



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



**TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®**

Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga
Departamento de Ciencias Económico Administrativas

REPORTE FINAL PARA ACREDITAR RESIDENCIA PROFESIONAL DE LA CARRERA DE INGENIERIA EN GESTION EMPRESATIAL

REACTIVACIÓN PRODUCTIVA DEL TALLER AGROINDUSTRIAL HORTOFRUTÍCOLA

CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO No. 103
"Saturnino Herrán"



Ing. Gilberto Hernández López
Nombre del asesor externo

M.I. Raquel Jáuregui Dueñas
Nombre del asesor interno

Diciembre 2019

2. Agradecimientos.

A mi Poder Superior, por permitirme pertenecer al entorno en que vivo: familia, amigos, trabajo y estudio. No fue fácil avanzar en el camino así el objetivo trazado hubo sin duda una gran variedad de circunstancias que a menudo me hacían desistir, fue ahí, que mi Poder Superior me dio muestras de su gran amor, atreves de las personas a mi rededor quienes me impulsaban y ayudaban a seguir luchando por realizar mis tan anhelados sueños...no era tiempo de salir huyendo, era tiempo de enfrentar mis miedos, tomar aire y seguir con más fuerza. Y así fue una vez más me reencontré, regrese a mi esencia con mi gente me llene de ellos, mi familia.

Hoy puedo decir gracias a mi querida escuela, mi ITPA, por albergarme durante todo este tiempo y brindarme la oportunidad de llenarme de aprendizajes y conocimientos que me permitirán ser un profesionista competitivo y un mejor ser humano.

A mis queridos profesores por su entrega y profesionalismo, pero sobre todo por ese sentido humano que me brindaron, para Ustedes mi reconocimiento eterno.

En especial quiero agradecer a mi ángel, a la personita que siempre estuvo para mí sin desmayo, mi apoyo, mi guía, mi memoria el pilar que me soporto con más fuerza mi querida Ing. Armida Ponce mi eterno agradecimiento para Usted, que mi Poder Superior la llene de bendiciones siempre.

A mis compañeros por los momentos vividos llenos de alegría y la ayuda prestada por no dejarme sola, lo mejor de la vida para todos y recuerden que siempre estarán en mi corazón.

Mi familia por la paciencia y el tiempo compartido, sin duda hicieron grandes sacrificios, que espero retribuir ahora, siempre es bueno saber que al final del día de regreso a casa se encontrara la paz y el amor de los seres a quienes tanto se ama.

Mamá gracias por su amor incondicional por todo ese apoyo que me da cada día.

3. Resumen.

La reactivación productiva del taller de agroindustrial hortofrutícola en el ámbito social, cultural y educativo del Centro de bachillerato tecnológico agropecuario No. 103 Saturnino Herrán, es indispensable tomando como base la misión de la institución que es ofrecer un servicio educativo integral de tal forma que el alumno pueda incorporarse ya sea a la vida productiva o a continuar con sus estudios, ambas con el nivel de preparación que la sociedad actual exige.

La producción agroindustrial es sin duda, una parte esencial en el proceso de formación de los alumnos, puesto que la finalidad de los procesos es ofertar productos de primera calidad que permita generar una ganancia sustentable y permanente de tal forma que ayude a tener ingresos propios a la institución y una opción para el alumno de poder implementar sus conocimientos desde su hogar con ello el auto empleo, mejoras en situación económica familiar.

4. Índice.

Índice

2. Agradecimientos.....	2
3. Resumen.....	3
4. Índice.....	4
Lista de Figura.....	6
2: GENERALIDADES DEL PROYECTO.....	7
5.- Introducción.....	7
6. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del residente.....	9
7. Problemas a resolver, priorizándolos.....	15
8. Justificación.....	17
9. Objetivos (General y Específicos).....	18
CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO.....	19
10. Marco Teórico (fundamentos teóricos).....	19
10. 1._Dulces Tradicionales Mexicanos.....	19
10.2._Historia de la conservación de las frutas.....	21
10.3.- Caramelización.....	24
10.3.1. Fundamento Químico.....	26
10.3.2.-Agentes externos de la caramelización.....	26
10.4. Agroindustria.....	27
10.5.-Comercialización.....	28
CAPÍTULO 4: DESARROLLO.....	34
11. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.....	34
11.1.-Producción de cacahuate garapiñado.....	34
11.2.- Producción de nuez garapiñada.....	36
11.3.- Producción de mazapán.....	36
11.4.- Producción de cacahuate botanero.....	37
11.5.- Producción de Pulpa de tamarindo.....	38
11.6.- Producción de Cocada de leche.....	38

11.7.- Actividades a realizar	40
CAPÍTULO 5: RESULTADOS	43
12. Resultados.....	43
12.1.1.Encuesta sobre la producción de productos hortofrutícolas	43
12.1.2. Población Muestra (en edad escolar)	43
12.1.3. Tamaño-Tipo de Muestra	43
12.1.4 Tipo de instrumento	44
13. Procesos de producción:	45
13.1. Reportes financieros:	45
CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES	48
13. Conclusiones del Proyecto	48
CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS	51
14. Competencias desarrolladas y/o aplicadas.	51
CAPÍTULO 8: FUENTES DE INFORMACIÓN	53
15. Fuentes de información	53
CAPÍTULO 9: ANEXOS	54
17. Anexos.....	54

Lista de Figura

NO. FIG.		PAGINA
1	Ubicación del CBTA No. 103 Saturnino Herrán.	9
2	Funciograma.	14
3	Análisis FODA.	15
4	Presentación de ante proyecto ante autoridades del CBTA 103 Saturnino Herrán. Pág. 41	41
5	Limpieza y orden en el taller hortofrutícola.	42
6	Encuesta aplicada para realizar el estudio de mercado en el proyecto de reactivación del taller hortofrutícola.	44
7	Grafica que muestra el resultado obtenido de encuestas implementadas a consumidores.	46
8	Diagrama de flujo y fotografía del proceso de producción del mazapán.	46
9	Diagrama de flujo y fotografías del proceso de producción del cacahuete garapiñado.	46
9	Fig. 9 Diagrama de flujo y fotografías del proceso de producción de la nuez garapiñada.	46
10	Procesos de producción de la cocada, se muestra diagrama de flujo, video y fotografías de los resultados.	46
11	Diagrama de flujo y fotografías del proceso de producción del tamarindo.	46
12	Diagrama de flujo y fotografías del proceso de producción del cacahuete salado botanero.	47
13	Elaboración de cuadros de producción, de ingresos y egresos.	47
14	Reporte financiero final.	48
15	Implementación de la comercialización del producto terminado.	49

2: GENERALIDADES DEL PROYECTO

5.- Introducción

En el presente trabajo, tiene como objetivo mantener en óptimas condiciones el taller Hortofrutícola del CBTA No. 103 “Saturnino Herrán”, y al mismo tiempo dar a conocer sobre el desarrollo agroindustrial, en este caso sobre los productos que vamos a dar a conocer a la sociedad el compromiso de la actividad reglamentaria es interesar a los consumidores que demandan alimentos procesados que les garanticen seguridad, fácil manejo y a un muy buen precio.

La agroindustria es un proceso que integra varios eslabones como la producción primaria, la transformación de materias primas y la comercialización de productos.

En este proyecto buscare crear alternativas de comercialización sobre todo enfocándonos en los dulces mexicanos pues nuestros dulces típicos son una expresión del arte popular más ricas que podemos degustar. El arte de la dulcería es una antigua tradición mexicana con raíces prehispánicas. Dentro de la diversidad de nuestros dulces típicos podemos hallar una muestra más de la imaginación y de la creatividad de la gente en todas las regiones del país ya que están hechos a base de los más variados elementos como frutas, semillas, etc., lo que nos habla de cómo se aprovecha todo lo que nos ofrece cada región de nuestra naturaleza.

Los dulces tradicionales mexicanos tienen historia, son patrimonio y cultura, el cuidado y el orgullo de ofrecer el dulce mejor elaborado por estas razones debemos fomentar el consumo de nuestros dulces típicos, parte de la identidad mexicana o de los mexicanos. La elaboración de dicho producto es con de propósito lograr ser

reconocidos como una marca de calidad que ofrezca frescura, sabor y lograr expandir nuestro mercado en la institución, así como en el municipio ya que el sector agroindustrial tiene muy poco crecimiento con respecto de otros sectores de producción y sería una buena opción llegar a consolidar los productos y ser una atractiva y mejor opción de negocios; por ser estos productos que pueden ser realizados en nuestro hogar a bajo costo y con utensilios básico.

Del mismo modo, fomentando la misión de la institución de satisfacer las necesidades de la sociedad en general elaborando productos mexicanos y bajo los estándares de calidad e higiene que establece el reglamento del taller “hortofrutícola” y de esta manera implementar el comercio en nuestro municipio como antes lo habíamos mencionado y de esta manera generar una utilidad.

6. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del residente.

El Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario No. 103 Saturnino Herrán, se localiza en el Municipio de Cosió, Aguascalientes., en el Km. 56 de la Carretera Panamericana Aguascalientes-Zacatecas.(Fig. No. 1 Ubicación)

Inicia sus actividades el 28 de octubre de 1978, como Centro de Estudios Tecnológico Agropecuario con modalidad de carrera terminal, ofreciendo las carreras de:

1. Técnico en Fruticultura.
2. Técnico Pecuario
3. Técnico Agroindustrial.

Actualmente su modalidad de estudios es bivalentes: Bachillerato y Carrera Técnica, con dos especialidades: Agropecuario y Ofimática.

Cuenta con una plantilla de personal de 56 integrantes y una población escolar de 560 alumnos.

El plantel está instalado en un predio de 25 hectáreas, de las cuales 17 son para cultivo e investigación, además cuenta con una posta porcina y bovina, con casetas para aves de postura y de engorda. La construcción del plantel cuenta con 3 talleres: Lácteos, Cárnicos y hortofrutícola, 12 aulas construidas expresamente y 6 habilitadas, un laboratorio de estilo mariposa con 3 salas, 1 sala audiovisual, 1 laboratorio de inglés, 1 sala interactiva, 1 taller de mantenimiento, 1 almacén, 1 laboratorio de física y 1 laboratorio de química.

En el proceso de enseñanza y aprendizaje se realiza por medio de las técnicas profesionales aun cuando se tienen cierta tendencia a salir de lo tradicional, utilizando la doctrina de Jean Piaget, donde al alumno se le induce a un razonamiento formal utilizando técnicas como: exposición con preguntas, dialogo simultaneo, lluvias de

ideas, foros, debates, simposium, dramatización, conferencias, panel, mesa redonda, escenificación, proceso incidente, entrevistas, asamblea.

En el área académica se tiene la misión de formar técnicos profesionales en las ciencias agronómicas, de la ofimática útil para la sociedad, especialmente la rural del entorno que incidan armónicamente en la optimiza.

Se apoya a todo el personal docente con descargas académicas para lograr la superación general docente, con el cual coadyuven el perfil de nuevos profesionales técnicos. Sin embargo no se ha logrado que el 100% de los docentes tengan un desempeño aceptable ya que con evaluaciones realizadas a los docentes únicamente un 40% es el que está en el promedio de aceptable a bueno, sin tener ningún excelente, de acuerdo a la evaluación del 2001-2002.

Se analiza la realización de un estudio para suprimir o implementar nuevas especialidades y así actualizar los planes y programas de estudio a nivel interinstitucional e intrainstitucional.

El departamento de vinculación del Centro de Bachillerato Tecnológico agropecuario, fue creado con la finalidad de proyectar la institución en zona de influencia por medio de acciones específicas, programados en un plan operativo anual, que se realiza con personas adscritas a este departamento.

Dentro de las actividades que se han realizado son:

En coordinación con el gobierno del estado se han capacitado a personas adultas sobre actividades como industrialización de: carnes, lácteos, frutas y hortalizas, además se han realizado campañas de vacunación contra las principales enfermedades de: porcinos, caprinos y caninos, de igual forma se ha contribuido el mejoramiento del medio ambiente de la comunidad.

El departamento de recursos humanos ha efectuado hasta la fecha todo lo necesario en lo que respecta a promoción e incorporación de claves de todo el personal en general, ha realizado el seguimiento para capacitación de docentes, técnicos y administrativos para que sus superación sea actualizada y mejorar la calidad educativa, se participa en seguimiento de año sabático o becas con goce de sueldo, se apoya y se tramita al enlace las presentaciones que solicita el personal así como en extender documentos requeridos por los interesados.

El departamento de recursos humanos ha realizado las estructuras educativas semestrales, asignando funciones de acuerdo a perfiles profesionales y a las necesidades del plantel.

En la actualidad se cuenta con docentes titulados, por lo general la mayoría cuentan con estudios de maestrías, diplomados en informática y superación personal. En cuanto al personal administrativo, se han realizado cursos de capacitación en informática, administración y actualización académica que han beneficiado.

Con respecto a la beca al desempeño académico se cuenta con maestros que han calificado distribuidos en niveles del 1 al 8. La institución cuenta con una la plantilla del personal de 39 docentes y 18 administrativos.

El departamento de recursos humanos, se pretende que de acuerdo a la norma de certificación de competencias laborales, obtengan su certificado la mayoría del personal.

Se utilizan un total 17 hectáreas de terreno laborable de mediana calidad, textura arcilla arenoso, PH de 6.5 bajo contenido de materia orgánica y alto contenido de potasio. Además cuenta con promedio de 30 a 50 cm., de profundidad aceptable de la mayoría de los agrícolas de la región. El terreno es de riego.

Considerando al clasificación de Koeppen, el clima de Cosió varía entre una temperatura media anual de 17.45°C, y una precipitación media anual de 525mm de lluvia.

El plantel cuenta con un pozo profundo de 125 mts. De profundidad y 125 HP, su rendimiento es de 30 lts./seg. Considerando el agua como de buena calidad y apta para el riego: sin embargo el agua es insuficiente, ya que el pozo tiene poco rendimiento además que se comparte con la Secundaria Técnica No. 9. Por lo que se realizó una solicitud y se perforó un pozo nuevo, el cual no se puede utilizar por no contar con el equipo necesario para la extracción del agua. Aunado al problema del pozo se cuenta con un canal agrietado en algunas partes y esto hace que se pierda volumen en el camino. Ya que no se puede utilizar el 100% de riego por aspersión por falta de una línea espera.

La institución cuenta con un tractor Ford 6600, de 72 H.P modelo 81 en malas condiciones y un tractor HOHN DEERE modelo 1996 en buenas condiciones, equipado con arado, rastra de disco, sembradora cultivadora, además de otros implementos. Y últimamente se adquirió un nuevo tractor JOHN DEERE modelo 2007.

Además de la infraestructura necesaria (bodega agrícola, cobertizo para maquinaria, patio de secado, oficina y baños en buenas condiciones) para realizar las labores correspondientes a los cultivos establecidos de acuerdo a la planeación programación hecha por el departamento de producción.

Existe también un invernadero con 8 camas de siembra y dos sembradores para la planta que se van a sacar al mercado ya que se produce planta de ornato. Su estado es regular que no se encuentra en buenas condiciones el aire acondicionado, aquí en esta área específicamente se cuenta con ingeniero encargado y una persona contratada para realizar las actividades programadas. Su plan de trabajo está elaborado para sacar al mercado planta de ornato.

Entre la problemática más fuerte que existe dentro del sector agrícola es:

- Solo existe un manual lo cual, es insuficiente es necesario uno más.
- Es necesario tomar medidas para la optimización del agua, además con la instalación de sistemas de reglas y el equipamiento del nuevo pozo, para poder cubrir las necesidades.
- Es necesario un vehículo para acarrear los insumos, materiales y la venta de los productos agrícolas.
- Es necesario la adquisición de más equipo agrícola como es: secadora y junta dora de forrajes.

Entre otras instalaciones, se cuenta con posta porcina con capacidad para 40 semovientes, corrales para 100 lechones de engorda, sala de maternidad con capacidad de 12 puercas además esta acondicionada con una oficina y baño para el personal del sector.

Actualmente se tiene una explotación de 15 hembras reproductoras, de buena calidad genética. Hasta ahora se han rehabilitaron los corrales que originalmente eran de engorda para bovinos, se cuenta con una explotación de 26 cabezas. Otros de los beneficio con los que se cuenta es una sala de ordeña línea para 4 vacas, con un termo con capacidad para 500 lts.

Desde su creación y en base a las necesidades de estudio a la fecha se conservan 2 naves avícolas para engorda de pollos con capacidad de 200 y otra con pastura con capacidad de 500, sin embargo están en desuso, ya que por el momento no están equipadas por lo tanto son incosteables para el plantel.

Los talleres de cárnicos, lácteos, frutas y hortalizas en general se encuentran equipados con lo necesario para la realización de proyectos productivos generales y

estudiantiles, sin embargo no se labora al 100% a la capacidad instalada, ya que no se cuenta con personal humano suficiente, únicamente se cuenta con una persona por taller lo que hace que ya producción sea planeada solo en proyectos donde participen los alumnos, además de que algún material se encuentra obsoleto e inadecuado para la elaboración de los productos.

De acuerdo al organigrama institucional del área de Subdirección Académica, depende el Departamento de Producción y Experimentación, quien a su vez depende el taller hortofrutícola, mismo en el que se tiene una área de oportunidad de suma importancia para la implementación de estrategias que permitiera ser más productiva, ya que, por antecedentes históricos se tiene conocimiento de la buena recaudación de ingresos propios al plantel. (Adame, L. 2012)(Fig. 3 Funciograma)

7. Problemas a resolver, priorizándolos.

Con el paso tiempo y la jubilación del personal encargado del taller hortofrutícola se ha dejado de lado la producción constante del mismo, usándose solo como lugar de prácticas para los alumnos de la carrera técnico agropecuario. Perdiendo en gran medida uno de los propósito esenciales que es la de ser autosuficiente auto sustentables y lograr así una estabilidad financiera que ayude a la institución a generar ingresos propio, y el crecimiento como pequeña empresa.

Se pretende rehabilitar el taller de hortofrutícolas con el propósito de que esté en funcionamiento constantemente para lograr así una comercialización permanente en base a los estándares de calidad existentes en la institución, para lograrlo es necesario cumplir ciertos actividades que nos ayudaran a dar un mejor resultado.

En base a un análisis FODA sobre la comercialización, mismo que nos permitirá tener un panorama más amplio de las debilidades y fortalezas, de esta manera se podrá buscar las herramientas necesarias a implementar. (Fig. 3 FODA)

Realizar un análisis de mercado asegura un mejor rentabilidad de los productos procesados en la institución, al mismo tiempo que ayudara a asegurar la permanencia y expansión del mismo, no solo de los productos hortofrutícolas sino también de los productos lácteos y cárnicos que también son parte de los procesos realizados en la institución.

Es de suma importancia hacer uso efectivo en los canales de comercialización, ya que ello asegura la permanencia en el mercado de los productos procesados en la institución mismo que dará un incremento en las ganancias.

El generar condiciones para la elaboración de los productos de alta calidad es esencial en el proceso de producción, ya que ello asegura gran parte del éxito esperado y de igual forma permite mantenerse en el gusto del consumidor, es por ello que la calidad

en la elaboración del producto es el primer canal de comercialización para todo productor. Pues es el producto quien habla por sí solo de su alta calidad.

En los procesos de producción es indispensable y sumamente importante establecer normas de seguridad e higiene, sobre todo porque en este caso se está hablando de alimentos se reforzaran cada uno de ellos, pues esto, permitirá cumplir con los estándares de calidad necesarios para los procesos de producción hortofrutícolas.

8. Justificación

En el plantel se cuentan con tres talleres agroindustriales: cárnicos, lácteos y hortofrutícolas, los dos primeros se encuentran produciendo al total de su capacidad y el hortofrutícola se encuentra inactivo, siendo esta una área de oportunidad debido a que se cuenta con las instalaciones, maquinaria y equipo. Además de contar con el capital financiero y conocimiento técnico para la puesta en marcha de dicho proyecto con el limitante falta de personal que se pueda asignar a ese taller.

Es de suma importancia que la institución mantenga activos y funcionando cada una de sus áreas productivas, siendo el taller hortofrutícola uno de ellos, ya que es parte esencial en la formación de los estudiantes y una fuente de ingresos para el fortalecimiento económico; y al mismo tiempo ayudaría a tener mayor liquidez.

A través de la reactivación del taller hortofrutícolas se pretende impulsar una adecuada implementación de las metodologías que sean funcionales para los talleres de cárnicos y lácteos. Para lograr una consolidación de los ingresos propios, que sin duda serán fuente importante para el impulso de la economía de la institución y al mismo tiempo lograr ser autosuficientes.

Además, la elaboración del presente reporte me permitirá encontrar la solución a las diferentes problemáticas existentes en la institución, los cuales serán una base de conocimientos que enriquecerán mi experiencia como futuro Ingeniera en Gestión Empresarial.

9. Objetivos (General y Específicos)

Consolidar un proyecto de producción y comercialización de productos hortofrutícolas desde el diseño hasta la ejecución del modelo de negocios agroindustrial.

Objetivos específicos:

- Establecer un manual de procesos productivos.
- Rehabilitación de infraestructura y equipamiento del taller hortofrutícola.
- Formalizar canales de comercialización.
- Formalizar un logotipo de acuerdo al producto.

CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO

10. Marco Teórico (fundamentos teóricos).

10. 1. Dulces Tradicionales Mexicanos

A través de la historia los dulces han sido una parte fundamental en el crecimiento de la sociedad mexicana, la elaboración de los dulces aparece desde la época prehistoria cuando el hombre primitivo aprendió a utilizar el dulce de las frutas y la miel de las abejas como endulzantes naturales.

En 1747 El químico Margraff descubrió el proceso industrial para la obtención de azúcar. En 1798 El químico Achard fabrico azúcar de remolacha en Domane Kihem Silesia. Una técnica más descubierta por Sor Juana Inés de la Cruz en el S. XVII en la Nueva España fue la inversión del azúcar, que se obtuvo por la descomposición del azúcar por medio de un ácido, volviéndola más fluida. (PAG. 3)

Durante generaciones se heredaron recetarios dentro de los conventos enriquecidos con el paso del tiempo, pasando de mano unas a otras; perfeccionando recetas, innovando y buscando siempre la creación de nuevos dulces y golosinas. De los cuales en la actualidad encontramos una amplia variedad alrededor de la república, entre los más destacados se encuentran:

En México al decir “DULCE” se abarca un universo de sensaciones y de productos y se hace referencia a una amplia gama de fenómenos que van desde la naturaleza a la cultura, de las frutas a los postres pasando por obras de la literatura, musicales, refranes populares cuentos y leyendas las cuales nos incitan a comer una deliciosa golosina tradicional, (Reyes: 1990)

Es verdaderamente importante reconocer que los dulces forman parte de la cultura, de lugares, costumbres y tradiciones de nuestro querido México, enriqueciendo la gastronomía mexicana con la diversidad de olores, colores y sabores, comenzando con los indígenas de la época prehispánica quienes nos muestran la manera de amar la naturaleza y preservarla al realizar los procesos necesarios para disfrutarla durante más tiempo a través de los métodos de conservación como lo son: deshidratación, cristalización, salación y conservación de los productos generados de la madre tierra.

Para cuando llegaron los españoles, las mieles indígenas fueron inferiores a la caña de azúcar traída a nuestro país por los peninsulares, sin embargo la miel de abeja silvestre no dejó de consumirse por los mismos ibéricos que tuvieron que adaptarse a ella y a los otros tipos de mieles de los indígenas. Así mismo también se acostumbraron a otros productos nativos de nuestro país.

Al paso del tiempo los españoles trajeron nuevos cultivos de frutas entre los destacaron: los duraznos, ciruelas, manzanas, peras, higos, membrillos granadas, trigo y la caña de azúcar desde las islas Canarias. (Piña Chan, 1987). Pero cuando se introdujo, su precio era tan elevado que era difícil que se pudiera acceder a ella y sólo los que tenían recursos económicos la adquirían para poder endulzar sus bebidas y disfrutar de deliciosos confites.

Confites que van a ser el resultado de un mestizaje culinario que surge de la unión de la cultura europea traída a México a través de las monjas, y esclavas mulatas que se establecieron en México durante la colonia.

El dulce mexicano nació en la cocina de los conventos y con el tiempo pasó a fábricas artesanales hasta convertirse en atributo de la gastronomía particular de cada entidad y en especial en el Estado de México.

Es de considerarse importante la aportación que hicieron los españoles a nuestra gastronomía como la caña de azúcar, la cual fue un detonante para el desarrollo de la dulcería regional y de las confituras elaboradas en los conventos.

En estos espacios de retiro católico, en especial en el Estado de México, se comenzaron a elaborar conservas en almíbar a base de higos, duraznos, membrillo, limón, sidra y naranja y de las confituras que se hacían de frutas secas, como almendras y avellanas, importadas desde la península ibérica, con las cuales al llegar a México los colonizadores comenzaron a crear confites de pepitas de calabaza. (Zolla, 1995).

El dulce tradicional mexicano es un fenómeno que comienza a manifestarse hacia los últimos años del siglo XVI y comienzos del XVII; cuando la elaboración y consumo de azúcar se incrementó sustancialmente entre las clases acomodadas, los colonos de la Nueva España sentían especial inclinación por el consumo de alimentos con azúcar, que al ser combinada con fruta, canela leche pintada con vistosos colores, con ayuda del calor y amasada en las más bellas formas, es el ingrediente principal de nuestros postres caseros, de nuestros panes y dulces regionales que son demasiados y con variados y coloquiales nombres que al solo oírlos se nos hace agua la boca.

El dulce Regional comenzó a elaborarse de forma doméstica y artesanal en relación a la mano de obra que pudieran encontrar para prepararlos, por lo regular las familias eran las que elaboraban estos singulares productos.

Carlos Zolla (1995:146) cita que:

...la primera geografía del dulce mexicano... que tanta relevancia adquirió más tarde cuando se desarrollaron los centros regionales de producción fueron: Toluca, Morelia, Guanajuato, Zamora, Puebla... estos lugares hoy en día siguen siendo los de mayor producción y tradición dulcera en todo el país.

10.2. Historia de la conservación de las frutas.

La conservación de alimentos consiste en prevenir o retardar el deterioro o descomposición de los productos en el hogar, es un punto vital para la salud familiar.

Algunos métodos de conservación se han usado desde la antigüedad, otros son recientes avances de la ciencia y de la tecnología. Hasta el siglo XIX no se conocían muchos métodos para conservar los alimentos.

La historia de la conservación de los alimentos comienza con la aparición de los primeros seres humanos. Del Neolítico se conservan construcciones como los graneros excavados en las rocas o en el suelo, donde nuestros antepasados almacenaban el grano.

Los primeros recipientes para conservar los alimentos estaban hechos con cuero, madera, cuerda, etc. La invención de la cerámica supuso un gran paso adelante en la conservación de los alimentos.

Algunas técnicas de conservación como la salazón y el ahumado, se deben a los egipcios. Los romanos conservaban el vino guardándolo herméticamente en ánforas, el secado, el ahumado, el curado y el salado han sido los procesos de conservación más comunes a lo largo de la historia; secaderos de pescado en América del Sur (Edad moderna).

El uso de una técnica u otra ha estado ligado al área geográfica. Por ejemplo, el secado era más habitual en zonas cálidas; el ahumado, en zonas más frías y húmedas y, el salado, en zonas costeras.

En el siglo XIX, Napoleón convocó un concurso con el fin de encontrar un método para conservar los alimentos durante mucho tiempo. En 1803 un granjero de Maryland inventó la primera hielera. A partir de entonces se extrajo hielo de los lagos cada invierno. Los hogares norteamericanos lo usaban a diario e incluso lo exportaban a otros países.

A raíz de este concurso en 1810, el francés Nicolás Appert, inventa la conservación por calor. Este método, conocido como “appertización”, consistía al calentarlos en un recipiente de cristal y sellar su parte superior con un corcho donde se conservaban

durante meses. A pesar de este importante descubrimiento, Appert no supo dar una explicación científica a la “appertización”.

Más tarde, Peter Durand desarrolló la idea y en 1811 produjo la primera comida enlatada. La primera máquina para fabricar hielo se construyó en Australia en 1855, lo cual abarató mucho el producto.

Durante el año 1860 cuando Luis Pasteur descubrió que al calentar el vino a unos 70 grados morían las bacterias que lo hacían avinagrarse. Esa fue la técnica que empezó a usarse (pasteurización) para tratar la leche.

Uno de los pioneros del refrigerador fue Charles Tellier, que en 1867 inventó un dispositivo destinado a fabricar hielo.

Entre 1868 y 1869 se centró en el análisis del frío industrial y sus aplicaciones. Pronto se dedicó a la fabricación de aparatos frigoríficos para la conservación de los alimentos. Introdujo el éter dimetílico y la trimetilamina en la industria, y en 1876 consiguió construir el primer frigorífico plenamente funcional.

Por otro lado, cuando los alimentos entran en contacto con el aire, después de un tiempo, se alteran y cambian de aspecto, olor y sabor. Así, la carne se pudre, las frutas frescas fermentan y el pan toma un color oscuro verdoso. Para evitar que esto suceda, se deben guardar y proteger a fin de que duren más tiempo, no pierdan su valor nutritivo y no tengan que ser desechados.

Los alimentos se descomponen y se pudren por dos tipos de causas: por fenómenos vitales o por fenómenos no vitales. Los principales causantes de la descomposición por fenómenos vitales son los microorganismos (como las bacterias del medio ambiente y los parásitos de los propios alimentos) y las enzimas presentes en los alimentos. Las enzimas son compuestos de tipo biológico gracias a las cuales se catalizan reacciones químicas específicas. Los microorganismos y las enzimas producen la descomposición

interviniendo en procesos físicos y químicos de transformación de las sustancias que componen los alimentos.

Pero los alimentos se alteran también por procesos no vitales. Entre las causas de esto pueden citarse: los excesos de temperatura, la humedad, la luz, el oxígeno o simplemente el tiempo. Todos estos factores provocan diversos cambios físicos y químicos, que se manifiestan por alteraciones del color, olor, sabor, consistencia o textura de los alimentos.

Los métodos que impiden que los agentes biológicos alteren los alimentos se llaman Métodos Indirectos de Conservación. Entre otros métodos indirectos tenemos: envasado al vacío (impide el contacto con el aire), deshidratación (elimina el agua), refrigeración y congelación (evitan la proliferación de microorganismos). Los métodos indirectos de conservación impiden la actuación de los microorganismos y las enzimas, pero en general estos métodos no destruyen todos los microorganismos y enzimas de los alimentos. Para destruirlos hay que recurrir a los Métodos Directos de Conservación.

Las llamadas “conservas” son un mecanismo de conservación indirecto en el que se usa como envase el vidrio o la hojalata fundamentalmente y permite aislar el alimento para preservarlo de la contaminación y evitar fenómenos oxidativos. Los alimentos en conserva deben mantener un aspecto, sabor y textura apetitosos así como su valor nutritivo original.

No hay ningún método de conservación que ofrezca y asegure protección frente a todos los riesgos posibles durante un periodo ilimitado de tiempo.

10.3.- Caramelización.

Esta reacción de oscurecimiento, también llamada pirólisis, ocurre cuando los azúcares se calientan por encima de su punto de fusión; se efectúa tanto a pH ácidos como alcalinos y se acelera con la adición de ácidos carboxílicos y de algunas sales; se

presenta en los alimentos que son tratados térmicamente de manera drástica, tales como la leche condensada y azucarada, los derivados de la panificación, las frituras, y los dulces a base de leche, como cajeta, natillas, etcétera. Los mecanismos que suceden son muy complejos y no se conocen en su totalidad, se llevan a cabo transformaciones por isomerización y deshidratación de los hidratos de carbono.

La deshidratación genera furfural y sus derivados insaturados que se polimerizan consigo mismos o con otras sustancias semejantes para formar las macromoléculas de pigmentos llamadas melanoidinas. Durante esta transformación también se sintetiza una serie de compuestos que incluyen furanos, furanonas, lactonas, pironas, aldehídos, cetonas, ácidos, ésteres y pirazinas, de bajo peso molecular, muy olorosas, así como otras con dobles ligaduras conjugadas que igualmente absorben la energía radiante y que por lo tanto producen colores. Por ejemplo, se conoce que la 2,5-dimetilpirazina y la trimetilpirazina se generan por este mecanismo y contribuyen al aroma típico de las frituras de papas y cacahuates; de manera semejante, el maltol, el isomaltol y el etil-maltol, que se forman en la elaboración del pan, son parte fundamental de su aroma.

La caramelización de la sacarosa se ha estudiado con más detalle y se ha comprobado que al calentarse a más de 160°C se provoca simultáneamente la hidrólisis, la deshidratación y la dimerización de los productos resultantes; se sintetiza la isosacarosana de sabor amargo; al incrementar la temperatura se acelera la deshidratación y se produce la caramelana (C₂₄H₃₆O₁₈), que corresponde a dos sacarosas eliminadas de 4 H₂O. Posteriormente se sintetiza el carameleno, C₃₆H₅₀O₂₅ sustancia oscura y amarga, que representa tres residuos del azúcar menos ocho moléculas de agua. Un calentamiento excesivo da origen a la caramelina o humina de peso molecular muy alto (C₁₂₅H₁₈₈O₈₀) y sabor desagradable.

Comercialmente, la caramelización se lleva a cabo de manera controlada para la fabricación, de caramelos, líquidos o sólidos, que se utilizan como colorantes para refrescos de cola, postres, productos de la confitería. etc.: se elaboran calentando soluciones concentradas de glucosa o de sacarosa en presencia de ácidos y sales de

amonio: su composición química es muy compleja y se presentan como partículas coloidales con un tamaño y punto isoeléctrico característicos.

La reacción de caramelización es importante en la producción de caramelos comerciales que se emplean en la manufactura de diferentes alimentos y que de acuerdo con sus condiciones de fabricación tendrán características propias de color, sabor, consistencia y textura.

10.3.1. Fundamento Químico.

Al someter los azúcares en estado cristalino o como jarabes a temperaturas superiores a su punto de fusión se generan una serie de reacciones complejas en las cuales se da un rompimiento de las moléculas de azúcares, los residuos de éstos azúcares se reagrupan y forman moléculas diferentes que pueden ser de bajo o alto peso molecular dependiendo que tanto se unen nuevamente éstos compuestos.

Los pigmentos son las melanoidinas similares a las desarrolladas por las reacciones de Maillard, pero con diferentes mecanismos de formación. Cuando un azúcar es calentado y fundido, no solamente aparece el color caramelo, sino que paralelamente se forman otros compuestos que colaboran en el sabor y aroma de los productos, como el caso del isomantol y mantol, que caracterizan el olor del pan horneado.

10.3.2.-Agentes externos de la caramelización.

Para que se presente la reacción de caramelización se utilizan sustancias, cuyo propósito es el de regular el pH del medio, y así garantizar que el caramelo se forme, estas soluciones evitan la formación de sustancias de humo con alto peso molecular, que son no deseables en el caramelo, pues disminuyen las propiedades organolépticas del producto. Hay muchos agentes que pueden acelerar o retardar dicho proceso, estos se aplican de acuerdo a los requerimientos dentro de una formulación en la industria de alimentos, por ejemplo: ácido rápido: hecho con bisulfito amoniacal, es

utilizado para dar color a las bebidas colas. ión amonio: color malteado de la cerveza, se obtiene cuando una solución de sacarosa es calentado en presencia de dicho ión.

10.4. Agroindustria.

El sistema agroindustrial se considera como un conjunto de elementos que guardan estrechas relaciones entre sí, y que tienen un flujo de relaciones con el ambiente; de este modo es posible concebir su análisis desde dos perspectivas:

- La de sistemas en donde las distinciones conceptuales se concentran en una relación entre el todo, (sistema) y sus partes (elementos), la cualidad esencial de un sistema está dada por la interdependencia de las partes que lo integran y el orden que subyace a tal interdependencia.
- Las de sistemas en donde las distinciones conceptuales se concentran en los procesos de frontera (sistema/ambiente), lo central son las corrientes de entradas y de salidas mediante las cuales se establece una relación entre el sistema y su ambiente.

El sistema agropecuarios comprende un conjunto de componentes y procesos productivos que se interrelacionan para la generación de productos a través de la transformación de materias primas e insumos; por su parte, la agroindustria se puede definir como el manejo, preservación y transformación o procesamiento industrial de las materias primas provenientes de los sectores agrícola, pecuario, forestal y pesquero, orientándolos para un uso específico del consumidor, todo ello enmarcado en el sistema agroalimentario.

El sector agroindustrial se ha convertido en uno de los subsectores más promisorios para la competitividad del país en los mercados globales, debido a la diversidad regional y la riqueza de los productos colombianos ante el mundo. En este contexto se hace necesario fortalecer el sector a través de aportes con una nueva visión y posibilidad de aplicar nuevas tecnologías y tendencias para atender las exigencias de

los consumidores en el marco del mundo moderno, donde se requiere una alimentación sana, oportuna y que cumpla con las necesidades de los grupos específicos poblacionales.

El desarrollo del sector agroindustrial de una región tiene como objetivo principal aumentar el valor de la producción agropecuaria y su retención en las zonas rurales, buscando elevar los ingresos y contribuyendo con el mejoramiento en las cadenas de abasto que tienen como meta los consumidores finales, aunque en la mayoría de casos no se tenga relación directa con estos. Sin embargo, hoy en día los países agrícolas, más allá de comercializar alimentos, están vendiendo materias primas para industrias que se encargan de procesarlas y generar un valor agregado que repercute en el aumento de ingresos y control del mercado.

10.5.-Comercialización.

Es un factor básico para que una el emprendimiento pueda sostenerse y crecer, entendemos por comercialización al conjunto de actividades que realizamos con el objetivo de facilitar la venta de un determinado producto o servicio. En otras palabras, la comercialización se ocupa de todo aquello que el mercado nos demanda o de aquello que los consumidores desean. En el caso de nuestras organizaciones agropecuarias, la comercialización debe servir para dar valor agregado a nuestros productos, atrayendo a los consumidores, y de esta manera incrementar la venta de nuestros productos, generando ingresos para nuestras familias agropecuarias. El comercio debe ser entonces un instrumento de desarrollo.

Debemos de ser conscientes que la comercialización comienza con la organización, está a su vez debe de facilitar la información, espacios de análisis y los mecanismos necesarios para que sus miembros sean más eficientes al integrarse al mercado, de eso dependerán sus ingresos y la sostenibilidad de la empresa. La comercialización debe crear valor agregado a nuestro producto y sus tareas son:

- Promocionar los productos.

- Poner el producto a disposición del consumidor.
- Entender las oportunidades de mercado.
- Conocer los requerimientos para introducir nuestros productos en el mercado.
- Determinar el mejor precio para nuestro producto.

De acuerdo a las características de nuestro producto, existe un mercado. Cada mercado tiene sus particularidades, ventajas y desventajas que debemos de conocer de antemano.

En este apartado conoceremos los tipos de mercado que existen para la comercialización los productos.

- **Mercado informal**

El mercado informal no está regido por normas o requerimientos, incluye entre otros los mercados locales y la venta ambulante. Dentro de este mercado, podemos también incluir la venta comunitaria; lo que llamamos en la economía solidaria “comercialización comunitaria”.

La demanda y el precio de producto en este mercado lo determinan principalmente los intermediarios (coyotes). Para muchas organizaciones el mercado informal es un punto de partida hasta que su producto se desarrolle y cumpla con los requerimientos para su ingreso en el mercado formal.

La principal ventaja es la ausencia de requerimientos y exigencias formales. La desventaja, es que los precios no son determinados por el productor y es un mercado muy inseguro.

- **Mercado formal nacional**

El mercado formal está regido por las normas y los requerimientos de comercio del país y está amparado por los estatutos legales vigentes.

La inserción de nuestros productos en el mercado formal tiene un costo más elevado y los requerimientos pueden ser engorrosos. Además, exige de volúmenes de producción consistentes y una buena logística.

Entre las ventajas que presenta el mercado formal, vemos que existen más posibilidades de posicionarse en el mercado, vender mayores volúmenes y que cuenta con seguridad jurídica. Los productos del mercado formal, cuentan con mayor aceptación y confianza por parte de los consumidores.

- **Mercado de exportación**

El mercado de exportación está regido bajo las normas y los requerimientos tanto del país exportador como importador. Este mercado es altamente exigente respecto a las normas de calidad, presentación y reglas sanitarias, además de la constancia en los volúmenes.

La mayor ventaja es la posibilidad de obtener mejores precios, la desventaja es que los trámites toman su tiempo y pueden resultar complejos y caros. Los servicios de una agencia de exportación son un costo elevado para las organizaciones una importante inversión es necesaria, antes de recibir los primeros ingresos.

Al introducir nuestro producto al mercado, tenemos que conocer las exigencias y requerimientos del mercado. Un requisito exigido por el mercado formal es el etiquetado o empaque que contenga un registro sanitario, código de barras y tabla nutricional.

Otras exigencias de importancia en el mercado, son los estándares de calidad, cantidad y continuidad.

Calidad La calidad significa cumplir con las necesidades y deseos del consumidor. La manera cómo elaboramos nuestro producto, la higiene e inocuidad en el proceso de transformación y la presentación de nuestro producto, todo esos elementos determinan

la calidad. Mientras más alta la calidad, obtenemos una mayor satisfacción del cliente y podremos exigir un precio más alto por ello. La calidad nos permite diferenciarnos de cantidad, los volúmenes de producción tienen que ser determinados por la demanda existente, su buena gestión nos permite llegar a nuestros clientes de manera eficiente y evitar roturas de inventario o pérdidas de excedentes.

Continuidad La continuidad es la capacidad de atender al cliente final, garantizando un abastecimiento regular en tiempos y volúmenes acordados. Lograr esta constancia, es uno de los más grandes desafíos de nuestras empresas campesinas nuestros competidores.

La comercialización no se hace sola tenemos que ser proactivos, obtener información adecuada y pensar en nuestra empresa y cómo vender nuestro producto. Desarrollemos nuestro propio plan de comercialización. Seremos exitosos si logramos satisfacer las necesidades y deseos de nuestros clientes. Hagámonos las siguientes preguntas: ¿Qué necesita y qué aprecia el consumidor? ¿Cómo podemos darle más valor a nuestro producto? ¿Cómo podemos ser más competitivos?

El desarrollo de la comercialización, se compone por una serie de elementos que integran las necesidades de los consumidores y nos dan una mejor idea de los mecanismos que permiten el acceso al mercado. Estos factores son:

- Producto
- Precio
- Plaza
- Promoción

La combinación de estos cuatro elementos, lo vamos a llamar la mezcla de comercialización. La mezcla de comercialización es algo parecido a una receta, donde cada ingrediente tiene su importancia y su medida y que al combinarlos nos dan el sabor esperado.

Para poder comercializar nuestro producto e introducirlo al mercado, debemos de saber exactamente qué es lo que lo hace único y cuáles son sus características. Para conocer y definir nuestro producto, debemos de hacernos las siguientes preguntas: ¿Qué vendo? ¿Qué necesidades satisface nuestro producto? ¿Cuáles son los beneficios que brinda nuestro producto?

Algunas de las características que nos ayudan a definir el producto son la marca, el diseño, la presentación, el empaque y el tamaño. Estas son herramientas que nos ayudan a comunicar las características y los atributos de nuestro producto hacia el consumidor.

La definición de las características solo es posible después de determinar los gustos, deseos y necesidades de nuestros clientes. De esta manera, al desarrollar un producto, tenemos que tomar en cuenta los criterios de nuestros clientes.

La cantidad de dinero pagada por un producto y sus beneficios. Hay tres aspectos importantes que debemos de conocer antes de fijar nuestro precio:

- Los costos de producción
- El precio de la competencia
- Cuánto pueden pagar los consumidores

Uno de los momentos más cruciales en la determinación del precio, es el cálculo de costos de producción y comercialización. De ello depende saber si estamos generando ganancias o pérdidas. Dos de los métodos más utilizados para la fijación de precios son:

- Fijación de precio basado en los precios de la competencia. Este método se usa cuando la competencia es muy fuerte y el producto no se diferencia a otros similares.

- Fijación de precio basado en los costos de producción y comercialización.

En este último método, los costos se pueden clasificar según su variabilidad. Esta clasificación es muy importante para la planificación y control de operaciones. Costos fijos, son aquellos costos que permanecen constantes, independientemente del nivel de actividad de nuestra empresa. Se puede decir que son los costos para mantener la empresa abierta. Por ejemplo: alquileres, depreciaciones, seguros, impuestos fijos, servicios públicos, salarios y cargas sociales de los empleados, etc.

Costos variables son aquellos costos que varían de acuerdo al nivel de producción o actividad de la empresa. Son los costos por producir o vender. Por ejemplo, materias primas, materiales e insumos directos, envases, embalajes, etiquetas, transporte, comisiones sobre ventas, etc.

No olvidemos que todo aquello que implique un sacrificio económico, debe reflejarse en el cálculo de costos, incluyendo donaciones, aportes materiales o monetarios y subsidios (por ejemplo; etiquetas financiados por una institución).

CAPÍTULO 4: DESARROLLO

11. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.

11.1.-Producción de cacahuete garapiñado.

Para la elaboración del garapiñado de cacahuete, se da a través de la cristalización o caramelización de la azúcar se selecciona la semilla que cuente con más cutícula (cascara) para que el dulce se adhiera la azúcar caramelizada y obtener así un producto de alta calidad.

El proceso se da mediante la fórmula de kilo por kilo y los ingredientes son: 1 kg. de cacahuete pelado con cutícula, 1 kg. de azúcar y 1/2 lts. de agua.

El material y equipo requerido es básico tales como: báscula o taza medidora, cazo de cobre, colador, cuchara de madera, mesa de acero inoxidable y bolsa de celofán 5x20 cm. para su empaquetado.

El procedimiento para la producción del cacahuete garapiñado comienza con la selección de la materia prima asegurando de esta forma que nuestro producto sea de buena calidad, posterior a esto integran en un cazo el agua y la azúcar aplicando fuego alto. Cuando esté hirviendo y observes una consistencia semejante a un almíbar, es decir que se note viscoso, agrega el cacahuates previamente humectados y colado perfectamente; es importante mover ligeramente todo el tiempo, principalmente cuando las burbujas comiencen a verse más grandes y tarden en romperse.

Cuando sientas consistencia arenosa en el fondo del cazo, se incrementa el movimiento haciéndolo un poco más firme (Puede ser que notes esta textura en la parte superior de las paredes del cazo) seguir moviendo, en este momento el proceso llega a un punto en el que se revierte de sólido a líquido (vuelve a caramelizar) es este momento donde se le da al punto de color tostado que se deja a consideración de quien lo elabora o

bien de la gusto del cliente. Seguido de esto, se vierte la mezcla en la mesa de acero inoxidable ligeramente humedecida, se procede a extender los cacahuates separándolo para evitar la unión entre ellos y lograr así la calidad esperada, es importante dejar reposar a temperatura ambiente aproximadamente 20 min.

Una vez que se ha enfriado y endurecido el garapiñado, guarda los cacahuates en una bolsa de celofán de 5 x 20 cm. Es muy importante que quede perfectamente cerrada para evitar que absorba humedad del ambiente y se vuelvan pegajosos. Guárdalos en la alacena, protegidos de la luz del sol, esto nos ayudara a preservarlos por mayor tiempo en excelentes condiciones de alta calidad. Es importante mencionar la caducidad del producto es de 6 meses,

Beneficio: Al elaborar los cacahuates garapiñados con esta Tecnología Doméstica Profeco obtendrás un ahorro de por lo menos el 50%, en comparación con el producto comercial. Este ahorro puede variar dependiendo del sitio donde adquieras la materia prima.

Recomendaciones:

Si no cuentas con cazo de cobre puedes utilizar cualquier recipiente en los que acostumbras cocinar. Si el garapiñado no desarrolla el color que deseas, puedes agregar colorante vegetal rojo. Si es líquido, agrega solamente una o dos gotas.

Para lograr un caramelo más oscuro puedes adicionar unas gotas de jugo de limón al paso 1.

11.2.- Producción de nuez garapiñada

Las nueces garapiñadas son un dulce típico en la cocina mexicana. Es uno de los postres más fáciles de hacer, además no requiere muchos ingredientes y el resultado es espectacular. Las nueces son una gran fuente de energía y proteínas, comerlas en postres es una excelente forma de variar su sabor y poder comerlas en todo momento.

El proceso de producción es el mismo empleado para los cacahuates garapiñados, con el mismo método de kilo por kilo y los mismos materiales empleados.

La diferencia para su procesamiento no se da en los métodos sino en los costos de adquisición de la materia prima y por consecuencia los costos se elevan, haciendo de este producto un postre gourmet, sobre todo por su exquisito sabor al deleite del paladar.

11.3.- Producción de mazapán

El mazapán es un dulce de almendras y azúcar, cuyo origen árabe lo llevó al sur de Europa en el siglo VIII. En México se sustituye la almendra con cacahuete. La receta con que la Procuraduría Federal del consumidor recomienda preparar mazapanes es esta:

Para el proceso de producción del mazapán se utilizan solamente dos ingredientes cacahuete pelados y tostados y azúcar glass, mediante el mismo método de kilo por kilo.

Se comienza el proceso moliendo los cacahuates hasta dejarlos en trozos pequeños cuidando de no extraer su aceite, seguido de esto, en un tazón de vidrio o en la meza de acero inoxidable se mezcla el cacahuete con el azúcar glass hasta formar una pasta

consistente y posteriormente se comienza a comprimir la pasta en los moldes apretando perfectamente bien; después, se retira el molde con cuidado.

Para la conservación se envuelve cada uno de los mazapanes con papel de china para preservarlos es importante almacenarlos para su venta posterior en almacén de productos terminados.

11.4.- Producción de cacahuete botanero

El nombre cacahuete proviene del náhuatl tlacáhuatl, compuesto de las palabras tlalli, tierra, y cacahuatl, cacao, es decir, cacao de la tierra. También se le conoce como maní, pero este nombre proviene del grupo lingüístico arahuaco de la cultura prehispánica taína que habitaba en las islas de La Española, Cuba y Puerto Rico, en el Caribe.

Su uso es principalmente culinario, en productos de confitería o como fruto seco, así como para la elaboración de galletas, panes, dulces, cereales y ensaladas. Asimismo, debido a su gran porcentaje de grasa, el cacahuete es utilizado para productos industrializados como aceites, harinas, tintas, cremas, lápices labiales, entre otros. Es muy beneficioso en la dieta diaria en cantidades bajas.

Hay una gran variedad de recetas para producir cacahuete botanero o salado en esta ocasión utilizaremos este método kilo por kilo, para el cual utilizaremos los siguientes ingredientes: 1 kg. de cacahuete horneado, 40 ml. de aceite comestible, 35 grs. de sal molida, 5 a 10 grs. de ácido cítrico y 10 a 20 grs. de chile de árbol molido

Por lo general los procesos de producción se realizan con material elementales en una cocina común como son: quemadores, gas, budinera, mesa, cuchara, baso de precipitado, bascula, sellador.

Para el proceso de producción del cacahuete botanero o salado se emplea el cacahuete completamente pelado, en una budinera se incorpora el aceite comestible para calentarlo para continuar agregando los cacahuates pelado y si dejar de menear esperar a que tome un color dorado, al lograr esa tonalidad se procese a retirar de la lumbre y extender en una mesa de e inmediatamente agregar: el chile, la sal y el ácido cítrico se incorpora todo en la mezcla y se deja r enfriar por un espacio de 20 min. aproximadamente, una vez enfriado esto finaliza con el pesado empaquetado y sellado.

11.5.- Producción de Pulpa de tamarindo

El tamarindo es un ingrediente que posee una pulpa muy jugosa y ácida, perfecta para, por ejemplo, carnes asadas como la del cerdo. Son originarios de Asia y poseen unas vainas largas que tienen de 6 a 12 semillas.

La pulpa que se obtiene de este fruto es de color marrón y resulta muy apreciada como un ingrediente especial, es un dulce agridulce, muy rico a todos les gusta, a grandes y a chicos típico de México.

El proceso de producción de la pulpa de tamarindo es muy variado pero en esta ocasión aplicaremos la siguiente guía en la cual sus ingredientes son: 1 kilogramo de tamarindo, 1 kilogramo de azúcar, 20 grs. de chile de árbol, 180 ml de agua.

Para la producción de pulpa de tamarindo se pelan los tamarindos perfectamente en seguida se cortan en cuadritos tomando como medida los huesos se enjuagamos se dejan remojando, mientras tanto se coloca en la lumbre el cazo de cobre y se agrega el agua junto con el tamarindo que quede cubierto completamente y se amasa durante 15 min. Seguido de esto se incorpora el chile de árbol se mezcla hasta dar el punto se sabor, es importante enfriar durante 24 horas, finalmente se pesa y empaca en vaso de No. 0.

11.6.- Producción de Cocada de leche

Las cocadas son un dulce mexicano de forma circular, de tamaño pequeño. Para prepararlas se utiliza coco rallado, azúcar morena, una copa pequeña de jerez, leche y yemas de huevo. Al ser horneadas adquieren su clásico sabor y textura.

Aunque este dulce forma parte de la cultura e historia de México, las cocadas son de origen español. Su característico sabor hizo que la receta de esta delicia se extendiera no sólo al interior de México, también en Brasil, Colombia, Chile, Ecuador, Panamá, Perú, Argentina y Costa Rica, pues sus ingredientes eran fácil de conseguirse en cualquiera de estos sitios.

Hay una gran variedad de recetas para el procesamiento de las cocadas pero ahora utilizaremos una básica con los siguientes insumos: 1 kg. de coco rallado, 1/2 lts. de leche, 1kg. de azúcar, 250 grs. de pasa, 1/2 lts. De agua de coco, 1 cucharada de bicarbonato de sodio.

Para sus procesos de producción es necesario emplear material básico en la cocina tradicional como: Gas, quemadores, rayadores, cazo de cobre, mesas, machete, cucharas, palas de palo, papel celofán.

Comenzaremos los procesos de producción seleccionando los cocos: aquellos con alto peso, grandes y con una mayor cantidad de agua; en seguida se procede con el pelado de los cocos utilizando un desarmador para abrir de la parte superior y extraer el agua, se continua utilizando el machete para separar la cobertura de la copra procurando sacar en una sola pieza el coco. A continuación se lava la copra y se sigue con el rallado del como esto se hará con el rallador metálico.

Mientras tanto el cazo de cobre es puesto al fuego mezclando el agua de coco la leche y se pone a hervir, una vez que hierva la mezcla se agrega la azúcar y se disuelve perfectamente acto seguidos e incorpora el bicarbonato de sodio. Cuando la mezcla

vuelve a hervir se adiciona el coco rallado, seguido a esto se procede a mover constantemente hasta que se elimine los líquidos y quede una pasta sólida.

Se retira de la lumbre y con la ayuda de una cuchara se toman porciones de la pasta y se procede a colocar en cima del papel celofán dejándose enfriar y adornándose con una pasa al centro de cada cocada.

Recomendaciones

Para hacer más fácil el pelar los cocos se dejan remojando por 24 horas antes, para ablandar la corteza.

11.7.- Actividades a realizar

- Elaborar la propuesta de proyecto productivo para cuatro meses.

Para lo cual se elabora un documento que integra todas las partes del proyecto productivo, en el cual se definen seis líneas de producción las cuales estarán enlistadas de la siguiente manera:

- Producción de cacahuate garapiñado.
- Producción de nuez garapiñada.
- Producción cacahuate botanero o salado.
- Producción pulpa de tamarindo
- Producción mazapán
- Producción cocadas

La meta planeada para este proyecto es de 50 piezas por línea procesada mensualmente, elaborando un presupuesto de gastos, estimación de rendimiento y utilidad probable por línea y global del proyecto durante su implementación, el cual se presenta continuación en la (Fig. 4), que muestra a detalle cada uno de los puntos antes mencionados. Este documento ha sido presentado a las autoridades

administrativas de la institución para su revisión y validación antes de la puesta en marcha.

- Operar el proyecto productivo durante cuatro meses.

Después de la validación del proyecto, se procedió a la reactivación del taller comenzado por verificar las condiciones físicas en las que se encontraba, los resultados no fueron satisfactorios ya que se encontró en total descuido, muy sucio, había vidrios faltantes, el almacén de materias primas, el almacén de producto terminado, así como la oficina del taller hortofrutícola se encontraban ocupadas con otras oficinas que no correspondían se encontró material de archivo muerto que era un foco de infección y contaminación para los productos procesados, para lo cual solicito por medio de un requisición de mantenimiento y servicios misma que fue atendida en las siguientes semanas, se solicitaron al mismo tiempo al departamento de vinculación 3 alumnos los cuales serán el apoyo para llegar al objetivo esperado.

Al contar con el apoyo de los alumnos de servicio social continuamos la reactivación de taller hortofrutícola realizando la limpieza exhaustiva y profunda para cumplir con las condiciones adecuadas de sanidad e higiene, que nos permitirá ofrecer productos de alta calidad e higiene a la comunidad estudiantil y local. Una vez concluido con la limpieza se procede a colocar los indicadores de seguridad necesarios para evitar accidente que nos ayudaran a tener un mejor control del equipo, insumos y productos terminados.

Dadas las condiciones de reactivación se continuo con la gestión del recurso económico, es necesario elaborar la requisición para adquirir las materias primas al departamento de recursos materiales y servicios, para posteriormente comenzar a elaborar los productos bajo los criterios de calidad e inocuidad recomendados (chechar normas). Estos productos son preparados para su venta y comercializados en nuestro nicho de mercado. (fig. 5 Limpieza y orden del taller hortofrutícola)

- Seguimiento administrativo de producción de egresos e ingresos.

La Institución donde se ejecuta el proyecto dispone de mecanismos administrativos documentales para llevar un control en la gestión de todo el proceso de producción, por lo que aunado a lo anterior se desarrollará un software de aplicación administrativo. Entre los formatos que se utilizan son: requisiciones, informes de producción, informes financieros, actas y vales de consumo.

- Evaluación final del proyecto.

Al concluir la operación del proyecto productivo planeado a cuatro meses se realiza una evaluación con el fin de visualizar la rentabilidad del mismo, así como de cada línea y de forma indicadores y retos integral posibilidad de mantener el proyecto y/o expandirlo. Esto se realiza integral dará seguimiento documental y digital de la totalidad del proceso en base a la información reunida durante todo el seguimiento administrativo de producción.

CAPÍTULO 5: RESULTADOS

12. Resultados

12.1 Estudio De Mercado

12.1.1. Encuesta sobre la producción de productos hortofrutícolas

Con el apoyo de los alumnos de servicio social del CBTA 103 “Saturnino Herrán” de Cosío, Ags, se han realizado una encuesta recopilando información actualizada, obtenida en alumnos de la primaria, secundaria y CBTA 103, con el fin de ejecutar un estudio de mercado que será el punto de partida para desarrollar el proyecto de reactivación del taller hortofrutícola de dicha institución educativa realizados por alumnos de este mismo plantel. De acuerdo a la investigación se obtuvo que la población total de 1199 personas como posibles consumidores son alumnos de nivel básico y medio superior, por lo tanto, la población muestra equivalente al 5% es de 60 personas.(Fig. No. 6 Encuesta)

12.1.2. Población Muestra (en edad escolar)

De una población de 1199 personas se desea obtener una muestra (que represente la población total) de manera confiable y efectiva para conocer los gustos que se tienen con respecto a los dulces tradicionales mexicanos. La información sobre la población fue proporcionada por tres diferentes instituciones educativas tales como: Escuela primaria Esteban S. Castorena, Secundaria Técnica #9 y CBTA 103 “Saturnino Herrán”. Nuestro equipo obtuvo los datos de la población total escolar de manera directa al dialogar con las autoridades de cada una de las instituciones educativas, estos nos proporcionaron la información más actualizada que se tiene en su respectivo plantel.

12.1.3. Tamaño-Tipo de Muestra

Durante este estudio de Mercado nos preguntamos ¿Cómo podemos determinar el tamaño óptimo para una investigación de mercado en nuestro municipio?, ¿basta con aplicar un cuestionario a 100 personas? o ¿necesitamos encuestar al 5% de la población total del municipio?.

Realmente las respuestas a cada una de las preguntas contenidas en la encuesta nos han ayudado a tener una mejor visión de los gustos en la población, en nuestro estudio de mercado consideramos a 1199 personas de las cuales tomamos como tamaño de muestra el 5% de la cantidad antes mencionada, por lo que el tamaño fue de 60 personas y utilizamos el tipo de muestra por cuota.

Los datos proporcionados por cada una de las personas fueron utilizados con fines meramente comerciales para el desarrollo y el avance del mismo teniendo en cuenta el estudio de mercado para aumentar la producción, obtener ganancias considerables y saber específicamente a qué mercado están dirigidos nuestros productos.

12.1.4 Tipo de instrumento

En el estudio de mercado utilizamos una encuesta como instrumento para recolectar los datos de los consumidores, elaboramos preguntas con respuestas de opción múltiple para identificar de una mejor manera cuáles son los gustos de los consumidores y la exigencia que conlleva en cada persona el elegir un producto. Mediante esta encuesta conformada por 10 preguntas obtuvimos datos vitales para el desarrollo de nuestro proyecto y los beneficios de esta encuesta han sido grandes pues tomamos en cuenta la opinión de cada persona a la hora de considerar nuestros productos, es por ello que decidimos emplear este instrumento para obtener el mínimo error en nuestros resultados. (Fig. No. 7 Grafica de resultados de encuesta aplicada)

13. Procesos de producción:

- Mazapán: se muele el cacahuete junto con la azúcar glas dejando una parte con menos tiempo de trituración y la otra con más, después de hacer ese paso se prosigue a moldear con moldes de pequeño círculo, después se saca el molde y se empaca poniendo la etiqueta.(Fig. No. 8)
- Garapiñado de cacahuete y nuez: en un caso de cobre se pone kilo de azúcar por cada kilo de cacahuete hasta que el azúcar se caramelize y se haga líquido, después se agrega el cacahuete mezclando constantemente hasta que el caramelo se adhiera al cacahuete, se saca a la mesa y se deja que se enfríe y se empaquetan.(Fig. No. 9)
- Cocadas: se pelan los cocos, después se rayan los cocos, se pone a hervir la leche y se le incorpora el coco, se le agrega el azúcar, la glucosa y se le menea hasta que se vea el fondo del caso.(Fig. 10)
- Tamarindo: pelar los tamarindos y cortarlos por cada huesito, se pone a fuego lento el agua y se agrega el tamarindo, el azúcar y chile.(Fig. 11)
- Cacahuete salado/enchilado: se vierte aceite en un caso, se agregan los cacahuates sin cutícula, se le implementa sal en base a la cantidad de cacahuete deseada, finalmente se saca del fuego y se coloca en la mesa de trabajo limpia para enfriar y para empaquetar.(Fig. 12)

13.1. Reportes financieros:

La implementación de este proyecto, requiere de inicio una capitalización financiera para su creación, desarrollo y posicionamiento en el mercado, por lo que se optó por ser auto sustentable contando con recursos limitados al inicio, impendiéndolo con una inversión que permitiera ir en incremento a medida que se procesa los productos.

Mediante el avance de los procesos de producción se va acumulando un saldo a muy favorable que nos da la oportunidad de invertir en más insumos y en mayor cantidad, teniendo un mayor egreso, pero a su vez obteniendo un ingreso que sobrepasa por mucho a los egresos.

La rentabilidad reflejada en los procesos permite cubrir adecuadamente con las necesidades generadas de los procesos aplicados, dando solidez al proyecto de reactivación de taller hotofrutícola.

Seguido de esto se procede a la implementación de los reportes financieros que se muestran en las sig. (Fig. 13 Reporte financiero de egresos e ingresos) para llevar un control adecuado en la administración de el proyecto, así como alcance comercial que se ha logrado a través la comercialización de los productos terminados.

Ese estableció una meta de 25 kg base a las necesidades de del proyecto de tener como meta 50 piezas por línea de producción para trabajar en 4 meses dando un total de 300 piezas por mes .

Se logró la meta al final de todos los procesos, con un 98%. Ese 2% que faltó fue al momento de ajustar todas las cuentas.

Producción total 36 kg. se logró la meta, en producción lo que corresponde al 2% más del 100%. Ésta se logró en 4 meses. Logramos esta meta gracias al trabajo que se estuvo realizando constantemente.

Se alcanzó la meta de utilidad establecida, como ya se había mencionado antes (al momento de ajustar los ingresos y egresos revisados por nuestro asesor ese 2% no coincidía, lo cual se tuvo que sumar) que corresponde al \$12,220. A la institución se le entregó \$1,202.00, equivalente al 10% y quedando una ganancia neta de \$6,608.

Desde el inicio del proyecto contemplamos cada uno de los factores financieros que nos permitió llevar a cabo el proceso de producción, así que podemos decir que este proyecto es rentable, sólo es cuestión de poner empeño y disciplina. Cabe mencionar que la etapa principal de la remuneración financiera total, fue la primera inversión ya que con ella pudimos producir seguidamente y en masa para posteriormente tener las utilidades correspondientes a cada práctica y poder atacar la meta final. (Fig. 13 Reporte financiero final)

CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES

13. Conclusiones del Proyecto

Como conclusión es importante enfatizar que la reactivar la actividad productiva de taller hortofrutícola, es realmente un trabajo titánico que involucra una gran cantidad de personas y esfuerzos, a pesar de contar con las instalaciones después de 40 años es innegable que se requiere utensilios nuevos, algunos son obsoletos, otros provocan riesgos que al final repercute en la producción.

Al concluir el proyecto se comprobó la hipótesis con respecto a la factibilidad en cuestión de posicionar los productos hortofrutícolas dentro del mercado local con reconocimiento y aceptación del cliente, pudimos comprobar este punto, al momento de comercializar en eventos sociales tales como: 14 y 15 de septiembre en la plaza Juárez del municipio de Cosío, Ags. , y el aniversario de la institución se pudo comprobar que los comunales reconocen y aceptan con agrado los productos hortofrutícolas procesados en el C.B.T.a 103 Saturnino Herrán. (Fig. No. 14 comercialización)

Se logró encontrar mercado local fijo en tiendas de la comunidad, el único inconveniente que se encontró para cubrir dichos compromisos sería que el taller no cuenta con personal fijo que pudiera procesar de manera constante.

Se demostró la viabilidad financiera logrando obtener ganancias por encima de la meta propuesta así mismo, se comprobó que la institución cuenta con personal capacitado para impulsar proyectos de esta índole de manera continua.

En base a la experiencia a lo largo de estos meses se demuestra que la elaboración de productos hortofrutícolas no requiere de maquinaria de alta tecnología, debido a que los procesos son fáciles y sencillos y cualquier persona puede capacitarse en poco tiempo;

mas sin embargo es necesario el trabajo permanente y continuo para dar abasto al demanda y con ello lograr la consolidación de los ingresos propios.

Project Conclusions

In conclusion, it is important to emphasize the reactivation of the productive activity of a fruit and vegetable workshop, it is really a titanic work that involves a lot of people and efforts, a weight of having the facilities after 40 years is undeniable that new utensils are required, some they are obsolete, others cause irrigation that ultimately affects production.

At the end of the project, the hypothesis was verified with respect to the feasibility in terms of positioning the fruit and vegetable products within the local market with recognition and acceptance of the client, we were able to verify this point, the moment of marketing in social events stories such as: 14 and 15 of September in the Plaza Juarez of the municipality of Cosío, Ags. , and the anniversary of the institution it was verified that the communities recognized and accepted with pleasure the fruit and vegetable products processed in the C.B.T.a 103 Saturnino Herrán. (Fig. No. 14)

He found a fixed local market in community stores, the only drawback that was found to cover these serious commitments that the highest did not have fixed personnel that could process constantly.

The financial viability was demonstrated, obtaining profits above the proposed goal as well, it was found that the institution has trained personnel to promote projects of this nature on an ongoing basis.

Based on the experience throughout these months, demonstrate that the elaboration of fruit and vegetable products does not require a high-tech machine, because the processes are easy and simple and anyone can be trained in a short time; However, permanent and continuous work is necessary to supply the demand and thereby

achieve the consolidation of own income.

CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS

14. Competencias desarrolladas y/o aplicadas.

- Apliqué habilidades directivas y de ingeniería en el diseño, gestión, fortalecimiento e innovación de las organizaciones para la toma de decisiones en forma efectiva, con una orientación sistémica y sustentable.
- Diseñé e Innové estructuras administrativas y procesos, con base en las necesidades de las organizaciones para competir eficientemente en mercados globales.
- Gestione eficientemente los recursos de la organización con visión compartida, con el fin de suministrar bienes y servicios de calidad.
- Aplique métodos cuantitativos y cualitativos en el análisis e interpretación de datos y modelado de sistemas en los procesos organizacionales, para la mejora continua atendiendo estándares de calidad mundial.
- Diseñe, y emprendí nuevos negocios y proyectos empresariales sustentables en mercados competitivos, para promover el desarrollo.
- Diseñe e implemente estrategias de mercadotecnia basadas en información recopilada de fuentes primarias y secundarias, para incrementar la competitividad de las organizaciones.
- Implemente planes y programas de seguridad e higiene para el fortalecimiento del entorno laboral.
- Gestione sistemas integrales de calidad para la mejora de los procesos, ejerciendo un liderazgo estratégico y un compromiso ético.
- Aplica las normas legales para la creación y desarrollo de las organizaciones.
- Dirigí equipos de trabajo para la mejora continua y el crecimiento integral de las organizaciones.
- Interprete la información financiera para detectar oportunidades de mejora e inversión en un mundo global, que propicien la rentabilidad del negocio.

- Utilice las nuevas tecnologías de información y comunicación en la organización, para optimizar los procesos y la eficaz toma de decisiones.
- Promoví el desarrollo del capital humano, para la realización de los objetivos organizacionales, dentro de un marco ético y un contexto multicultural.
- Aplique métodos de investigación para desarrollar e innovar modelos, sistemas, procesos y productos en las diferentes dimensiones de la organización.
- Gestione la cadena de suministro de las organizaciones con un enfoque orientado a procesos para incrementar la productividad.
- Analice las variables económicas para facilitar la toma estratégica de decisiones en la organización.
- Actúe como agente de cambio para facilitar la mejora continua y el desempeño de las organizaciones.
- Aplique métodos, técnicas y herramientas para la solución de problemas en la gestión empresarial con una visión estratégica.

CAPÍTULO 8: FUENTES DE INFORMACIÓN

15. Fuentes de información

Referencias de Libros

Hernández. P.J. (1992) **Industrias agropecuarias.** Cosió: SEP.

Herrera. M.A.P., Caldera. G.M.A., Padilla. H.T.J., Álvarez. C.R., Torres. O.I. (2009)

Dulces típicos de la región. Cosió: SEP.

Valenciano, R.M.S., Valenciano, B.O., García. R.V.A., Contreras. F.W.C. (2009)

Industrialización de Leche y Dulces. Cosió: SEP.

Referencias de internet:

Universidad Autónoma de México. Seminario Caramelización. Recuperado 12-10-2019.

file:///C:/Users/USUARIO/Pictures/Seminario-Caramelizacion_27353.pdf

Elaboración de contenidos diseño y diagramas. (2011).La comercialización campesina.

Recuperación de (2011)

file:///C:/Users/USUARIO/Pictures/La_Comercializacion_Campesina.pdf

Castro, R.J., y González, P.N. (2011) Los dulces regionales, tradición, costumbre e identidad mexiquense. Recuperado en el (2011)

<file:///C:/Users/USUARIO/Pictures/Jaime%20y%20Norma%202011%20Durango.pdf>

CAPÍTULO 9: ANEXOS

17. Anexos

1.- Ubicación del CBTA No. 103 Saturnino Herrán. PAG. 9



Fig. 2 Funciograma PAG. 14

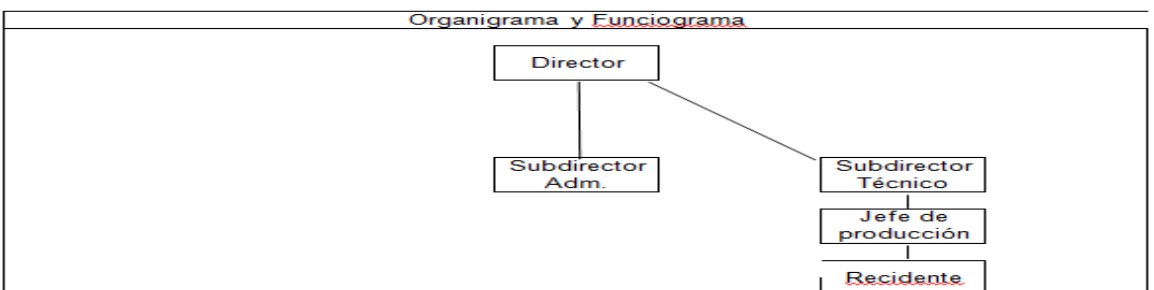



Fig.3. Análisis FODA. Pag. 15

 **SEP**
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
Unidad de Educación Media Superior Tecnológica Agropecuaria y Ciencias del Mar
Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario No. 103 "Saturnino Hernández"

Comercialización:

Estudio de Oportunidad y Riesgo

FORTALEZAS:

- Se cuenta con equipo necesario
- Contamos con apoyo de asesor
- Tenemos el conocimiento necesario para realizar los productos
- Se cuenta con cierta materia prima gratuita
- Los precios bajan por la temporada
- Se cuenta con los servicios públicos (agua, luz)
- Los insumos son fáciles de conseguir
- Los productos son baratos y las personas compran más
- Los procesos no son laboriosos
- Algunas materias primas se consiguen dentro de la institución.

DEBILIDADES:

- Ciertos insumos están muy caros.
- Algunos equipos de trabajo no funcionan.
- Que fiemos y no nos paguen.
- Que los integrantes no desarrollemos bien nuestras actividades.
- Que las cuentas no se den de una forma constante.
- Que el producto se descomponga o entre en estado de putrefacción.
- Las personas no queden satisfechas.
- Que los precios se eleven.
- Que haya saturación de insumos.
- Que la presentación no resulte atractiva para el cliente

OPORTUNIDADES:

- Facilidad de venta.
- Venta en la comunidad escolar.
- Asociarnos con una tienda.
- Recibir apoyo de alguna dependencia del gobierno.
- Ofrecer nuestros productos a otras instituciones.

AMENAZAS:

- El producto no resulte como lo deseamos.
- Las personas no compren nuestros productos.
- Sea un producto de mala calidad.
- El proceso no sea el adecuado.

Fig.4 Presentación de ante proyecto ante autoridades del CBTA 103 Saturnino Herrán.

Pag. 41

	SEP <small>SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA</small>	<small>SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Unidad de Educación Media Superior Tecnológica Agropecuaria y Ciencias del Mar Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario No. 103 "Saturnino Herrán"</small>																																					
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Portada</td> <td style="text-align: center;">PROYECTO PRODUCTIVO GENERAL</td> </tr> </table>			Portada	PROYECTO PRODUCTIVO GENERAL																																			
Portada	PROYECTO PRODUCTIVO GENERAL																																						
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%; vertical-align: top;"> Nombre del proyecto: Elabora productos hortofrutícolas </td> <td style="width: 40%; text-align: center; vertical-align: top;"> REACTIVACION PRODUCTIVA DEL TALLER AGROINDUSTRIAL HORTOFRUTICOLA </td> <td style="width: 30%;"></td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> Sector: Agroindustrial </td> <td style="vertical-align: top;"> Unidad de producción: Taller de hortofrutícolas </td> <td style="vertical-align: top; text-align: right;"> Continuidad Nueva <input checked="" type="checkbox"/> </td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="padding-top: 10px;"> Finalidad: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> La finalidad de mi proyecto es elaborar productos hortofrutícolas de excelente calidad dentro de las instalaciones del CBTA 103 "Saturnino Herrán", retomando los conocimientos adquiridos como técnico agropecuario, sumando los conocimientos de mejora continua en líneas de producción y comercialización de producto terminado. Los productos elaborados deberán generar utilidades, así haciendo uso de las instalaciones y el poco equipo con el que se cuenta en la institución. Con la intención de ampliar el mercado a rubros de la sociedad, bajo las normas de seguridad e higiene que establece el reglamento del taller de hortofrutícola. </div> </td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="padding-top: 10px;"> Fuente de Financiamiento: Autofinanciado </td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Costo del Proyecto: \$ 55277.5</td> <td style="width: 50%;">Recuperación Probable: \$10,000</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Utilidad Probable: \$ 4,473.5</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="padding-top: 10px;"> Participantes: 5 </td> </tr> <tr> <td style="padding-top: 10px;"> Alumnos: 4 </td> <td style="padding-top: 10px;"> Personal del Plantel: 1 </td> <td style="padding-top: 10px;"> Otros: </td> </tr> <tr> <td style="padding-top: 10px;"> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Formuló</td> <td style="width: 30%;">Revisó</td> <td style="width: 30%;">Validó</td> </tr> <tr> <td>Nombre y Firma</td> <td>Nombre y Firma</td> <td>Nombre y Firma</td> </tr> <tr> <td>Ma. de Lourdes Adame Cervantes</td> <td>Ing. Gilberto Hernández López</td> <td>M.C. Rafael Martínez Navarro</td> </tr> </table> </td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			Nombre del proyecto: Elabora productos hortofrutícolas	REACTIVACION PRODUCTIVA DEL TALLER AGROINDUSTRIAL HORTOFRUTICOLA		Sector: Agroindustrial	Unidad de producción: Taller de hortofrutícolas	Continuidad Nueva <input checked="" type="checkbox"/>	Finalidad: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> La finalidad de mi proyecto es elaborar productos hortofrutícolas de excelente calidad dentro de las instalaciones del CBTA 103 "Saturnino Herrán", retomando los conocimientos adquiridos como técnico agropecuario, sumando los conocimientos de mejora continua en líneas de producción y comercialización de producto terminado. Los productos elaborados deberán generar utilidades, así haciendo uso de las instalaciones y el poco equipo con el que se cuenta en la institución. Con la intención de ampliar el mercado a rubros de la sociedad, bajo las normas de seguridad e higiene que establece el reglamento del taller de hortofrutícola. </div>			Fuente de Financiamiento: Autofinanciado			<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Costo del Proyecto: \$ 55277.5</td> <td style="width: 50%;">Recuperación Probable: \$10,000</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Utilidad Probable: \$ 4,473.5</td> </tr> </table>			Costo del Proyecto: \$ 55277.5	Recuperación Probable: \$10,000	Utilidad Probable: \$ 4,473.5		Participantes: 5			Alumnos: 4	Personal del Plantel: 1	Otros:	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Formuló</td> <td style="width: 30%;">Revisó</td> <td style="width: 30%;">Validó</td> </tr> <tr> <td>Nombre y Firma</td> <td>Nombre y Firma</td> <td>Nombre y Firma</td> </tr> <tr> <td>Ma. de Lourdes Adame Cervantes</td> <td>Ing. Gilberto Hernández López</td> <td>M.C. Rafael Martínez Navarro</td> </tr> </table>	Formuló	Revisó	Validó	Nombre y Firma	Nombre y Firma	Nombre y Firma	Ma. de Lourdes Adame Cervantes	Ing. Gilberto Hernández López	M.C. Rafael Martínez Navarro		
Nombre del proyecto: Elabora productos hortofrutícolas	REACTIVACION PRODUCTIVA DEL TALLER AGROINDUSTRIAL HORTOFRUTICOLA																																						
Sector: Agroindustrial	Unidad de producción: Taller de hortofrutícolas	Continuidad Nueva <input checked="" type="checkbox"/>																																					
Finalidad: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> La finalidad de mi proyecto es elaborar productos hortofrutícolas de excelente calidad dentro de las instalaciones del CBTA 103 "Saturnino Herrán", retomando los conocimientos adquiridos como técnico agropecuario, sumando los conocimientos de mejora continua en líneas de producción y comercialización de producto terminado. Los productos elaborados deberán generar utilidades, así haciendo uso de las instalaciones y el poco equipo con el que se cuenta en la institución. Con la intención de ampliar el mercado a rubros de la sociedad, bajo las normas de seguridad e higiene que establece el reglamento del taller de hortofrutícola. </div>																																							
Fuente de Financiamiento: Autofinanciado																																							
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Costo del Proyecto: \$ 55277.5</td> <td style="width: 50%;">Recuperación Probable: \$10,000</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Utilidad Probable: \$ 4,473.5</td> </tr> </table>			Costo del Proyecto: \$ 55277.5	Recuperación Probable: \$10,000	Utilidad Probable: \$ 4,473.5																																		
Costo del Proyecto: \$ 55277.5	Recuperación Probable: \$10,000																																						
Utilidad Probable: \$ 4,473.5																																							
Participantes: 5																																							
Alumnos: 4	Personal del Plantel: 1	Otros:																																					
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Formuló</td> <td style="width: 30%;">Revisó</td> <td style="width: 30%;">Validó</td> </tr> <tr> <td>Nombre y Firma</td> <td>Nombre y Firma</td> <td>Nombre y Firma</td> </tr> <tr> <td>Ma. de Lourdes Adame Cervantes</td> <td>Ing. Gilberto Hernández López</td> <td>M.C. Rafael Martínez Navarro</td> </tr> </table>	Formuló	Revisó	Validó	Nombre y Firma	Nombre y Firma	Nombre y Firma	Ma. de Lourdes Adame Cervantes	Ing. Gilberto Hernández López	M.C. Rafael Martínez Navarro																														
Formuló	Revisó	Validó																																					
Nombre y Firma	Nombre y Firma	Nombre y Firma																																					
Ma. de Lourdes Adame Cervantes	Ing. Gilberto Hernández López	M.C. Rafael Martínez Navarro																																					

Fig. 5 Limpieza y orden en el taller hortofrutícola. Pag. 42



Fig. 6 Encuesta aplicada para realizar el estudio de mercado en el proyecto de reactivación del taller hortofrutícola. Pag. 44



**Centro Bachillerato Tecnológico
Agropecuario No 103 "Saturnino
Herrán"**

La presente encuesta se realiza con el fin de ejecutar un estudio de mercado que será el punto de partida para futuros proyectos que se llevarán a cabo por alumnos del CBTA 103 "Saturnino Herrán" Cosío, Qro. No está demás enfatizar que los datos que usted proporcione serán tratados con discreción y responsabilidad. Muchas gracias.

Edad: _____ **Sexo:** (M) (F)
Ocupación: _____ **Grado de estudio:** _____

Instrucciones: Marca con una "x" la opción que creas adecuada.

- 1.- ¿Consumirías dulces procesados en el CBTA 103 "Saturnino Herrán"?
a) Sí b) No
- 2.- ¿A la hora de elegir un producto, prefieres que sea dulce?
a) Sí b) No
- 3.- ¿Haz consumido productos procesados en el CBTA 103 "Saturnino Herrán"?
a) Sí b) No
- 4.- En general, ¿Te han gustado los productos que ahí se ofrecen?
a) Sí b) No
- 5.- ¿Es el sabor lo primero que consideras al comprar un dulce?
a) Sí b) No
- 6.- ¿Consumirías un producto con valor de \$5?
a) Sí b) No
- 7.- ¿Comprarías dulces elaborados naturalmente?
a) Sí b) No
- 8.- ¿Tomas en cuenta la presentación de un producto?
a) Sí b) No
- 9.- ¿Te gustaría consumir dulces elaborados en el CBTA 103 cada semana?
a) Sí b) No
- 10.- ¿Tomas en cuenta la higiene en el producto?
a) Sí b) No

Fig. 7 Grafica que muestra el resultado obtenido de encuestas implementadas a consumidores. Pag. 46

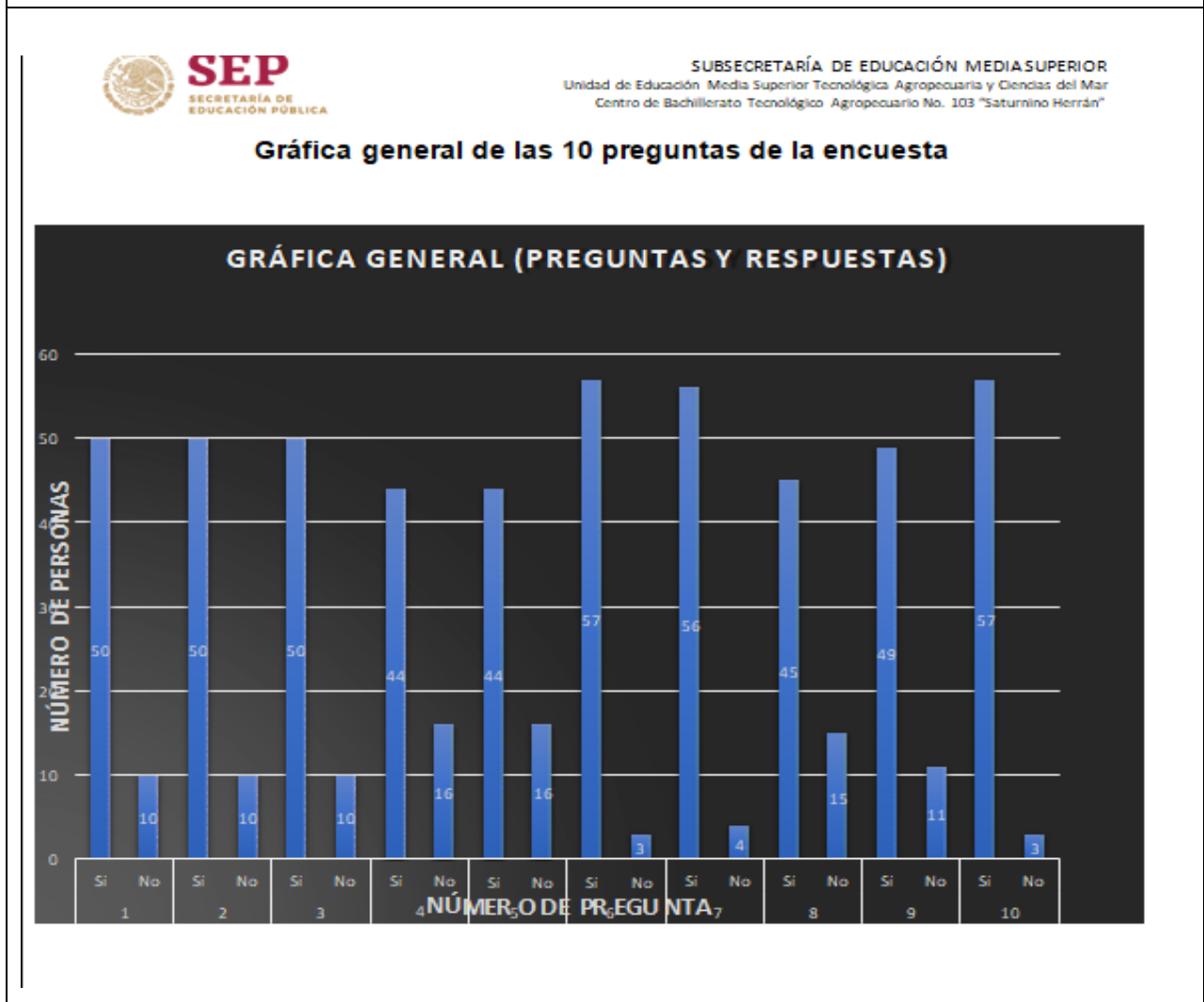


Fig. 8 Diagrama de flujo y fotografía del proceso de producción del mazapán. Pag. 46

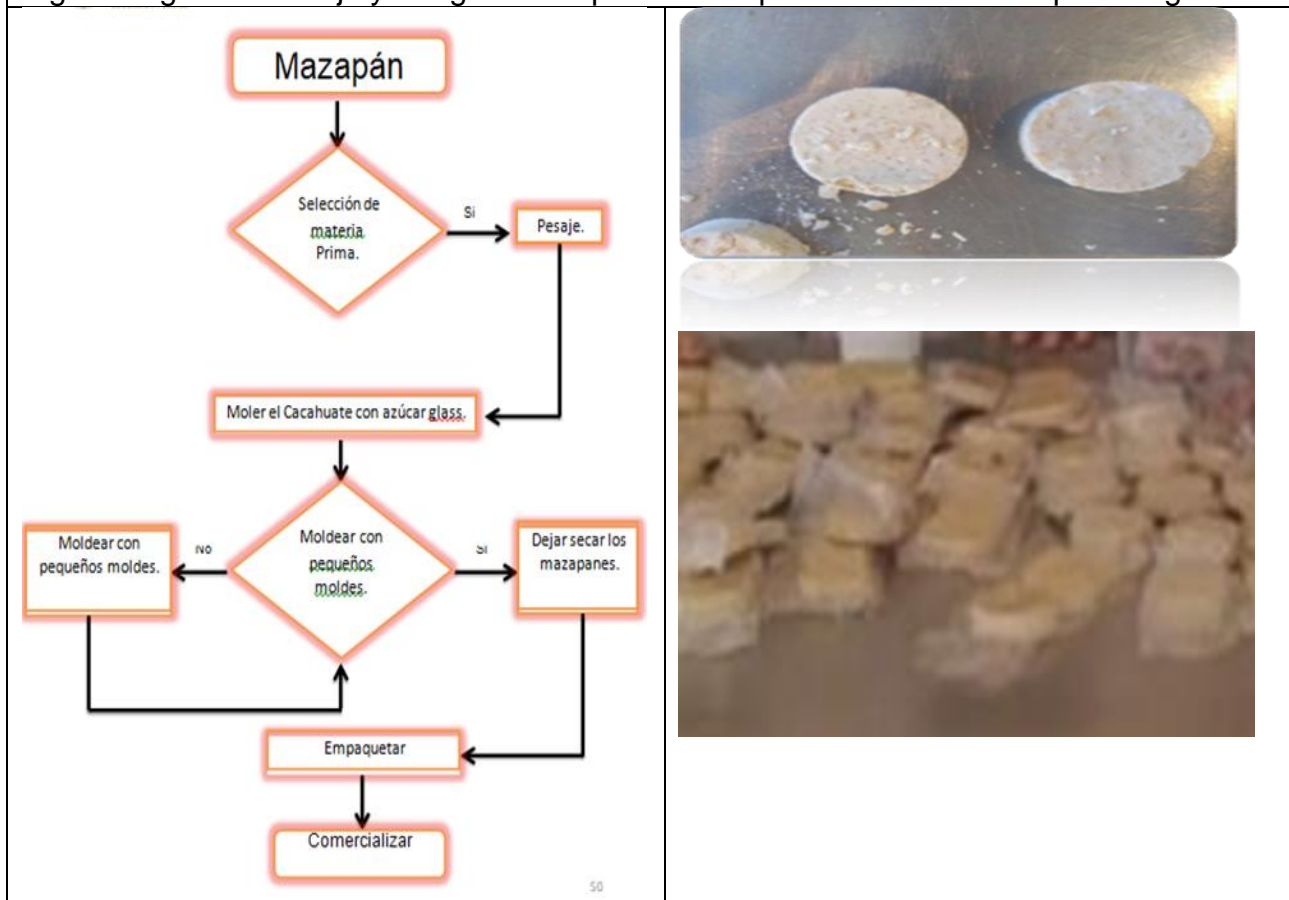


Fig. 9 Diagrama de flujo y fotografías del proceso de producción del cacahuete garapinado. Pag. 46



Fig. 9 Diagrama de flujo y fotografías del proceso de producción de la nuez garapinada. Pag. 46



Fig. 10 Procesos de producción de la cocada, se muestra diagrama de flujo, video y fotografías de los resultados. Pag. 46



video-1573617405.mp4

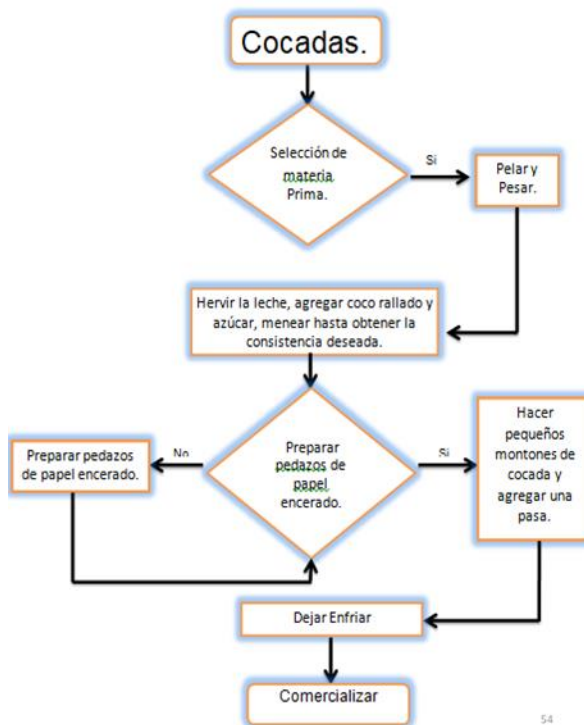


Fig.11 Diagrama de flujo y fotografías del proceso de producción de el tamarindo. Pag. 46

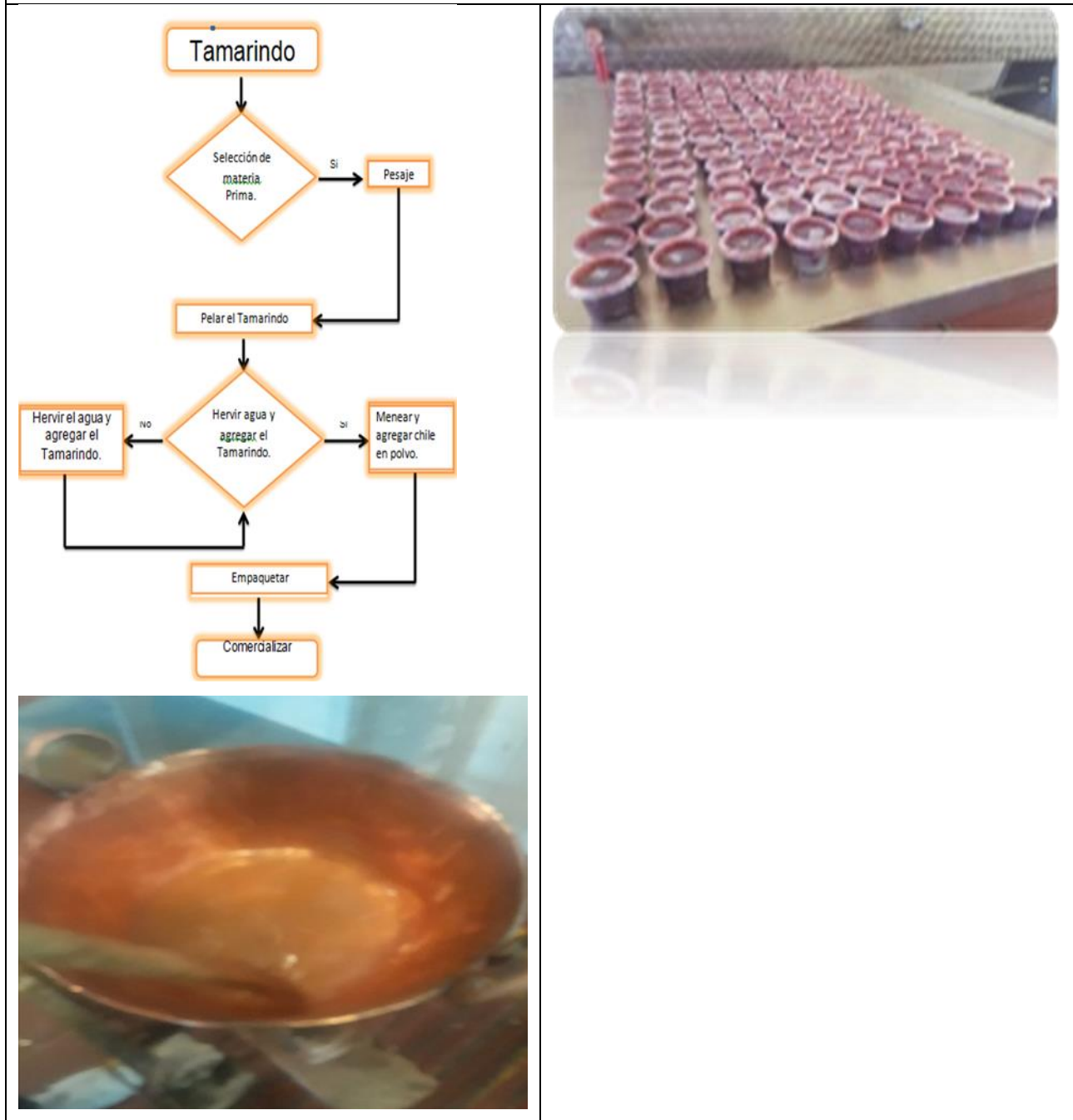


Fig.12 Diagrama de flujo y fotografías del proceso de producción del cacahuate salado botanero. Pag. 47

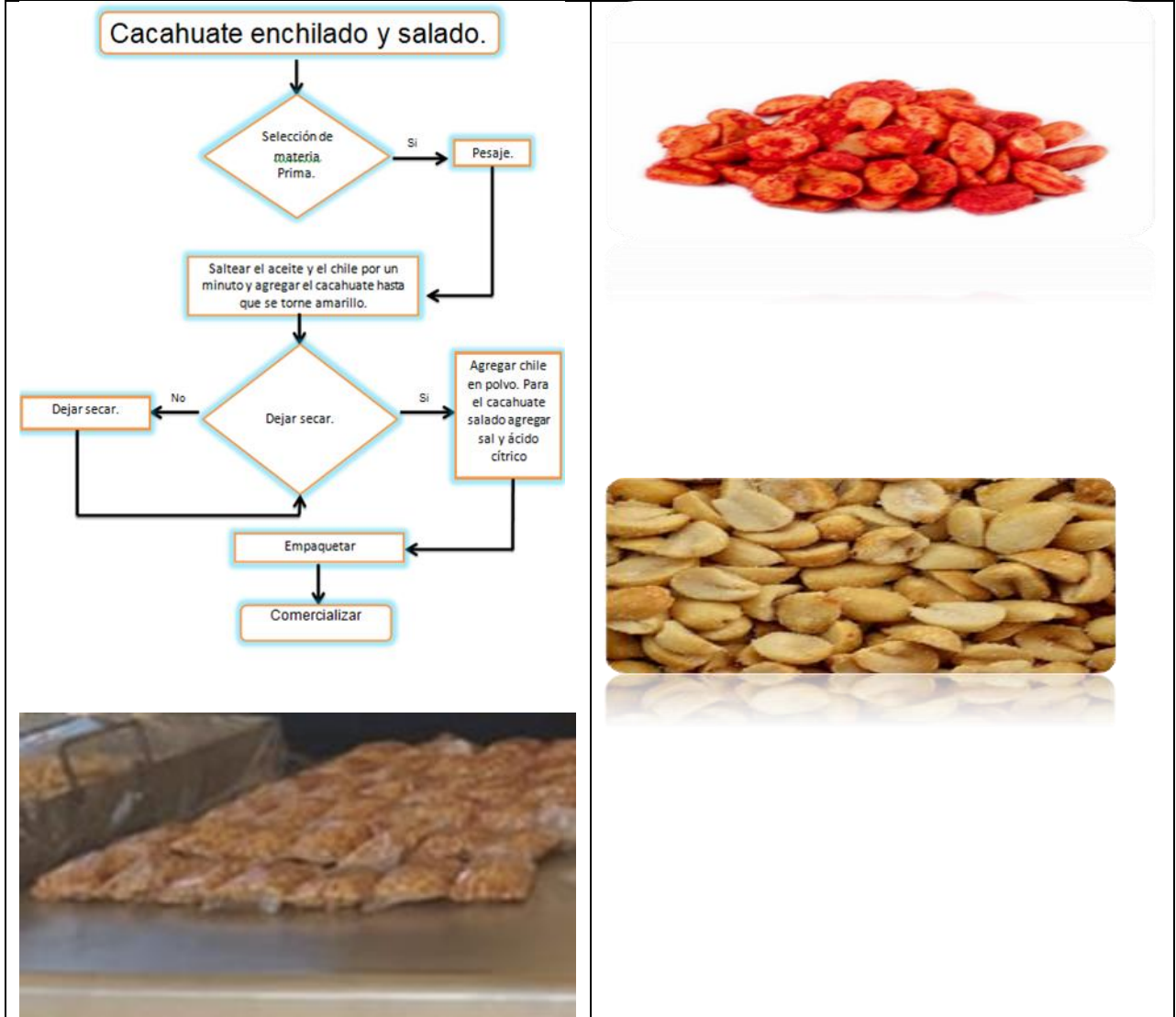


Fig.14 Implementación de la comercialización del producto terminado. Pag. 49



