



Instituto tecnológico de Tuxtla Gutiérrez Chiapas

Ingeniería en bioquímica

Reporte de residencia profesional

“Desarrollo tecnológico y plan de negocios para instalar una planta
Procesadora de bebidas alcohólicas a base
De guayaba y zarzamora”

Presenta: Alarcón Gómez Liliana

Asesor: Ing. margarita marceli madrigal

Revisores:

DR. Miguel Abud Archila

DRA. Sandy Luz Ovando Chacón

Tuxtla Gutiérrez Chiapas diciembre del 2013

índice

Capítulo I	3
1.-INTRODUCCIÓN.....	3
CAPITULO II	5
2.-JUSTIFICACIÓN:	5
CAPITULO III	6
3.- OBJETIVOS.....	6
• OBJETIVOS:.....	6
• OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	6
CAPITULO IV	7
4.-CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA	7
CAPITULO V	10
5. PROBLEMAS A RESOLVER.....	10
CAPITULO VI	11
6.-ALCANCES Y LIMITACIONES	11
CAPITULO VII	12
7.-FUNDAMENTO TEÓRICO	12
CAPITULO VIII	22
8.-PROCEDIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS.....	22
CAPITULO IX	28
9.-RESULTADOS	28
Capitulo X	37
10.- PLAN DE NEGOCIOS PARA INSTALAR UNA PLANTA PROCESADORA DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS A BASE DE ZARZAMORA Y GUAYABA	37
CAPITULO XI	54
12.- CONCLUSIÓN.....	54
CAPITULO XII	55
Anexos.....	55
13.- BIBLIOGRAFIA.....	59

Capítulo I

1.-INTRODUCCIÓN

La producción nacional de mora y guayaba registra una expansión constante, lo que hace suponer que sus perspectivas son promisorias y que puede convertirse en una excelente alternativa para diversificar las exportaciones. En México se cultiva en varios estados siendo los principales Michoacán, Chihuahua, Chiapas (Sagarpa, 2011).

La mora de Castilla y guayaba son frutas con gran aceptación tanto para su consumo en fresco por su exquisito sabor, aroma y atractivo color, así como por la facilidad para su industrialización como materia prima para la preparación de licores, dulces, mermeladas, jugos, helados, arropes y, eventualmente, vino (Ortiz, 2008)

Hay cuatro factores críticos que influyen en la calidad final de la mora y guayaba: la manipulación, la temperatura, el tiempo transcurrido desde la cosecha y el tamaño del empaque

El producto a elaborar licores compuestos de frutas será la resultante de un proceso que consiste en una extracción osmótica de los compuestos aromáticos de los frutos mediante una solución hidroalcohólica azucarada formando un licor con características definidas.

Con la maduración del licor se convierte en una bebida fina con la calidad del bouquet que se forma con todos los compuestos aromáticos presente en la fruta. Para lograr esto requiere condiciones muy específicas para culminar con éxito.

Tendrá que poseer las características de sabor, aroma, color, untuosidad, etc., que sean agradables al consumidor. El técnico deberá considerar las características intrínsecas de la fruta a emplear y, de ser necesario, podrá diluir, hacer mezclas, agregar aditivos o reforzar sabores. La acidez y el contenido de azúcar entran también en juego en el aspecto organoléptico pero ahora como elementos delineantes del sabor (Grainger&Tattersall, 2005).

La rentabilidad de una fruta para elaborar licor será el producto de una combinación de diversos factores que el técnico deberá saber administrar. Está, por ejemplo, el rendimiento en jugo o pulpa, sus características de acidez y dulzor, la riqueza de elementos aromáticos, los costos de la fruta y su procesamiento, su disponibilidad geográfica, la estacionalidad, etc. El contenido alcohólico (Hoyos & Vélez, 2000).

Los licores de fruta en México están prácticamente circunscritos a fábricas artesanales y su producción industrial es casi inexistente. Se conoce, de la elaboración a escala comercial en las ciudades de Jalisco y Michoacán con la marca de Zirahuen y la choza del Tata, con licores a base de papaya, zarzamora y guayaba entre otras frutas y, si bien los volúmenes de producción no son muy altos, ha podido conservar una posición al operar desde 1980. Las

investigaciones al respecto son escasas. (Villacrés, 1985). Estas experiencias permitieron partir de los hechos, de realizar licores a base frutas en el estado de Chiapas.

Con base en lo anterior, se propone la elaboración de licor de a partir de mora de Castilla y guayaba en el estado de Chiapas, por la elevada producción de esta fruta en el estado aprovechando sus potenciales características organolépticas. En adelante se ajustarán los parámetros de proceso para incrementar el perfil organoléptico del producto final.

El siguiente trabajo propone instalar una planta procesadora de bebidas alcohólicas a base de frutas que ofrece el estado de Chiapas, dándole un valor agregado y aprovechamientos de estos frutos de este estado, ubicada en Tuxtla Gtz Chiapas considerarlo un lugar estratégico por estar cerca de proveedores.

CAPITULO II

2.-JUSTIFICACIÓN:

En la actualidad la zarzamora y la guayaba es una de las frutas mexicanas que mayor participación tiene en el comercio mundial, estos frutos son un producto agrícola que ha venido registrando un incremento sostenido en su cultivo, y una muestra es que en esta administración la producción de zarzamora prácticamente se duplicó en este periodo, al pasar de 13 mil 534 toneladas, en el 2000, a 26 mil 696 en el 2006, siendo los estados de Michoacán, Chiapas, chihuahua, estado de México, Guanajuato e Hidalgo los principales productores.(sagarpa 2010)

Estos frutos su alta rentabilidad, representa una opción para productores y agroindustriales, al generar un rápido retorno de las ganancias, sin embargo el aumento de la producción también nos genera un incremento en la cosecha tardía ocasionado por algunos efectos climatológicos como daño por frío, etc.

Este proyecto va encaminado a aprovechar los recursos frutícolas que posee el estado de Chiapas, como también la demanda que el producto posee en el mismo, tomando en cuenta la ventaja comparativa que los países subdesarrollados tienen sobre los otros países en relación a la existencia de variados suelos y climas que generan excepcionales condiciones para la agricultura, las riquezas agrícolas, pecuarias, la agroindustria vendría a ser un contribuyente al crecimiento de los mismos, orientándonos a elaboración del Licor de zarzamora y guayaba, la razón de ser, es ofrecer un producto que mantenga las características de la fruta

Con la demanda de consumidores se requiere desarrollar o implementar tecnologías; enfrutas de origen chiapaneco, Con la ventaja de usar las materias primas principalmente zarzamora y guayaba en abundancia que hay en el estado de Chiapas y aplicarles un desarrollo tecnológico para elaborar licores con un valor agregado y así crear fuente de empleo en Chiapas.

CAPITULO III

3.- OBJETIVOS

- **OBJETIVOS GENERALES:**

Desarrollar tecnologías para procesar licores a base de frutas guayaba y zarzamora formulando su plan de negocios para instalar una planta procesadora de licores basanose en la nom-142-SSA1-1995.

- **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- desarrollar las tecnologías para obtener licores a base de zarzamora y guayaba.
- Estandarizar las tecnologías de acuerdo a las normas
- Realizar Pruebas edonicas de aceptación y rechazo a los licores obtenidos.
- Desarrollar plan de negocios (análisis de mercado y financiero)

CAPITULO IV

4.-CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA

Este proyecto fue realizado en el laboratorio de alimentos del instituto tecnológico de Tuxtla Gutiérrez Chiapas, ubicado en la carretera panamericana km 1080.

4.1 Políticas y normas de la institución:

Ser una oferta educativa tecnológica suficiente a nivel superior y postgrado, en las modalidades escolarizadas y abiertas, con perfiles profesionales acorde a los retos de todas las regiones del país.

Compartir con la población en general los beneficios de conocimiento, la cultura científica y tecnológica; en particular, proporcionar servicios directos al público, con finalidad de coadyuvar el modelo de desarrollo que el país reclama, para alcanzar el bienestar social que demandamos los mexicanos.

4.3 Objetivos de la institución:

Promover el desarrollo integral armónico del educando en relación con los demás, consigo mismo y con su entorno, mediante una formación intelectual que lo capacite en el manejo de los métodos y lenguajes sustentados, en los principios de identidad nacional, justicia, democracia, independencia, soberanía y solidaridad; en relación, el deporte y la cultura, que le permite una mente y cuerpo sanos.

4.4 Servicios que presta la institución

- Atender la demanda de educación superior y del posgrado, con la alta calidad a nivel nacional e internacional en las áreas industrial, agropecuaria y de servicio, de todas las regiones del país como forma de auspiciar el desarrollo regional.
- Hacer de cada uno de los institutos tecnológicos un instrumento de desarrollo mediante una estrecha y permanente retroalimentación con la comunidad en especial entre los sectores productivos de bienes y servicios, sociales, públicos y privados.
- Promover y convocar a los sectores productivos y educativos de cada localidad para generar y otorgar apoyos materiales y financiamientos adicionales, requeridos en la operación de planteles.

- Compartir con la localidad la cultura científica, tecnológica y humanista, así como la recreación y el deporte, mediante los diversos foros y medios con lo que cuenta el sistema.
- Ofertar perfiles profesionales que integren las necesidades que integren específicas, regionales, para que el egresado contribuya de manera satisfactoria al desarrollo de cada comunidad, en especial de la planta educativa.
- Actualizar permanentemente al personal docente y administrativo, para favorecer el desarrollo armónico entre toda la comunidad tecnológica.

4.5 Descripción del departamento de ingeniería química y bioquímica

Este departamento se encarga de planear, coordinar, controlar y evaluar las actividades de docencia, investigación y vinculación en las áreas correspondientes a ingeniería química y bioquímica que se imparten en el instituto tecnológico, de conformidad de las normas y lineamiento establecidos por la secretaria de educación pública.

Además de elaborar el programa educativo anual y el anteproyecto de presupuesto del departamento y presentarlo a la subdirección académica para el conducente.

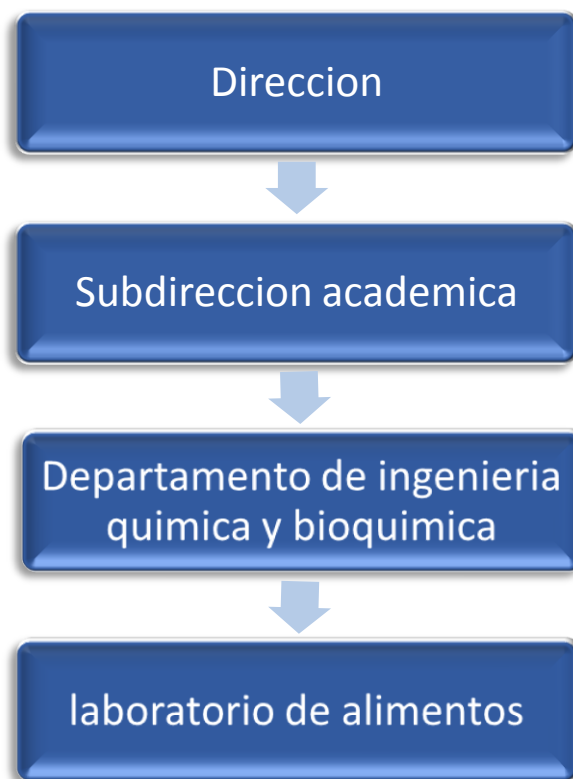
4.6 Funciones del departamento

Las funciones del departamento de investigación son múltiples por lo que tiene que coordinarse con otros departamentos:

1. Coordinar con las divisiones de estudios profesionales y de posgrados e investigación, la aplicación de los programas de estudios y con el departamento de desarrollo académico, los materiales y apoyos didácticos de las asignaturas de las correspondientes áreas de ingeniería química que se imparte en el instituto tecnológico y controlar su desarrollo.
2. Coordinar con las divisiones de estudios profesionales y de posgrado e investigación y con el departamento de desarrollo académico, la formulación y aplicación de técnicas e instrumentos para la elaboración de aprendizajes de las asignaturas correspondientes a las áreas de ingeniería química y bioquímica que se imparten en el instituto tecnológico y controlar su desarrollo.
3. Coordinar los proyectos de investigación educativos, científicos y tecnológicos en las áreas de ingeniería química y bioquímica que se lleven a cabo en el instituto tecnológico con el sector productivo de bienes y servicios de la región y controlar su desarrollo.
4. Proponer la subdirección académica el desarrollo de cursos y eventos que propicien la superación y actualización profesional del personal docente de las áreas de ingeniería química y bioquímica en el instituto tecnológico.

5. Apoyar a la división de estudios profesionales en el proceso de titulación de los alumnos del instituto.
6. Supervisar y evaluar el funcionamiento del departamento y con base a los resultados proponer las medidas que mejoren su operación.
7. Coordinar las actividades del departamento con las demás áreas de la subdirección académica.
8. Presentar reportes periódicos de las actividades desarrolladas a la subdirección académica.

Departamento de ingeniería química y bioquímica



CAPITULO V

5. PROBLEMAS A RESOLVER.

- En la producción aproximada de un producto que se da en la región y dándole un valor agregado.
- Crear un empresa y crear fuentes de empleo.
- Elegir los ingredientes para diseñar la formulación adecuada y obtener un producto aceptable.
- Controlar físico y bioquímico de las materias primas
- Obtener una eficiencia que sea adecuada para que el producto final sea rentable.
- Mantener la inocuidad del producto en cada etapa del procedo.

CAPITULO VI

6.-ALCANCES Y LIMITACIONES

6.1 alcances

- Se determinaron las propiedades bromatológicas de las frutas previas a la realización de la bebida alcohólica.
- Se logró estandarizar la bebida de acuerdo a la norma oficial mexicana nom-142-ssa1-1995. bienes y servicios. bebidas alcohólicas. especificaciones sanitarias. etiquetado sanitario y comercial.
- se logró abarcar la recopilación de factores influyentes para el Impulso de la desarrollo de Empresas productoras de bebidas alcohólicas,

6.2 Limitaciones

Una limitación sería que a los licores se le hicieron todas las pruebas de acuerdo a la nom-142-SSA1-1995, debido a la falta de reactivos.

CAPITULO VII

7.-FUNDAMENTO TEÓRICO

7.1 definición de licores

Son bebidas hidroalcolicas aromatizadas obtenidas por maceración infusión o destilación de diversas sustancias vegetales naturales, con alcoholes destilados aromatizados, o por adiciones de extractos, esencias o aromas autorizados, o por la combinación de ambos, coloreados o no, con una generosa proporción de azúcar. Teniendo un contenido alcohólico superior a las 15° llegando superior a los 50°.

Un licor es una bebida alcohólica dulce (o seca), a menudo con sabor a frutas, hierbas, o especias, y algunas veces con sabor a crema.

Clasificación de licores

Según la forma de elaboración

- aquellos con una sola hierba predominando en su sabor y aroma
- los que están elaborados a partir de una sola fruta, por ende sabor y aroma.
- Los productos a partir de mezclas de frutas y/o hierbas.

Según su proceso de elaboración

Se pueden clasificar en 4 tipos: La bebidas fermentadas, las bebidas destiladas o espirituosas, las bebidas fortificadas o generosas, y los licores y cremas. (Alexis, 2005)

7.2 descripción de la zarzamora



fig.1 fruto de zarzamora

La zarza (*Rubus ulmifolius*) es un arbusto de aspecto sarmentoso, cuyas ramas, espinosas y de sección pentagonal, pueden crecer hasta 3 metros. Pertenecen a la familia de las rosáceas y es popularmente conocido por sus frutos: las zarzamoras. (Figuerola, 1993)



fig. 2 planta de zarzamora

Frutos en principio rojos que se tornan negros al madurar con sabor dulce y aromático. Es una planta arbustiva espinosa, cada fruto está compuesto de numerosos frutos dispuestos alrededor de un núcleo fibroso, existen incontables variedades de este fruto, aunque la Zarzamora común cultivada que está a la venta es generalmente dulce.

Tiene hojas imparipinnadas, compuestas por 3 ó 5 folíolos peciolulados, de forma elíptica ovada u obovada, con borde dentado o aserrado, de color verde oscuro por el haz y blanco-tomentoso por el envés.

Las flores son blancas o rosadas, de 5 pétalos y 5 sépalos. Nacen en racimos, dando lugar a inflorescencias de forma oblonga o piramidal. Los sépalos son grises o tomentoso-blanquecinos. El color de los pétalos varía desde el blanco al rosa, tienen de 10 a 15 mm y son de forma ovada.

Su fruto llamada zarzamora o mora es comestible. Desde el punto de vista botánico el está formada por muchas pequeñas drupas arracimadas y unidas entre sí (polidrupa), de color rojo tornándose a negro al madurar.

Es una planta muy invasiva y de crecimiento rápido que también puede multiplicarse vegetativamente generando raíces desde sus ramas. Puede colonizar extensas zonas de bosque, monte bajo, laderas o formar grandes setos en un tiempo relativamente corto.



fig. 3 hojas de zarzamora



fig.4 planta de zarzamora

7.2.1 clima

Se ha detectado creciendo, entre los 2,000 a 3,000 msnm, en suelos ácidos y profundos, aunque también llega a crecer en pedregales, en los sitios donde hay algo de suelo rico en materia orgánica. Se adapta tanto a condiciones de luz como de sombra, sin embargo en la primera condición crece con más vigor.

7.2.2 siembra

La siembra se establece teniendo en cuenta que no se va a utilizar maquinaria de gran tamaño a lo largo del cultivo. El ancho de las hileras será de 2 a 2.5 m, dependiendo de la pendiente del terreno (a mayor pendiente mayor anchura) y del espacio de plantación disponible, se abren surcos, se extiende adecuadamente el sistema radicular en las plantas de raíz desnuda. La profundidad de plantación es la misma que tenían cuando están en el vivero, es conveniente compactar el terreno alrededor de las plantas y dependiendo de la situación hídrica del suelo se decidirá regar o no, finalmente se practica la primera poda, según el arbusto y sus características de desarrollo.

7.2.3 cosecha

La recolección de la fruta se realiza a mano, preferentemente por la mañana o al atardecer, empleando para ello un recipiente pequeño (de unos dos litros de capacidad y de base ancha), que se cuelga para tener las dos manos libres y así poder separar la fruta con mayor cuidado y eficacia. Una vez lleno el recipiente se traspasa la fruta a los envases comerciales que se pondrán, cuanto antes, en frigorífico. Las filas de Zarzamora deberán ser recolectadas cada dos días.(Figuerola,1993)

7.2.4 usos

Consumo humano en la preparación de zumos, mermeladas, confituras y mosto de frutas.

7.2.5 Sinónimos

Zarza, Mora, Frambuesa

7.2.6 taxonomía y morfología de la zarzamora

Nombre científico

Tabla.1

Nombre científico	Rubusfruticosus
reino	Plantae
División	Magnoliophyta
Clase	Magnoliopsida
Orden	Rosales
Familia	Rosaceae
Subfamilia	rosoideae
tribu	Rubeae
genero	rubus
subgénero	eubatus
Nombre binominal	Rubusulmifolius

7.3 descripción de la guayaba



fig.5 árbol de guayaba

La produce un arbusto siempre verde, frondoso que alcanza de 5 a 6 m de altura como promedio, pero si se maneja adecuadamente con podas, no sobrepasa los 3 m. Los frutos son redondos, un poco achatados en los polos, color verde claro y un peso promedio de 100 g, presenta un mesocarpio grueso de aproximadamente 2.5 cm. y un color crema, sabor dulce y textura crujiente antes de su completa madurez, que es el momento ideal de corte. La madurez se observa en la cáscara cuando alcanzan un color verde amarillento, o amarillo rosado.(Figuroa,1993)



fig. 6 guayaba en su punto de maduración

7.3.2 CLIMA

Se desarrolla muy bien en aquellos lugares en donde se tengan temperaturas entre los 16 a 34°C, humedad relativa entre 36 y 96%, condiciones que lo vuelven cultivable desde el nivel del mar hasta los 1,400 msnm, y con precipitación anual de 1,000 a 1,800 mm. Esto le permite como fruta tropical producir todo el año; y por lo que se recomienda el riego en la época seca. Para la obtención de fruta de calidad, se prefieren suelos fértiles, profundos, ricos en materia orgánica y bien drenada. A pesar de que el guayabo produce en casi cualquier tipo de suelo, los ideales son aquellos con PH entre 6 y 7, aunque se conoce de cultivos en PH de 4.5 hasta 8.2.

7.3.3 SIEMBRA



fig.7 fruto de guayaba

La distancia depende del tipo y frecuencia de podas, en plantaciones comerciales normales se recomienda distancias de 4 a 6 m en cuadro o tres bolillo. La siembra se debe realizar al establecerse las lluvias (generalmente mayo), y de acuerdo a la topografía del terreno realizar el trazo. Los distanciamientos más recomendados son de 4 x 4 m y 4 x 5 m. Las dimensiones de los hoyos son de 0.60 x 0.60 x 0.60 m. Se recomienda la propagación por injerto, con el fin de obtener plantas con las mismas características de las plantas originales.

7.3.4 COSECHA

La Guayaba se cosecha en forma manual. Generalmente el corte se hace en la etapa de madurez fisiológica cuando el fruto está completamente amarillo; sin embargo, algunos productores cosechan las guayabas en estado "sazón", es decir, cuando su color es verde limón, considerando el manejo de la fruta y la distancia a los centros de comercialización. Por injerto la planta puede iniciar la producción a los 6 meses después del trasplante si no se poda, al realizar esta práctica la cosecha se inicia a partir de los 10 meses, que es cuando la planta ya se ha formado y la cantidad de frutas dependerá de la cantidad de ramas formadas a través de las podas. De ahí la importancia de esta labor. En términos generales, una planta en el primer año puede producir 100 frutos, se va incrementando en forma gradual hasta el quinto año, cuando alcanza los 500 frutos y así se mantiene constante

durante el resto de su vida, a excepción de cuando se realiza la poda de renovación, que la producción vuelve a tener el mismo ciclo que al inicio. La fruta se debe cortar cuando está sazónada para que tenga mejor sabor y consistencia, esto se nota cuando cambia el color externo de verde oscuro a verde claro.(Figueroa,1993)

7.3.5 morfología y taxonomía de la guayaba

Tabla.2

Nombre científico	Psidiumguajava
Reino	Plantae
Divison	Magnoliophyta
Clase	Magnoliopsida
subclase	rosidae
orden	mytales
familia	myrtaceae
subfamilia	mytoideae
Tribu	myrteae
genero	psidium

7.4 estudio de mercado

El estudio de mercado es un proceso sistemático de recolección y análisis de datos e información acerca de los clientes, competidores y el mercado. Sus usos incluyen ayudar a crear un plan de negocios, lanzar un nuevo producto o servicio, mejorar productos o servicios existentes y expandirse a nuevos mercados.

El estudio de mercado puede ser utilizado para determinar que porción de la población comprara un producto o servicio, basado en variables como el género, la edad, ubicación y nivel de ingresos.

El estudio de mercado es generalmente primario o secundario. (Urbina, 2001)

El **estudio de mercado** consiste en una iniciativa empresarial con el fin de hacerse una idea sobre la viabilidad comercial de una actividad económica. El estudio de mercado consta de 3 grandes análisis importantes:

1. Análisis del consumidor

Estudia el comportamiento de los consumidores para detectar sus necesidades de consumo y la forma de satisfacerlas, averiguar sus hábitos de compra (lugares, momentos, preferencias...), etc. Su objetivo final es aportar datos que permitan mejorar las técnicas de mercado para la venta de un producto o de una serie de productos que cubran la demanda no satisfecha de los consumidores.

1.-Análisis de competencia

Estudia el conjunto de empresas con las que se comparte el mercado del mismo producto.

Para realizar un estudio de la competencia es necesario establecer quiénes son los competidores, cuántos son y sus respectivas ventajas competitivas. El plan de negocios podría incluir una plantilla con los competidores más importantes y el análisis de algunos puntos como: marca, descripción del producto o servicio, precios, estructura, procesos, recursos humanos, costes, tecnología, imagen, proveedores, entre otros.

El benchmarking o plantilla permite establecer los estándares de la industria así como las ventajas competitivas de cada empresa. A partir de esta evaluación, se determinará si es factible convivir con la competencia y si es necesario neutralizarla o si un competidor puede transformarse en socio a través de fusión, jointventures o alianzas estratégicas.

2. estrategia

Concepto breve pero imprescindible que marcará el rumbo de la empresa. Basándose en los objetivos, recursos y estudios del mercado y de la competencia debe definirse una estrategia que sea la más adecuada para la nueva empresa. Toda empresa deberá optar por dos estrategias posibles:

Liderazgo en costo.- Consiste en mantenerse en los primeros lugares de la lista a nivel competitivo a través de aventajar a la competencia en materia de costos.

Diferenciación.- Consiste en crear un valor agregado sobre el producto ofrecido para que este sea percibido en el mercado como único: diseño, imagen, atención a clientes, entrega a domicilio.(urbina,2001)

7.5 estudio financiero

El estudio financiero es el análisis de la capacidad de una empresa para ser sustentable, viable y rentable en el tiempo.

El estudio financiero es una parte fundamental de la evaluación de un proyecto de inversión. El cual puede analizar un nuevo emprendimiento, una organización en marcha, o bien una nueva inversión para una empresa, como puede ser la creación de una nueva área de negocios, la compra de otra empresa o una inversión en una nueva planta de producción.

Para realizar este estudio se utiliza información de varias fuentes, como por ejemplo estimaciones de ventas futuras, costos, inversiones a realizar, estudios de mercado, de demanda, costos laborales, costos de financiamiento, estructura impositiva, etc.(urbina,2001)

La viabilidad de una organización consiste en su capacidad para mantenerse operando en el tiempo. En las empresas, la viabilidad está íntimamente ligada con su rentabilidad. Hablamos de rentabilidad a largo plazo, dado que la viabilidad no necesariamente implica

que siempre sea rentable. Usualmente hay períodos de tiempo en los que las empresas no son rentables. En los períodos iniciales de un emprendimiento, la empresa debe incurrir en costos que otorgan beneficios en el futuro, como la publicidad, costos de organización, compra de stock de materiales, etc. Pero debe haber una expectativa de obtener beneficios en el futuro. En este caso, el estudio financiero deberá establecer si la empresa será capaz de sortear los períodos de rentabilidad negativa sin incurrir en cesación de pagos, y estimar en qué momento la rentabilidad será positiva y la relación entre la rentabilidad y el capital invertido o los activos.(urbina2001)

Una parte importante es la capacidad de financiación de que dispone la empresa y el costo de la misma. ¿Cómo puede obtener capital una empresa? Algunas formas pueden ser:

- ingresos netos por operaciones,
- aportes de capital de los socios,
- incorporación de nuevos socios,
- disponibilidad de capital por aportes iniciales,
- disponibilidad de fondos por resultados acumulados,
- préstamos bancarios,
- préstamos gubernamentales,
- liquidación de activos,
- créditos de proveedores,
- etc.

El análisis financiero puede generar ratios financieros que permitan a los niveles superiores de la administración, tener una visión de la "salud financiera" de la empresa. Algunos ratios usados son:

- Rentabilidad Financiera

Rentabilidad Financiera = Beneficio Neto / Patrimonio Neto(urbina,2001)

7.6 análisis sensorial

La Evaluación sensorial se trata del análisis normalizado de los alimentos que se realiza con los sentidos. Se suele denominar "normalizado" con el objeto de disminuir la subjetividad que pueden dar la evaluación mediante los sentidos. La evaluación sensorial se emplea en el control de calidad de ciertos productos alimenticios, en la comparación de un nuevo producto que sale al mercado, en latecnología alimentaria cuando se intenta evaluar un nuevo producto, etc. Una de las evaluaciones sensoriales más conocidas es la de lacata de vinos. En la evaluación sensorial participan personas especializadas (evaluadores) a las que se les somete a diversas pruebas para que hagan la evaluación de forma objetiva. Los resultados de los análisis afectan al marketing y el packaging de los productos para que sean más atractivos a los consumidores.(pedrero,89)

Tipos de análisis sensoriales

Se habla de tres grandes tipologías:

- **Análisis descriptivo** - También denominado **Análisis de Valoración** (Rating Test), es aquel grupo de test en el que se realiza de forma discriminada una descripción de las propiedades sensoriales (parte cualitativa) y su medición (parte cuantitativa). Se entrena a los evaluadores durante seis a ocho sesiones en el que se intenta elaborar un conjunto de diez a quince adjetivos y nombres con los que se denominan a las sensaciones. Se suelen emplear unas diez personas por evaluación.
- **Análisis discriminativo** - Se emplea en la industria alimentaria para saber si hay diferencias entre dos productos, o para evaluar el efecto de un cambio en el proceso sobre las propiedades organolépticas del alimento, el entrenamiento de los evaluadores es más rápido que en el análisis descriptivo. Se emplean cerca de 30 personas. En algunos casos se llega a consultar a diferentes grupos étnicos: asiáticos, africanos, europeos, americanos, etc.
- **Análisis del consumidor** - Se suele denominar también **test hedónico** y se trata de evaluar si el producto agrada o no, en este caso trata de evaluadores no entrenados, las pruebas deben ser lo más espontáneas posibles. Para obtener una respuestaestadística aceptable se hace una consulta entre medio centenar, pudiendo llegar a la centena.(pedrero,89)

CAPITULO VIII

8.-PROCEDIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

El estudio de estabilidad de este proyecto se llevó a cabo mediante la realización de las actividades que a continuación se describen:

8.1 caracterización de la pulpa

Para realizar esta caracterización, se realizaron muestreos en lotes de frutas en estado de madurez comestible. Fueron procesadas en el laboratorio de alimentos, y se utilizaron metodologías estandarizadas, permitiendo establecer el grado de madurez y la calidad de la fruta.

Las determinaciones que se le hicieron a la pulpa de frutas antes de la elaboración del licor fueron las siguientes:

- Todos los equipos antes de utilizarse fueron calibrados y se hicieron por triplicado

Tabla3

Determinaciones	método
pH	Se determinó el pH, usando El método del electrodo de vidrio se usó un potenciómetro marca cornig.
% de cenizas	Se determinaron el % de cenizas por el método gravimétrico, se basó en la destrucción de la materia orgánica presente en la muestra por calcinación y determinación gravimétrica del residuo.
Acidez titulable	Se determinó la acidez total por el método volumetría, se basó en determinar el volumen de NaOH (0.1N) estándar necesario para neutralizar el ácido contenido en la alícuota que se titula, determinando el punto final por medio del cambio de color que se produce por la presencia del indicador en este caso (fenolftaleína)
Solidos solubles(°brix)	Se determinó por el método de refractometria con el equipo ABBE

8.2 descripción del proceso del licor a base de frutas.

Ya que obtuvimos las pruebas bromatológica, el siguiente paso fue elaborar el licor a base de frutas guayaba y zarzamora para ambas frutas fue el mismo procedimiento.

1.-recepcion de materia prima.

En este paso del proceso se recibe toda la materia prima: frutos (zarzamora y guayaba), vodka, azúcar.

Se debe Vigilar que la calidad de la fruta recibida tenga las condiciones necesarias para Poder ser utilizadas en el proceso de transformación, seleccionando la fruta en Estado fitosanitario y de madurez óptima, así:

- Eliminar la fruta que presenta estado de deterioro o maltrato, con el fin de evitar El paso de microorganismos malignos presentes en su superficie al resto de Materia prima.
- Clasificar la fruta con tamaño, forma, peso, color y textura que indiquen la Madurez aceptable para el posterior proceso de transformación.

2.-Limpieza, lavado y desinfección

Se sumerge la fruta en un recipiente con agua, a fin de que, por flotación, las partes indeseables como hojas, tallos y toda materia que tuviera menor densidad que la del agua suba a la superficie y pueda ser removida con facilidad. Luego se lava la fruta con agua yodada con el fin que no afecte la fruta en el mismo tanque de inmersión, haciendo una agitación suave manualmente. Finalmente se debe enjuagar con agua corriente para eliminar el aguayodaday así dejar la fruta en condiciones óptimas para ser procesada.

3.-preparacion del mosto

Se prepara el mosto de fruta y seadiciona de alcohol en este caso vodka, con el fin de extraer sus propiedades organolépticas de la fruta.

4.-maceracion

El mosto preparado previamente se dejó macerar durante 30 días en recipientes herméticos a una temperatura ambiente.

5.-filtracion

En el último periodo se filtra el mosto con el fin de separar la fruta y obtener el alcohol ya inficionado por la fruta.

6.-adicion del almíbar.

Se prepara el almíbar a base de azúcar refinada y agua y se le agrega a la mezcla inicial.

7.-estandarizacion

Se estandariza el licor a base de frutas según la norma:

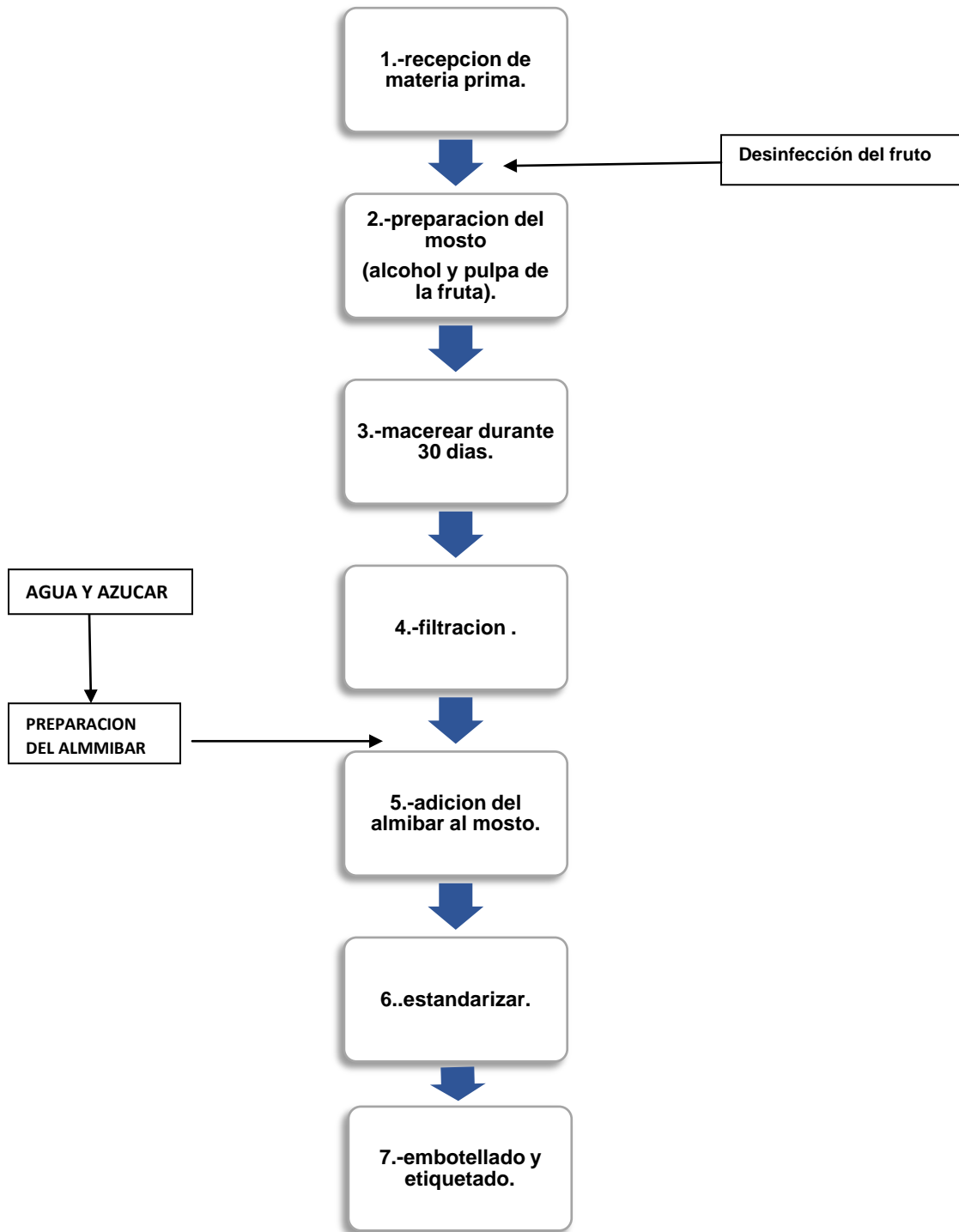
- norma oficial mexicana nom-142-ssa1-1995. bienes y servicios. bebidas alcohólicas. especificaciones sanitarias. etiquetado sanitario y comercial.
- Para el ajuste de grados brix se adiciono jarabe de azúcar y para el ajuste de grado alcohólico se utilizó agua.

8.-embotellado y etiquetado

Ya estandarizado nuestro licor se prosigue a embotellar y etiquetar.

Las botellas fueron de material de vidrio previamente esterilizadas en un autoclave.

8.1.2 Diagrama del proceso de producción



8.3 Estandarización del licor.

Una vez realizado el licor se realizaron pruebas basándose en la norma oficial mexicana nom-142-ssa1-1995. Bienes y servicios. Bebidas alcohólicas. Especificaciones sanitarias. Etiquetado sanitario y comercial.

La presente Norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer las especificaciones sanitarias y disposiciones de etiquetado sanitario y comercial de las bebidas alcohólicas que se comercialicen en el territorio nacional.

- Todas las pruebas se hicieron por triplicado.

Tabla3

Determinaciones	Método
Grado de alcohol °gaylussac	Se utilizó el método de determinación de alcohol por densimetría que consiste en la separación de alcohol por destilación y determinar su grado alcohólico por la medida de densidad de muestra destilada.
PH	Se determinó el pH, usando El método del electrodo de vidrio, se usó un potenciómetro calibrado marca cornig.
Acidez titulable	Se determinó por el método de acidez total por volumetría, se basó en determinar el volumen de NaOH estándar necesario para neutralizar el ácido contenido en la alícuota que se titula, determinando el punto final por medio del cambio de color que se produce por la presencia del indicador (fenolftaleína) ácido-base empleado.

8.3 embotellado y empackado

Ya que se estandarizaron las bebidas alcohólicas bajo la nom-142, el siguiente paso fue embotellar las bebidas en frascos de vidrio previamente esterilizados en presentaciones de 250 ml.

Se diseñaron etiquetas con los siguientes datos:

- nombre y marca del producto: “licorcitos”
- denominación genérica del producto: licor de frutas
- Indicación de la cantidad conforme a la NOM-030-SCFI-1993: 250 ml
- Nombre, denominación o razón social y domicilio fiscal del productor o responsable de la fabricación para productos nacionales: elaborado y empaquetado en el instituto tecnológico de Tuxtla gtz chis. Carretera panamericana km 1080

- Leyenda que identifique el país de origen del producto o gentilicio: hecho en México.
- Contenido de alcohol: 17% Alc. Vol.
- Ingredientes: vodka, concentrado de zarzamora/guayaba, azúcar y agua.

Etiquetas:

Licor de guayaba

Ingredientes: vodka, concentrado de guayaba, azúcar y agua	ELABORADO Y EMPAQUETADO EN : INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS CARRETERA PANAMERICANA KM 1080 TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS
--	--



1 38055 65154 7



17% AL.VOL. 250 ml



Licor de zarzamora:

Ingredientes: vodka, concentrado de zarzamora, azúcar y agua.	Elaborado y empaquetado en : instituto tecnológico de Tuxtla Gutiérrez Chiapas carretera panamericana km 1080
---	---



1 38055 65154 7



17%al. Vol. Zarzamora 250 ml



CAPITULO IX

9.-RESULTADOS

Con la realización de este proyecto se logró obtener los siguientes datos

9.1 resultados de los métodos realizados para la caracterización química de la pulpa de frutas

Los resultados del análisis fisicoquímico realizado en las pulpas en frutas, en el estado de maduración: fisiológicamente y organolépticamente, con piel y sin piel se resumen en las siguientes tablas.

Las muestras se hicieron por triplicado.

- **Pulpa de zarzamora**

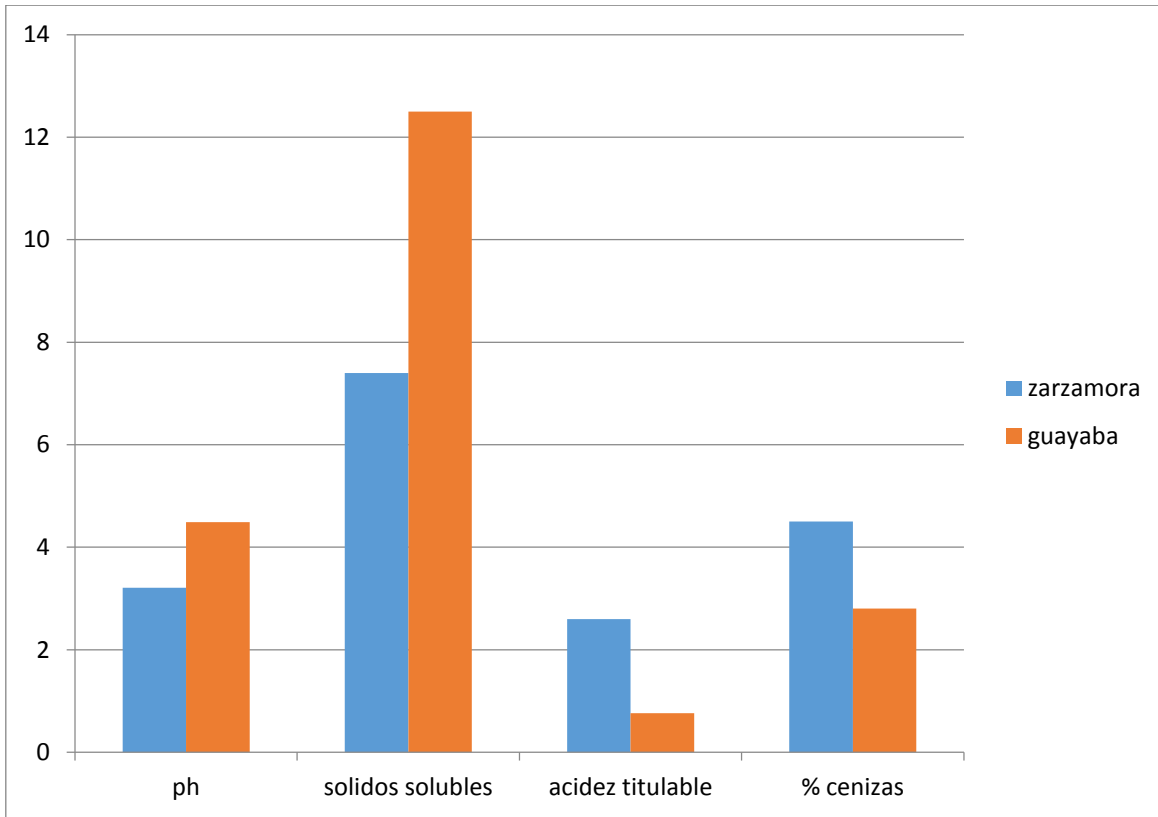
Tabla 4

Determinaciones	Muestra 1	Muestra 1	Muestra 3	promedio
PH	3.20	3.21	3.21	3.21
Solidos solubles	7.5	7.4	7.4	7.4 °brix
Acidez titulable	2.6	2.6	2.5	2.6 acmalico
% de cenizas	0.4	0.3	04	0.4%

- **Pulpa de Guayaba**

Tabla 5

determinaciones	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3	promedio
PH	4.49	4.49	4.49	4.49
Acidez titulable	.76 ac. Cítrico	.75	.76	.76ac citrico
Solidos solubles	12.5°brix	12.4	12.5	12.5°brix
% de cenizas	0.86	0.84	0.86	0.85%



Gráfica.1 representación de resultados de determinaciones en la caracterización de la pulpa

9.1.1 discusión de resultados

- **Acidez, PH Y ° BRIX**

El análisis fisicoquímico realizó que comprende las medidas de porcentaje de acidez, pH y grados brix se resume en la tabla 4 y 5 .El porcentaje de acidez disminuye al retirar la cáscara y a su vez con la maduración de las frutas. Los cambios de pH son pequeños y éstos sólo dependen del grado de maduración; comparando con otras frutas, la guayaba agria (*Psidium araca*) y zarzamora posee uno de los PH más bajos , lo que representa una ventaja para una posible industrialización, ya que reduciría la cantidad de ácidos que se agregan para controlar la propagación de bacterias en el producto. Los grados brix, representan el contenido de azúcar y sólidos solubles en total; el sistema refractométrico no solo mide el contenido de azúcar en un líquido, sino que también suma en su lectura de azúcar a todos o casi todos los restantes componentes solubles en agua, ó sea que todos aquellos elementos que se disuelven en agua como por ejemplo; aminoácidos, fructuosa, proteínas, sacarosa, vitaminas,etc. En la industria es importante que las frutas tengan altos grados brix, debido a que se reduce la cantidad de sacarosa a agregar; sin embargo, aunque la guayaba y la zarzamora son frutos con alto contenido de azúcares, a

partir de ella se pueden obtener concentrados, pulpa edulcora, deshidratadas, que sirven de materias primas para otros productos derivados; néctares y refrescos en donde se necesita un mínimo de 10 °brix del producto.

- **% de cenizas**

El contenido de cenizas no presentó variación significativa e ambas pulpas. Es importante anotar que el porcentaje de las cenizas totales es un dato clásico del análisis composicional de los productos alimentarios; este valor no corresponde a la cantidad exacta de sales minerales en la muestra, debido a que a temperaturas superiores a 400 °C se forman cloruros volátiles con diversos cationes como el sodio, cadmio y otros (Adrian, 2000).

9.2. Estandarización de licores bajo la nom 142

- Licor de Zarzamora

Tabla 6

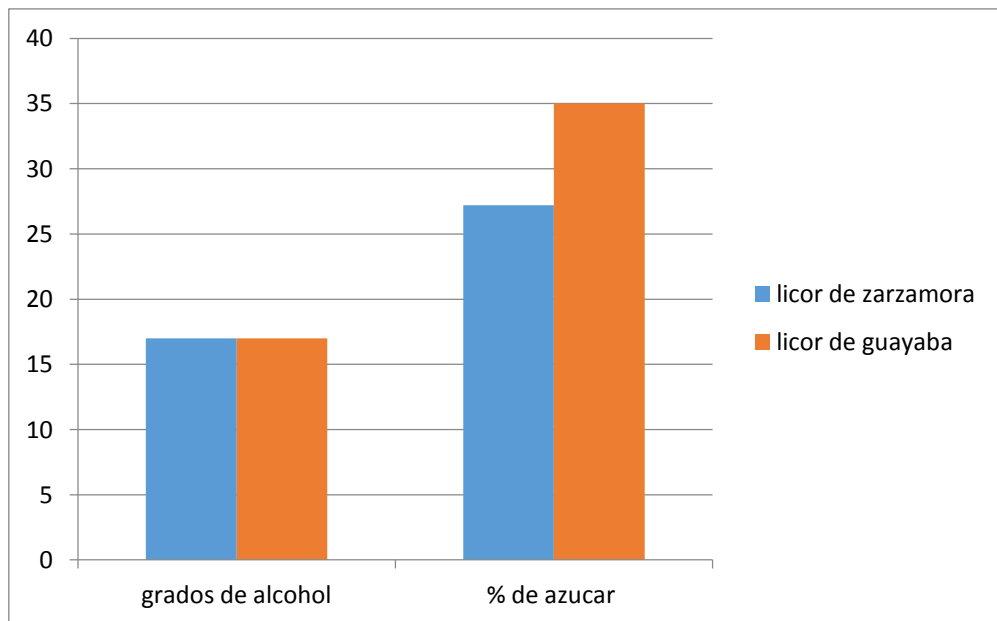
método	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3	resultado	Cantidades que demanda la nom
Determinación de grado de alcohol	17°	15°	17°	17°gaylussac	15°-45° % Alc. Vol
Determinación de solidos solubles	8.5	8.6	8.6	8.6°brix	-
PH	3.00	3.03	3.04	3.02	-

- licor de Guayaba

Tabla 7

Método	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3	Resultado	Cantidades que demanda la nom
Determinación de grados de alcohol	17°	17°	18°	°17 gaylussac	15-45° Alc.Vol.
Determinación de solidos solubles	15°	14°	15°	15°brix	-
PH	4.28	4.25	4.28	4.28	-

Grafico2: resultados obtenidos en la estandarización de licores de guayaba y zarzamora



9.2.1 discucion de resultados

De acuerdo a los resultados obtenidos, en la estandarización de los licores de acuerdo a la nom-142. Fueron satisfactorios ya que se alcanzó llegar a los grados alcohólicos establecidos en la norma, partiendo de una bebida alcohólica en este caso vodka con un grado de alcohol muy alto 40%, hasta llegar a 17% diluyendo mezcla con agua purificada. Así mismo ajustar con el mismo procedimiento el porcentaje de azúcar hasta llegar al % deseado.obtniendo a si un licor dulce y suave.

9.3.-pruebas de aceptación y rechazo

Los licores obtenidos mediante el método anterior se compararon sensorialmente con licores de fruta (zarzamora y guayaba) comercial que se adquirieron en Tlaquepaque, Jalisco. Se realizó un análisis sensorial mediante pruebas de aceptación del color, aroma y sabor de estos dos productos. Las pruebas se efectuaron en el laboratorio de alimentos del instituto tecnológico de Tuxtla Gutiérrez y Tonalá Chiapas, participaron 50 catadores sin entrenar del instituto tecnológico de Tuxtla Gutiérrez Chiapas. Los catadores degustaron las muestras ofrecidas en vasos de 10 ml con claves de números aleatorios. Después de degustar cada muestra, el catador en cuestión emitió su respuesta en un cuestionario con las opciones de aceptación o rechazo de dichas características sensoriales.

Tabla: 7

Aceptabilidad de licores de guayaba y zarzamora

Participantes: estudiantes del instituto tecnológico de Tuxtla Gutiérrez Chiapas

Números de consumidores encuestados: 50

Resultados:

Hombres: 25 50%

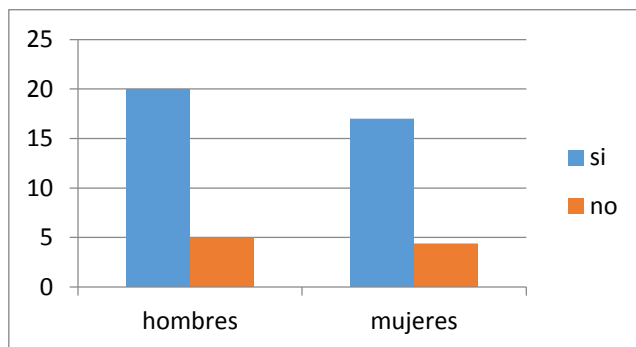
Mujeres: 25 50%

Consumo regularmente:

Si 37 74% del cual 20 hombres y 17 mujeres

No 13 26% 5 hombres y 8 mujeres

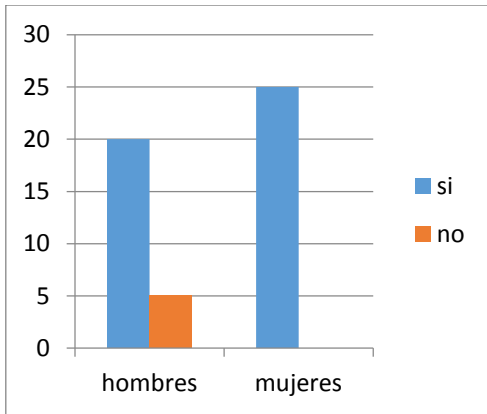
Grafica 4 catadores hombres y mujeres que han consumido regularmente alcohol



Has consumido licores a base de fruta:

Si	45	80%	20 hombres y 25 mujeres
No	5	20%	5 hombres

Gráfica: 5 hombres y mujeres que han consumido licores de fruta

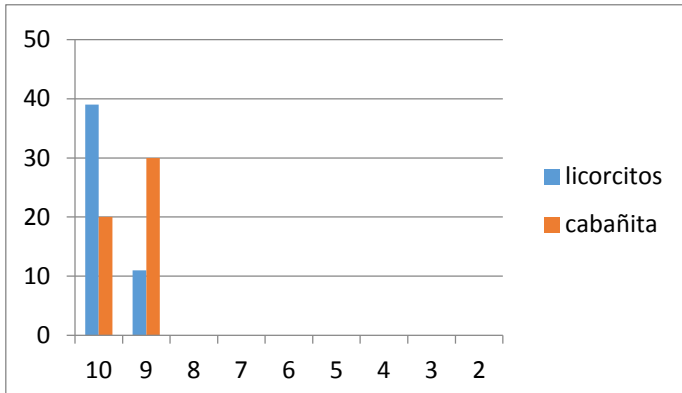


- estos resultados demuestran que las mujeres tienen más inclinación a si los licores de fruta demostrando que todas las mujeres evaluadas habían probado alguna vez en su vida un licor de frutas, en cambio a los hombres, los 20 hombres encuestados dijeron que si alguna vez habían probado licor a base de fruta y 5 hombres no. esto se debe a que el hombre está más inclinado a si sabores menos dulces y las mujeres a sabores más frutales

Escala hedónica para licores

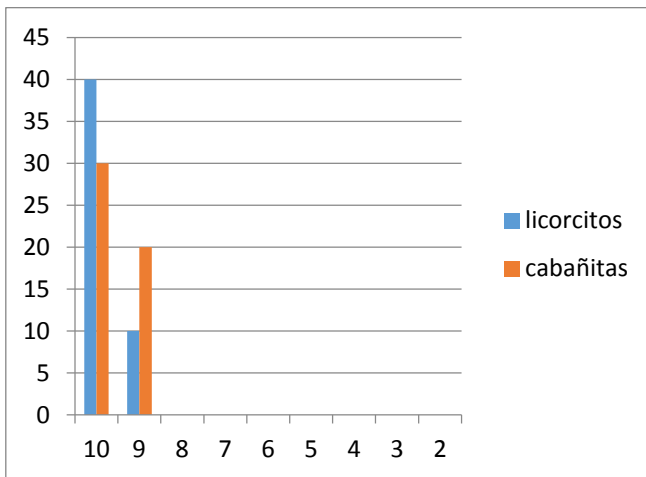
Calif.		Licor de zarzamora		licor de guayaba	
		Licorcitos	cabañita	licorcitos	cabañitas
10	Me gusta muchísimo:	3920	40	30	
9	Me gusta un mucho:	11	301020		
8	Me gusta moderadamente:	0			
7	Me gusta un poco:	0			
6	Me es indiferente:	0			
5	Disgusta un poco:	0			
4	Disgusta moderadamente:	0			
3	Disgusta mucho:	0			
2	Disgusta muchísimo:	0			

Grafica 6 calificación comparación de evaluadores para los licores marca licorcitos (Chiapas) y cabañitas(Jalisco) de zarzamora.



- Los resultados de la muestra obtenida en el análisis sensorial descriptiva entre dos marcas de licores (licorcitos y cabañitas), fueron bastante favorecedores para la marca licorcitos, 39 evaluadores dieron una calificación de 10 y evaluadores dieron 11 una calificación de 9 y para la marca cabañitas 30 evaluadores le dieron una calificación de 10 y 20 una calificación de 9, dando la mayoría de calificación para licorcitos e inclinación así la marca licorcitos.

Grafica 7 calificación de evaluadores para el licor de guayaba

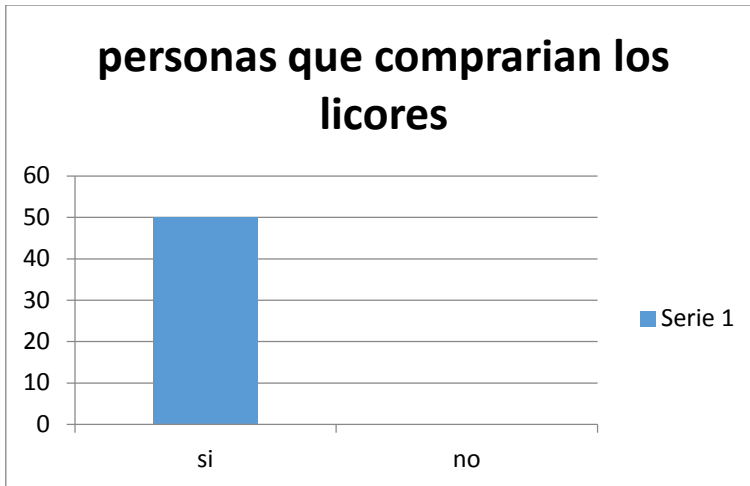


- Los resultados de la muestra obtenida en el análisis sensorial descriptiva fueron bastante aceptables para los catadores prefiriendo la marca licorcitos con un total de 40 evaluadores dándole una calificación de 10 y 10 evaluadores dándole una calificación de 9 y para la marca cabañitas 30 evaluadores le dieron una calificación de 10 y 20 una calificación de 9 siendo la mayor calificación para la marca licorcitos

¿Compraría este producto?

Si	50	100%
No	0	

Gráfica:7



- Los resultados muestran que el 100% de los catadores evaluados 50 personas, comprarían los licores, esto demuestra que tendrá una aceptación en el mercado de venta bastante aceptable.

Capítulo X

10.- PLAN DE NEGOCIOS PARA INSTALAR UNA PLANTA PROCESADORA DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS A BASE DE ZARZAMORA Y GUAYABA

10.1 estudio de mercado

10.1.2 Descripción del producto:

Producto: Bebida alcohólica a base de frutas (guayaba y zarzamora)

Es una bebida alcohólica que es aromatizada por frutos, es una mezcla de frutos, vodka y almíbar, el producto pasa por una serie de filtrados para evitar que contengan residuos sólidos que alteren la calidad del producto.

El proceso consiste en una extracción osmótica de los olores y sabores de las frutas mediante una solución hidroalcolica formando un licor de características indefinidas

Con la maduración del licor se convierte en una maduración fina con la calidad del bouquet que se forma por todos los compuestos aromáticos presentes en la fruta

Ingredientes:

- **Vodka**
- **Fruta (zarzamora y guayaba)**
- **Azúcar**
- **Agua**

10.1.3 Objetivos de la investigación:

- Distinguir cuales son los establecimientos (Restaurantes, bares y tiendas de conveniencias, tiendas gourmet) que consumen licores de frutas “aperitivos”.
- Identificar las razones por las cuales los establecimientos consumen estos licores.
- Identificar cual es el sabor, presentación y cantidad que más demanda tiene en la venta de licor de fruta “aperitivo”.
((250ml))
- Indagar y verificar si los establecimientos tienen conocimiento de aperitivos de guanábana y zarzamora si están dispuestos a consumirlo.

- Averiguar cuál es el sabor de licor de fruta “aperitivo” ofrecido en este proyecto que les gustaría consumir a los establecimientos.
- Identificar cuáles son las necesidades, deseos y expectativas de los clientes potenciales
- Saber cuáles son las presentaciones de licor de fruta “aperitivo” que más consumen y en qué presentación le gustaría encontrar el licor y precio a pagar.

10.1.4 Público Objetivo o Target:

El producto va dirigido a personas que vivan en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez Chiapas, con edades entre 20 a 40 años, hombres o mujeres con un nivel socioeconómico medio- alto, los jóvenes deberán ser de perfil estudiantes del nivel superior y/o adultos que actualmente se encuentren laborando, que tengan un gusto por las bebidas alcohólicas, que tengan el gusto por productos regionales.

Tabla:8

Tipo de negocio	Cantidad
Restaurante	86
Bares	16
Tiendas de conveniencia	9
Tiendas Gourmet	7
Total	134

- *La información se tomó como referencia del directorio telefónico*
- *Se considera la primer escuadra del centro de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez*

10.1.4 Unidad de muestreo:

- Se realizó a personas que se encuentren en restaurante, bares, áreas de tiendas gourmet, tiendas de conveniencia.
- Se aplicó una encuesta de 10 preguntas cerradas con opción de selección múltiple.
- El instrumento para la obtención de datos, será aplicado en diferentes horarios,
 - Restaurantes: 05:00pm – 11:00pm
 - Bares: 10:30pm – 12:00hrs
 - Tiendas de conveniencia: Fines de semana (viernes – sábado) a partir de las 8:00pm

- Áreas de Tiendas Gourmet: 02:00pm – 09:00pm

10.1.5 Tipo de muestreo:

El tipo de muestreo que se llevó a cabo será probabilístico por que se escogerán establecimientos de manera aleatoria.

10.1.6 Tamaño de la muestra:

Con base en el número de establecimientos, se determinó el tamaño de la muestra, considerando un error del 5%, mediante la siguiente formula:

$$n = N \times p \times q / \{ [(N-1) \times e^2 / 4] + (p \times q) \}$$

$$n = 134 \times 0.9 \times 0.1 / \{ [133 \times (0.0025 / 4)] + 0.09 \}$$

$$n = 69.66 \approx 70$$

n: Tamaño de la muestra

N: Tamaño de la población

p: Probabilidad de éxito (90%)

q: Probabilidad de fracaso (10%)

e: Error (5%)

tabla:9

Tipo de negocio	Cantidad
Restaurante	53
Bares	8
Tiendas de conveniencia	6
Tiendas Gourmet	3
Total	70

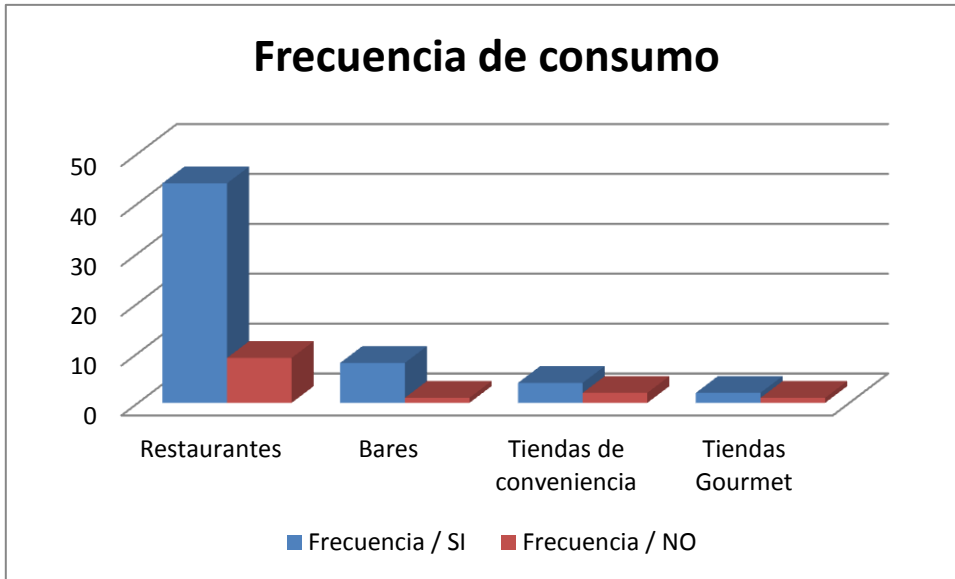
RESULTADOS

Tabla:10

Tipo de establecimiento	Frecuencia / SI	Frecuencia / NO
Restaurantes	44	9
Bares	8	1
Tiendas de conveniencia	4	2
Tiendas Gourmet	2	1

10.1.7 frecuencia del consumo

Gráfica:8



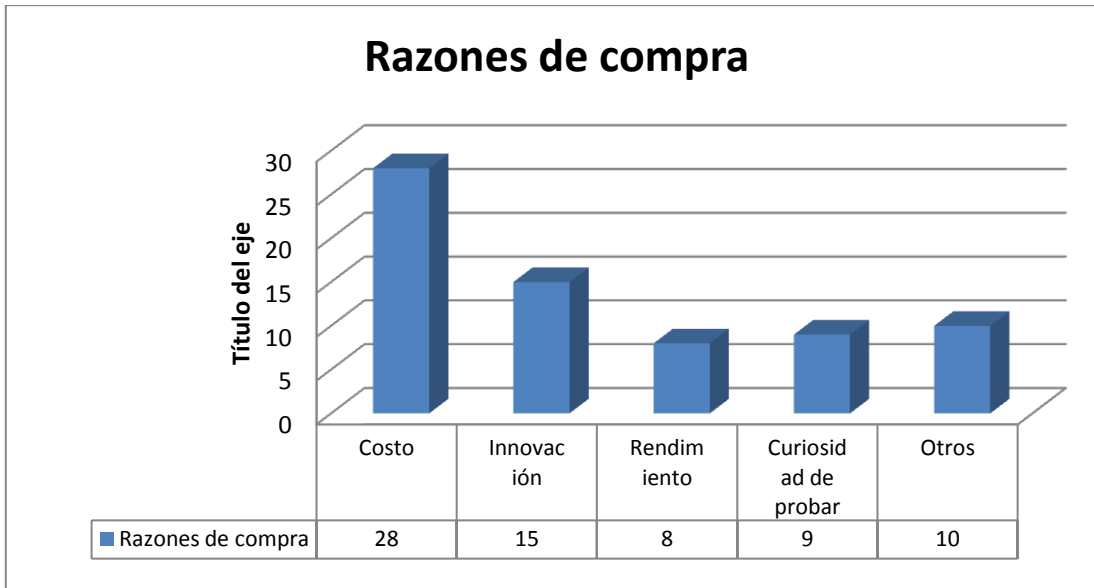
Resultado: Se puede observar el consumo de aperitivo en los establecimientos encuestados es de un mercado consolidado.

Tabla:11

Tipo de establecimiento	Razones de compra(personas)
Costo	28
Innovación	15
Rendimiento	8
Curiosidad de probar	9
Otros	10

10.1.8 razones de la compra

Gráfica:9



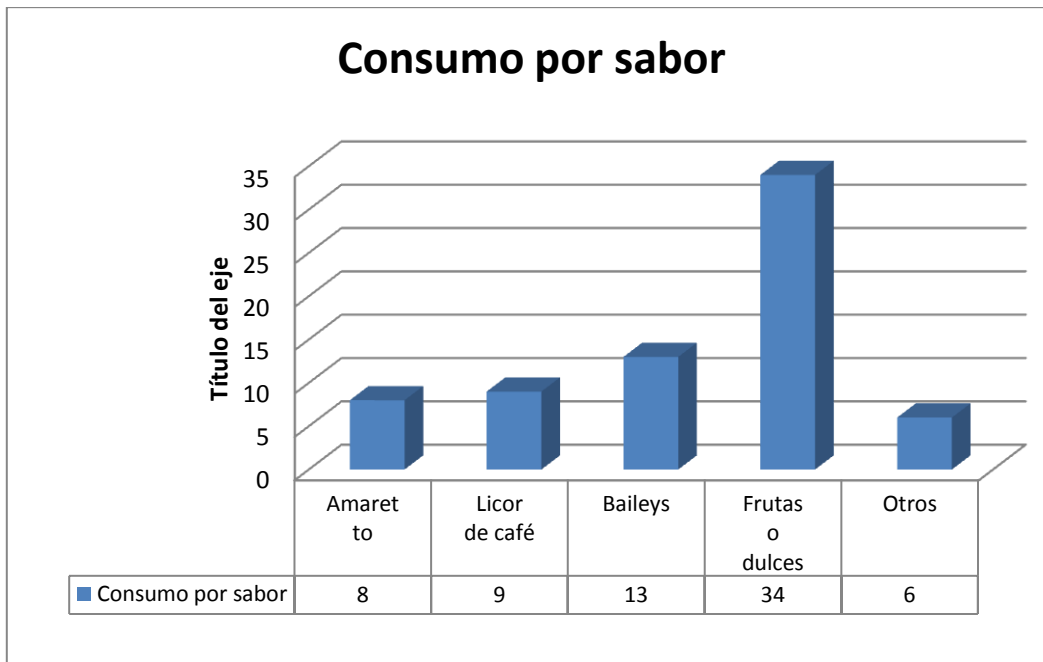
Resultado: De acuerdo a los resultados obtenidos identificamos que las principales razones de compra en los diferentes establecimientos son: Costo, innovación, rendimiento, curiosidad de probar. Es entendible que el costo se encuentra en primer lugar ya que el público objetivo que consumiría este producto, generalmente lo utilizaría para disfrutar un momento de convivencia y no precisamente para una fiesta, más bien es para una reunión social, seguido a esto, va la innovación porque lo que buscan es la sustitución de cocktails y que además permita poder crear diferentes combinaciones y mezclas por el sabor de las frutas.

El costo va en función al rendimiento que puede obtener, factor importante que se identificó para el consumo de este producto.

Consumo por sabor Tabla: 12

Tipo de establecimiento	Consumo por sabor(personas)
Amaretto	8
Licor de café	9
Baileys	13
Frutas o dulces	34
Otros	6

Gráfica: 10



Resultado:

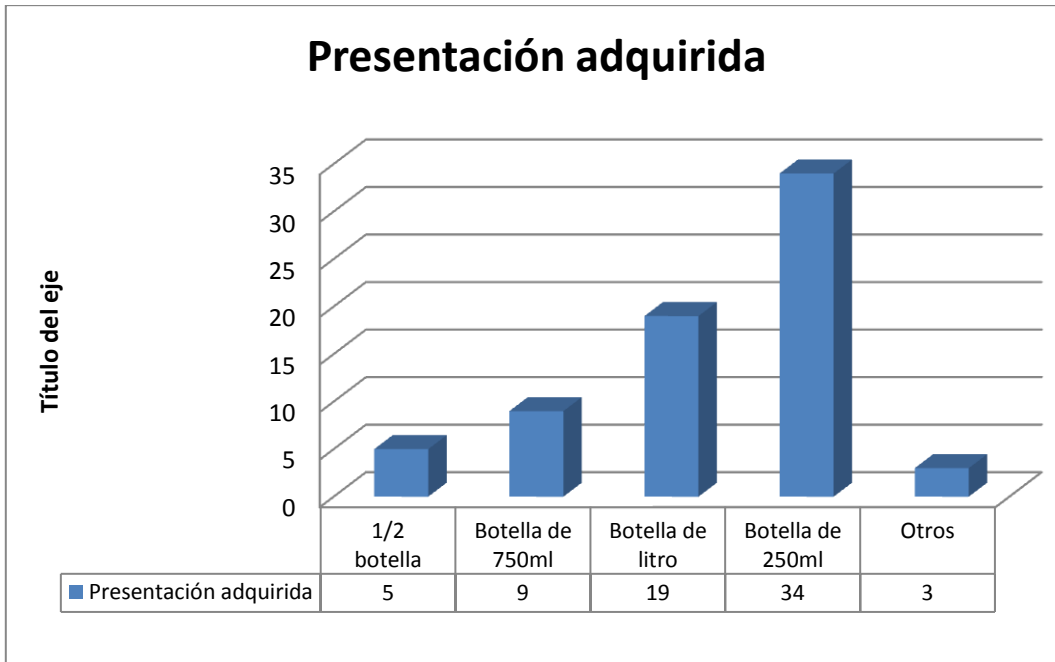
De acuerdo al resultado se observa que la mayoría de las personas les agrada consumir productos de sabores frutales, este sabor fue el más mencionado, seguido del Baileys.

Tabla:13

Tipo de establecimiento	Presentación adquirida(personas)
1/2 botella	5
Botella de 750ml	9
Botella de litro	19
Botella de 250ml	34
Otros	3

10.1.9 presentación adquirida

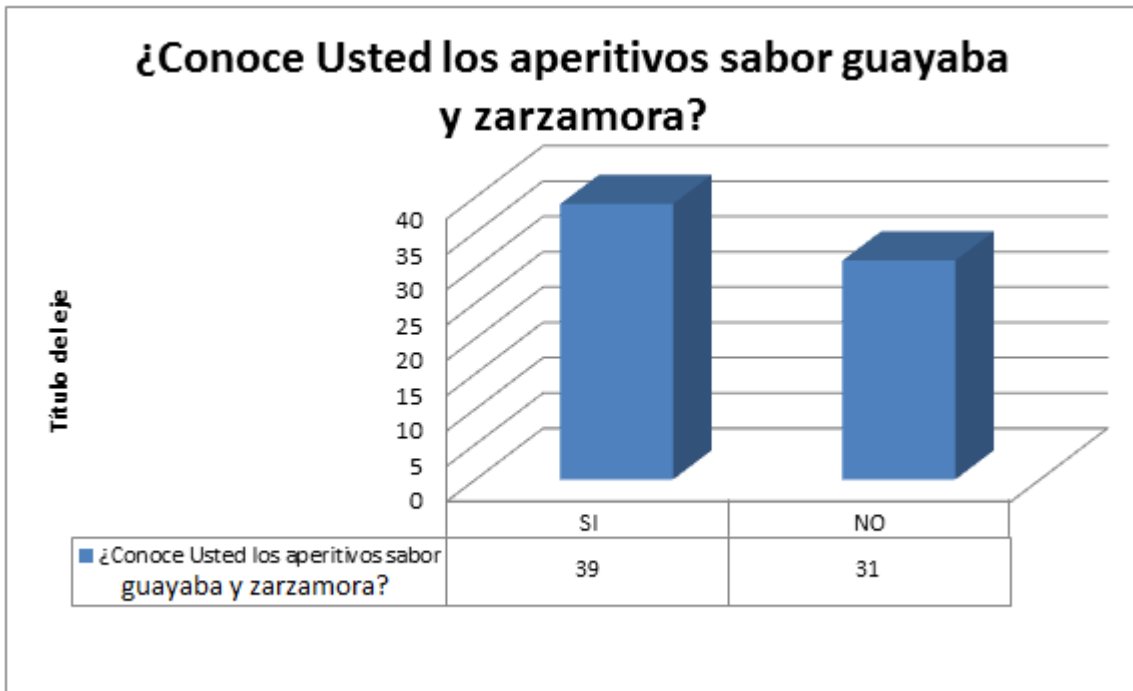
Gráfica:11



De acuerdo a los resultados obtenidos, la presentación más adquirida por las personas es la de 250ml, esto se puede dar a que el precio se encuentra dentro de los intermedios, la siguiente presentación que más adquieren es la de 1 litro.

Tabla:14

Respuesta	¿Conoce Usted los aperitivos sabor guanábana y zarzamora?
SI	39
NO	31

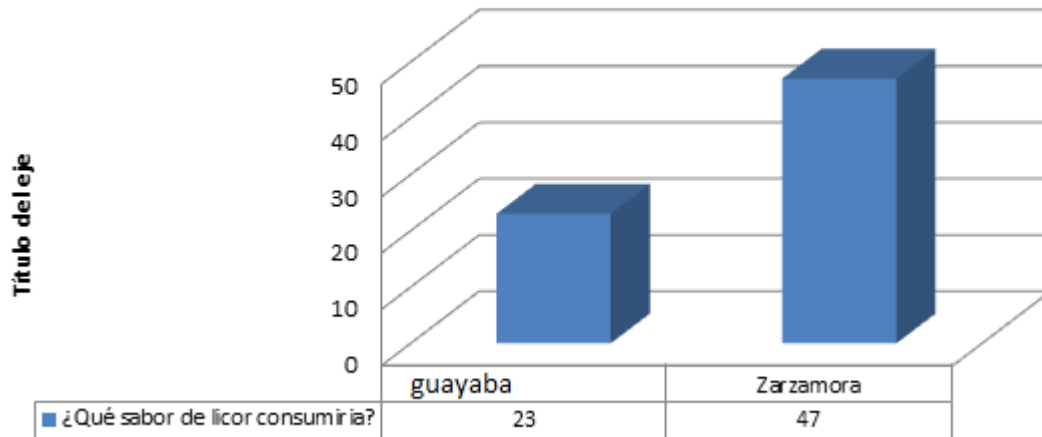


Las personas conocen que existen aperitivos sabor guayaba y zarzamora, quizá la mayoría lo ha probado y otros únicamente lo saben sin probarlo. El otro porcentaje de personas no conocen que existen los aperitivos de esos sabores.

Tabla: 15

Respuesta	¿Qué sabor de licor consumiría?(personas)
Guayába	23
Zarzamora	47

¿Qué sabor de licor consumiría?

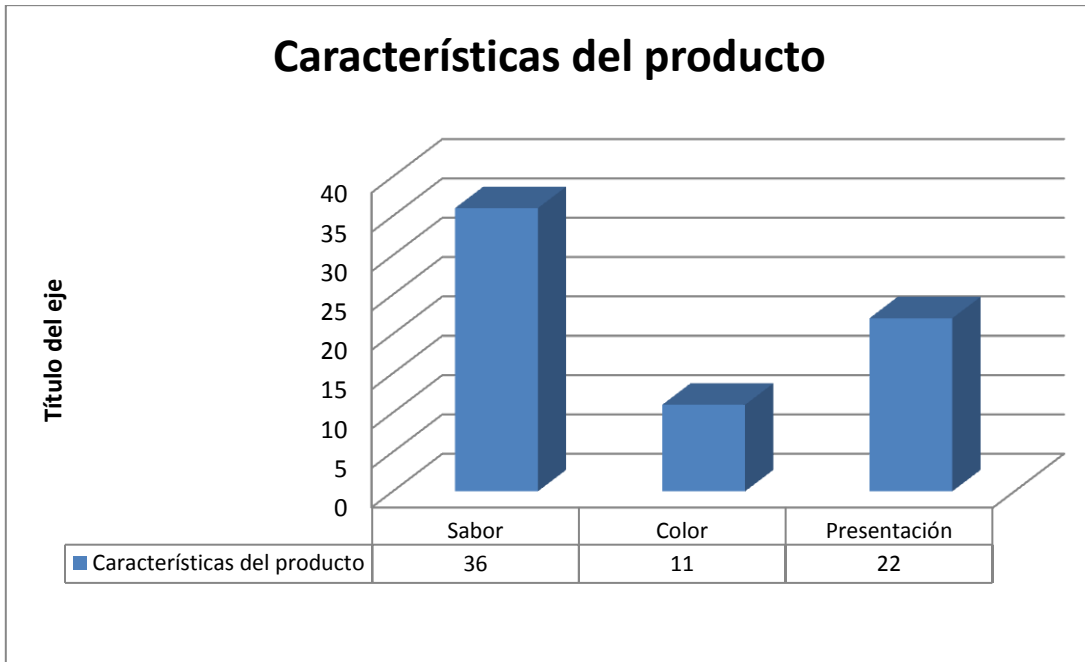


La tendencia de las personas es un consumo aceptable para ambos tanto zarzamora como guayaba, pudimos observar que el sabor con el que más se identificarán es el de Zarzamora la razón es porque es uno de los conocidos en la región y además porque consideran que el sabor puede combinarse y disfrutarse con diferentes licores y en todo momento.

Tabla:16

Respuesta	Características del producto(PERSONAS)
Sabor	36
Color	11
Presentación	22

Grafica:14



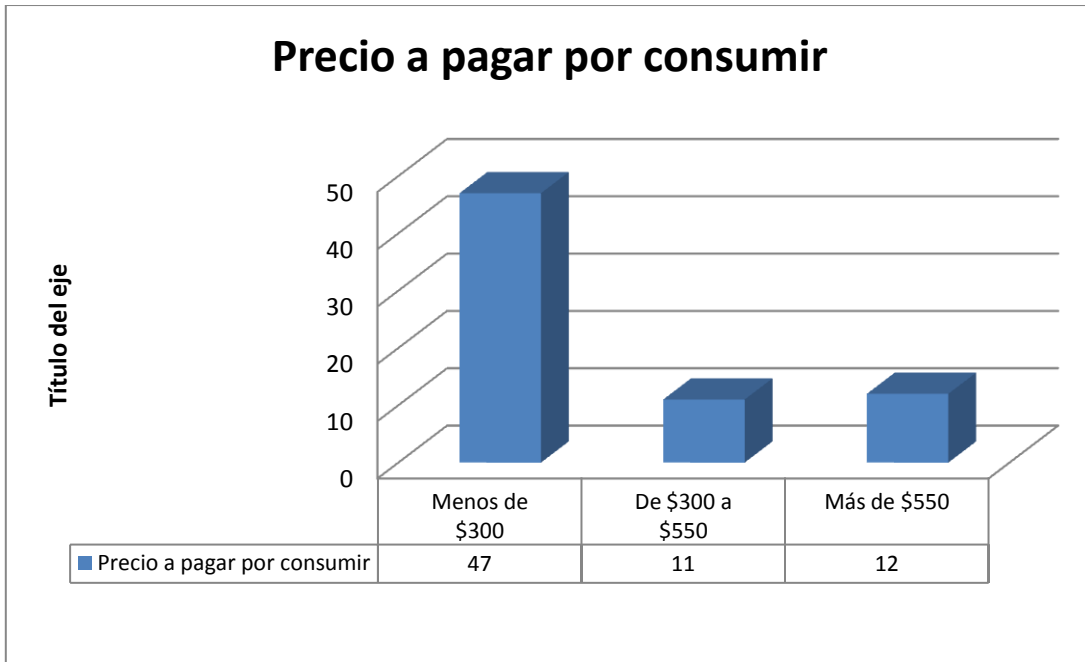
Según los datos obtenidos en la encuesta, el cliente le dan una gran importancia al sabor, puesto que con algunas existencias no industriales de licores de frutas en el mercado con sabores no deseados, lo cual los hace poco apetitoso; en segundo lugar la presentación esto refiriéndose a que prefieren de vidrio, como tercero tenemos el color dado que como son frutas de colores exóticos.

Tabla:17

Respuesta	Precio a pagar por consumir(personas)
Menos de \$300	47
De \$300 a \$550	11
Más de \$550	12

11.1.10 precio a pagar por consumir

Grafica:8



La frecuencia que tuvo en cuanto al valor dispuesto a pagar por el aperitivo fue correspondiente a menos de \$300.00 y esto se debe a un factor principal, la relación cantidad – rendimiento, ya que es importante que por ejemplo en los establecimientos se mantengan o su incremento sea muy bajo con la utilización de aperitivos, pero con un buen rendimiento y por el lado de los jóvenes la respuesta se inclinó al costo más bajo por el poder adquisitivo con el que cuentan.

Debilidades:

- El producto no se encuentra posicionado en el mercado
- Falta de desarrollo de la línea de producción.
- Por ser un producto Chiapaneco, muchas personas pueden dudar de los estándares de calidad.

Oportunidades.

- Sector en crecimiento cada vez más segmentado buscando innovaciones, panorama favorable ingreso de nuevos mercados a la industria.
- Que las frutas de guanábana y zarzamora son frutos permanentes durante todo el año
- Tendencia a un aumento de la población joven-adulta y aun mayor consumo de licores de frutas por parte de los consumidores.

Fortalezas.

- Variedad de sabores ofrecidos a nuestro consumidor.
- Productos Chiapanecos
- La presentación es ideal y práctica para los consumidores.
- Relación calidad- precio es bastante buena con respecto otros licores de frutas.

Amenazas.

- El mercado se encuentra con una amplia gama de competidores directos e indirectos los cuales ocupan una porción importante del mercado.
- Altos impuestos que afectan a las bebidas alcohólicas
- Situaciones climatológicas podrían afectar los frutos

10.1.12Estrategias.

Estrategia FO.

- Aprovechar las ventajas que nos ofrece el mercado, para de esta forma conseguir un excelente crecimiento del producto en ventas.
- Reforzar y divulgar las propiedades del producto, con el fin de ser una de la primera opción de compra por parte de los consumidores.
- Identificar puntos de venta estratégicos donde el mercado objetivo pueda adquirir el producto.
- Realizar alianzas con varios productores para que puedan proveer de los frutos para la producción.

Estrategia FA.

- Buscar financiación y así contrarrestar las altas tasas que ofrece el mercado financiero para libre inversión.

Estrategia DA.

- Brindar una excelente imagen al mercado objetivo, con el fin de motivarlos y generar sentido de lealtad desde su inicio con el producto.
- Crear continuamente actividades que permitan atraer y retener a los clientes reales y potenciales.
- Mantenerse cerca de los clientes para lograr identificar expectativas que se esperan del producto.

10.1.13 Herramientas del Mix de Marketing

Fijación de precio. Dadas las funciones de demanda y de precios de los competidores, se tiene una referencia con la cual se puede determinar el método más eficaz para la fijación de precio.

Según el planteamiento desarrollado en este estudio de mercado, se determinó que el método que más se ajusta a las características del producto es el de fijación de precio, según los precios de la competencia y el rango de precios que están dispuestos a pagar los potenciales clientes. Teniendo en cuenta el costo por botella de aperitivo, se fijó un valor de venta de \$45.00 y \$40.00 pesos para 250ml en cualquiera de las dos presentaciones. Este precio permite agregar un margen estándar al costo del producto, es decir que dicho producto contará con un valor porcentual determinado de acuerdo a su costo unitario.

Promoción de ventas. Al ser un producto nuevo en el mercado, se piensa introducir bajo las siguientes herramientas de promoción en ventas:

- Muestras gratis: Se entregará en los establecimientos como tiendas de conveniencias y restaurantes, muestras para que los posibles clientes pueda probar el sabor y para clientes interesados se les obsequiará una botella de 45ml del sabor de su preferencia.
- Propuesta publicitaria. La propuesta publicitaria para el lanzamiento de este licor como aperitivo se hará por medio de un brochure de ventas que permita describir el proceso de producción y envasado garantizando la calidad, esta herramienta ayudará para aumentar las ventas en Restaurantes, Bares, Tiendas Gourmet entre otros.

10.1.14UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La empresa estará ubicada en la ciudad de tuxtlagtzchiapas, por considerarlo un sector estratégico.

A su vez, permite estar cerca del proveedor que está ubicado en jitotol.

El área requerida es de aproximadamente 60 metros cuadrados, la construcción es de hormigón, suficientemente ventilada y segura, también se cuenta con aire acondicionado que permite obtener confort a la hora de producción del licor.

10.2 estudio financiero

Licor de zarzamora

Costo total del licor en una presentación de 250ml \$55.00

Rendimiento 12 botellas

Costo de materia prima unitario

Tabla: 18

Materia prima	cantidad	Precio
Zarzamora	3603 gr	\$115.29
Azúcar	750 gr	\$32.00
Licor de vodka	3000 ml	\$174.00
Etiquetas	1	\$2.00
Botellas	1	\$9.00

Licor de guayaba

Costo del licor en presentación de 250 ml \$45.00

Rendimiento 8 botellas

Costo de materia prima unitario

Tabla:19

Materia prima	Cantidad	Precio
Guayaba	2643 gr	\$45.00
Azucar	750 gr	\$32.00
Licor de vodka	2000 ml	\$116.00
Etiquetas	1	\$2.00
Botellas	1	\$9.00

10.2.3 costo de producción para la empresa productora de licor de zarzamora y licor de guayaba

Desarrollo tecnológico y plan de negocios para instalar una planta procesadora de bebidas
alcohólicas a base de guayaba y zarzamora

Costo de producción para la empresa productora de Licor Zarzamora y Licor Guanábana			
Inventario inicial de producción en proceso			\$ 30,000.00
Material utilizado en el periodo		\$ 100,000.00	
Inventario inicial de materiales	\$ 10,000.00		
Más: Compras de materiales	\$ 160,000.00		
Material disponible	\$ 170,000.00		
Menos: Inventario final de materiales	\$ 20,000.00		
Labor directa			
Sueldos y salarios directos		\$ 50,000.00	
Costo directo		\$ 150,000.00	
Gastos indirectos de fabricación		\$ 60,000.00	
Costo incurrido			\$ 210,000.00
Costo total de producción			\$ 240,000.00
Menos: Inventario final de producción en proceso			\$ 20,000.00
Costo de producción de artículos terminados			\$ 260,000.00
Inventario inicial de artículos terminados		\$ 75,000.00	
Menos: Inventario Final de artículos terminados		\$ 80,000.00	-\$ 5,000.00
Costo de producción de lo vendido			\$ 265,000.00

10.2.4 Punto de equilibrio

Costo fijo	295000
Costo variables	395000
Ventas Totales	815000
Unidades producidas	2.25

$$P.E \frac{295}{395000/815000} = 572440$$

Las ventas necesarias para que la empresa opere sin pérdidas ni ganancias, deben llegar a \$572,440.00

$$P.E \frac{295000 \times 2250}{815000 - 395000} = 1580$$

Para que la empresa esté en un punto en donde no existan pérdidas ni ganancias, se deberá vender 1,580 unidades, considerando que conforme aumenten las unidades vendidas, la utilidad se incrementará.

CAPITULO XI

12.- CONCLUSIÓN

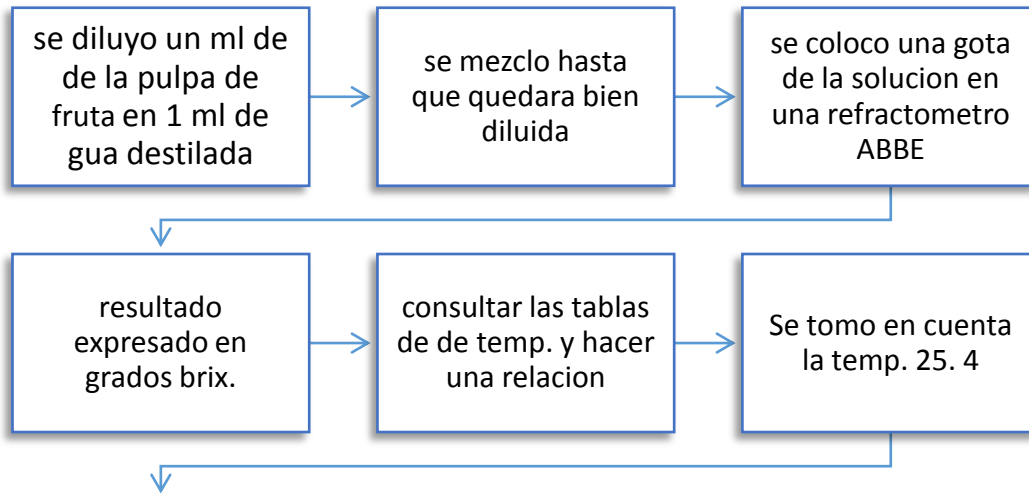
- Apartir de los resultados obtenidos de las pruebas bromatológicas tanto de la pulpa como del licor los análisis del laboratorio muestran que los indicadores se encuentran dentro de los rangos de la muestra NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-142-SSA1-1995. BIENES Y SERVICIOS. BEBIDAS ALCOHOLICAS. ESPECIFICACIONES SANITARIAS. ETIQUETADO SANITARIO Y COMERCIAL.
- Los resultados obtenidos en los análisis sensoriales demuestran la aceptación de los licores con los consumidores, se alcanzó evaluar mediante las pruebas sensoriales la calidad del producto ya que se enlaza el proceso del producto con el control de calidad para brindar conformidad al producto terminado.
- La utilización de frutas cultivadas en Chiapas que aun no tienen un uso como tal, en el estado no se aprovecha su producción y da una alternativa para la creación de nuevas microempresas que permitan el aprovechamiento a lo máximo de esta fruta, por supuesto la generación de trabajo e ingresos favorables para el trabajo.

CAPITULO XII

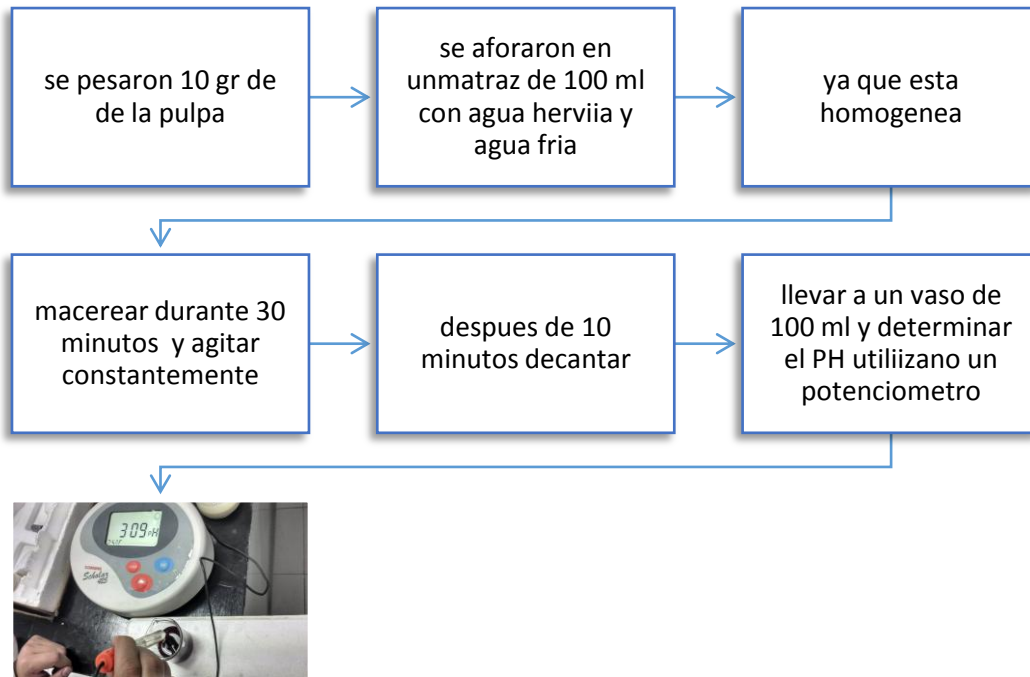
Anexos

Caracterización de la pulpa

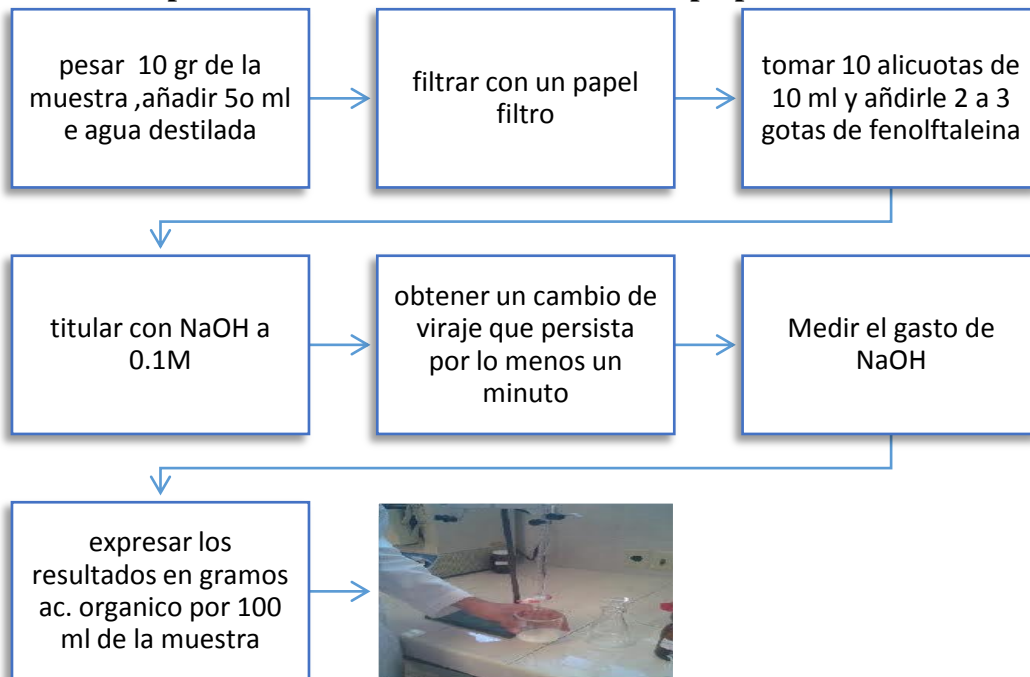
- **Método para la determinación de solidos solubles en la pulpa de fruta**



- **Método para determinación de pH en la pulpa de fruta**

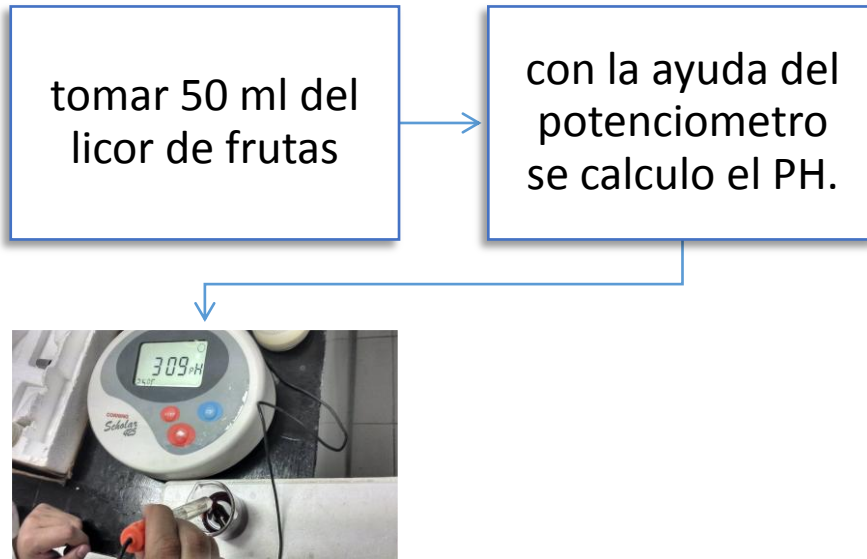


- **Método para determinar acidez titulable en la pulpa de la fruta**

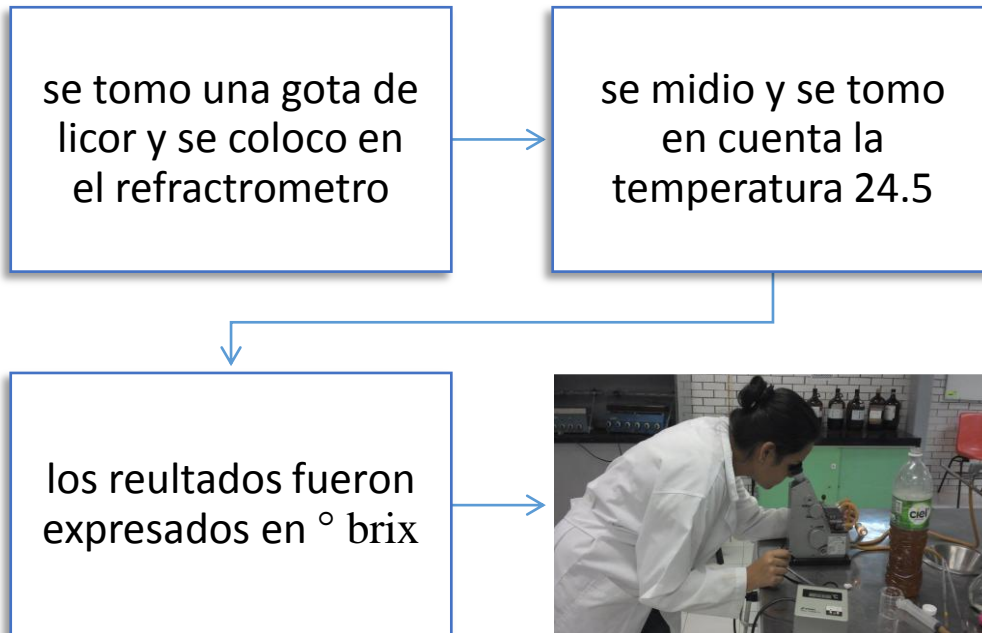


Pruebas realizadas para la estandarización del licor basadas en la nom 142 mexicana nom-142-ssa1-1995. Bienes y servicios. Bebidas alcohólicas. Especificaciones sanitarias. Etiquetado sanitario y comercial.

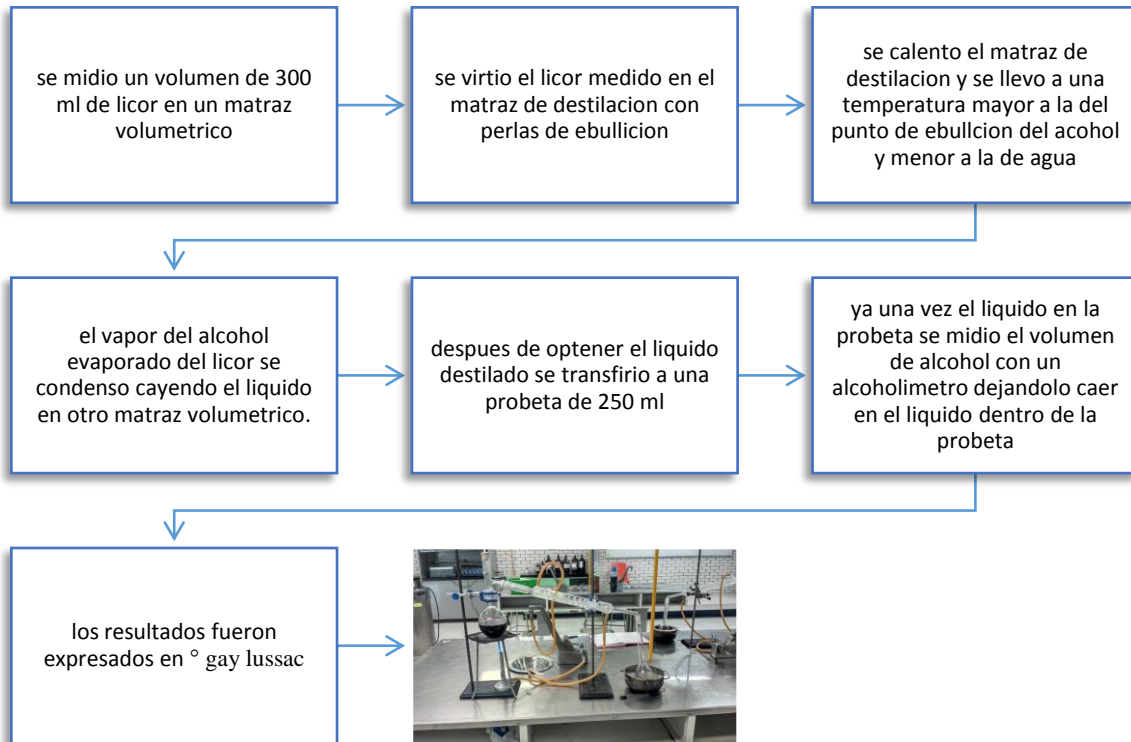
- **Determinación de pH en licores**



- **Determinación de solidos solubles en licores**



• **Determinación de grado alcohólico para licores**



13.- BIBLIOGRAFIA

1. Cáceres, H. (2003). Estudio preliminar del efecto de la microfiltración tangencial sobre la capacidad antioxidante en jugos de fruta clarificados., Escuela Agrícola Panamericana.
2. García, D., Vilorio-Matos, A., B., D., & Moreno-Álvarez, M. (2003). Características físico-químicas y composición de ácidos grasos del aceite crudo extraído de residuos de mora (*Rubus glaucus* Benth). *Grasas y Aceites*, 54(3), 259-263.
3. Hoyos, O., & Vélez, P. (2000). *Análisis de Alimentos: Manual de prácticas de laboratorio*. Popayán: Universidad del Cauca
4. Ortiz, J. (2008). UTILIZACIÓN DE PREPARADOS ENZIMÁTICOS EN LA PRODUCCIÓN DE licor DE MORA (*Rubus glaucus* Benth) 1-9.
5. Grainger, K., & Tattersall, H. (2005). *Producción de licor: Desde la vid hasta la Botella* (E. A. S.A., Trans. Blackwell Publishing Ltd. ed.). Zaragoza (España): Editorial Acribia S.A.
6. Alexis Lichine, (2005) *Enciclopedia de vinos y alcoholes de todos los países*, con la colaboración de W. Fifield y con la asistencia de J. Bartlett, J. Stockwood y K. Philson, copyright 1976, ediciones Omega S. A., Barcelona, 1987
7. SAGARPA, 2006. Anuario estadístico. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, D. F., México
8. SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación), Delegación Estatal, Subdelegación Agropecuaria, Programa de Fomento Agrícola, Aguascalientes, 2004
9. Figueroa, F. y Loreto, R. 1993. *Procesamiento de frutas y hortalizas mediante métodos artesanales y de pequeña escala*. FAO Santiago, Chile. 45 p

10. Juan Muñoz Ramos, *Enciclopedia de los alcoholes*, Editorial Planeta, Barcelona, 1996.
11. SAGARPA, 2007. Estadísticas del sector agropecuario. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, D. F., México. Salazar, O. y López, A. 2008. Manual de prácticas para el procesamiento de frutas. Fundación Produce Sinaloa, A.C., Culiacán, Sinaloa, México. 30 p.
12. Pedrero D. y Pangborn R., 1989, Evaluación sensorial de los alimentos. Editorial Alambra Mexicana. México D.F. pp.15-20.
13. Norma oficial mexicana nom-142-ssa1-1995. Bienes y servicios. Bebidas alcohólicas. Especificaciones sanitarias. Etiquetado sanitario y comercial.
14. Baca Urbina G.(2001) Evaluación de proyectos 4^o edición. McGraw Hill, Mexdf, MEXICO.
15. Sebastián Irvretagoyena Celaya, Análisis de los Estados Financieros de la Empresa. Editorial Donostiarría, S.A, Año 1996.
16. Blank T, Leland y col. “Ingeniería Económica”, 3^a Edición, Editorial McGraw-Hill, México DF. , 1992.
17. Comisión de Salarios Mínimos.
<http://www.conasami.gob.mx/formatestimonios.aspx>
18. Luz y fuerza del Centro. <http://www.lfc.gob.mx/tarifas/t-cabt-3.htm>
19. Comisión Nacional del Agua.
20. <http://www.cna.gob.mx/Encna/Publicaciones/Técnicas/D.F.PDF>
21. Gas Natural. Comisión reguladora de Energía
22. Cotizaciones “AMTEX”.com.mx. , 2007
23. Cotizaciones “POLINOX”. <http://www.POLINOX.com.mx> ,2007
24. Inflación.
<http://www.cefp.gob.mx/intr/edocumentos/pdf/cefp/cefp0652005.pdf>

- 25.SAPAG CHAIN Nassir, Preparación y Evaluación de proyectos cuarta edición,
- 26.McGraw-Hill/ Interamericana de Chile Ltda. Pág. 236
- 27.Arozarena, I. (2007). *Seminarios Internacionales*. Paperpresented at the Elaboración de Vinos de Frutas, Ambato, Ecuador.
- 28.García, M., Quintero, R., & López-Munguía, A. (2000). *Biotecnología Alimentaria* (Grupo Noriega Editores ed.). México D.F.: Editorial Limusa S.A.