



**UNIVERSIDAD ESTATAL
PENÍNSULA DE SANTA ELENA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**ESTUDIO TÉCNICO EN LA ELABORACIÓN DE
CHOCOLATINES PARA ELEVAR LA CAPACIDAD
DE PRODUCCIÓN EN LA ASOCIACIÓN DE
VENEDORES EN LA COMUNA ZAPOTAL,
PARROQUIA DE CHANDUY – PROVINCIA DE
SANTA ELENA AÑO 2016**

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previo a la obtención del Título de:
INGENIERO INDUSTRIAL

**AUTOR: FABIAN ANTONIO REYES VILLON
TUTOR: ING. VICTOR MATÍAS PILLASAGUA**

LA LIBERTAD-ECUADOR

2016

**UNIVERSIDAD ESTATAL
PENÍNSULA DE SANTA ELENA**

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**ESTUDIO TÉCNICO EN LA ELABORACIÓN DE
CHOCOLATINES PARA ELEVAR LA CAPACIDAD
DE PRODUCCIÓN EN LA ASOCIACIÓN DE
VENEDORES EN LA COMUNA ZAPOTAL,
PARROQUIA DE CHANDUY – PROVINCIA DE
SANTA ELENA AÑO 2016**

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previo a la obtención del Título de:
INGENIERO INDUSTRIAL

**AUTOR: FABIAN ANTONIO REYES VILLON
TUTOR: ING. VICTOR MATÍAS PILLASAGUA**

LA LIBERTAD - ECUADOR

2016

DEDICATORIA

Quiero dedicarle de manera especial a mi esposa Janeth Laínez por su amor y por ser una persona maravillosa que me apoya y me guía en cada decisión de mi vida, a mi madre Juanita Villon quien me ha formado por los ejemplos de constancia y perseverancia que me ha inspirado siempre, como homenaje a mi padre Cesar Reyes que siempre vive en mi memoria y habita en mis recuerdos.

Agradezco a mi familia por apoyarme y darme valentía cada día y por estar a mi lado en los momentos más difíciles, a mis pequeños Briana y Anthony por ser parte de mi inspiración, a mis hermanos por apoyarme antes las derrotas y dificultades de la vida.

Fabián Reyes

AGRADECIMIENTO

Agradezco a DIOS por todas las bendiciones de mi vida, por este sueño tan anhelado, por ser quien me cuida y me guía siempre.

Agradezco a mi tutor Ing. Víctor Matías Pillasagua por compartir sus conocimientos en cada paso del desarrollo de la tesis, que me ha impartido sus conocimientos durante el periodo estudiantil, por el gran aporte brindado y guiarme en sus experiencias para la culminación del presente trabajo.

Agradezco a mis familiares todos aquellos que han aportado con un granito de arena para llegar a mi meta, a mis amistades por ser cómplices de experiencias que nos permite seguir soñando.

Fabian Reyes



TRIBUNAL DE GRADUACION

Ing. Alamir Álvarez Loor. MSc.

**DECANO DE LA FACULTAD
INGENIERIA INDUSTRIAL**

Ing. Marco Bermeo García MSc.

**DIRECTOR DE LA CARRERA DE
INGENIERIA INDUSTRIAL**

Ing. Víctor Matías Pillasagua MSc

TUTOR DE TESIS DE GRADO

Ing. Franklin Reyes Soriano MSc.

PROFESOR DEL AREA

Ab. Brenda Reyes Tómalá MSc.
SECRETARIA GENERAL



DECLARACION DE RESPONSABILIDAD Y PATRIMONIO INTELLECTUAL

El contenido del presente trabajo de investigación, **“ESTUDIO TÉCNICO EN LA ELABORACIÓN DE CHOCOLATINES PARA ELEVAR LA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN EN LA ASOCIACIÓN DE VENEDORES EN LA COMUNA ZAPOTAL, PARROQUIA DE CHANDUY – PROVINCIA DE SANTA ELENA AÑO 2016”**, elaborado por la **Sr. Fabian Antonio Reyes Villon**, egresado de la Facultad de Ingeniería Industrial, Escuela de Ingeniería Industrial.“ Es de mi responsabilidad: el patrimonio intelectual del mismo pertenece a la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

Fabian Antonio Reyes Villon



**UNIVERSIDAD ESTATAL
PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**ESTUDIO TÉCNICO EN LA ELABORACIÓN DE CHOCOLATINES
PARA ELEVAR LA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN EN LA
ASOCIACIÓN DE VENDEDORES EN LA COMUNA ZAPOTAL,
PARROQUIA DE CHANDUY – PROVINCIA DE SANTA ELENA AÑO
2016.**

Autor: Fabian Reyes Villon

Tutor: Ing. Víctor Matías Pillasagua MSc.

RESUMEN

El presente trabajo de titulación tiene como objetivo principal elaborar un estudio técnico para elevar la capacidad del producto como son: Chocolatín, Cocada, Bocadoitos “Amor con hambre” que permita mediante la implementación de máquinas se obtenga un aumento de producción y mejores ingresos económicos para asociación de vendedores de la comuna Zapotal.

El estudio se fundamenta un análisis de trabajo en tiempo, producción, diseños, e identificando responsabilidades y propuestas de investigación que se inició en un proceso de indagación mediante lineamientos que serán de ayuda para aumentar la productividad con la optimización de espacio y recursos considerando los métodos establecidos en el proyecto.

ÍNDICE GENERAL

Contenido	Pág.
PORTADA	i
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
TRIBUNAL DE GRADUACION	v
DECLARACION DE RESPONSABILIDAD Y PATRIMONIO	
INTELECTUAL	vi
RESUMEN	vii
ÍNDICE GENERAL	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE IMÁGENES	xi
ÍNDICE DE FIGURAS	xiii
ÍNDICE DE ANEXOS	xiv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: GENERADIDADES	
1.1 Antecedentes	3
1.2 Justificación.....	5
1.3 Objetivos del Trabajo de Titulación.....	7
1.3.1 Objetivo General	7
1.3.2 Objetivos Específicos.....	7
CAPÍTULO II: SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN DE CHOCOLATINES EN LA ASOCIACIÓN DE VENDEDORES DE LA COMUNA ZAPOTAL	
2.1 Ubicación y Situación Actual de la Producción de los Chocolatines	8
2.2 Las Actividades Empresariales	10
2.3 Descripción del Proceso en la Elaboración de los Chocolatines.....	10

CAPITULO III: ANALISIS DEL PROBLEMA DE LA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE LOS CHOCOLATINES

3.1 Análisis de los métodos de trabajo.....	18
3.1.1 Aplicación del diagrama de análisis de proceso	18
3.2 Análisis de los tiempos de producción.....	24
3.2.1 Aplicación de formato de estudio tiempo	24
3.3 Análisis de maquinarias, equipos dentro de la producción	29
3.4.1 Materia prima.....	30
3.4.2 Recursos humanos.....	32
3.4.3 Distribución y comercialización	32
3.6 Diagnóstico	33

CAPITULO IV: PROPUESTA ESTUDIO TECNICO EN LA ELABORACION DE CHOCOLATINES PARA ELEVAR LA CAPACIDAD DE PRODUCCION

4.1 Planteamiento de alternativa de solución en la producción	35
4.2 Implementar máquinas	35
4.2.1. Implementar maquinaria para preparar el caramelo.....	36
4.2.2 Implementar una cortadora de caramelos dentro del proceso de enfriamiento	38
4.2.3 Implementar una máquina de sellado de fundas	39
4.3 Diseñar el nuevo sistema de producción	40
4.3.1 Mejorar el diagrama de proceso dentro la distribución de las maquinarias .	40
4.3.2 Aplicación del diagrama de análisis estudio tiempo	45
4.4 Diseñar una nueva presentación del producto para mejorar las ventas.....	49
4.5 Mejorar los canales de distribución del producto	52
4.6 Demostrar el incremento en capacidad de producción	53

CAPITULO V: ANÁLISIS DE COSTO BENEFICIÓN DE LA PROPUESTA

5.1 Costo e inversión de la propuesta.....	56
--	----

5.2 Financiamiento.....	57
5.3 Análisis costo beneficio	58
5.4 Recuperación de la inversión	59
5.5 Cronograma de la implementación	61
CONCLUSIONES.....	62
RECOMENDACIONES.....	63
BIBLIOGRAFÍA.....	64
PÁGINAS WEB	65

ÍNDICE DE TABLAS

Contenido	Pág.
Tabla 1. Aplicación del Diagrama de Análisis de Procesos “Chocolatín”	19
Tabla 2. Aplicación del Diagrama de Análisis de Procesos “Cocada”	21
Tabla 3. Aplicación del Diagrama de Análisis de Procesos “Bocaditos”	23
Tabla 4. Diagrama de Análisis Estudio Tiempo “Chocolatín”	25
Tabla 5. Diagrama de Análisis Estudio Tiempo “Cocada”	27
Tabla 6. Diagrama de Análisis Estudio Tiempo “Bocaditos”	28
Tabla 7. Obtención de La Materia Prima	31
Tabla 8. Mejora del Diagrama Estudio Tiempo “Chocolatín” Tiempo.	45
Tabla 9. Diagrama de Análisis Estudio Tiempo “Cocada”	47
Tabla 10. Diagrama de Análisis Estudio Tiempo “Bocaditos”	48
Tabla 11. Presentación del Producto.....	51
Tabla 12. Producción Diaria	54
Tabla 13. Estudio Técnico.....	56
Tabla 14. Financiamiento.....	57
Tabla 15. Producción Semanal.....	57
Tabla 16. Reinversión de Maquinarias, Equipos Y Muebles.....	58
Tabla 17. Producción Mensual.....	59
Tabla 18. Gastos Mensuales de Operación	59
Tabla 19. Total de Gastos.....	60
Tabla 20. Ganancia Mensual.....	60
Tabla 21. Cronograma de Actividades.....	61

ÍNDICE DE IMÁGENES

Contenido	Pág.
Imagen 1. Ubicación Geográfica de la Asociación de Vendedores.....	9
Imagen 2. Producto: Chocolatín.....	11
Imagen 3. Producto: Bocadoitos	12
Imagen 4. Producto: Cocada	14
Imagen 5. Maquinaria para Preparar el Caramelo	36
Imagen 6: Cortadora de Caramelos.....	39
Imagen 7. Selladora de Fundas	40
Imagen 8. Chocolatín	46
Imagen 9. Bocadoitos “Amor Con Hambre”	49
Imagen 10. Presentación: Contenedor Triangular.....	50
Imagen 11. Presentación – Mejora de la Propuesta	50

ÍNDICE DE FIGURAS

Contenido	Pág.
Figura 1. Proceso para la Obtención Del Chocolatín.....	11
Figura 2. Proceso para la Obtención De Los Bocaditos.....	13
Figura 3. Proceso para la Obtención De La Cocada	14
Figura 4. Proceso: Materia Prima “Chocolatín”	16
Figura 5. Proceso: Materia Prima “Cocada”	16
Figura 6. Proceso: Materia Prima “Bocaditos”	17
Figura 7. Proceso – Mejora: Chocolatín	41
Figura 8. Proceso – Mejora: Cocada	43
Figura 9. Proceso – Mejora: Bocaditos	44

ÍNDICE DE ANEXOS

Contenido	Pág.
Anexo 1. Preparación del Producto.....	67
Anexo 3. Presentación para su Venta.....	68
Anexo 4. Producto Terminado	68
Anexo 5. Eslogan del Producto “Endulzadura de tu Vida”	69
Anexo 6. Flujo de Caja del Proyecto	70
Anexo 7. Rentabilidad del Proyecto.....	71

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación se realiza en la comuna Zapotal, Parroquia de Chanduy, provincia de Santa Elena donde el propósito es desarrollar la iniciativa a sus actividades tradicionales donde su producto es natural y lo realizan artesanalmente.

Esta comunidad es reconocida por su gastronomía y dulces artesanales se vio afectado por el funcionamiento de la autopista Guayaquil – Salinas, cerrando sus negocios, por no existir tránsito en esta vía central de la población, viendo la ampliación de la vía como un impedimento a sus trabajos, sin embargo, esto es una oportunidad que les permite ver más allá y aprovechar sus potencialidades de sus recursos culturales y tradicionales.

En la actualidad nuestro país se encuentra en una tenaz búsqueda de alternativas para mejorar y multiplicar las fuentes de ingresos, a pesar del tiempo los comuneros detallan que el entusiasmo, la iniciativa es uno de los pasos para que su comunidad trabaje con enardecimiento y logar sus objetivos.

Uno de los objetivos de este proyecto, es de que las personas descubran su capacidad de como su producto en la que es elaborada artesanalmente influya como un ingreso económico y que mejore la calidad de vida de las familias, estos productos como son los bocaditos (amor con hambre), cocadas, chocolatín, es muy importante para las familias **zapotalecences** es una actividad que está encaminada cumpliendo las exigencias de sus generaciones en cómo se realiza colocando todos los ingrediente principales para que su tradición no se pierda e ir impulsando la idea a su descendencia.

Se pretende identificar pasos necesarios para implementar y organizar a los comuneros emprendedores, enfocándoles al desarrollo social, para contribuir al cambio con miras de producción de un producto original y artesanal determinando la remodelación de sus activos fijos como son las maquinarias facilitando así el incremento de sus productos. Sin duda alguna los dulces de la comuna Zapotal son muy apetecidos por los propios comuneros y por las personas de la provincia de Santa Elena y porque no decir turistas y visitantes ya que los dulces son de agradables sabores.

El escenario antes planteado identifica que en el desarrollo de la investigación, se sustentará la fuga de recursos que existe en la comuna Zapotal, desde el momento en que los integrantes de la comunidad visualicen las oportunidades para mejorar su calidad de vida se encontraran de alguna forma motivados a comprometerse en proyectos de apoyo de instituciones, no solo con la comunidad sino desde la comunidad de la cual es parte, desarrollando el sentimiento de confianza en los ciudadanos de la comuna Zapotal para la colaboración ante sus Comuneros de los que realizan los dulces y que se pueda mantener una visión capaz de resolver las grandes y pequeñas situaciones a través del conocimiento y seguimiento de los mismos.

Para la cual este trabajo incorpora los siguientes capítulos:

CAPÍTULO I

1. GENERADIDADES

1.1 Antecedentes

La palabra chocolate se designa la palabra más famosa del mundo, proviene de la palabra “xocolatl” vocablo que significa “agua espumosa” denominada por los Olmecas (1500 – 400 A.C), por los Aztecas (1400 A.C), y finalmente por los Mayas (600 A.C) nombre de la bebida amarga, de fuerte sabor, y de gran valor energético que le fue ofrecida al conquistador español Hernán Cortés a su llegada en México en 1519. Se creía que la plantación real de cacao se denominó como una riqueza de oro.

El Ecuador es un país cocoatero que nos brinda múltiples ventajas respecto al producto que será nuestra materia prima, con el propósito de dar a conocer un dulce tradicional.

La creación de dulces de “chocolatines” en la Comuna Zapotal Parroquia de Chanduy, Provincia de Santa Elena tuvo un inicio en el siglo XIX, se lo realizaba en una forma artesanal. Eran bien apetecidos de parte de los turistas, de las personas que viajaban por la provincia de Guayaquil y de los que regresaban a la Provincia de Santa Elena, en los buses interprovinciales como son: CICA, CLP, LIBERPESA, la Comuna Zapotal paso hacer un paradero turístico y gastronómico, siendo la vía principal para trasladarse a la provincia de Guayaquil.

Desde el año 1993, hasta el 4 de Diciembre del 2006 en la comuna Zapotal tuvo un crecimiento poblacional y eran considerados un sector con desarrollo gracias a la venta de chocolates.

Crearon una asociación el 10 de Mayo del año 2000 con 16 socios entre comuneros para mejorar y crecer a través de las ventas de los dulces “chocolates” con el fin de fortalecer y ser reconocidos como micro-empresa, realizando esta labor de manera artesanal. Las ventas fueron decayendo desde el momento que realizaron los estudios y la creación de la nueva autopista.

En la actualidad la población de esta comunidad cuenta aproximadamente con 1900 habitantes (INEC), en sus mayorías tiene como principal actividad económica la agricultura, ganadería, actividad artesanal, y la elaboración, comercialización de dulces, produciendo diariamente 100 funditas a un costo de 0,25 centavos. Pero en la actualidad su demanda ha caído debido a la desmotivación de unos cuantos vendedores que ya no están involucrados directamente en el negocio.

Son pocas las personas dentro de esta asociación realizando este producto, de una manera artesanal, teniendo problemas de su producción. Esto se debe a la mala integración de los socios por no tener comunicación dentro de su asociación, por tomar decisiones inadecuadas, y por utilizar equipos de trabajos antiguos y rústicos, disminuyendo así la producción en el proceso artesanal en la elaboración de chocolates de la asociación de vendedores de la comuna Zapotal, Provincia de Santa Elena.

La asociación de vendedores de “chocolates” cuenta aproximadamente con cuatro socios de lo cual es que cada persona tiene sus propias herramientas de trabajo para la producción realizándola de una forma artesanal.

La distribución de chocolatinas lo realizan familiares o amigos ganándose un porcentaje de las ventas, hay personas que compran el producto a bajo costo y son ellos quienes distribuyen el producto, las ventas se lo realiza en la zona norte de la provincia donde es muy apetecido por parte de los comuneros y turistas de esta zona como es: Ayangué, Montañita, Olón, San Pedro, San Pablo, Barcelona, etc, y una parte el porcentaje bien bajo de esta producción se las vende en las cabeceras principales de los cantones: Salinas, La Libertad, Santa Elena.

Se determina la problemática y como propuesta, se elevará la capacidad de producción en la elaboración de dulces “chocolatinas” para la asociación de vendedores situado en la comuna Zapotal, Parroquia de Chanduy, Provincia de Santa Elena.

1.2 Justificación

Al elevar la capacidad de producción en la elaboración de “chocolatinas” para la asociación de vendedores situado en la Comuna Zapotal Parroquia de Chanduy, Provincia de Santa Elena, tendrán mejores ingresos para así cubrir sus necesidades personales. Los comuneros que conforman esta asociación miran con positivismo un desarrollo paradigmático de la Comuna Zapotal mirando así el futuro como un crecimiento económico de la Parroquia de Chanduy.

El crecimiento de esta asociación de comuneros se puede desarrollar ya que los productores y comercializadores cuentan con los suficientes conocimientos y capacidad que han aprendido de generación en generación para la elaboración y comercialización del producto, cabe recalcar que cada miembro de la asociación cuenta con sus respectivas herramientas de trabajo que han adquirido de acuerdo al esfuerzo realizado cada día.

La asociación de los comuneros tendrán un propósito, optimizar la producción a través de la compra de ciertas máquinas que renuevan el proceso de elaboración de los chocolatines, dentro de la producción existen los tiempos que se determinaban para realizar el producto, y al desarrollar un nuevo sistema de producción a través del estudio técnico se mejore dicho tiempo.

Mejorará la distribución y se los venderá en las tiendas, dentro de las cabeceras cantonales y parte de la zona norte y se dará a conocer los beneficios y característica que posee el coco siendo la materia prima principal dentro de la producción. Los beneficios nutritivos del coco son:

- ✓ Hierro, potasio y sales minerales que ayudan a la mineralización de los huesos posee también calcio y magnesio.
- ✓ Tiene un alto contenido en fibra
- ✓ Ayuda a reducir el colesterol alto y a disminuir la azúcar en la sangre.
- ✓ Posee la vitamina E, importante en acción antioxidante.

Al mejorar la producción de los chocolatines se abrirán nuevas plazas de trabajos para los comuneros, cambiará el estilo de vida de los pobladores ya que se explotará un producto que es bien apetecido por los comuneros de la zona norte y turistas que visitan dicho lugar.

Los chocolatines son productos elaborados en la provincia, están basados en una elaboración meramente artesanal que no contiene químicos como son los preservantes que pueden afectar a la salud de las personas que consume dichos productos.

Además se logrará que los productores o comuneros, puedan trabajar conjuntamente para alcanzar una mayor promoción y publicidad de los dulces que se elaboran en la

comuna Zapotal, así poder comercializar el chocolatín, amor con hambre y cocadas en otras Provincias del Ecuador, mejorando la calidad de vida de la población.

1.3 Objetivos del Trabajo de Titulación

1.3.1 Objetivo General

Realizar un estudio técnico, elevando la capacidad de producción en la elaboración de chocolatines, aplicando un estudio de tiempos y distribución de maquinarias, para la asociación de vendedores de la comuna Zapotal, Parroquia de Chanduy, Provincia de Santa Elena.

1.3.2 Objetivos Específicos

- ✓ Analizar la situación actual de la producción de chocolatines en la asociación de vendedores de la Comuna Zapotal.
- ✓ Analizar la problemática de la capacidad de producción.
- ✓ Desarrollar una propuesta de solución en la producción de chocolatines.
- ✓ Realizar un análisis costo-beneficio de la propuesta.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN DE CHOCOLATINES EN LA ASOCIACIÓN DE VENDEDORES DE LA COMUNA ZAPOTAL

2.1 Ubicación Y Situación Actual De La Producción De Los Chocolatines

La producción de chocolatines, es inicialmente realizada en la Comuna Zapotal, en el área de la sede comunal, ubicada en la “calle principal diagonal a la iglesia San Pedro de Zapotal”. En este lugar solo trabajan cuatro personas, ya que es una tradición que ha ido pasando de generación en generación más de 80 años, es por eso que la producción de los dulces se la realiza en paradas tal como ellos lo nombran, se debe a que lo realizan pasando un día, la producción aproximadamente es de 180 funditas para venderlos en un promedio de dos días.

Los productos que se elaboran son: “amor con hambre, chocolatines, y cocadas en cada funda van distribuido de la siguiente manera: 8 chocolatines a un precio de 0.25 ctvs, amor con hambre va ubicado en una funda donde 8 dulces son vendidos a un costo de 0,25 ctvs, de igual manera con las cocadas van ubicado en una funda 5 unidades por 0,25 ctvs. Esta producción es vendida de un 90% a un 95% a la ruta del norte y un 5% dentro de los cantones principales como es: Santa Elena, Salinas y la Libertad.

En la actualidad las personas que trabajan en la casa comunal se han separado y cada persona realiza su producción en casa de una manera artesanal, produciendo una

cantidad de dulces bien baja y ellos se encargan de repartir y distribuir a los diferentes puntos de venta.

Teniendo en cuenta la complejidad y la dinámica de los mercados actuales, es necesario señalar que siempre está presente todo negocio el riesgo y la incertidumbre asociados con el éxito y fracaso del negocio.

Imagen 1. Ubicación Geográfica de la Asociación de Vendedores



Fuente: Google Earth

Elaborado por: Fabian Reyes

2.2 Las Actividades Comerciales

Las actividades empresariales que realiza son la compra de materia prima como es el coco, manteca, azúcar, mantequilla, etc. La producción es a través de una forma artesanal, parte de la comercialización y la distribución de los dulces a los diferentes comerciantes que lo distribuyen en la zona norte de la provincia donde es muy apetecida por turistas, comuneros, se proporciona la venta de chokolatines, amor con hambre, cocadas.

2.3 Descripción Del Proceso En La Elaboración De Los Chokolatines

Dentro de la descripción del proceso de los diferentes dulces:

- ✓ Chokolatines
- ✓ Amor con hambre
- ✓ Cocada

Chocolatín

Para la producción de chocolatín se necesita de 4 ingredientes fundamentales como es la harina, el coco, azúcar, mantequilla.

Es retirada el agua de coco y almacenada en un recipiente, se raya la parte interna del coco para luego hacer mezcla con agua y harina, se exprime la masa y se recoge en un recipiente la leche restante, para luego ser mesclador.

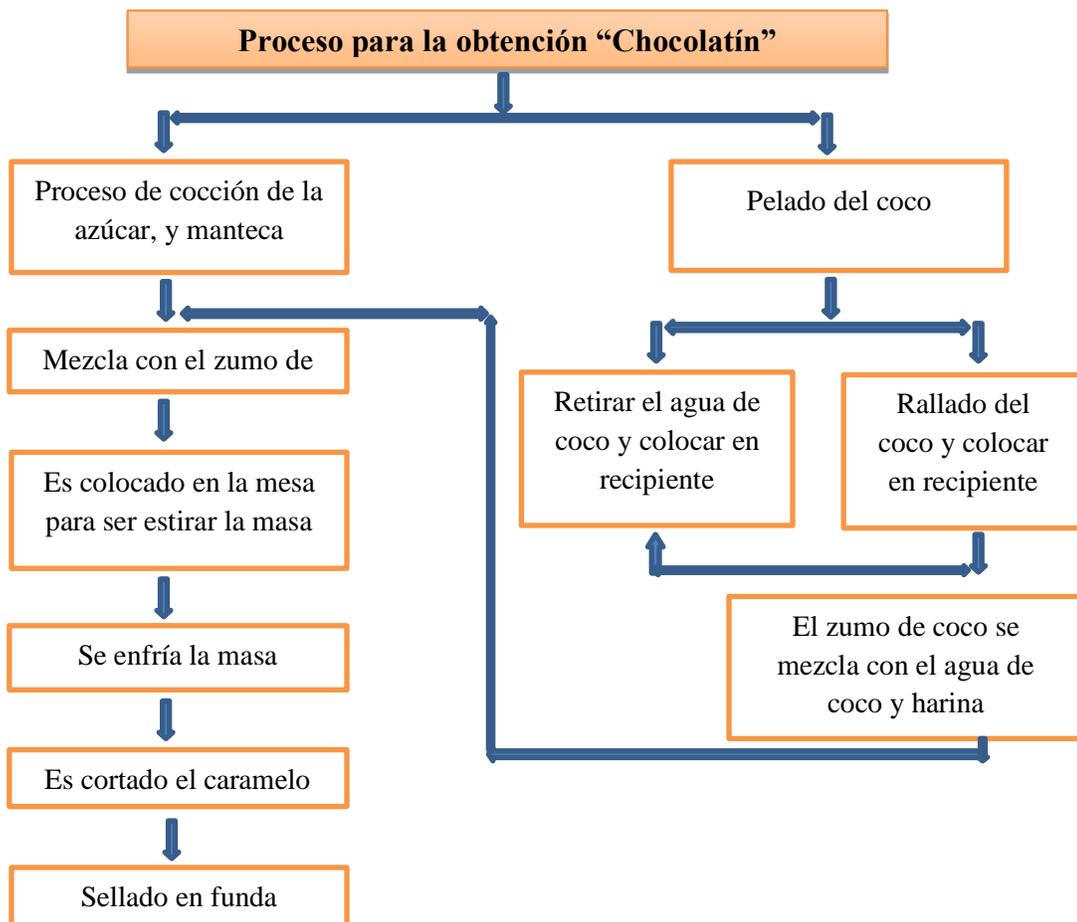
Se procede al proceso de cocción de la mantequilla con la azúcar, se cocina a fuego lento a una temperatura de 30 a 40°C se revisa la cocción y se va agregando lentamente la leche de coco, se mezcla lentamente hasta obtener una mezcla pastosa y se deja enfriar en un molde para luego ser cortado y sellado para el proceso de distribución.

Imagen 2. Producto: Chocolatín



Fuente: Foto real
Elaborado por: Fabian Reyes

Figura 1. Proceso para la Obtención del Chocolatín.



Fuente: Descripción de procesos para la obtención del chocolatín.

Elaborado por: Fabian Reyes

Bocaditos “Amor con hambre”

Dentro de la descripción del proceso para elaborar el dulce “Amor con hambre” se necesita los siguientes ingredientes: huevos. Azúcar, manteca, levadura, amarillo huevo (colorante).

Se mezcla la harina con el huevo y la azúcar en un recipiente de aluminio hasta obtener una mezcla de consistencia suave, se le agrega levadura y un poco de colorante de amarillo huevo, luego se le da la forma de bocaditos y se coloca en el horno. Dentro de unos 25 a 30 minutos con una temperatura de 80°C para obtener bocaditos crujientes se los coloca en la funda para su distribución.

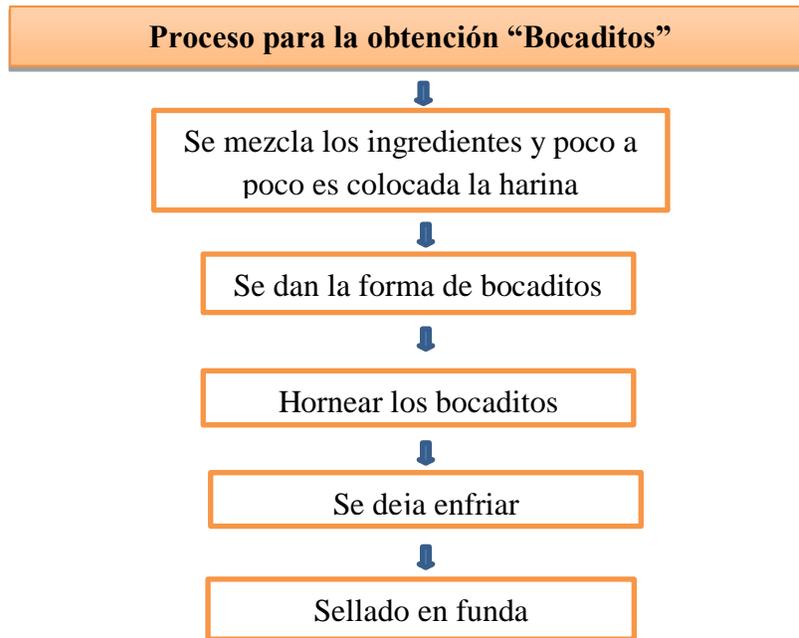
Imagen 3. Producto: Bocaditos



Fuente: Foto real

Elaborado por: Fabian Reyes

Figura 2. Proceso para la Obtención de los Bocaditos



Fuente: Descripción de procesos para la obtención los bocaditos "Amor con hambre".

Elaborado por: Fabian Reyes

Cocadas

Para realizar las cocadas los ingredientes principales son: el coco, azúcar, amarillo huevo, harina y manteca. Se mezcla en un recipiente de aluminio la harina la azúcar y la manteca obteniendo una mezcla suave luego se agrega el amarillo huevo, ingrediente que le da color a la mezcla, luego añaden el coco rallado que es la esencia principal de las cocadas, se le da forma de bocaditos, se lo coloca en el horno, por unos 25 minutos y a una temperatura de 80° C para luego ser envueltos en una funda para ser distribuido.

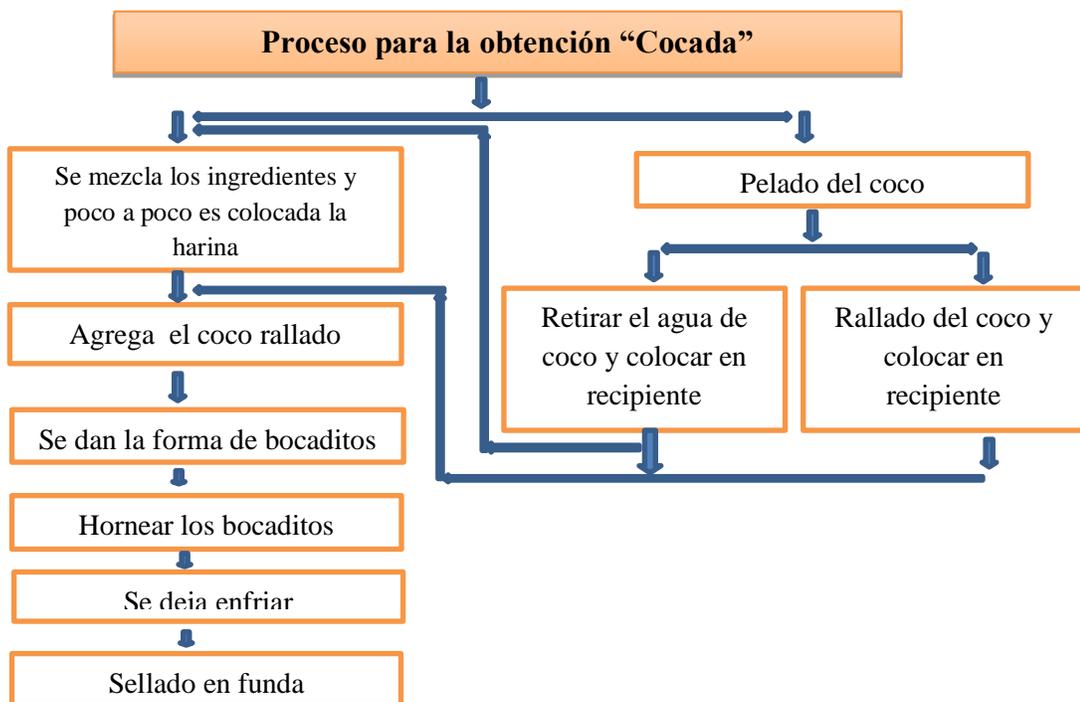
Imagen 4. Producto: Cocada



Fuente: Foto real

Elaborado por: Fabian Reyes

FIGURA 3. Proceso para la Obtención de la Cocada



Fuente: Descripción de procesos para la obtención de la cocada.

Elaborado por: Fabian Reyes

2.4 Elementos que intervienen en el proceso: mano de obra, materia prima, maquinarias y equipos

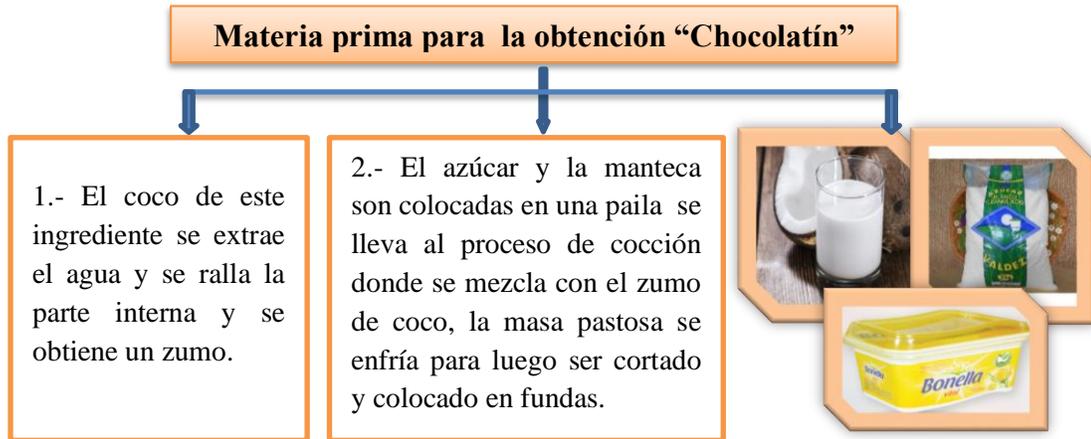
Los elementos que intervienen dentro de la producción son parte fundamental del proceso, que sirve para aumentar o disminuir la producción.

Mano de obra: Es aquella contratada directamente por la empresa que realiza labores, son cuatro las personas que conformaron la asociación de vendedores en la Comuna Zapotal, encargadas de transformar la materia prima en producto terminado. Teniendo a realizar varios procesos como el pelado del coco, la extracción del agua y el rayado de la parte interna del coco, para después colocar otros ingredientes en una paila y ser llevados al proceso de cocción dentro de este proceso son mezclados todos los ingredientes, se deja enfriar y es cortado para su distribución.

Materia prima: Es la que se utiliza para el proceso productivo, son varios los ingredientes que se utilizan para realizar los dulces, siguiendo un proceso para culminar con un producto de consumo masivo.

Dentro de la elaboración de los dulces que se generan en la comuna de zapotal son tres procesos diferentes para obtener un producto terminado y luego ser distribuido a las diferentes localidades para su consumo.

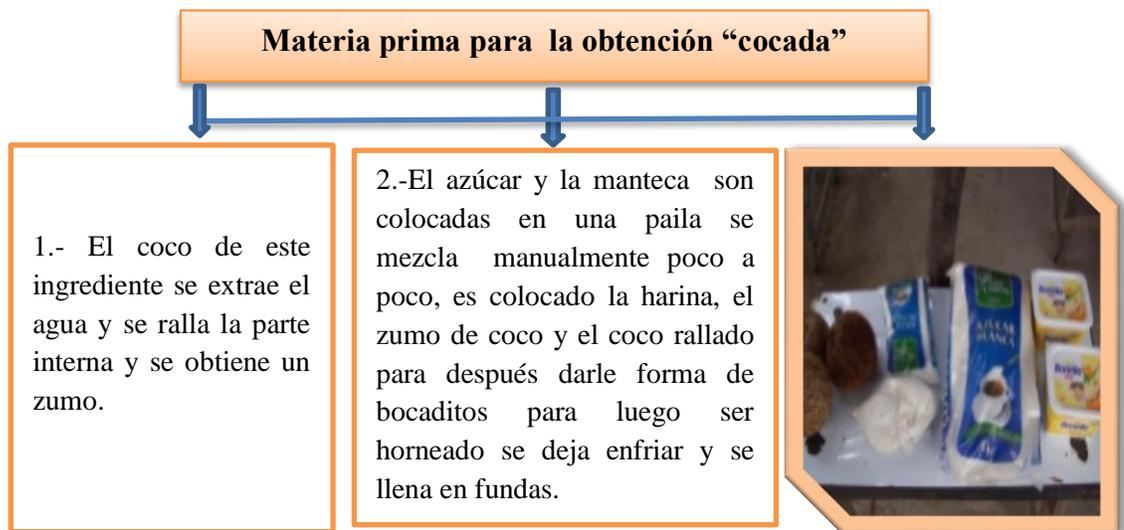
FIGURA 4. Proceso: Materia Prima “Chocolatín”



Fuente: Descripción de la materia prima para la obtención del “Chocolatín”

Elaborado por: Fabian Reyes

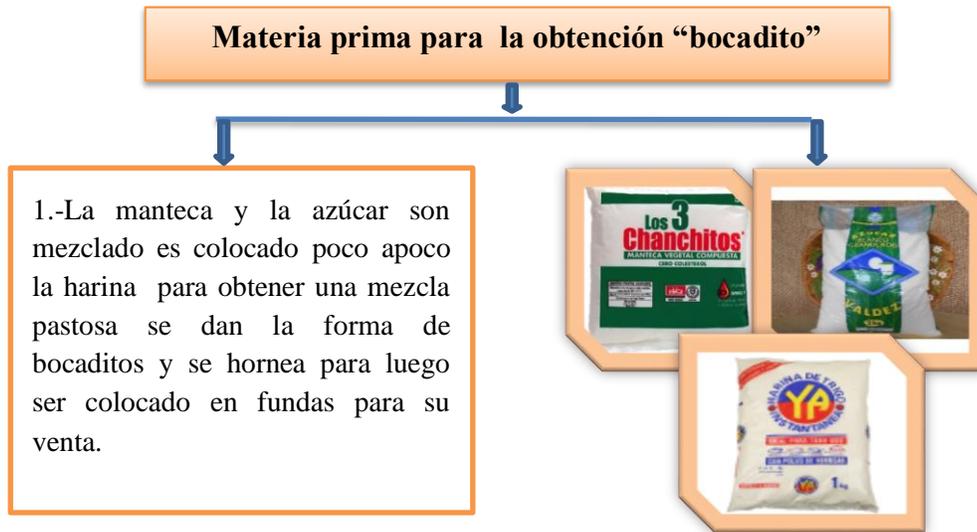
FIGURA 5. Proceso: Materia Prima “Cocada”



Fuente: Descripción de la materia prima para la obtención de la “Cocada”

Elaborado por: Fabian Reyes

FIGURA 6. Proceso: Materia Prima “Bocaditos”



Fuente: Descripción de la materia prima para la obtención de los “Bocaditos”

Elaborado por: Fabian Reyes

Maquinarias y equipos: Es importante para realizar un proceso productivo, dentro del proceso de elaboración de los dulces, se lo utiliza para dar forma a la materia prima “ingredientes” para así obtener un producto terminado.

CAPÍTULO III

ANÁLISIS DEL PROBLEMA DE LA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE LOS CHOCOLATINES

3.1 Análisis de los métodos de trabajo

El método de trabajo de los comuneros de Zapotal al realizar los dulces se lo determina de una forma artesanal todo es realizado manualmente utilizando materiales de uso casero, y máquinas que demoran la producción como por ejemplo: la cocina de uso casero es manipulado en el área de cocción en los diferentes procesos para la obtención de dulces, esto hace que se conforme tiempo más prolongados dentro de cada etapa de producción.

La mala distribución de la planta que efectúa una demora en el proceso para la distancia que se encuentra las maquinarias al cambiar de etapa en etapa para la obtención de los dulces.

3.1.1 Aplicación del diagrama de análisis de proceso

TABLA 1. Aplicación del Diagrama de Análisis de Procesos “Chocolatín”

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO "CHOCOLATÍN"								
No.	DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO					CANTIDAD	OBSERVACIÓN
		➔	●	D	■	▲		
1	Materia prima en almacenamiento.					▲	Cocos, Harina, Azúcar	
2	Transporte de materia prima a la mesa de trabajo.	➔					10 coco e ingredientes	1 Trabajador.
3	Pelado del coco en la mesa de trabajo.		●					1 Trabajador.
4	Retirar el agua de coco.		●					1 Trabajador.
5	Parten y rallan el coco.		●					1 Trabajador.
6	El zumo de coco obtenido se mezcla con agua de coco y harina.		●				1Lb harina	1 Trabajador.
7	Almacenamiento de la mezcla obtenida "zumo de coco".					▲		1 Trabajador.
8	Limpia la mesa de trabajo.			D				1 Trabajador.
9	El azúcar y la manteca son agregados en una paila.		●				2Kg Azúcar y 0.5Kg Manteca.	1 Trabajador.
10	Los ingredientes son llevados al área de cocción.	➔						1 Trabajador.
11	Cocción de los ingredientes a temperatura 40°C.		●					Cocina “cacera”.
12	Inspección de la mezcla.			■				1 Trabajador.
13	Agrega a la mezcla el zumo de coco y se sigue con la cocción.		●					1 Trabajador.
14	Inspección de la mezcla.			■				1 Trabajador.
15	Lleva la mezcla a la mesa de trabajo.	➔						1 Trabajador.
16	Se lo estira con un rodillo.		●					1 Trabajador.
17	Cortado manual del chocolatín.		●					lo corta con un cuchillo
18	se deja enfriar			D				se espera unos minutos
19	Envolver los chocolatines, llenando 7 unidades en una funda.		●					1 trabajador
20	Sellar las fundas de una forma manual.		●					Se lo realiza con una vela.
Total		3	11	2	2	2		

Fuente: Aplicación del Diagrama, Análisis, Procesos, “Chocolatín”.

Elaborado: Fabian Reyes

El proceso de producción “chocolatín”

Se ha determinado que desde el primer proceso como es la del pelado del coco hasta el sellado de las fundas, del producto terminado para luego ser vendidos son realizado por una sola persona para la obtención del chocolatín, se ha definido que hay demoras para la limpieza del área de trabajo, después de haber sido utilizada en el proceso de pelado del coco para luego ser utilizada en el proceso de corte y sellado de las fundas, existiendo demora también en proceso de cocción ya que esto es realizado en cocinas de tipo caceras, del transporte de materia prima al área de cocción esto se debe por la mala distribución de la planta teniendo carencia de maquinarias que ayudaran a mejorar el sistema de trabajo de la planta y así aumentar la producción.

TABLA 2. Aplicación del Diagrama de Análisis de Procesos “Cocada”

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO "COCADA"								
No.	DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO					CANTIDAD	OBSERVACIÓN
		➔	●	D	■	▲		
1	Materia prima en almacenamiento.					▲		
2	Transporte de materia prima a la mesa de trabajo.	➔					5 coco e ingredientes	1 Trabajador.
3	Pelado del coco.		●					1 Trabajador.
4	Retirar el agua de coco.		●					1 Trabajador.
5	Parten y rallan el coco.		●					1 Trabajador.
6	El coco rallado es colocado en recipiente.					▲		1 Trabajador.
7	Limpieza de la mesa de trabajo.			D				1 Trabajador.
8	El azúcar , agua de coco y colorante son agregados en una paila.		●				2Kg Azúcar	1 Trabajador.
9	Los ingredientes son llevados al área de cocción.	➔						1 Trabajador.
10	Cocción de los ingredientes a temperatura 40°C.		●					Cocina "cacera"
11	Inspección de la mezcla.				■			1 Trabajador.
12	Es colocado el coco rallado a la mezcla en cocción a 40°C.		●					1 Trabajador.
13	Inspección de la mezcla.				■			1 Trabajador.
14	Transporte de la mezcla a la mesa de trabajo.	➔						1 Trabajador.
15	Dejar enfriar.			D				1 Trabajador.
16	Dan la forma de bocaditos.		●					1 Trabajador.
17	Se coloca en las latas de hornear.		●					1 Trabajador.
18	Transporta al horno.	➔						1 Trabajador.
19	Hornear a temperaturas.		●					1 Trabajador.
20	Inspección de las cocadas.				■			1 Trabajador.
21	Transporta a la mesa de trabajo	➔						1 Trabajador.
22	Inspección de las cocadas.				■			1 Trabajador.
23	Dejar enfriar.			D				1 Trabajador.
24	Llenar en las fundas con la cantidad de 6 unidades.		●					1 Trabajador.
25	Sellar las fundas de una forma manual.		●					1 Trabajador.
Total		5	11	3	4	2		

El proceso de producción “cocadas”

Se observa que dentro del estudio de diagrama de proceso existen demoras por las actividades realizadas para la obtención de cocada, los procesos o actividades son realizadas por una sola persona y luego de realizar cada proceso es el que se encarga de la limpieza del área de trabajo, del transporte de la materia prima al área de trabajo y del proceso de mezclado de los ingredientes, después agregar el coco rallado este proceso es realizado manualmente, de la inspección de la mezcla, proceso de clasificar, llenar y sellar las fundas para luego ser vendidas. Teniendo carencia de máquinas que ayudarán a mejorar el sistema de trabajo de la planta y así aumentar la producción.

TABLA 3. APLICACIÓN DEL DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS “BOCADITOS”

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO BOCADITOS "AMOR CON HAMBRE"								
No.	DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO					CANTIDAD	OBSERVACIÓN
		➔	●	◐	■	▲		
1	Materia prima en almacenamiento.					▲		
2	Transporte de materia prima a la mesa de trabajo.	➔					8Kg Harina, 1Kg manteca	1 Trabajador.
3	El azúcar, harina y manteca son agregados en una paila.		●				2Kg Azúcar	1 Trabajador.
4	Mezcla de los ingredientes		●					1 Trabajador.
5	Inspección de la mezcla.				■			1 Trabajador.
6	Se forman bocaditos.		●					1 Trabajador.
7	Es colocado en las latas de hornear.		●					1 Trabajador.
8	Transporta al horno.	➔						1 Trabajador.
9	Hornear a temperaturas.		●					1 Trabajador.
10	Inspección de los bocaditos.				■			1 Trabajador.
11	Transporta a la mesa de trabajo	➔						1 Trabajador.
12	Dejar enfriar.			◐				1 Trabajador.
13	Llenar en las fundas con la cantidad de 8 unidades.		●					1 Trabajador.
14	Sellar las fundas de una forma manual.		●					1 Trabajador.
Total		3	7	1	2	1		

Fuente: Aplicación del Diagrama, Análisis, Procesos, “Bocaditos”.

Elaborado: Fabian Reyes

El proceso de producción de los bocaditos “amor con hambre”

Esta determinado que desde el primer proceso cual es: el de almacenamiento de la materia prima hasta el proceso de sellado de las fundas, existe una mala distribución de planta y una falta de carencia de maquinarias que ayudarán a mejorar el sistema de trabajo de la planta, se observa que dentro del estudio de diagrama de proceso hay algunas demoras esto se debe a que es una sola persona quien realiza todas las actividades como la de transporte de los ingredientes la inspección de la misma, el transporte al área de hornear la inspección de la misma, el de clasificar, llenar y sellar las fundas para luego ser vendidas.

3.2 Análisis de los tiempos de producción

Los tiempos de producción en una empresa son la base fundamental para la determinación de demoras o tiempo perdidos en cada etapa para la obtención de producto terminado. El análisis de los procesos podría determinar en un rediseño de cada etapa en la producción para disminuir tiempo inactivo y aumentar la producción.

3.2.1 Aplicación de formato de estudio tiempo

El formato estudio tiempo lo que determinará es la estandarización de los procesos para observar falencias, de esta manera que se tomen correcciones para el desarrollo de la producción del producto.

TABLA 4. DIAGRAMA DE ANÁLISIS ESTUDIO TIEMPO “CHOCOLATÍN”

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE TIEMPO "CHOCOLATÍN"			
No.	DESCRIPCIÓN	TIEMPO	DISTANCIA
1	Materia prima en almacenamiento.		
2	Transporte de materia prima a la mesa de trabajo.	2 Minutos	2 Metros
3	Pelado del coco.	30 Minutos	
4	Retirar el agua de coco.	5 Minutos	
5	Parten y rallan el coco.	30 Minutos	
6	El zumo de coco obtenido se mezcla con agua de coco y harina.	20 Minutos	
7	Almacenamiento de la mezcla obtenida "zumo de coco".	25 Minutos	
8	limpia la mesa de trabajo	15 Minutos	
9	El azúcar y la manteca son agregados en una paila.	2 Minutos	
10	Los ingredientes son llevados al área de cocción.	2 Minutos	4 Metros
11	Cocción de los ingredientes a temperatura 40°C.	10 Minutos	
12	Inspección de la mezcla.	0.5 Minutos	
13	Agrega a la mezcla el zumo de coco y se sigue con la cocción.	30 Minutos	
14	Inspección de la mezcla.	0.5 Minutos	
15	Llevada de la mezcla a la mesa de trabajo.	2 Minutos	4 Metros
16	Se lo estira con un rodillo.	5 Minutos	
17	Se enfría la mezcla.	15 Minutos	
18	Cortado manual del caramelo.	20 Minutos	
19	Llenar en las fundas con la cantidad adecuada.	30 Minutos	
20	Sellar las fundas de una forma manual.	30 Minutos	
Total		274 Minutos	10 Metros

Fuente: Diagrama de Análisis Estudio Tiempo “Chocolatín”

Elaborado por: Fabian Reyes

Formato estudio - tiempo “chocolatín”

El formato nos determina el tiempo total de producción el proceso de chocolatín: se determina las demoras que existen en el proceso por los altos tiempos en etapas de producción como es: en la etapa de cocción de los ingredientes esto se debe a que se utiliza para esta etapa una cocina de tipo casera, en la etapa de cortado de los caramelos es realizado de una forma manual y en el proceso de sellado de los caramelos ya que es realizada de una forma rústica “utilizan una vela para poder sellar las fundas”, el formato de estudio tiempo determina también las distancia que existen de proceso en proceso: en la distancia que hay de etapa de las mezclas de los ingredientes al llevar al proceso de cocción, después del proceso de cocción a la mesa de trabajo para realizar después el proceso de estirar, cortar y sellar las fundas de chocolatín como producto terminado.

TABLA 5. DIAGRAMA DE ANÁLISIS ESTUDIO TIEMPO “COCADA”

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO "COCADA"			
No.	DESCRIPCIÓN	TIEMPO	DISTANCIA
1	Materia prima en almacenamiento.		
2	Transporte de materia prima a la mesa de trabajo.	2 Minutos	2 Metros
3	Pelado del coco.	30 Minutos	
4	Retirar el agua de coco.	5 Minutos	
5	Parten y rallan el coco.	30 Minutos	
6	El coco rallado es colocado en recipiente.	2 Minutos	
7	Limpieza de la mesa de trabajo.	15 Minutos	
8	El azúcar, agua de coco y colorante son agregados en una paila.	5 Minutos	
9	Los ingredientes son llevados al área de cocción.	2 Minutos	4 Metros
10	Cocción de los ingredientes a temperatura 40°C.	15 Minutos	
11	Inspección de la mezcla.	0.5 Minutos	
12	Es colocado el coco rallado a la mezcla en cocción a 40°C.	20 Minutos	
13	Inspección de la mezcla.	0.5 Minutos	
14	Transporte de la mezcla a la mesa de trabajo.	2 Minutos	4 Metros
15	Dejar enfriar.	15 Minutos	
16	Dan la forma de bocaditos.	30 Minutos	
17	Se coloca en las latas de hornear.	10 Minutos	
18	Transporta al horno.	2 Minutos	4 Metros
19	Hornear a temperaturas.	45 Minutos	
20	Inspección de las cocadas.	0.5 Minutos	
21	Transporta a la mesa de trabajo	2 Minutos	4 Metros
22	Inspección de las cocadas.	0.5 Minutos	
23	Dejar enfriar.	15 Minutos	
24	Llenar en las fundas con la cantidad adecuada.	25 Minutos	
25	Sellar las fundas de una forma manual.	25 Minutos	
Total		299 Minutos	18 Minutos

Fuente: Diagrama de Análisis Estudio Tiempo “Cocada”

Elaborado por: Fabian Reyes

Formato estudio tiempo “cocada”

El formato nos determina o nos da a conocer el tiempo total de producción y las demoras que existen en el proceso por los altos tiempos en etapa de producción como es: en la etapa de cocción de los ingredientes, esto se debe a que se utiliza para esta etapa una cocina de tipo casera, en el proceso de sellado de los caramelos ya que es realizado de una forma rustica “ utilizan una vela para poder sellar las fundas”, el formato de estudio tiempo determina también la distancia que existe de proceso en proceso: en la distancia que hay de etapa de la mezcla de los ingredientes al llevar al proceso de cocción, después del proceso de cocción a la mesa de trabajo para realizar después el proceso de sellado de las fundas de cocadas como producto terminado.

TABLA 6. DIAGRAMA DE ANÁLISIS ESTUDIO TIEMPO “BOCADITOS”

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO BOCADITOS "AMOR CON HAMBRE"			
No.	DESCRIPCIÓN	TIEMPO	DISTANCIA
1	Materia prima en almacenamiento.		
2	Transporte de materia prima a la mesa de trabajo.	2 Minutos	2 Metros
3	El azúcar, harina y manteca son agregados en una paila.	2 Minutos	
4	Mezcla de los ingredientes	20 Minutos	
5	Inspección de la mezcla.	0.5 Minutos	
6	Se forman bocaditos.	30 Minutos	
7	Es colocado en las latas de hornear.	10 Minutos	
8	Transporta al horno.	2 Minutos	4 Metros
9	Hornear a temperaturas.	45 Minutos	
10	Inspección de los bocaditos.	0.5 Minutos	
11	Transporta a la mesa de trabajo	2 Minutos	4 Metros
12	Dejar enfriar.	10 Minutos	
13	Llenar en las fundas con la cantidad de 8 unidades.	20 Minutos	
14	Sellar las fundas de una forma manual.	25 Minutos	
Total		169 Minutos	10 Metros.

Fuente: Diagrama De Análisis, Tiempo Bocaditos “Amor con Hambre”

Elaborado por: Fabian Reyes

Formato de estudio tiempo bocaditos “amor con hambre”

El formato de estudio tiempo nos determina o nos da a conocer el tiempo total de producción y las demoras que existen en el proceso por los altos tiempos en etapas de producción como es: en el proceso de sellado de los caramelos ya que es realizado de una forma rústica “utilizando una vela para poder sellar las fundas”, el formato de estudio tiempo determina también las distancia de que existen de proceso en proceso: en la distancia que hay de la etapa de mezclado de los ingredientes para dar forma de bocaditos para llevar al proceso de hornear, después del proceso de hornear a la mesa de trabajo para realizar después el proceso de sellado de las fundas de bocaditos “amor con hambre” como producto terminado.

3.3 Análisis de maquinarias, equipos dentro de la producción

Las maquinarias y equipos utilizados dentro de la producción de los dulces de la comuna zapotal en su totalidad son de uso casero ya que como en el proceso de cocción tanto para realizar chocolatín como cocada se la realiza en cocina de tipo doméstica es por eso que hay pérdida de tiempo dentro de cada etapa de producción, es así que en el proceso de sellada de funda se lo realiza de una forma veranea y “se sella con una vela”.

Dentro de cada proceso productivo las maquinarias y equipos son utilizados para dar forma a la materia prima “ingredientes” para así obtener un producto terminado”.

3.4 Estudio de otros factores que influyen en la producción.

Dentro de los factores que intervienen en la producción de los dulces son:

3.4.1 Materia prima

La materia prima es utilizada para la elaboración de los dulces de zapotal como parte fundamental es el coco, mantequilla, azúcar y otros.

Las personas que realizan los dulces de zapotal el material que ellos utilizan los compran en el mercado de La Libertad porque el precio es económico, a ellos le satisface por que le resulta comprar en cantidad mayor en el cuadro que se presenta se desglosa los proveedores:

Tabla 7. Obtención de la Materia Prima

NOMBRE	UBICACIÓN	TELF.	UBICACIÓN
COMERCIAL “YAN – PER”	Matriz: av. 7 s/n entre calle 21 y 22 Establecimiento: calle 24 s/n y av. 7 Eleodoro Solórzano - La Libertad.	2784346	En este comercial solo compran el azúcar porque en este lugar el precio es más económico. Ellos diferencian el precio por centavos.
COMERCIAL “JOSE”	Sucursal: 6 de diciembre Eleodoro Solórzano s/n entre calles 28 y 29. La Libertad	2782702	Las personas adquieren la harina, manteca porque su precio en este lugar lo obtienen para negocio.
FRUTERIA DE “LUCHO”	Av. 9 de Octubre Sector N° 10 Calle 22. Barrió Simón Bolívar.	2780851	El precio del coco en este lugar es más bajo porque el precio varía cuando llega mercadería.
HUEVOS “MARMOL”	Av. 7ma s/n entre calles 21 y 22 Sector la Albarrada. La Libertad	2782137	Manifiestan que en este lugar el precio de los huevos varía y prefieren comprar por cubetas que les dura 2 días para realizar los dulces.
PLASTICOS ECONOMICOS	Calle 23 s/n y Av. 7 General Enríquez. La Libertad	0939432001	Los materiales que se compra para la envoltura de los dulces son las fundas y en este lugar el precio es bajo.
LIBRERÍA MULTI-PAPEL	Calle Guayaquil 725 y Av. séptima junto al comercial buenaventura. La Libertad	2785649	El material que se compra es el papel manteca para envolver los chokolatines lo adquieren por royo de 100 unidades.

Elaborado por: Fabian Reyes

3.4.2 Recursos humanos

El diagrama de análisis de procesos, determinó que una sola persona tiene un rol, tanto individual como complementario en desarrollar su distribución y comercialización de su producto, demostrando su trayectoria profesional quien realiza todas las etapas dentro de la producción de dulces.

Por lo tanto existe una demora la producción al contar, solo con una sola persona quien realiza las labores de proceso de producción y comercialización.

3.4.3 Distribución y comercialización

La distribución y comercialización de los dulces de la comuna Zapotal se lo realiza en la parte norte de la provincia de Santa Elena en un 95% ya que es bien apetecida por los turistas que visitan las playas y los comuneros que residen en la provincia que tiene visto como un producto apetecible de buen sabor, y en un 5% distribuida en la cabecera cantonal de la provincia, son realizado por vendedores que compran en la comuna para vender en el cantón Santa Elena y el cantón donde es más vendido La Libertad, lo realizan de una forma directa al cliente ya que lo hacen en los buses cantonales o en las paradas de dicho buses teniendo una buena acogida por su agradable sabor.

Es también vendida en una pequeña cantidad en el camino que lleva a la provincia del Guayas cerca de la comuna zapotal en el lugar conocido como el redondel.

3.5 Productividad actual

La producción aproximadamente es de 365 funditas para venderlos en un promedio de dos días.

Para poder producir 365 fundas:

Estos están repartidos en 150 fundas de chocolatín que es realizado con un aproximado de 5 cocos, otros ingredientes como es: el azúcar en una cantidad de 2kg, harina 1/2 kg y 1kg de mantequilla que estarán involucrados dentro del proceso para obtener chocolatín.

En el proceso de cocada se obtiene 150 fundas, que se realiza con un aproximado de 5 cocos, más 1kg la azúcar, 1kg de manteca y colorante para obtener un producto terminado.

Para obtener “bocaditos” en su producción se obtuvieron 65 fundas, los ingredientes a utilizar son: 2kg harina, 1kg manteca, 1kg azúcar teniendo un proceso donde se adquirirá los bocaditos “amor con hambre”.

Los productos que se elaboran son: chocolatines, cocadas, bocaditos “amor con hambre” y en cada funda van ubicado 5 chocolatines a un precio de 0.25 ctvs, los bocaditos “amor con hambre” va ubicado en una funda donde 8 dulces son vendidos a un costo de 0.25 ctv, de igual manera con las cocadas van ubicados en una funda 5 unidades por 0.25 ctvs.

3.6 Diagnóstico

En el proyecto se desea crear nuevas expectativas de producción a nivel provincial como un producto nutritivo y 100% ecuatoriano como son los dulces de la comuna Zapotal.

Lo que impulsa el desarrollo de este proyecto es la necesidad de aprovechar la producción de cada producto que debería contribuir al crecimiento económico de la comuna generando plazas de trabajo.

Es muy importante para este diagnóstico que el consumidor y el vendedor tengan conocimientos de los beneficios de la fruta que se utiliza para el proceso que es el “coco” ya que es una de las relevantes razones para tener una mejor acogida en el mercado e influyan, tener éxito en la producción.

Lo que se plantea en la propuesta es mejorar la productividad de los chocolates que son realizados en la Comuna Zapotal provincia de Santa Elena, su distribución y comercialización del producto para obtener una mejor acogida dentro de los cantones de la provincia.

CAPÍTULO IV

PROPUESTA

ESTUDIO TÉCNICO EN LA ELABORACIÓN DE CHOCOLATINES PARA ELEVAR LA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN EN LA ASOCIACIÓN DE VENDEDORES EN LA COMUNA ZAPOTAL, PARROQUIA DE CHANDUY, PROVINCIA DE SANTA ELENA AÑO 2017.

4.1 Planteamiento de alternativa de solución en la producción

La propuesta es una etapa que ayudará a mejorar la producción de los dulces dentro de la asociación de comuneros de zapotal.

Dentro de las alternativas para mejorar la producción de los dulces de zapotal es la implementación de maquinarias las cuales, con sus diferentes características mejorarán y disminuirán los tiempos de producción, con estas mejoras se realizará un nuevo diseño de planta y la distribución de las maquinarias garantizando así, que el recorrido dentro del proceso sea eficaz optimizando los recursos, este plan de alternativas se determinó gracias a los cuadros de diagrama de proceso y de producción. Estas alternativas son fiables para garantizar el proceso de producción.

4.2 Implementar máquinas

Al implementar maquinarias se mejorará la producción, aumentará la cantidad de producto terminado, se optimizarán tiempo y recursos dentro de las etapas de producción.

Las maquinarias o equipos que se implemente constituirá un cambio en el proceso de producción, tendrán un objetivo claro cuál es la de elevar la capacidad de producción para la obtención de chocolatinas, cocada y bocaditos “amor con hambre”. Siendo muy bien apetecidos, por los turistas que visitan las hermosas playas de la zona norte de la provincia, como por las personas que residen en nuestra provincia.

Con esta nueva implementación y mejora dentro del sistema de recorrido de la producción como en el de ventas de los dulces, se obtendrán mayores beneficios para la comunidad de zapotal, esto mejorará el estilo de vida de los comuneros.

4.2.1. Implementar maquinaria para preparar el caramelo

IMAGEN 5. Maquinaria para Preparar el Caramelo



Fuente: Maquinas - dulceras- modelo-DND60

Elaborado por: Fabian Reyes

Especificación técnica:

- ✓ Paila de 60cm de diámetro.
- ✓ 2mm de espesor.
- ✓ 40lts de capacidad.
- ✓ Agitación mecánica: agitación doble paleta y eje macizo de acero inoxidable AISI304
- ✓ Motor reductor ½ hp alimentación trifásico.
- ✓ Agitación manual (opcional) mediante pala de madera.
- ✓ Quemador radial homologado (gas natural)
- ✓ Aislación térmica con fibras de cerámica y forro exterior de chapa montada.
- ✓ Bujes de bronce.

Esta máquina sirve para mejorar el sistema de producción y disminución de los tiempos de trabajos al preparar los dulces como: chocolatín, cocada y bocaditos “amor con hambre” por las funciones que este posee al momento de estar preparando dichos productos.

CHOCOLATÍN

Al momento de preparar el chocolatín, la máquina posee un quemador en la parte inferior que se lo utilizará para derretir el azúcar al momento de realizar el dulce, tiene un motor en la parte superior con dos aspas localizadas en la parte interior, que batirá el caramelo en el momento que se esté agregando los ingredientes dentro de la preparación, esto es para que no se pegue el caramelo en la paila de acero inoxidable, para llevar el caramelo a la mesa de trabajo; y se realiza el proceso de estirar el caramelo y luego ser cortado en su respectivo tamaño y envolverlos en los fundas respectivas para su distribución y comercialización.

COCADA

Al preparar la cocada, la paila de un gran tamaño que tiene la máquina es muy parecida a la tina que poseen los comuneros para preparar el producto, dentro de la paila se colocarán los ingredientes para la preparación, se realizará el encendido del motor esto hará que proceda a realizar un movimiento de las aspas para batir la materia prima ya colocado en la paila, poco a poco se ira agregando otros ingredientes, dará la contextura y el sabor ya conocido antes de llevar al proceso de horneado y envoltura para su distribución.

BOCADITOS “AMOR CON HAMBRE”

Para la producción de los bocaditos, la máquina ya mencionada será de mucha utilidad ya que al poseer una paila de gran tamaño y unas aspas que al girar con la fuerza de un motor ayudarán a mezclar los ingredientes para obtener una masa consistente que es utilizada en el proceso para darle las formas de bocaditos antes de llevar al horno y darle su contextura crocante, para después de enfriarse por unos minutos se colocará en sus envolturas para su comercialización.

4.2.2 Implementar una cortadora de caramelos en el proceso de enfriamiento.

La cortadora de caramelos que se implementará se utilizará dentro del proceso del chocolate:

Para la obtención del chocolate se siguen varias etapas, siguiendo con el proceso de cocción y mezclado de los ingredientes, al obtener una masa pastosa, es sometido a la etapa de enfriado, estirándolo con un rodillo siguiendo con la etapa llega el momento donde se corte en pequeños cuadros de 1cm por 1 cm.

Imagen 6: Cortadora de Caramelos



Fuente: Ventas-de- suministros-de-maquinas-cortadora –de-caramelo.

Elaborado por: Fabian Reyes

Características:

- ✓ Cuchilla de acero inoxidable de 50 cm de largo.
- ✓ Base de metal para mayor firmeza.
- ✓ Base con numera.
- ✓ Regla deslizable para mejorar la zona de corte.

4.2.3 Implementar una máquina de sellado de fundas

La máquina para sellar la funda será utilizada en los procesos de obtención de: chocolatín, cocada, bocaditos “amor con hambre” ya que es el último proceso cual es el de sellar los dulces en fundas ante su comercialización y ventas en los diferentes puntos estratégicos.

Imagen 7. Selladora de Fundas



Fuente: Ventas-de- suministros-de-maquinas-selladoras-de-fundas

Elaborado por: Fabian Reyes

Característica:

- ✓ Modelo - 200, con regulador de temperatura de 8 grados, y 20cm de largo con un espesor de fundas de 2mm, con lámina de teflón voltaje 110v.

4.3 Diseñar el nuevo sistema de producción

El nuevo diseño de la producción es un sistema que mejora la distribución de las máquinas y los tiempos que elevará la capacidad de productiva en la asociación de vendedores.

4.3.1 Mejorar el diagrama de proceso dentro la distribución de las maquinarias

La distribución de las maquinas dentro del proceso es ordenar los espacios para el movimiento en la planta, el objetivo principal es mejorar los métodos de trabajo para el incrementar de la productividad y el mejor rendimiento de la misma

PROCESO DE PRODUCCIÓN

Chocolatín

Figura 7. Proceso – Mejora: Chocolatín



Fuente: Proceso de Producción “Chocolatín”

Elaborado por: Fabian Reyes

Dentro del proceso para la obtención de chocolatín es utilizado como producto principal el coco: con una cantidad aproximada entre 8-10 coco, teniendo un proceso de pelado y rallado de aquí se obtiene una paila de 8 ltrs aproximadamente, para luego ser mezclado.

La azúcar, la mantequilla y la manteca siendo también materia prima, es colocada en una paila donde será cocinado para derretirlo y obtener caramelo, dentro del proceso se realizará a alta temperatura para disminuir tiempo de producción, siguiendo con el proceso es agregado el coco, poco a poco en la mezcla, se obtiene una masa pastosa, que es colocado en la mesa de trabajo donde se deja enfriar unos minutos mientras se aplasta con un rodillo y es cortado en cuadritos de 1 x 1 cm se envuelve en papel manteca luego es colocado en fundas con una cantidad de 10 chocolatín para su comercialización.

Cocada

Figura 8. Proceso – Mejora: Cocada



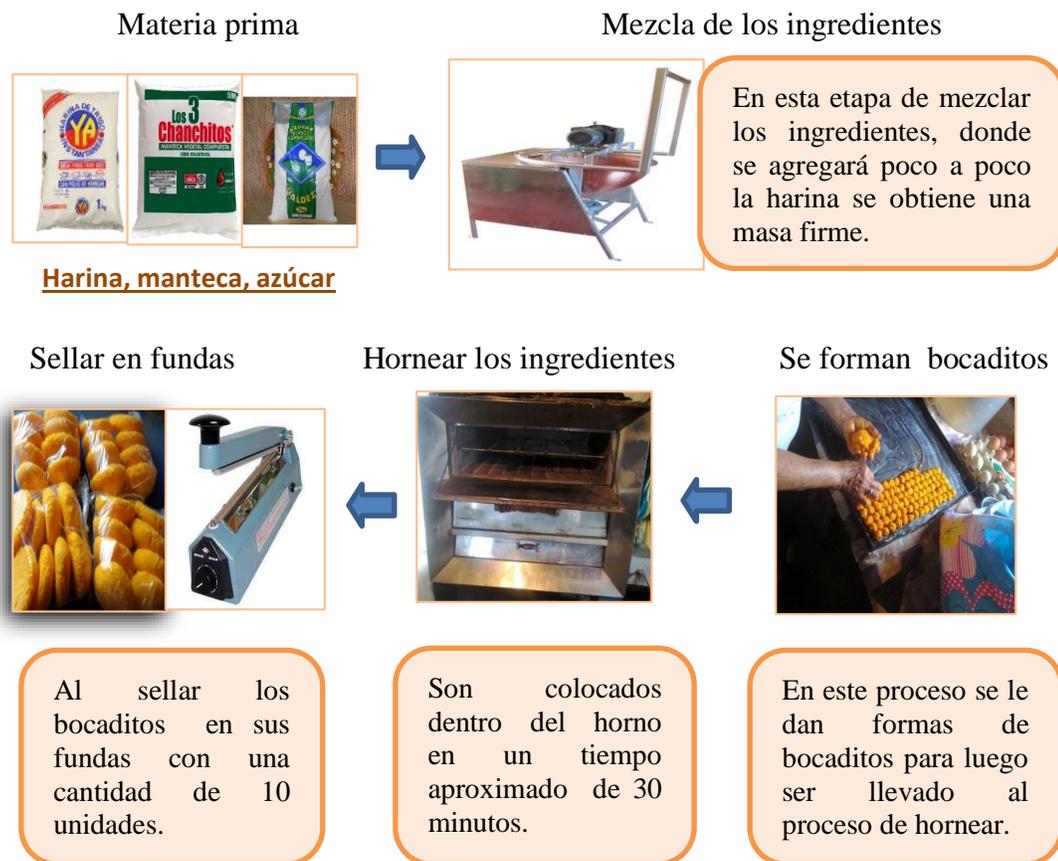
Fuente: Proceso de Producción “Cocada”

Elaborado por: Fabian Reyes

En el proceso de la cocada el coco como materia prima es pelado y rallado, se mezclan la azúcar y los huevos colocando poco a poco la harina y el coco rallado se obtiene una masa consistente en la cual se da la forma de bocaditos y se lleva al proceso de hornear, al culminar el proceso de hornear los bocaditos es envuelto en fundas para su venta.

Bocaditos “Amor con Hambre”

Figura 9. Proceso – Mejora: Bocaditos



Fuente: Proceso de Producción “Amor con Hambre”

Elaborado por: Fabian Reyes

En la elaboración de los bocaditos los ingredientes como la azúcar, harina, manteca y los huevos son mezclados poco apoco para obtener una masa firme que permita darle forma de bocaditos redondos y luego ser llevados al horno, después de pasar por el proceso de horneado de los dulces son envueltos en fundas para su distribución y comercialización.

4.3.2 Aplicación del diagrama de análisis estudio tiempo

TABLA 8. Mejora del Diagrama Estudio Tiempo “Chocolatín” tiempo.

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE TIEMPO "CHOCOLATÍN"			
No.	DESCRIPCIÓN	TIEMPO	DISTANCIA
1	Materia prima en almacenamiento.		
2	Transporte de materia prima a la mesa de trabajo.	2 Minutos	2 Metros
3	Pelado del coco.	30 Minutos	
4	Retirar el agua de coco.	5 Minutos	
5	Parten y rallan el coco.	30 Minutos	
6	El zumo de coco obtenido se mezcla con agua de coco y harina.	10 Minutos	
7	Almacenamiento de la mezcla obtenida "zumo de coco".		
8	limpia la mesa de trabajo	15 Minutos	
9	El azúcar y la manteca son agregados en una paila.	2 Minutos	
10	Los ingredientes son llevados al área de cocción.	1 Minutos	2 Metros
11	Cocción de los ingredientes para derretir el azúcar.	5 Minutos	
12	Inspección de la mezcla.	0.5 Minutos	
13	Agrega a la mezcla el zumo de coco y se sigue con la cocción.	3 Minutos	
14	Inspección de la mezcla.	0.5 Minutos	
15	Llevada de la mezcla a la mesa de trabajo.	1 Minutos	2 Metros
16	Se lo estira con un rodillo.	5 Minutos	
17	Cortado el chocolatín.	5 Minutos	
18	Se deja enfriar.	25 Minutos	
19	Llenando 10 unidades en una funda.	15 Minutos	
20	Sellar las fundas.	10 Minutos	
Total		165 Minutos	6 Metros

Elaborado por: Fabian Reyes

Chocolatín

Dentro del proceso para la obtención de chocolatín, al implementar nuevos equipos lo que garantizará es disminuir los tiempos de producción.

Para la obtención de chocolatín siguiendo con la secuencia en el que se realizará un cambio es en el proceso de cocción, que al implementar una máquina, el tiempo para derretir el azúcar con la manteca disminuirá en una gran medida, este tiempo máximo para transformar el azúcar en caramelo es de 5 minutos aproximadamente, en el proceso de corte del caramelo previamente ya enfriado, el tiempo que se demora es de 5 minutos y con el proceso de sellado una reducción del tiempo de al menos unos 30 minutos, disminuyendo en su totalidad un tiempo de 1 hora con 45 minutos dentro de la producción de chocolatín, con una materia prima de 8 a 10 coco se obtiene 150 funditas dentro de la producción.

Imagen 8. Chocolatín



Fuente: <http://www.origenesecuador.com/2623/>

Elaborado por: Fabian Reyes

Tabla 9. Diagrama de Análisis Estudio Tiempo “Cocada”

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO "COCADA"			
No.	DESCRIPCIÓN	TIEMPO	DISTANCIA
1	Materia prima en almacenamiento.		
2	Transporte de materia prima a la mesa de trabajo.	1 Minutos	2 Metros
3	Pelado del coco.	30 Minutos	
4	Retirar el agua de coco.	5 Minutos	
5	Parten y rallan el coco.	30 Minutos	
6	El coco rallado es colocado en recipiente.	1 Minutos	
7	Limpieza de la mesa de trabajo.	15 Minutos	
8	El azúcar, agua de coco y colorante son agregados en una paila.	1 Minutos	
9	Mezcla de los ingredientes colocando poco a poco la harina.	10 Minutos	
10	Inspección de la mezcla.	0.5 Minutos	
11	Es colocado el coco rallado a la mezcla, realizado de una forma manual	3 Minutos	
12	Dan la forma de bocaditos.	30 Minutos	
13	Se coloca en las latas de hornear.	10 Minutos	
14	Transporta al horno.	1 Minutos	2 Metros
15	Hornear a temperaturas.	30 Minutos	
16	Inspección de las cocadas.	0.5 Minutos	
17	Transporta a la mesa de trabajo	1 Minutos	2 Metros
18	Dejar enfriar.	15 Minutos	
19	Llenar en las fundas con la cantidad de 8 unidades.	25 Minutos	
20	Sellar las fundas.	8 Minutos	
Total		217 Minutos	6 Metros

Fuente: Análisis Estudio Tiempo “Cocada”

Elaborado por: Fabian Reyes

Cocada

Dentro del proceso de obtención de la cocada, al implementar maquinaria, y dejando atrás los electrodomésticos para la producción de los dulces se logró observar que la producción con respecto al tiempo disminuyó en unos 30 minutos al de la producción actual, utilizando una materia prima de 5 cocos más otros ingredientes, se obtiene 150 funditas de cocada dentro de la producción.

Tabla 10. Diagrama de Análisis Estudio Tiempo “Bocaditos”

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO BOCADITOS "AMOR CON HAMBRE"			
No.	DESCRIPCIÓN	TIEMPO	DISTANCIA
1	Materia prima en almacenamiento.		
2	Transporte de materia prima a la mesa de trabajo.	2 Minutos	2 Metros
3	El azúcar, harina y manteca son agregados en una paila.	1 Minutos	
4	Mezcla de los ingredientes	15 Minutos	
5	Inspección de la mezcla.	0.5 Minutos	
6	Se forman bocaditos.	30 Minutos	
7	Es colocado en las latas de hornear.	10 Minutos	
8	Transporta al horno.	1 Minutos	2 Metros
9	Hornear a temperaturas.	45 Minutos	
10	Inspección de los bocaditos.	0.5 Minutos	
11	Transporte a la mesa de trabajo	1 Minutos	2 Metros
12	Dejar enfriar.	10 Minutos	
13	Llenar en las fundas con la cantidad de 10 unidades.	20 Minutos	
14	Sellar las fundas.	5 Minutos	
Total		141 Minutos	6 Metros.

Fuente: Análisis Estudio Tiempo “Amor con Hambre”

Elaborado por: Fabian Reyes

Bocaditos "Amor con Hambre"

Dentro del proceso de obtención de los bocaditos, al implementar maquinaria dejada atrás el uso de utensilio o aparatos de casa para realizar los dulces, el tiempo de producción disminuyó en unos 30 minutos, con una materia prima de 4 kilo de harina se obtiene 75 funditas de amor con hambre dentro de la producción.

Imagen 9. Bocaditos "Amor con Hambre"



Fuente: Foto Real

Elaborado por: Fabian Reyes

4.4 Diseñar una nueva presentación del producto para mejorar las ventas

Para una mejor presentación del producto se comercializarán en empaques sellados conformado de una manera mixta donde llevaría los tres dulces del estudio establecido.

Gráfica de diseño:

Es un contenedor triangular bajo plástico facial de sellar y hermético para mantener los dulces con una buena textura.

Imagen 10. Presentación: Contenedor triangular



Fuente: Foto Real

Elaborado por: Fabian Reyes

En esta segunda gráfica se observa cómo van a estar colocados los productos como son: 10 chocolatín, 8 cocadas, 8 bocaditos “amor con hambre”, y en la parte inferior va estar ubicado el logotipo del producto que establecerá la zona donde fue fabricado.

Imagen 11. Presentación – mejora de la propuesta



Fuente: Foto Real

Elaborado por: Fabian Reyes

Tabla 11. Presentación del Producto

PRODUCTOS	PRESENTACIÓN	DESCRIPCIÓN	PRECIO U.
CAJA TRIANGULAR DE LOS 3 PRODUCTOS		La caja triangular de dulces tendrá los tres productos que representará a la cantidad de 26 unidades variadas.	\$1.00
CHOCOLATÍN		El chocolatín estará en su tradicional presentación de paquetitos de 10 unidades.	\$ 0,25
AMOR CON HAMBRE		El amor con hambre tendrá una presentación de 10 unidades en su tradicional presentación.	\$ 0,25
COCADA		La Cocada tendrá una presentación de 8 unidades en su tradicional presentación.	\$ 0,25

Fuente: Presentación del Producto

Elaborado por: Fabian Reyes

4.5 Mejorar los canales de distribución del producto

Los canales de distribución se tiene en consideración que dentro de toda la provincia solo un 5% es vendido en los cantones principales y un 95% es vendido en toda la zona norte por ser bien apetecido por los turistas.

El plan de mejora es introducir el producto en el mercado local, dando a conocer a las personas sobre los dulces de donde es la creación de este delicioso producto, como ya sabemos que los dulces tienen una distribución muy baja dentro de los cantones principales de la provincia esto se debe a que solo son distribuidos en los buses cantonales y en las paradas donde tienen buena acogida, el nuevo sistema es que sean ofrecidas en las tiendas de los barrios de las diferentes partes de la provincia.

Este nuevo cambio lo que busca es ofrecer el producto dando a conocer sus beneficios nutricionales del coco, que es rico en sales minerales, permitiendo dentro de nuestro la participación en la mineralización de los huesos (magnesio, el fosforo, el calcio y el potasio). El contenido de vitamina E es un aproximado de 0.7 mg dentro de su composición nutricional, de acción antioxidante y de ciertas vitaminas hidrosolubles del grupo B, necesarias para el desarrollo del buen vivir.

Al dar a conocer los beneficios obtendremos una mejor acogida del producto en las tiendas de la localidad para así llegar a obtener rentabilidad.

4.6 Demostrar el incremento en capacidad de producción

Los procesos para la obtención de dulces tenemos:

- ✓ Al producir chocolatín y bocaditos “amor con hambre” tiene un proceso o tiempo determinado de producción que es realizado en un solo día.
- ✓ El tiempo total de producción de los chocolatín es alrededor de 5 horas y la de los bocaditos es de 3 horas siendo el tiempo total de un día jornada laboral.
- ✓ La producción de cocada tiene un promedio, para la obtención del producto terminado de 4 horas.

Con una cantidad de producción de 375 fundas a un costo 0.25 ctvs. Son realizadas en un promedio de entre 2 días. Este trabajo es realizado por solo un trabajador para demostrar la capacidad y el tiempo de producción, actual para la fabricación de los dulces.

Con respecto al estudio que se realizó, se demostrará el incremento de la producción gracias a la disminución de tiempo en cada proceso para la obtención de los dulces:

La producción de chocolatín se incrementará, esto se debe por la disminución de tiempo que se obtendrá al utilizar máquinas con características determinadas para producir los dulces.

Con una disminución de tiempo en la producción de chocolatines de 1hora y 45minutos, se demuestra que se obtendrá más tiempo para seguir produciendo y

aumentar la capacidad productiva, esta cantidad de tiempo de que se obtuvo al producir chocolatín, se toma como referencia la misma cantidad de materia prima y un solo trabajador que se verá reflejado en la producción total de 150 fundas que será similar al de la producción actual pero con la diferencia de la disminución de tiempo.

El proceso para producir las cocadas con la nueva implementación de máquinas, utiliza la misma cantidad de materia prima se obtendrá una disminución de tiempo: 30 minutos en la producción total de 150 fundas.

Para la obtención de los bocaditos “amor con hambre” utilizando la misma cantidad de materia prima, se obtuvo una disminución de tiempo en el proceso de 30 minutos con una producción total de 75 fundas.

Tabla 12. Producción Diaria

PRODUCCIÓN			
PRODUCCIÓN	CANTIDAD	UNIT.	VALOR TOTAL
Chocolatín	150	0,25	37.50
Cocada	150	0.25	37.50
Bocaditos “Amor con hambre”	75	0.25	18.75
TOTAL	375		93.75

Elaborado por: Fabian Reyes

Esta es la producción diaria realizada por un solo trabajador con un valor total por venta de \$ 93.75 ctvs.

Demostrando que al utilizar máquinas con características determinadas para la fabricación de dulces se obtiene una disminución de tiempo que será refleja al producir.

Con la producción actual producen 375 fundas en un promedio de 2 días, y que con la implementación de máquinas se realiza una producción igual pero es realizada en un día, esto será utilizando la misma cantidad de materia prima. Donde se destellara un aumento de la producción.

Al producir dulces continuamente, con la nueva implementación de máquinas se observará que en los 2 días, se va a producir una cantidad de 750 fundas a un costo de 0.25 ctvs., con un valor total por venta de \$ 187.50 ctvs.

Con la cantidad de fundas producidas se determina un aumento de producción, obteniendo un aumento total de las ventas.

CAPÍTULO V

ANÁLISIS DE COSTO BENEFICIÓN DE LA PROPUESTA

5.1 Costo e inversión de la propuesta

La elaboración de la propuesta se realizará para elevar la capacidad de producción en la asociación de vendedores en la comuna Zapotal, parroquia Chanduy, provincia de Santa Elena, se logrará aumentar la producción dentro del proceso. El presupuesto a invertir para la ejecución de la propuesta de elevar la capacidad de producción de los chocolates se detalla a continuación.

Tabla 13. Estudio técnico

ESTUDIO TÉCNICO				
ITEMS	CANTIDAD	C. UNT.	C. TOTAL	V. ÚTIL
MAQUINARIAS				
Paila	2	120,00	240,00	5
Cuchareta	2	7,00	14,00	5
Maquina selladora para funda	2	60,00	120,00	5
Cortadora especial de caramelo	2	300,00	600,00	5
Nevera	1	400,00	400,00	5
Cilindro	2	60,00	120,00	Indefinido
Máquina para preparar caramelo.	1	2.500,00	2.500,00	10
Hornos	1	500,00	500,00	10
Recipientes: recolección del producto	4	10,00	40,00	1
EQUIPOS DE COMPUTACIÓN				
Computadora	1	600,00	600,00	3
Caja registradora	1	800,00	800,00	3
Sumadora	1	50,00	50,00	3
Impresora canon	1	350,00	350,00	3
MUEBLES				
Vitrinas	2	240,00	480,00	10
Mesas de aluminio	2	150,00	300,00	10
Sillas plásticas	8	17,00	136,00	10
Escritorio	1	150,00	150,00	10
TOTAL INVERSIÓN INICIAL			7.400,00	

Elaborado por: Fabian Reyes

El siguiente cuadro se determina, el estudio técnico o la inversión que se realizara al comprar elementos que se utilizaran en el proceso.

5.2 Financiamiento

El presupuesto para el aumento de producción de los dulces se financiará a través de una entidad bancaria con un costo total de 18899,08, este costo se utilizará para la compra de máquinas y herramientas dentro del proceso de producción, etc.

Tabla 14. Financiamiento

FINANCIAMIENTO	
Préstamo bancario	15000
Tasa de interés nominal	15,90%
Total a pagar préstamo	18899,08

Elaborado por: Fabian Reyes

El presidente de la asociación es el que gestionará el préstamo en la entidad bancaria, con el fin de mejorar el proceso productivo al aumentar la producción, para conseguir más clientes, dando a conocer en el mercado local una nueva presentación de los dulces como es la caja triangular. Con esta nueva presentación lo que se desea es ganar más clientes y crecer como empresa.

Tabla 15. Producción Semanal

PRODUCCIÓN	CANTIDAD	UNIT.	VALOR TOTAL
Chocolatín	1100	0,25	275,00
Cocada	1030	0,25	257,50
Bocaditos "amor con hambre"	733	0,25	183,25
Caja triangular	300	1	300,00
TOTAL			1015,75

Elaborado por: Fabian Reyes

Este cuadro está enfocado en la producción semanal de chocolatinas que se va a realizar con la nueva presentación, como es la caja triangular teniendo una cantidad más baja de producto terminado con respecto a los demás productos ya que como es un producto nuevo lo que se desea es ir ganando más clientela para luego ir aumentando más producción y ganar más para la fomentación del producto.

5.3 Análisis costo beneficio

De acuerdo con el monto establecido que se utilizara referente a los cálculos del trabajo para la obtención de la titulación tiene un costo de 18899,08, con este beneficio se demuestra un aumento de producción, de esta misma manera se aumentan los ingresos por conceptos de ventas de los dulces de la comuna zapotal.

En consideración con los datos obtenidos las maquinarias y equipos tiene una vida útil que está determinada dentro del presupuesto, para su reemplazo al culminar su tiempo de vida.

Tabla 16. Reinversión de Maquinarias, Equipos y Muebles

REINVERSIONES DE MÁQUINAS, EQUIPOS Y MUEBLES									
AÑOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9
MAQUINARIA					1.374,00				
EQUIPOS			1.500,00			1.500,00			1500,00
TOTAL DE REINVERSIÓN			1.500,00		1.374,00	1.500,00			1500,00

Elaborado por: Fabian Reyes

5.4 Recuperación de la inversión

La inversión como ya se determinó es \$18899,08 esta se la realizará en una entidad bancaria teniendo como plazo 3 años, esta inversión se pagará con las ventas de los productos con un pago mensual de \$525.00 teniendo como ventas mensuales de:

Tabla 17. Producción Mensual

Producción Mensual			
PRODUCCION	CANTIDAD	UNIT.	VALOR TOTAL
Chocolatín	4400	0,25	1100,00
Cocada	4120	0,25	1030,00
Bocaditos "amor con hambre"	2932	0,25	733,00
Caja triangular	1200	1	1200,00
TOTAL			4063,00

Elaborado por: Fabian Reyes

Con las ventas mensuales establecidas en el cuadro se obtiene una rentabilidad para el pago mensual del préstamo. Dentro de los rubros obtenidos por las ventas mensuales se tendrá que pagar a los trabajadores y otros gastos ya determinados para la factibilidad del proyecto.

Gasto mensuales de operación de la empresa:

Tabla 18. Gastos Mensuales de Operación

Gasto de trabajo	Valor mensual
Gastos de ventas	\$55.00
Gastos de servicio	\$128.00
Gastos administrativo	\$477,83
Presupuesto de mano de obra directa	\$1128.00
Gasto de materia prima	\$882.00
Total de gasto	\$2670.83

Elaborado por: Fabian Reyes

Total de gastos mensuales:

Tabla 19. Total de Gastos

Gasto total de operación	2670,83
Pago de deuda mensual	525,00
Total de gasto mensual	3195,83

Elaborado por: Fabian Reyes

Con la determinación de los gastos mensuales se obtiene una rentabilidad de la propuesta para por la cual se obtiene una ganancia de entre:

Tabla 20. Ganancia Mensual

Total de gastos mensuales	3195,83
Venta del producto mensual	4063,00
Ganancia mensual	867,17

Elaborado por: Fabian Reyes

Con los rubros presente se puede determinar con exactitud la rentabilidad obtenida, pagando todos los gastos tanto de operación como administrativo se recupera la inversión al sexto año de producción:

Tabla 21. Recuperación de la Inversión

Recuperación de la Inversión	
Ganancia	
1er Año	867,17
2do Año	751,97
3er Año	29,15
4to Año	6155,23
5to Año	5426,57
6to Año	5092,57
Total de Ganancia	18322,66

Elaborado por: Fabian Reyes

5.5 Cronograma de la implementación

El cronograma de la implementación se elaboró en base a la utilización del trabajo de titulación para aumentar el proceso de producción de dulces.

Cronograma de actividades.

Tabla 21. Cronograma de actividades

Cronograma de actividades	Meses		
Descripción	1	2	3
Préstamo bancario			
Implementación de máquinas			
Funcionamiento de máquinas			

Elaborado por: Fabian Reyes

Dentro de los parámetros para la implementación de máquinas, nos dió un tiempo máximo de 3 meses para tener todo listo para su operatividad.

CONCLUSIONES

- ✓ La investigación titulada en la Comuna Zapotal de la Provincia de Santa Elena, tiene como propósito el análisis de las actividad de producción y elaboración de dulces como: Chocolatines, Bocaditos “amor con hambre”, Cocadas, de gran importancia por ser realizada de manera artesanal, donde la producción genera ingresos, y desarrolla pequeñas industrias en la asociación de comuneros, dando fuertes beneficios por un producto apetecido por parte de los turistas y pobladores de la provincia.
- ✓ De acuerdo al desarrollo de la producción se evidenció que al momento de realizar la investigación, que al desarrollar su proceso se proyectó un análisis de cada etapa de producción, realizándose un balance de costo y tiempo de producción, dando como resultado una pérdida de tiempo, planteándose mano de obra y maquinarias.
- ✓ Al analizar la problemática se ha desarrollado una propuesta de soluciones que garantizará un aumento de la producción a implementar máquinas que mejorará el proceso productivo al disminuir los tiempos de producción. Dando como resultado que en dos días producen 375 fundas y con la implementación producen la misma cantidad en un solo día.
- ✓ Analizando la propuesta de los costos de la inversión de 18899.08 y se establece en un pago máximo de 3 años, beneficiándose se obtendrá un aumento de los ingresos u ganancias netas, donde la economía del proyecto permite que el producto sea factible para su comercialización, manteniendo el precio de los dulces.

RECOMENDACIONES

- ✓ Realizar publicidad del producto mediante estrategias de marketing y llegando más firmemente a los hogares, dando a conocer los beneficios de nuestro producto.

- ✓ Integrar las pequeñas empresas en una asociación con la finalidad de crecer, aprovechando la existencia de las organizaciones privadas, para desarrollar el proceso de inversión en la asociación de comuneros incursionando en mejorar el proceso para crecer como asociación.

- ✓ Cumplir con los tiempos asignados para la implementación y capacitación para el uso de la máquina mezcladora permitiendo proponer mejoras positivas durante los procesos, obteniendo beneficios favorables y a futuros.

- ✓ Mantener la marca de sus productos entre los dulces tradicionales, innovando responsabilidad para la sostenibilidad de la asociación, posesionando el sabor tradicional que se viene realizando generación en generación: tomando en consideración el comportamiento del mercado y las variedades que afectan directamente los precios, costos, y demanda.

BIBLIOGRAFÍA

- Ascensión Hernández Triviño Texto: Chocolate: Historia de un Nahuatlismo
Editorial: Estudios de Cultura Náhuatl,
Edición 2013
- Joaquín Marcelo Cosío Hurtado Texto: Proyectos y los planes de negocio
Editorial: Perspectivas: sistema de información
Científica.
Edición: numero 27, 2011
- Zacarías Torres Hernández Texto: Administración de proyectos
Editorial: grupo editorial patria
Edición: México 2014

Páginas web

<http://www.históricas.unam.mx/publicaciones/revistas/nahuatl/pdf/ecn46/945.pdf>

<http://www.redalyc.org/pdf/4259/425941231003.pdf>

<http://www.editorialpatria.com.mx/pdf/files/9786074384178.pdf>

ANEXOS

Anexo 1. Preparación del Producto



Elaborado por: Fabian Reyes Villon

Anexo 2. Entrevista Con El Presidente De La Asociación



Elaborado por: Fabian Reyes Villon

Anexo 3. Presentación para su venta



Elaborado por: Fabian Reyes Villon

Anexo 4. Producto terminado



Elaborado por: Fabian Reyes Villon

Anexo 5. Eslogan del Producto “Endulzadura de tu Vida”



Elaborado por: Fabian Reyes Villon

Anexo 6. Flujo de Caja del Proyecto

Flujo De Caja Del Proyecto		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Ingresos											
Ingresos Por Venta De Dulces		48750	49751,6627	50773,90642	51817,1541	52881,8374	53968,3966	55077,2813	56208,9502	57363,8713	58542,5226
Venta De Activo				1500		1374	1500			1500,00	
(+) Total De Ingresos		48750	49751,6627	52273,90642	51817,1541	54255,8374	55468,3966	55077,2813	56208,9502	58863,8713	58542,5226
Costo De Producción											
Materia Prima		10584,00	11024,2944	11482,90505	11960,5939	12458,1546	12976,4138	13516,2327	14078,5079	14664,1739	15274,2035
Mano De Obra Directa		13536	14099,0976	14685,62006	15296,5419	15932,878	16595,6857	17286,0662	18005,1666	18754,1815	19534,3555
Costos Indirectos De Fabricación		7050	7343,28	7648,760448	7966,94888	8298,37396	8643,58631	9003,1595	9377,69094	9767,80288	10174,1435
(-) Total De Costo De Producción		31170,00	32466,672	33817,28556	35224,0846	36689,4066	38215,6859	39805,4584	41461,3655	43186,1583	44982,7025
Utilidad Bruta		17580,00	17284,9907	18456,62087	16593,0695	17566,4308	17252,7108	15271,8229	14747,5847	15677,7131	13559,8201
Gastos Operacionales											
Gastos De Servicio		1536	1536	1536	1536	1536	1536	1536	1536	1536	1536
Gastos Administrativo		5734	5734	5734	5734	5734	5734	5734	5734	5734	5734
Gastos De Ventas		660	660	660	660	660	660	660	660	660	660
(-) Depreciación		1221,400	1221,400	1221,400	1221,400	1221,400	1221,400	1221,400	1221,400	1221,400	1221,400
Gastos Operacionales		9151,4	9151,4	9151,4	9151,4	9151,4	9151,4	9151,4	9151,4	9151,4	9151,4
Utilidades Operacional		8428,60	8133,59067	9305,220868	7441,66951	8415,03085	8101,31076	6120,42291	5596,18469	6526,31305	4408,42012
Gastos No Operacionales											
Gasto Financiero Interés		1299,7	1299,7	1300,86							
Total De Gastos No Operacionales											
(=) Utilidades Antes De Dept. Trab. E Impuesto		7128,90	6833,89067	8004,360868	7441,66951	8415,03085	8101,31076	6120,42291	5596,18469	6526,31305	4408,42012
(-) 15% De Participación De Trabajadores		1069,335	1025,0836	1200,65413	1116,25043	1262,25463	1215,19661	918,063436	839,427704	978,946958	661,263018
(=) Utilidades Antes Del Impuesto		6059,57	5808,80707	6803,706738	6325,41909	7152,77622	6886,11415	5202,35947	4756,75699	5547,3661	3747,1571
(-22%) Impuesto A La Renta		1333,10	1277,93755	1496,815482	1391,5922	1573,61077	1514,94511	1144,51908	1046,48654	1220,42054	824,374562
(=) Utilidad Neta		4726,46	4530,86951	5306,891255	4933,82689	5579,16545	5371,16904	4057,84039	3710,27045	4326,94556	2922,78254
(+) Depreciación De Activos Fijos		1221,400	1221,400	1221,400	1221,400	1221,400	1221,400	1221,400	1221,400	1221,400	1221,400
(+) Valor En Libro											
(-) Inversión				1500		1374	1500			1500,00	
(+) Préstamo	18899,08										
(-) Capital De Trabajo											
(+) Amortización		5000,3	5000,3	4999,14							
(+) Recuperación Del Capital De Trabajo											
(+) Valor De Desecho											1000,000
(=) Flujo Neto Efectivo	18899,08	947,56	751,97	29,15	6155,23	5426,57	5092,57	5279,24	4931,67	4048,35	5144,18

Elaborado por: Fabian Reyes Villon

Anexo 7. Rentabilidad del Proyecto

RENTABILIDAD	
VAN	37.432,36
TIR	15,00%
IR	0,98064479

Elaborado por: Fabian Reyes Villon

Anexo 8. Gastos de Materia Prima

MATERIA PRIMA UTILIZADA PARA LA PRODUCCIÓN DE LOS DULCES		
PROYECTO DULCES DE ZAPOTAL	SEMANAL	
Azúcar	\$ 35,00	35 Kilos
Harina	\$ 24,00	40 Libras
Mantequilla	\$ 22,50	5 Kilos
Coco	\$ 50,00	50 Unidades
Manteca	\$ 25,00	25 Libras
Huevos	\$ 21,00	6 Cubetas
Levadura	\$ 40,00	10 Libras
Amarillo huevo (colorante en polvo)	\$ 3,00	5 Tarros
Total gastos de producción semanal	\$ 220,50	
Total gasto de materia prima mensual	882	
Total gastos de materia prima anual	10584,00	
Taza de crecimiento precio (inflación)	4,16%	

Elaborado por: Fabian Reyes Villon