, (*Pyrgomorphidae*).

Los productores consideran que existe una mayor probabilidad de éxito comercial, si dentro de un mediano plazo, se llegase a producir la mermelada con los insectos antes mencionados.

Misión

Ayudar a mejorar la nutrición de quien consume la mermelada “Jumil” a través de las proteínas y minerales que son característicos del chapulín y jumil.

Visión

Posicionar a la mermelada “Jumil” entre los mejores productos con valor nutrimental a base de insectos.

De acuerdo a Thompson & Strickland (2006: 4) refieren que:

“Lo que una compañía trata de hacer en la actualidad por sus clientes a menudo se califica como la Misión de la compañía. Una exposición de la misma a menudo es útil para ponderar el negocio en el cual se encuentra la compañía y las necesidades de los clientes a quienes trata de servir.”

Por lo que toca a la visión Thompson & Strickland (2006: 5) mencionan que es “una exposición clara que indica hacia dónde se dirige la empresa a largo plazo y en qué se deberá convertir, tomando en cuenta el impacto de las nuevas tecnologías, de las necesidades y expectativas cambiantes de los clientes, de la aparición de nuevas condiciones del mercado....”

3.3 Producto

Las mermeladas son un complemento importante en la alimentación del ser humano, además de que éstas se usan para rellenar pasteles, untar sobre pan, en el yogurt, helado, fruta, cereal, avena, leche, etc.

El objetivo principal de crear mermelada de naranja adicionada con proteínas y minerales de insectos como el chapulín y el jumil, es elevar el valor nutrimental para mejorar la nutrición de quien la consume.

La mermelada de frutas es un producto de consistencia pastosa o gelatinosa que se ha producido por la cocción y concentración de naranjas combinándolas con agua, azúcar, insectos, ácido cítrico, pectina y benzoato de sodio.

La mermelada está hecha con insumos 100% naturales, Los signos distintivos que reúne la marca es que contiene valor agregado nutrimental de insectos como el chapulín y el jumil que tienen altos porcentajes de proteínas y vitaminas. Las características de la mermelada es su color brillante, atractivo, de agradable sabor, olor, textura, altamente nutritivo y de excelente calidad, además que durante el proceso de producción, se respetan las buenas prácticas alimentarias.

En relación a lo anterior y de acuerdo con Fischer et al. (2004: 93), “un producto se puede considerar como el conjunto de beneficios y servicios que ofrece un comerciante en el mercado.” Un producto engloba atributos tangibles e intangibles como: embalaje, color, precio, prestigio del fabricante y del vendedor, etc. que el comprador acepta como algo que ofrece satisfacción a sus deseos o necesidades.

3.3.1 Presentación del producto y marca



Figura 1. Presentación de la mermelada.

Mermelada “Jumil”, su nombre fue pensado para que fuera una de las características distintivas del producto y con el fin de que atrajera la atención de los futuros consumidores, ya que en el mercado actual no existe un nombre y marca similar.

Asimismo, se considera que una de las estratégicas más importantes de un negocio es la marca, ya que día a día adquiere un mayor protagonismo. Se debe tener presente que se vive hoy en día una etapa bajo el prisma del marketing de percepciones y por tanto resalta la marca frente al producto, además de que es uno de los principales activos del negocio, sin olvidar que es el principal identificador del producto.

En mercadotecnia, la marca se define como "...un nombre término, símbolo, diseño o combinación de estos elementos que identifica los productos de un vendedor y los distingue de los productos de la competencia." (Lamb, Hair, & McDaniel: 2010: 25)

3.3.2 Precio del Producto

La mermelada "Jumil", puede tener un sabor delicioso y estar adicionada con mejores valores nutrimentales, pero si ésta es muy costosa pocas personas la comprarán, por ello se pensó y logró un precio que redituará al negocio y al mismo tiempo fuera asequible y competitivo entre los del mercado actual.

Según Lamb, Hair y McDaniel (2010: 49) "una estrategia de precios es un marco de fijación de precios básico a largo plazo que establece el precio inicial para un producto y la dirección propuesta para los movimientos de precios a lo largo del ciclo de vida del producto."

3.4 Mercado Meta

Para saber cuál es el mercado meta, se requiere de analizar la segmentación del mercado, es decir, es un proceso mediante el cual se identifican los compradores con características homogéneas; es decir, se divide el mercado en varios segmentos de acuerdo con sus diferentes necesidades de compra, requerimientos y necesidades; en este caso como las proteínas y minerales son importantes en la alimentación de todo ser humano, se consideró que el mercado meta en general es homogéneo.

De acuerdo a Kloter (2008: 208) “cualquier proceso de segmentación de mercado meta requiere una serie de etapas como:

- Sexo: Hombres y mujeres
- Edades: Diversas ya que es un producto que pueden consumir menores, adolescentes, adultos y adultos mayores.
- Ocupación: Los consumidores pueden ser de cualquier tipo de ocupación.
- Nivel socioeconómico: De cualquier nivel.
- Área geográfica: Principalmente zonas urbanas.
- Frecuencia con la que suelen consumirse el producto de la marca elegida: De manera regular.
- Forma de consumo: La mermelada la ingieren como parte de sus dietas alimenticias.”

Por otro lado, es importante tomar en consideración la elaboración del análisis FODA, este diagnóstico es una técnica cuyo ejercicio se lleva a cabo mediante la identificación de cuatro grupos de variables: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, con base en información que ya se ha obtenido en un estudio previo.

Maturana (2010: 5) menciona al respecto lo siguiente:

El F.O.D.A. es una herramienta que permite obtener un diagnóstico o “fotografía” de la situación actual de una empresa u organización, permitiendo de esta manera obtener un análisis preciso de la situación de la empresa, lo que permite en función de ello, tomar decisiones y actuar de acuerdo con los objetivos y políticas formuladas”

El análisis FODA de la mermelada “Jumil” es el siguiente:

Tabla 2 Fuerzas y debilidades del producto

Análisis de las Fuerzas y Debilidades		
Variable controlable	Fuerzas	Debilidades
Producto	<ul style="list-style-type: none"> • Adicionado con proteínas y minerales • Sabores originales 	<ul style="list-style-type: none"> • Escasa variedad de sabores • No hay variedad en presentaciones
Precio	<ul style="list-style-type: none"> • Precio accesible • Se mantiene por tiempo prolongado 	No hay debilidades
Plaza	<ul style="list-style-type: none"> • Mercados • Tianguis 	No se cuenta aún con clientes potenciales
Promoción	<ul style="list-style-type: none"> • Los productos se presentan en ferias, kermes y eventos delegacionales. • Productos promocionales como prendedores de chapulín y jumil 	Falta una mayor promoción de la mermelada “jumil”

3.5 Promoción

La promoción de ventas, de acuerdo a Chiaveato (2010: 17) “es toda acción comercial de duración limitada efectuada en los canales de distribución para influir

positivamente sobre el volumen de ventas y la rentabilidad de un producto o servicio a corto plazo”.

Para el caso de la venta de la mermelada “Jumil” se utilizará la técnica de “cambaceo”; es decir, la venta casa por casa o negocio por negocio, es una técnica que ha sido utilizada desde el inicio de la historia para promover diferentes productos ofreciéndoles la política de descuentos sobre volúmenes y regalándoles muestras gratis de mermelada “Jumil”.

Asimismo, las promociones serán utilizadas para dar a conocer los diferentes productos y sabores de la mermelada “Jumil”, con la finalidad de ofrecer un valor agregado del negocio hacia los consumidores. Entre los ejemplos de promoción, se incluyen las muestras gratis y los descuentos por compra de mayoreo.

3.5.1 Publicidad

Para que la venta de la mermelada “Jumil” logre posicionarse, se requiere de estrategias de publicidad, entendiéndose ésta según Arens (2009: 17) como: “una comunicación estructurada y compuesta, no personalizada, de la información que generalmente pagan patrocinadores identificados (...) y se difunde a través de diversos medios”, la cual puede ser por medio de la representación impresa, escrita, hablada o servicio o acción, entre otros.

Para el caso de la publicidad de la mermelada “Jumil” se contará con atención virtual que permita realizar ventas a través de internet, lo que hará más efectivos los medios publicitarios en línea. Se llevará a cabo a través de una buena

presencia en el buscador de google y otras páginas de internet con anuncios pagados, así como presencia en redes sociales que impulsarán la visita al sitio web buscando generar conversiones de venta. También se pagará por publicidad en medios impresos.

La comunicación se realizará con la intención de que los clientes conozcan la marca, mantenerlos informados acerca de los próximas novedades con respecto a otros sabores de la mermelada “Jumil”.

Los medios de comunicación que se utilizarán son los siguientes:

a) Página web:

Se integrará un banner que invite a los clientes a comprar la mermelada “jumil”. La página tendrá el propósito de informar a los clientes todo sobre la micro empresa, información como: los medios de contacto y la ubicación de las instalaciones; pero sobre todo, presentar a la mermelada “jumil” a partir de sus características y su valor nutrimental. Se contará con Chat en vivo el cual permitirá responder de forma inmediata a los clientes, a las preguntas e inquietudes que surjan por la visita en la página. Asimismo, para que los clientes puedan comunicarse, existirá una pestaña de contacto, en donde puedan enviar sus datos con un comentario y se les brinde la posibilidad de estar recibiendo información a su correo. La implementación eficiente de esta comunicación generará tráfico en la página web, cumpliendo con uno de los objetivos de mercadotecnia.

b) Buscador de información - Google

La herramienta Google Adwords que permite pagar por tener posicionamiento en éste buscador, y aparecer en los primeros lugares de búsqueda, para lograr que este medio de publicidad sea exitoso se debe considerar el nivel de calidad, este se refiere a que de acuerdo a los términos de búsqueda utilizados, el anuncio debe tener relevación y también la página web, es decir, los clientes deben encontrar lo que buscan en la página web, que es a donde los manda el anuncio.

c) Mailing

Se utilizará el servicio de MailChimp que ayuda a diseñar boletines y compartirlos por correo electrónico y en redes sociales, también permite hacer el seguimiento de los resultados por haber enviado el mail, determinar cuántas personas lo abrieron y visitaron la página después de abrir el mail. Permite enviar estos boletines a las bases de datos que el negocio de la mermelada “jumil” tenga, mismas que se pueden clasificar de acuerdo a perfiles de los distintos clientes.

d) Redes sociales

La publicación en redes sociales se llevará a cabo a través de un calendario, donde se fijarán las promociones.

e) Facebook

Es la red social más utilizada en la actualidad, permite tener una página de fans de la empresa, donde se pueden publicar promociones. Además también tiene la opción de poder crear anuncios publicitarios y difundirlos en los muros de cada usuario que perfilemos de Facebook.

Estos anuncios tienen tres principales objetivos:

- Promocionar la página de fans
- Promocionar una publicación con una promoción especial
- Promocionar ofertas del producto

Todo estará encaminado al mercado potencial, para que más personas conozcan la marca “jumil”.

f) Twitter

Es una red social muy rápida, porque las publicaciones cambian constantemente, tiene la característica particular que solo se pueden escribir 140 caracteres por publicación. Además de que la vida promedio de un tuit es de 8 segundos. Se promocionara la marca “jumil” cada cuatro horas, con frases e imágenes divertidas sobre las proteínas del chapulín y del jumil y retwittear.

g) Google+

La principal ventaja de Google+ es que conduce hacia un mejor posicionamiento. En esta red se publicarán los mismos contenidos que en Facebook, con la misma intención de que el mercado potencial conozca la marca. Además de que mientras más actividad e interacciones existan en esta red enlazada a la página web, ayuda a posicionarla en los primeros lugares de búsqueda. El producto final es comercializado localmente, ya sea por vendedores, amistades y conocidos que deseen ganarse un porcentaje de las ventas colocando los productos entre sus amigos.

CAPÍTULO 4

ADMINISTRACIÓN DE COSTOS

La producción y venta de cualquier producto o servicio requiere de la determinación de los costos de operación, de los precios y de la administración de inventarios. Estas funciones son fundamentales y contribuyen a la permanencia y fortalecimiento del negocio.

4.1 Compra y proveedores

La compra de materias primas es un factor en el que concurren una serie de elementos, como la cantidad, la calidad, el precio y el tiempo de entrega. Asimismo, es importante la selección y la negociación con los proveedores, con el fin de sincronizar la adquisición de las materias primas y concuerde con el programa de producción. Un procedimiento de compra efectivo representa uno de los muchos factores que contribuyen a lograr la meta de permanencia y crecimiento del negocio de mermelada “Jumil”.

Entre las principales características que se deben observar y detectar en la compra de materias primas y suministros, destacan las siguientes:

- **Calidad.** La materia prima debe cumplir con las especificaciones de calidad requeridas, evitando desperdicios; faltas de uniformidad, entre otros. La calidad del producto terminado comienza desde el momento en que se verifica la calidad de sus materiales componentes.
- **Cantidad.** La compra de las materias primas en general depende de la intensidad de la producción y del movimiento de las ventas. Se debe

adquirir una cantidad constante de materiales y estar preparado para cualquier contingencia que pueda producir un costoso aplazamiento de la producción. Las compras excesivas pueden ocasionar un elevado inventario, mientras que la compra de volúmenes muy pequeños representará un reaprovisionamiento más frecuente.

- Precio. El precio de compra es siempre un factor significativo para toda empresa, lo que no implica necesariamente que se deba adquirir el material de menor precio, ya que el criterio que mejor define el precio de compra es el precio más bajo con el que se pueda obtener la materia prima que cumpla con los requerimientos de calidad. El empresario tomará en cuenta que una compra mayor puede ocasionar ahorros significativos con los proveedores de materias primas, mientras que en compras menores el costo se puede elevar de manera sustancial.
- Tiempo. Un factor esencial de la efectividad de las compras es hacerlas en el momento oportuno, por lo que las materias primas y los suministros se deben adquirir en el momento que sea requirieran para el proceso de producción. Determinar una frecuencia en las compras podría contribuir a una reducción de costos.

De acuerdo a Boonyaratpalin y Chittivan, (2009: 25) “con este fin, el jefe de compras debe disponer de una lista de los ingredientes necesarios y comprar solamente a proveedores reputados, que cumplan con los estándares fijados por la empresa para la adquisición.”

Hay que tener precaución y asegurarse de que los materiales necesarios se adquieran con el proveedor adecuado. El análisis y la selección de proveedores es una de sus tareas más importantes, ya que la calidad de los productos depende de que las materias primas cubran sus demandas de calidad, servicio, precio y tiempo de entrega. Para evaluar y seleccionar los proveedores se requiere del análisis de los siguientes aspectos básicos:

- **Confiabilidad.** Se debe verificar que el proveedor tenga la capacidad necesaria para suministrar los insumos en la fecha, cantidad, calidad y condiciones acordadas por la empresa, con el fin de disminuir los riesgos.
- **Servicio.** Consiste en evaluar el tipo de servicio que el proveedor proporciona de manera adicional a la entrega de los insumos; entre los factores más importantes destacan la atención y ayuda personalizada, descuentos, simplificación en problemas de crédito, garantías, cambios de la materia prima, estabilidad en las relaciones y mantenimiento de precios estables.
- **Número de proveedores.** La empresa o negocio debe determinar si un sólo proveedor puede cubrir sus requerimientos o si será mejor disponer de varios a fin de satisfacer sus necesidades de insumos, sobre todo en etapas de mayor producción.
- **Ubicación.** Es importante determinar la ubicación geográfica de los proveedores, ya que el valor del transporte puede incrementar en forma significativa el costo de los insumos, así como el tiempo de entrega de los productos.

- Condiciones de venta. El análisis de las condiciones de venta permite obtener beneficios adicionales a los que normalmente otorgan los proveedores. Por ejemplo, un proveedor puede ofrecer un descuento si la compra se realiza en efectivo o si el pago se realiza dentro de un período adecuado.
- Descuentos en la compra. El empresario estará alerta a las oportunidades de descuentos en la compra de insumos, que le permitan disminuir el costo de operación y aumentar sus ganancias.
- Descuentos en la cantidad. Evaluar los descuentos que ofrecen los proveedores en las órdenes de grandes pedidos.
- Descuentos por pronto pago. Detectar cuáles son los proveedores que ofrecen descuentos por pronto pago, como un incentivo adicional.

4.2 Determinación de fuentes de suministro

La determinación de las fuentes de suministro es importante para cualquier tipo de negocio independientemente de su tamaño, esta obedece a cuatro imperativos:

- No hacer esperar al cliente.
- Llevar a cabo la producción a un ritmo regular, aunque la demanda fluctúe.
- Tener la mejor calidad posible.
- Comprar los suministros al precio más bajo.

Para una adecuada administración en el abastecimiento de suministros, se deben considerar los siguientes aspectos:

- El tipo de suministros necesarios.

- La fecha del pedido.
- El lugar y la forma del almacenamiento.
- La manera de evaluar el nivel de stock.
- El modo de reaprovisionamiento.

4.3 Costo de producción

Los costos de producción se han segmentado en dos, uno que corresponde a los ingredientes con los que se elabora la mermelada “Jumil” y otro donde se mencionan los materiales y equipo utilizados para su producción.

Para determinar el precio de la mermelada “Jumil”, se tomaran en cuenta ciertos factores, tales como:

- Precios de la competencia
- Costos de producción
- Materia prima
- Envases
- Embalajes
- Mano de obra, etc.

Tabla 3 Costo de los ingredientes

Ingredientes	Precio por kilo	Proveedor	Para un kilo de mermelada se usa:	Costo
Naranja	\$10.00	Mercado La Merced	2.2 kilos	\$20.00
Azúcar	\$11.00	Puma Abarrotero	1 kilo	\$11.00
Chapulín	\$50.00	Mercado La Merced	100 gramos	\$5.00
Jumil	\$40.00	Mercado La Merced	100 gramos	\$4.00
Ácido Cítrico	\$22.00	Droguería Cosmopolitan	110 gramos	\$2.20
Pectina	\$60.00	Droguería Cosmopolitan	20 gramos	\$1.20
Benzoato de sodio	\$84.56	Droguería Cosmopolitan	1 gramo	\$0.85
Agua purificada	\$0.75	Planta purificadora	1.20 litros	\$1.80
Costo de materia prima por frasco de 300 gramos				\$13.95

Ahora bien, los materiales y el equipo que se requieren para la fabricación de la mermelada “Jumil” son:

Tabla 4 Material y equipo

Utensilio	Características	Costo
1 m de tela manta de cielo (limpia y esterilizada)	Con dos o más conjuntos de hilos entrelazados perpendicularmente. Los hilos que corren en dirección longitudinal se llaman hilos de urdimbre y los que van en dirección transversal son los hilos de trama o de relleno. Las telas tejidas tienen un gran uso. Su capacidad para separar sólidos de líquidos es la ideal para usarla como filtro.	\$12.70 m
Balanza	Display numérico de LCD retroiluminado. Batería interna recargable Funciones: Conteo de piezas, despliegue en porcentaje, chequeo de pesos objetivo (LOW-OK-HIGH) Comunicación serial RS-232 bidireccional. Gancho para pesaje inferior colgante Calidad Europea certificada ISO 9001:2000	\$ 2,700.00
Cucharas con mango largo	Cucharón de acero inoxidable y plástico tamaño de la cabeza ~ 2.65 "x 0.65" (diámetro * de profundidad) tamaño total ~ 10 "x 2.65" (w * l) de peso 49g	\$167,.00
Cuchillos con filo	Cuchillos para Chef	\$127.00
Embudo de plástico	Tamaño (L x P x A cm) 14 x 14 x 14, Peso (kg) 0.034 Kg	\$37.00
Estufa	De lámina pintada en terminación porcelana, 2 parrillas superiores, 2 quemadores abiertos octagonales, antiescurrimientos, horno multifuncional mediano interior (0.48m frente, 0.35m fondo, 0.43m alto)en A.I y 2 parillas niqueladas, termostato importado de 100 a 300 °C, con válvula de seguridad integrada, quemador alta eficiencia, acero inoxidable de 26,000 B.T.U./h, puerta con	\$5,490.00

	bisagra y empaque perimetral para cierre hermético, respaldo bajo de 0.09 m alto y 4 patas tubulares niveladoras en acero inoxidable. Dimensiones :frente: 0.690 m, fondo: 0.565 m, alto: 0.960 m.	
Etiquetas	Impresas digitalmente de 6 x 12 cm.	\$1.75
Frascos de vidrio con tapa metálica	Tarro Conservas 235 ml. Twist Off	\$2.50
Ollas grandes con tapa	De acero inoxidable capacidad de 30 lts.	\$378.00
Pala de madera	Cucharón de madero, tamaño de la cabeza~ 2.65 "x 0.65" (diámetro * de profundidad) tamaño total~ 10 "x 2.65" (w * l) de peso 35g	\$20.00
Pinzas	Metal galvanizado	\$30.00
Recipientes de plástico	Capacidad de dos litros	\$30.20
Tabla de picar	Tabla de madera (28x19 cm) peso 755 g.	\$ 65.00
Tazas de medir	Taza de medir - 0,47 l (1 Pinta) y Taza de medir - 0,95 l (1 cuarto de galón)	\$ 53.00
Tapos limpios	Paño de cocina algodón 100%, no lleva producto químico.	\$20.00

El canal de distribución debe de tener un margen de ganancia del 20,00%, por lo que el precio de venta al cliente se definió a partir del precio de venta al público sugerido esto es \$4.90 de ganancia al distribuidor quedando un precio al público de \$29.40

CAPÍTULO 5

ASPECTOS LEGALES

Al montar una empresa o un negocio en casa, es necesario cubrir todos los requisitos legales, ya que además de cumplir con una obligación como productor, también tiene como fin ofrecer un producto al consumidor que cumpla con todos los requerimientos establecidos por normas que están encaminadas a que todo producto cumpla con los lineamientos para su elaboración y comercialización. Además de ello, se evitará en incurrir en inconsistencias lo cual puede ser motivo de multas por parte de las autoridades correspondientes.

Asimismo, el control de calidad es una herramienta que permite planear, hacer, verificar y actuar, aprobando la estandarización de los procesos y dando la oportunidad de mejorar continuamente de acuerdo a los parámetros máximos y mínimos establecidos por las normas reguladoras, por lo que los requerimientos legales a seguir son los siguientes:

5.1 Requisitos legales para comercializar la mermelada

1. Denominación o razón social

Antes de iniciar con cualquier otro requisito, se necesita registrar el nombre de la empresa o negocio, ya sea que se encuentre en una casa o en un local, lo cual tendrá que llevarse a cabo en la Secretaría de Relaciones Exteriores.

La Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE), por medio de la Dirección General de Permisos, artículo 27 constitucional, autoriza la constitución de una sociedad.

Aquí la SRE resuelve si la denominación o razón social no está registrada con anterioridad y autoriza la determinación del objeto social.

2. Notario Público/Registro Público de Comercio

En caso de sociedad su constitución se formaliza mediante un contrato social denominado escritura constitutiva, que establece los requisitos y reglas a partir de las cuales habrá de funcionar la sociedad.

3. Secretaría de Hacienda y Crédito Público

Solicitud de inscripción en la SHCP como persona moral y de esa forma obtener R.F.C. asimismo, dentro del mes siguiente de la constitución del negocio, se deberán realizar las declaraciones periódicas. También la SHCP mantiene el Padrón de Proveedores de la Administración Pública Federal, al que deben registrarse las empresas o personas que deseen efectuar transacciones comerciales con el negocio de mermelada “Jumil”.

4. Licencia de funcionamiento

La licencia de funcionamiento debe ser expedida por la delegación política donde se encuentre el inmueble. Esta licencia o en su caso la declaración de apertura para el inicio de operaciones deberá mantenerse siempre a la vista.

5. Secretaría de Salud

Las actividades relacionadas con la salud humana requieren obtener, en un plazo no mayor de 30 días, de la Secretaría de Salud o de los gobiernos estatales, una autorización que podrá tener la forma de: Licencia Sanitaria, Permiso Sanitario,

Registro Sanitario, Tarjetas de Control Sanitario. Esta licencia tiene por lo general una vigencia de dos años y debe revalidarse 30 días antes de su vencimiento.

Todos los aspectos relacionados en la normatividad del rubro de salud, se concentran en la Ley General de Salud, que es de carácter federal y la cual debe ser tomada en cuenta para que se pueda otorgar la Licencia Sanitaria.

El objetivo de esta Ley es reglamentar lo relacionado con la salud entre los individuos, personas físicas, empresas, asociaciones y organizaciones públicas; establecer los parámetros para la realización de los procesos críticos que involucren los aspectos de salud de los individuos predichos, especificar los trámites para emprender algún evento de trascendencia sanitaria y delimitar la penalización por alguna falta de esto.

6. Normas

En el caso del giro de alimentos se ha recomendado las dos siguientes normas:

Norma Oficial Mexicana NOM-120-SSA1-1994, bienes y servicios, prácticas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas y la Norma Oficial Mexicana NOM-093-SSA1-1994, bienes y servicios, prácticas de higiene y sanidad en la preparación de alimentos que se ofrecen en establecimientos fijos para el área de almacén que en general abordan las siguientes especificaciones, en cuanto a la higiene y presentación tanto del personal como de la producción y almacén de alimentos.

En cuanto al personal del área de preparación de alimentos y de almacén debe utilizar bata, delantal, red, turbante y cofia o gorra de colores claros, que cubra completamente el cabello; sin manchas o suciedad visible y en buen estado. Todo el personal debe lavarse las manos hasta la altura de los codos con agua y jabón antes de iniciar las labores y después de interrumpirlas. La presentación de todo el personal debe ser pulcra: bañado, afeitado, con el pelo corto y cubierto completamente, así como con ropa limpia; entre otros.

En relación a los procesos, el establecimiento no debe aceptar ninguna materia prima en estado de descomposición o con sustancias extrañas evidentes que no puedan ser reducidas a niveles aceptables por los procedimientos normales de inspección, clasificación, preparación o elaboración. Las materias primas deben inspeccionarse y clasificarse antes de llevarlas a la línea de producción.

En la elaboración de productos se debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:

Seguir los procedimientos dados en los manuales de proceso como son: orden de adición de componentes, tiempos de mezclado, agitación y otros parámetros de proceso y registrar su realización en bitácoras.

Las áreas de fabricación deben estar limpias y libres de materiales extraños al proceso. Durante la fabricación de productos, se debe cuidar que la limpieza realizada no genere polvo ni salpicaduras de agua que puedan contaminar los productos. Asimismo, todas las materias primas o productos en proceso, que se encuentren en tambores y cuñetes debe estar tapados y las bolsas mantenerse

cerradas, para evitar su posible contaminación por el ambiente. Los métodos de conservación deben ser adecuados al tipo de producto y materia prima que manejen; los controles necesarios deben ser tales, que protejan contra la contaminación o la aparición de un riesgo para la salud pública.

Por otro lado, los registros de elaboración o producción de cada lote deben llevarse un registro continuo, legible y con la fecha de los detalles pertinentes de elaboración. Estos registros deben conservarse por lo menos durante el tiempo que se indique como vida de anaquel.

En cuanto al envase se refiere, todo el material que se emplee para ello debe almacenarse en condiciones de limpieza para evitar contaminación. Siempre que sea necesario, los recipientes deben verificarse antes de su uso a fin de tener la seguridad de que se encuentran en buen estado. Cuando se laven, deben escurrirse bien antes del llenado. Asimismo, todos los productos envasados deben ostentar etiquetas de identificación.

Una vez envasado el producto se deben verificar las condiciones de la temperatura a las que estará expuesto, por lo tanto se debe tener cuidado dónde y cómo se almacenará el producto el cual deberá estar en recipientes cubiertos, etiquetados o rotulados con la fecha de entrada y colocarlos en orden. No se deben almacenar alimentos en huacales, cajas de madera, recipientes de mimbre o costales en los que se reciben, se debe dar mantenimiento constante, realizar la limpieza y desinfección del área; entre otros.

Para el caso de los utensilios, también se requiere de seguir cierta normatividad como por ejemplo: Todos los utensilios de cocina antes de ser empleados en la preparación de alimentos deben desincrustarse, lavarse y posteriormente desinfectarse. El equipo de cocción como son: estufas, hornos, salamandras, freidores, marmitas, vaporearás, mesas térmicas, ollas, sartenes y cómales, deben lavarse según el caso y mantenerse en buen estado.

Las superficies de contacto con los alimentos de este equipo deben desinfectarse por lo menos cada 24 horas. Asimismo, las partes de licuadoras, rebanadora, sierra, mezcladora, molino, peladora, procesadora, batidoras, abrelatas, extractores de jugos y similares que estén en contacto con los alimentos, deben lavarse o limpiarse según el caso después de cada uso. Lavarse, desincrustarse y desinfectarse después de cada jornada y mantenerse en buen estado; entre otros.

En relación a las instalaciones, en la parte superior de estufas, braceros, rosticeros y hornos destinados a la cocción de alimentos en el área de cocina, debe contarse con campana de extracción o filtros y extractores que cubran las superficies de calentamiento, además debe lavarse, desinfectarse y mantenerse en buen funcionamiento. Debe evitarse que en los patios del establecimiento existan condiciones que puedan ocasionar contaminación del producto y proliferación de plagas, entre otros.

Ahora bien, para comercialización de la mermelada “Jumil” también se debe contar con la NMX-F-128-1982. Las especificaciones que se establecen en esta Norma sólo podrán satisfacerse cuando en la elaboración del producto se utilicen

materias primas e ingredientes de calidad sanitaria, se apliquen buenas técnicas de elaboración, se realicen en locales e instalaciones bajo condiciones higiénicas, que aseguren que el producto es apto para el consumo humano. Es importante mencionar que aunque no se pretende abordar todas las especificaciones de la norma si es importante mencionar algunas:

El producto objeto de esta Norma se denomina "Mermelada de Naranja", ésta se enciende como producto alimenticio obtenido por la cocción y concentración del jugo de pulpa y cascarilla de naranjas (*Citrus aurantium* en sus variedades apropiadas para la elaboración del producto) sanas, limpias, naturales conservadas o congeladas y con el grado de madurez adecuado, adicionadas de edulcorantes nutritivos y agua, adicionándose o no ingredientes opcionales y aditivos permitidos, envasado en recipientes herméticamente cerrados y procesados térmicamente para asegurar su conservación. El producto objeto de esta Norma en sus tipos y un sólo grado de calidad debe cumplir con las siguientes especificaciones:

- Color: Naranja, característico de la variedad o variedades de naranja empleadas en la preparación, deberá estar libre de oscurecimiento debido a la elaboración defectuosa.
- Olor: Característico de la variedad o variedades de naranja empleadas en su elaboración
- Sabor: Característico de la variedad o variedades de naranja empleadas en su elaboración

- Consistencia: La mermelada de naranja deberá presentar una consistencia semisólida la cual estará en función de una buena gelificación.

Ingredientes básicos: Jugo, pulpa y cascarilla de naranjas sanas, limpias, conservadas o congeladas, de madurez adecuada, edulcorantes nutritivos y agua.

Porcentaje de fruta: La mermelada de naranja deberá prepararse con una proporción de fruta, azúcar, de 40-60% m/m en producto terminado.

Pectina: Se podrá agregar pectina (para compensar deficiencias) en tal cantidad que el producto terminado contenga 4.5% como máximo en base seca.

Se puede agregar hasta 0.2% en masa de los ácidos orgánicos aislados o mezclados como ácido cítrico.

Como conservador podrá emplearse cualquiera de las tres sustancias siguientes:

Benzoato de sodio o ácido benzoico en tal cantidad que no exceda de 0.1%.

Para marcado, etiquetado, envase y embalaje se especifica lo siguiente:

Cada envase del producto debe llevar una etiqueta o impresión permanente, visible con los siguientes datos:

Denominación del producto, conforme a la clasificación de esta Norma.

- Nombre o marca comercial .registrada, pudiendo aparecer el símbolo del fabricante.
- El "Contenido Neto" de acuerdo con las disposiciones de la Secretaría de Comercio.
- Nombre o razón social del fabricante o titular del registro y domicilio en donde se elabora el producto.

- La leyenda "Hecho en México".
- Lista completa de ingredientes en orden porcentual decreciente mencionado los aditivos, porcentaje y su función si es que los contiene.
- Texto de las siglas Reg. S.S.A. No. "A" debiendo figurar en el espacio en blanco el número de registro correspondiente.
- Número de lote o clave de la fecha de fabricación.
- Otros datos que exija el reglamento respectivo o disposiciones de la Secretaría de Salubridad y Asistencia y de la Secretaría de Comercio.

Marcado en el embalaje

Deben anotarse los datos necesarios para identificar el producto y todos aquellos otros que se juzguen convenientes tales como las precauciones que deben tenerse en el manejo y uso de los embalajes.

Envase

El producto objeto de esta Norma se debe envasar en recipientes de un material resistente e inocuo, que garantice la estabilidad y conservación del mismo, que evite su contaminación, no altere su calidad ni sus características.

Embalaje

Para el embalaje del producto objeto de esta Norma, se deben usar cajas de cartón o envolturas de algún otro material apropiado, que tengan la debida resistencia y que ofrezcan la protección adecuada a los envases para impedir su deterioro exterior a la vez faciliten su manejo en el almacenamiento y distribución de los mismos sin exponer a las personas que los manipulen.

Almacenamiento

El producto terminado debe almacenarse en locales que reúnan los requisitos sanitarios que señala la Secretaría de Salubridad y Asistencia.

7. Seguridad social - Instituto Mexicano del Seguro Social

El patrón, es decir, la empresa, negocio o persona física con actividades empresariales y los trabajadores deben inscribirse en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), dentro de un plazo no mayor de cinco días de iniciadas las actividades.

8. Sistema de Información Empresarial Mexicano

De acuerdo con la Ley de Cámaras Empresariales y sus Confederaciones, todas las tiendas, comercios, fábricas, talleres o negocios deben registrarse en el Sistema Empresarial Mexicano (SIEM) con lo cual tendrán la oportunidad de aumentar sus ventas, acceder a información de proveedores y clientes potenciales, obtener información sobre los programas de apoyo a empresas y conocer sobre las licitaciones y programas de compras del gobierno.

9. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática

Al iniciar operaciones y posteriormente cada año, se debe dar aviso de manifestación estadística ante la Dirección General de Estadística, dependiente del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

10. Secretaría de Comercio y Fomento Industrial

Esta secretaría (SECOFI) debe verificar y autorizar todos los instrumentos de medidas y pesas que se usen como base u objeto de alguna transacción comercial. Reglamenta y registra las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) que son obligatorias para ciertos productos (instrumentos de medición y prueba, ropa y calzado, salud, contaminantes, entre otros).

11. Secretaría del Trabajo y Previsión Social

Todos los negocios deben cumplir con el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo y Normas Relativa.

12. Licencia y permisos de funcionamientos y anuncios

Uno de los propósitos es el de Registro de Marca, Avisos Comerciales y Publicidad de Nombre esto se llevara a cabo en las oficinas del instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI).

Conclusiones

- Se logró elaborar el modelo de negocio con base en la producción de mermeladas a partir de frutas adicionadas con proteínas y minerales provenientes los insectos chapulín y jumil.
- Se definió la propuesta del valor de la mermelada, se identificó al mercado meta, se precisaron las actividades y los procesos productivos para la elaboración de la mermelada y se identificaron los canales de comercialización.
- La creación de un negocio dedicado a la venta de mermeladas artesanales es un desafío por la poca información que existe respecto al mercado de mermeladas adicionadas con proteínas y minerales a base de insectos. Existen escasas fuentes oficiales acerca del mercado y consumo actual en México.
- El Modelo de Negocio, es una herramienta útil que entre muchos beneficios ayuda a realizar un pronóstico de ventas a futuro, pero debe ser actualizado constantemente con la finalidad de tener resultados confiables.
- El análisis del mercado; se presenta como una herramienta, sobre la cual gira la estrategia comercial, esto permite a la organización tener conocimiento de los consumidores reales y potenciales, y de ello depende en buena parte el éxito de la organización. Es de fundamental importancia para la organización obtener información de quién compra, a qué precio, a quién, por qué medio, qué necesitan, para valorar así a los consumidores y lograr el éxito del negocio.

Referencias

1. Ambrosio, V., & Poveda, J. A. (2000). Plan de marketing paso a paso. México: Prentice Hall.
2. Arens, W. (2009). Publicidad. México: McGraw-Hill
3. Barquera, S., Rivera-Dommarco, J., & Gasca-García, A. (2001). Políticas y programas de alimentación y nutrición en México. Salud pública de México, 43(5), 464-477.
4. Bonfil, Guillermo. Cuadernos de Nutrición Vol. 12 Núm. 5 Nov. - Dic. 1989.
5. Boonyaratpalin, M. y Chittiwan, V. 1999. Shrimp feed quality control in Thailand. International Aquafeed, 3:23-26. Recuperado de:
<http://www.fao.org/docrep/005/y1453s/y1453s08.htm>
6. Bressani Ricardo. Cuadernos de Nutrición. Vol. 16 Núm. 5 Sep. - Oct. 1993.
7. Conconi, J. (1987). Los insectos como fuente de proteínas en el futuro. México: Limusa.
8. Coronado, M., & Hilario, R. (2001). Elaboración de Mermeladas. Procesamiento de Alimentos para Pequeñas y Micro Empresas Agroindustriales. Centro de Investigación, Educación y Desarrollo (CIED). Lima, Perú.
9. Cruz, M., Coria, L., Páez, & Cruz, B. (2013) La identificación de perfiles estratégicos en la PYME, ventaja que propicia competitividad. Instituto Politécnico Nacional/ ESCA. Recuperado en: <http://riico.org/memoria/sexto/RIICO-12604.pdf>
10. Chiaveato, A. (2009). Iniciación a la administración de ventas, México: McGraw-Hill.

11. FAO. (2003). Perfiles Nutricionales por Países – MÉXICO. Roma, Italia.
12. Fischer, L. y Espejo, J. (2000). Mercadotecnia. México: Mc Graw-Hill
13. García, Heriberto, (1988). Cocina prehispánica mexicana. México: Panorama
14. González, F. C. V., & Contreras, A. T. R. (2009). La Entomofagia en México. Algunos aspectos culturales. Revista El Periplo Sustentable, UAEM (16), 57-83. Recuperado de: http://www.uaemex.mx/plin/psus/periplo16/articulo_03.pdf
15. Guía Práctica para la elaboración de pickles y mermeladas revista científica FCA 2005 Recuperado http://www.fca.unju.edu.ar/index.php?searchword=chapulin&ordering=&searchphrase=all&Itemid=1&option=com_search
16. Gutiérrez, G. P. A. (2005). Los insectos: una materia prima alimenticia promisorio contra la hambruna. Red Revista Lasallista de Investigación. <http://revistas.unam.mx/index.php/zoo/article/view/7201>
17. Jofré, E. (2002). Modelo de Diseño y Ejecución de estrategias de negocios. Chile: Serie Gestión.
18. Kotler, P. (2008). Fundamentos de Mercadotecnia. México: Prentice Hall
19. Lamb Jr., C. W., Hair Jr., J. F., & McDaniel, C. (2010). Marketing, USA: Manson.
20. La industria de las mermeladas. (2014). Historia del giro. Instituto Nacional del Emprendedor. Recuperado de: <http://www.contactopyme.gob.mx/guiasempresariales/guias.asp?s=14&guia=37&giro=1&ins=45>

21. Lizhang, W., Montesinos, J. L., & Dinghong, Y. (2008). Los insectos como fuente de alimento: análisis del contenido en proteína y grasa de 100 especies. Boletín. Mus. Mun. Funchal, Sup. No. 14: 55 – 70. 2008. Recuperado de: http://publications.cm-funchal.pt/bitstream/100/1295/1/Bolmmf_s14_2008_pp055-070.pdf
22. Maturana, C. y Ramos, C. (2010). Análisis F.O.D.A. Un instrumento de aplicación práctica para las MYPIMES. http://www.infomipyme.com/Docs/NI/Offline/uam/Analisis_FODA%20_UAM_IADE.pdf
23. Ortega, C. D., y Parra, C. K. (2012). Estudio de mercado de las mermeladas en México. Trabajo universitario no publicado. Facultad de Contaduría y Administración. México: UNAM.
24. Ramos, J., y Pino, J. (1981) Digestibilidad "in vitro" de algunos insectos comestibles de México. Fol. Entomol. Mex. 49: 141-154.
25. Ramos, J. (1998) Creepy crawly cuisine: the gourmet guide to edible insects. Park Street Press. Rochester, VT, EEUU
26. Ramos, J. (1982). Los insectos como fuente de proteínas en el futuro. México: Limusa.
27. Ramos, J. & Pino M. 2001. Contenido de vitaminas de algunos insectos comestibles de México. Revista de la Sociedad Química de México, 45 (2): 66-76.
28. Ramos, J. & Pino J. 1989. Los insectos comestibles entre las antiguas culturas de México. Contenido calórico de algunos insectos comestibles de México. Revista de la Sociedad Química de México, 34(2): 56-68
29. Ramos, J., Pino M., & Muñoz J. L. 1998. Determinación de minerales en algunos insectos comestibles de México. Revista de la Sociedad Química de México, 42 (1): 18-33.

30. Ramos, J., et al. 1984 *Protein content of some edible insects in Mexico. Journal of Ethnobiology*, 4: 61-72.
31. Ramos, J. Insectos comestibles del Estado de México y determinación de su valor nutritivo. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=45869106>
32. Ramos, J. & Pino, J. (2001). Contenido de vitaminas de algunos insectos comestibles de México. *Journal of the Mexican Chemical Society*, 45(2), 66-76.
33. Ramos, J., & Viejo, J. L. (2007). Los insectos como alimento humano: Breve ensayo sobre la entomofagia, con especial referencia a México. *Bol. R. Esp. Hist. Nat. Sec. Biología*, 61-84.
34. Ramos, J. (1998). Una estrategia de desarrollo a partir de los complejos productivos (clusters) en torno a los recursos naturales. *Revista de la CEPAL*, (66), 4-125.
35. Ramos, J., Pino, J. M., & Conconi, M. (2006). Ausencia de una reglamentación y normalización de la explotación y comercialización de insectos comestibles en México. *Folia Entomológica Mexicana*, 45(3), 291-318.
36. Rodríguez, L., Sandoval, D., (2001) El concepto de capital natural en los modelos de crecimiento exógeno *Análisis Económico*, vol. XVI, núm. 33, pp. 109-128, Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco, México.
37. Sarukhán, J., et al. (2009) *Capital natural de México. Síntesis: conocimiento actual, evaluación y perspectivas de sustentabilidad*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México.
28. Secretaría de Economía. (2012). Principales productores de mermelada en México. Recuperado de <http://www.economia.gob.mx/>

39. Shaw, G. B. (2010). Entender nuestros alimentos, Herramientas de comunicación. International Food Information Council Foundation. Washington, DC. EUA.
40. Southgate, D. (1992). Mermeladas, en conservación de frutas y hortalizas, España: Acribia.
41. Tecnología Doméstica Profeco. Mermelada de nopal y naranja. Revista del consumidor. Recuperado en: <http://revistadelconsumidor.gob.mx/wp-content/uploads/2012/09/tdp-37mermelada-nopalnaranjapdf.PDF>
42. Thompson, A. y Strickland A. J. III. (2006). Administración Estratégica Conceptos y Casos. México: Mc Graw Hill
43. Zenón, A. Folleto: Fuentes, El Problema General de la Planeación pauta para un enfoque contingente, México; 1º junio 1990.