

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

“INDOAMÉRICA”

CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS
SOCIO - PRODUCTIVOS**

TEMA:

**LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y SU
INCIDENCIA EN LA CALIDAD DEL
CHOCOLATE, EN LA FÁBRICA ASOCIATIVA DE
LA CORPORACIÓN “LA PEPA DE ORO”.
CANTÓN VINCES, PROVINCIA DE LOS RÍOS.
AÑO 2015.**

Trabajo de investigación previo a la obtención del Grado de Magister
en Gestión de Proyectos Socio Productivos

AUTOR:

Saucedo Aguiar Álvaro Edmundo

TUTOR:

Msc. Alicia Janneth Silva Ordóñez

Ambato - Ecuador

2016

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN
ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Yo, Alvaro Edmundo Saucedo Aguiar, declaro ser autor del Proyecto de Tesis, titulado “LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y SU INCIDENCIA EN LA CALIDAD DEL CHOCOLATE, EN LA FÁBRICA ASOCIATIVA DE LA CORPORACIÓN “LA PEPA DE ORO”. CANTÓN VINCES, PROVINCIA DE LOS RÍOS. AÑO 2015”, autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los 13 días del mes de Septiembre de 2016, firmo conforme:

Autor: Alvaro Edmundo Saucedo Aguiar

Firma

Número de Cédula: 1203733074

Dirección: Calle Babahoyo y José Mejía Lequerica, Ciudadela Campoelias,
Cantón Montalvo, Provincia de Los Ríos.

Correo Electrónico: alvarosauce@yahoo.es

Teléfono: 052953833 - 0991281311

CERTIFICACIÓN

En mi calidad de Directora del Proyecto “LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y SU INCIDENCIA EN LA CALIDAD DEL CHOCOLATE, EN LA FÁBRICA ASOCIATIVA DE LA CORPORACIÓN “LA PEPA DE ORO”. CANTÓN VINCES, PROVINCIA DE LOS RÍOS. AÑO 2015.” presentado por Álvaro Edmundo Saucedo Aguiar para optar por el título de Magister en Gestión de Proyectos Socio-Productivos, CERTIFICO, que dicho proyecto de tesis reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

Ambato, Septiembre 2016

Msc. Alicia Janneth Silva Ordóñez

DIRECTOR

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Álvaro Edmundo Saucedo Aguiar, en calidad de autor declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación son originales y auténticos, estos servirán como requerimiento previo para la obtención del Título de Magister en Gestión de Proyectos Socio-Productivos.

Álvaro Edmundo Saucedo Aguiar

CI: 1203733074

APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los suscritos docentes Miembros del tribunal de Grado aprueban el Trabajo de Graduación: “LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y SU INCIDENCIA EN LA CALIDAD DEL CHOCOLATE, EN LA FÁBRICA ASOCIATIVA DE LA CORPORACIÓN “LA PEPA DE ORO”. CANTÓN VINCES, PROVINCIA DE LOS RÍOS. AÑO 2015”. El mismo que ha sido elaborado de conformidad con los requisitos del reglamento de graduación para obtener el título de cuarto nivel de la Universidad Tecnológica Indoamérica de Ambato.

f.....
Econ. Hernán Pico Acosta
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

f.....
Ing. Franklin Rodrigo Pacheco Rodríguez
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

f.....
Ing. Alicia Janneth Silva Ordóñez
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Ambato, Septiembre 2016

DEDICATORIA

A mis padres porque por su tenacidad y bondad, me he constituido en un ser humano productivo y feliz.

A mi compañera sentimental Rosa Águila Vargas e hijos Damaris, Samuel y Ariel por su apoyo y comprensión incondicional durante mi ausencia para recibir clases.

A mi hermana y sobrinas, por su respaldo incondicional en cada etapa de desarrollo del presente trabajo, no dudaron de que alcanzara este triunfo.

A todos mis amigos y amigas por su motivación de continuar adelante y llegar a cumplir una meta más en mi vida profesional.

Álvaro Saucedo

AGRADECIMIENTO

Agradezco especialmente a Dios por haberme dado vida para llegar al desarrollo de este trabajo. A mis padres, esposa, hijos, familiares y amigos que siempre estuvieron presentes con su apoyo para el feliz término de esta meta. A todos los docentes de la Universidad Indoamérica que impartieron sus conocimientos, en especial a la Ing. Alicia Silva por su paciencia en el desarrollo de este trabajo.

Gracias

ÍNDICE GENERAL
ÍNDICE DE CONTENIDOS

Portada.....	i
Autorización por parte del autor para consulta	ii
Aprobación Tutor	iv
Autoría.....	v
Aprobación Tribunal	vi
Dedicatoria	vii
Agradecimiento	viii
Índice de Contenidos.....	ix
Índice de Tablas	xiii
Índice de Gráficos	xv
Índice de Anexos.....	xvii
Resumen Ejecutivo.....	xviii
Introducción	1

CAPITULO I

EL PROBLEMA

Tema	3
Línea de investigación con la que se relaciona	3
Planteamiento de problema	4
Contextualización (macro, meso y micro)	4

Análisis crítico	8
Formulación del Problema	10
Prognosis	10
Delimitación del objeto de investigación	11
Justificación.....	11
Objetivos	13
Objetivo general	13
Objetivos específicos	13

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes investigativos	14
Fundamentación técnica tecnológica, legal y las que fueran necesarias.....	18
Marco conceptual	20
Hipótesis o preguntas directrices	45
Señalamiento de variables.....	45

CAPITULO III

METODOLOGÍA

Enfoque de la Modalidad (cuantitativa - cualitativa)	46
Modalidad y tipos de la investigación.....	46
Población y muestra	49

Operacionalización de variables u objetivos.....	50
Recolección de la información.....	52
Procesamiento y análisis de la información.	53

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Análisis (Cuadros y gráficos estadísticos)	54
Interpretación de datos	55
Verificación de hipótesis.....	72

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones	76
Recomendaciones.....	77

CAPITULO VI

PROPUESTA

Título de la propuesta a implementarse	78
Datos informativos.....	78
Antecedentes.....	79
Justificación.....	80
Objetivos.....	81

Análisis de factibilidad.....	81
Modelo Operativo de ejecución de la propuesta	85
Evaluación de Impacto.....	132
BIBLIOGRAFÍA.....	134
ANEXOS	

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.	Exportación de almendras y elaborados de cacao, en el Ecuador periodo 2007-2015, en miles de USD y Toneladas.....	5
Tabla 2.	Organizaciones de base que conforman La Corporación de Organizaciones Campesinas “La Pepa de Oro”.....	7
Tabla 3.	Categorización de Sujetos.....	48
Tabla 4.	Estudio de Segmentación.....	48
Tabla 5.	Operacionalización Variable Independiente: Procesos de Producción.....	50
Tabla 6.	Operacionalización Variable Dependiente: Calidad.....	51
Tabla 7.	Técnicas de investigación.....	52
Tabla 8.	Conocimiento del proceso de producción del chocolate.....	55
Tabla 9.	Tipos de producción.....	56
Tabla 10.	Capacidad instalada de la fábrica.....	57
Tabla 11.	Producción diaria de tabletas de chocolate.....	58
Tabla 12.	Actividades para obtener el chocolate.....	59
Tabla 13.	Tiempo de cada actividad para obtener el chocolate.....	60
Tabla 14.	Tiempo que pasa materia prima en bodegas.....	61
Tabla 15.	Tiempo que pasa las tabletas de chocolate en bodega.....	62
Tabla 16.	Volumen de producción de la fábrica.....	63
Tabla 17.	Personal capacitado en la fábrica.....	64
Tabla 18.	Conocimiento sobre Mejora Continua.....	65
Tabla 19.	La mejora continua incrementara la productividad.....	66
Tabla 20.	Herramientas de calidad en la fábrica.....	67
Tabla 21.	Control de calidad en la fábrica.....	68
Tabla 22.	Tipo de certificación de la fábrica.....	69
Tabla 23.	Rechazo de producto de sus clientes.....	70
Tabla 24.	Registro sanitario de los productos.....	71
Tabla 25.	Frecuencias observadas.....	73
Tabla 26.	Frecuencias esperadas.....	73

Tabla 27.	Calculo del Chi Cuadrado X^2	74
Tabla 28.	Análisis cualitativo de alternativas.....	90
Tabla 29.	Análisis cuantitativo de alternativas.....	91
Tabla 30.	Matriz de Marco Lógico.....	92
Tabla 31.	Cronograma de actividades del marco lógico presupuestado...	99
Tabla 32.	Capital de trabajo.....	118
Tabla 33.	Plan de financiamiento de la propuesta.....	119
Tabla 34.	Detalle de costos en la elaboración de tabletas chocolate.....	120
Tabla 35.	Detalle de gastos en la elaboración de tabletas chocolate.....	121
Tabla 36.	Calculo de ingresos por la comercialización del chocolate.....	123
Tabla 37.	Flujo de caja de implementación de la propuesta.....	124
Tabla 38.	Datos necesarios para el cálculo del punto de equilibrio.....	125
Tabla 39.	Estado de resultados proyectados de la propuesta a 5 años.....	128
Tabla 40.	Calculo de la tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR)...	129
Tabla 41.	Evaluación de impacto.....	133

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1.	Árbol de Problemas.....	10
Gráfico 2.	Red de inclusiones conceptuales.....	20
Gráfico 3.	Constelación de ideas de la variable independiente.....	21
Gráfico 4.	Constelación de ideas de la variable dependiente.....	22
Gráfico 5.	Conocimiento del proceso de producción del chocolate.....	55
Gráfico 6.	Tipos de producción.....	56
Gráfico 7.	Capacidad instalada de la fábrica.....	57
Gráfico 8.	Producción diaria de tabletas de chocolate.....	58
Gráfico 9.	Actividades para obtener el chocolate.....	59
Gráfico 10.	Tiempo de cada actividad para obtener el chocolate.....	60
Gráfico 11.	Tiempo que pasa materia prima en bodegas.....	61
Gráfico 12.	Tiempo que pasa las tabletas de chocolate en bodega.....	62
Gráfico 13.	Volumen de producción de la fábrica.....	63
Gráfico 14.	Personal capacitado en la fábrica.....	64
Gráfico 15.	Conocimiento sobre Mejora Continua.....	65
Gráfico 16.	La mejora continua incrementara la productividad.....	66
Gráfico 17.	Herramientas de calidad en la fábrica.....	67
Gráfico 18.	Control de calidad en la fábrica.....	68
Gráfico 19.	Tipo de certificación de la fábrica.....	69
Gráfico 20.	Rechazo de producto de sus clientes.....	70
Gráfico 21.	Registro sanitario de los productos.....	71
Gráfico 22.	Representación gráfica del Chi Cuadrado.....	75
Gráfico 23.	Árbol de problemas.....	88
Gráfico 24.	Árbol de objetivos.....	89
Gráfico 25.	Localización geográfica de la fábrica de chocolate.....	102
Gráfico 26.	Levantamiento planimetrico de la Corporación “La Pepa de Oro”.....	104
Gráfico 27.	Organigrama para funcionamiento de la fábrica.....	105
Gráfico 28.	Esquema y ubicación de maquinarias y equipos de la fábrica de chocolate.....	112

Gráfico 29.	Contenido de la tableta de chocolate.....	113
Gráfico 30.	Presentación de la tableta de chocolate.....	114
Gráfico 31.	Flujo actual de la fábrica en la elaboración del chocolate....	115
Gráfico 32.	Representación gráfica el punto de equilibrio.....	127

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1.	Encuesta utilizada para realizar la investigación de campo.....	139
Anexo 2.	Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1334 – 1 Cuarta revisión 2014-02.....	141
Anexo 3.	Directiva actualizada de la Corporación de Organizaciones Campesinas “La Pepa de Oro”.....	157
Anexo 4.	Personería Jurídica de la Corporación de Organizaciones Campesinas “La Pepa de Oro”.....	158
Anexo 5.	Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 621:2010 Tercera revisión.....	159
Anexo 6.	Detalle de costos de mano de obra para la elaboración de chocolate.....	168
Anexo 7.	Proyección de costos para la elaboración de tabletas de chocolate durante 5 años.....	169
Anexo 8.	Proyección de gastos fábrica de chocolate, durante 5 años.....	170
Anexo 9.	Proyección de gastos fábrica de chocolate, durante 5 años.....	171
Anexo 10.	Productos a base de chocolate, marca y precio ofertados en el mercado.....	172
Anexo 11.	Proyección de ingresos por la comercialización de chocolate durante 5 años.....	173

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVA Y ECONÓMICA

RESUMEN EJECUTIVO

TEMA: " LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y SU INCIDENCIA EN LA CALIDAD DEL CHOCOLATE, EN LA FÁBRICA ASOCIATIVA DE LA CORPORACIÓN “LA PEPA DE ORO”. CANTÓN VINCES, PROVINCIA DE LOS RÍOS. AÑO 2015"

AUTOR: Alvaro Saucedo Aguiar

TUTOR: Msc. Alicia Silva

Este proyecto busca contribuir con el desarrollo de la industria cacaotera en el Cantón Vinces, puesto que es aquí donde se encuentra el mejor cacao del Ecuador situación dada por las condiciones de clima y suelo, no obstante la comercialización de este producto siempre ha sido como materia prima es decir en grano. Esta característica ha sido por mucho tiempo una limitante para que los productores que tienen pequeñas extensiones de tierras dedicadas al cultivo de cacao no obtengan mayores ingresos por las ventas de su producto. Los productores y productoras asociados en la Corporación de Organizaciones “La Pepa de Oro” plantean la necesidad de dar valor agregado al producto que ellos poseen y comercializaban de forma asociativa el cacao, a través de proyectos de cooperación internacional y el patrocinio de una ONG (Maquita Cushunchic), se logró implementar la fábrica de chocolate en los años 2008 y 2009. La fábrica en mención es única en su tipo en el cantón Vinces y arranca sus actividades en el año 2010, sin embargo desde sus inicios no ha podido emerger y ofertar su producto debido a una correcta adecuación de sus instalaciones, procesos de producción poco eficientes, incidiendo en la calidad del chocolate y en la rentabilidad de la fábrica. Este proyecto tiene como finalidad contribuir en la rentabilización de la fábrica de chocolate “La Pepa de Oro” a través de la comercialización del chocolate que cumpla los estándares de calidad requeridos por los consumidores.

INTRODUCCIÓN

El Ecuador se ha caracterizado desde sus inicios como Republica, en exportar materias primas como es el caso del cacao y otros productos. La actual situación dentro de un mercado globalizado hace que se busquen otras alternativas, como es la elaboración de productos terminados que permitan a las grandes o pequeñas empresas mantenerse, siendo estas más competitivas, innovadoras lo que les permitirá crecer y desarrollarse.

Los emprendimientos productivos dedicados a la elaboración de chocolates son aun incipientes en nuestro país. Para el año 2015 apenas el 8,39% del total de exportaciones en volumen corresponde a elaborados de cacao, correspondiendo de este 8,39% el 0,49% a exportaciones de chocolate. Mientras que el 91,61% corresponde a exportaciones en grano.

Las pocas iniciativas dedicadas a esta labor no logran salir adelante por múltiples factores entre ellos la baja calidad de los productos que ofertan como consecuencia de procesos de producción empíricos que no logran ser sostenible en el tiempo. Además de la carencia de costos de producción confiables de sus productos no puedan ser ofertados abiertamente, ya que en la mayoría de los casos resultan ser muy caros para la economía del consumidor. Este trabajo de investigación plantea mejorar los procesos de producción y la calidad del chocolate, que oferta la empresa en estudio.

Grandes empresas que han optado por el cambio han llegado a ser exitosas caracterizándose porque conocen bien sus procesos de producción, sus costos de producción, su personal está entrenado, la maquinaria recibe mantenimiento constante y sobre todo han sabido aprovechar la tecnología y el producto que poseen.

El presente plan de tesis, está conformado por 6 capítulos cuyo contenido es el siguiente:

El Capítulo I, trata sobre el problema, planteamiento del problema, análisis crítico, formulación del problema, pronosis, delimitación, justificación y la construcción de objetivos.

En el Capítulo II se realiza un análisis de antecedentes de la investigación, las fundamentaciones filosófica y legal, marco conceptual, red de categorías de las variables y la constelación de ideas de las variables, hipótesis alternativa y nula y señalamiento de variables.

El Capítulo III trata sobre la metodología de la investigación, enfoque de la modalidad (cuantitativa o cualitativa), tipo de investigación, población y muestra, la Operacionalización de las variables, recolección, procesamiento y análisis de la información.

El Capítulo IV se establece el análisis e interpretación de resultados, y se presenta el análisis (cuadros y gráficos estadísticos), interpretación de datos y verificación de hipótesis de la investigación.

El Capítulo V se establece las conclusiones y recomendaciones que se obtienen una vez realizada la investigación de campo.

El Capítulo VI se establece la propuesta para el emprendimiento que le permita su sostenibilidad.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

Tema:

“Los Procesos de producción y su incidencia en la calidad del chocolate, en la fábrica Asociativa de La Corporación “La pepa de Oro”. Cantón Vinces. Provincia de Los Ríos”. Año 2015”.

Línea de Investigación con la que se relaciona

La presente investigación estuvo enmarcada con las Políticas y líneas de Investigación de la Universidad Tecnológica Indoamérica, se encuentra en la línea 2 que corresponde a Empresarial y Productividad esta línea de investigación se orienta por un lado al estudio de la capacidad de emprendimiento o empresarialidad de la región, así como su entorno jurídico-empresarial: es decir de repotenciación y/o creación de nuevos negocios e industrias que ingresan al mercado con un componente de innovación. Por otro lado, el estudio de las empresas existentes en un mercado, en una región, se enmarcará en la productividad de este tipo de empresas, los factores que condicionan su productividad, la gestión de la calidad de las mismas, y que hacen que estas empresas crezcan y sobrevivan en los mercados. En este ámbito es de interés estudiar aspectos como exportaciones, diversificación de la producción y afines.

Planteamiento del Problema

Contextualización

Macro.

Ecuador produce y exporta exitosamente la mejor variedad de cacao en grano, y es un referente a nivel mundial; sin embargo, la exportación de productos derivados del cacao y especialmente de chocolates está muy por debajo en volúmenes con respecto al cacao en grano. Ecuador a nivel mundial es reconocido como un país petrolero, bananero, cacaotero y hoy en día sus flores son apetecidas en el mercado mundial, pero en cambio para nada se menciona a Ecuador como un país chocolatero, como lo es por ejemplo Suiza, y es que el país no ha llegado a un desarrollo industrial en la línea de chocolates, perdiendo de esta manera la oportunidad de obtener mejor rentabilidad al darle un valor agregado al cacao.

Durante el período 2007-2015, las exportaciones del cacao y sus derivados registran un aumento constante con una Tasa de Crecimiento Promedio Anual (TCPA) de 15,21%. En el 2015, las exportaciones alcanzaron su nivel más alto al llegar a 715415,10 miles de dólares, siendo la tendencia desde el año 2013 y 2014 creciente. Las exportaciones ecuatorianas de este producto en estos años fueron de 433271,86 y 587795,32 miles de dólares respectivamente. Con relación al volumen exportado, también ha sido creciente, alcanzando durante el mismo período una TCPA de 12,31%. En el 2015 se registró el mayor aumento del volumen exportado a 236072,38 toneladas métricas, con relación a la cantidad exportada de 198777,28 Tm. En el año 2014.

En las exportaciones por grupos de productos, existen varias subpartidas dentro del sector de cacao y elaborados, que registran exportaciones, entre las cuales las más significativas en el comercio exterior son: el cacao en grano, es el producto que tiene una participación en volumen en las exportaciones de todo el sector en el año 2013 de 91,61%. En el mismo año la pasta de cacao registro una

participación en volumen de exportación de 3,75%. Otro producto representativo es el chocolate que tuvo una participación en volumen de exportaciones en el año 2015 de 0,49%. Para el mismo año el producto manteca, grasas y aceites, cacao en polvo y cascara y demás registraron una participación en volumen exportación de 1,99%, 2,02% y 0,13%, respectivamente. (Ver tabla 1).

Tabla 1.- Exportación de almendras y elaborados de cacao, en el Ecuador periodo 2007-2015, en miles de USD y Toneladas.

EXPORTACION DE ECUADOR DE ALMENDRAS Y ELABORADOS DE CACAO										
Miles USD										
DESCRIPCION	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Part. 2015
Cacao en grano	197.283	216.511	342.648	350.199	473.873	346.191	433.272	587.795	705.415	86,83%
Cascara, películas y demás	50	183	332	210	289	448	503	569	376	0,05%
Pasta de cacao	8.996	29.377	19.784	21.302	33.144	27.216	27.279	36.310	38.843	4,78%
Manteca, grasa y aceites	17.840	31.771	26.481	28.308	27.949	23.729	30.504	45.621	33.761	4,16%
Cacao en polvo	8.220	5.966	7.495	18.911	31.562	29.456	17.811	13.351	13.898	1,71%
Chocolate	5.092	4.440	3.591	4.280	18.459	26.212	21.800	26.073	20.089	2,47%
TOTALES	237.481	288.248	400.331	423.210	585.276	453.252	531.169	709.720	812.382	100,00%
TONELADAS										
DESCRIPCION	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Part. 2015
Cacao en grano	83.068	86.372	126.969	116.318	158.544	147.329	178.273	198.777	236.072	91,61%
Cascara, películas y demás	378	506	412	308	684	1.247	545	361	340	0,13%
Pasta de cacao	2.444	8.784	6.632	5.795	8.419	8.209	9.749	10.620	9.667	3,75%
Manteca, grasa y aceites	3.188	5.013	4.794	5.322	6.579	7.672	6.545	6.327	5.131	1,99%
Cacao en polvo	3.574	4.302	3.812	4.679	6.312	6.519	4.907	5.387	5.214	2,02%
Chocolate	1.225	910	685	634	1.300	1.530	1.296	1.759	1.271	0,49%
TOTALES	93.877	105.887	143.304	133.056	181.838	172.506	201.314	223.230	257.696	100,00%

Fuente:

<http://www.bce.fin.ec/comercioExterior/comercio/consultaTotXNandinaPaisConGrafico.jsp>

Año 2015

Elaborado: Álvaro Saucedo

Meso.

En la provincia de Los Ríos no existen otras iniciativas que se dediquen a la elaboración y comercialización de chocolates, más bien su rango de acción es la comercialización de cacao en grano, tanto a nivel local como para la exportación. Esto se da por un fenómeno cultural los ecuatorianos en su gran mayoría no estamos acostumbrados a consumir chocolate, sin embargo sería de gran importancia explotar este mercado en la provincia de Los Ríos por las condiciones que presenta en cuanto a la producción de cacao.

Las pocas asociaciones cacaoteras de la provincia de Los Ríos, se dedican exclusivamente a la comercialización de cacao en grano, con la finalidad de mejorar sus ingresos por la venta de su cacao, dándole valor agregado a través de certificaciones agroecológicas amigables con el ambiente, todas estas microempresas que se dedican a la comercialización de cacao en grano buscan la demanda en: cantidad, calidad, precio y por sobre todo a tiempo, optimizando la utilización de la materia prima, insumos, recursos humanos, equipos e instalaciones, para poder obtener productos de buena calidad. Sin embargo la producción y comercialización de productos elaborados de cacao es aún incipiente, ya que no poseen los recursos para realizarlo.

Para lograr una participación en el mercado, en el sector chocolatero, es necesario definir cada uno de los procesos, minimizar tiempo, incrementar la producción, buscar alternativas para promocionar el producto que ofrece, realizando Control general de Calidad en los procesos, de esta manera las microempresas chocolateras serían más competitivas y lograrían expandirse en el mercado local.

Para obtener un producto de calidad es necesario controlar cada uno de los procesos de producción, ya que de ahí depende que se cumpla con el objetivo planificado y esperado por el responsable de la empresa, por lo que es indispensable dar capacitación al personal obrero en relación a procesos productivos, manejo de herramientas, maquinaria, equipos y materia prima, para optimizar el uso de los mismos y cumplir las metas esperadas, en el tiempo planificado por la organización. Todas estas empresas de la industria Chocolatera cumplen con las normas sanitarias ecuatorianas (MSP), el cual normaliza la industria alimenticia en el país, otorgando los permisos sanitarios.

Micro.

La Corporación de Organizaciones Campesinas “La Pepa de Oro”, es propietaria de la fábrica de chocolate, que se encuentra ubicada en la parroquia

urbana Balzar de Vinces, del cantón Vinces, Provincia de Los Ríos. Esta corporación está conformada por 13 organizaciones de base, 11 de ellas jurídicas y 2 socias de hecho (ver tabla 2). Esta Corporación a más de la fábrica de chocolate posee otras iniciativas de emprendimiento como es un centro de acopio de cacao, el cual inicia sus actividades en marzo del año 2003 y una piladora de arroz que inicio sus actividades en julio del año 2005, siendo su finalidad principal comercializar el cacao y el arroz principalmente de sus asociados, pero también se comercializa el cacao y arroz de productores de todo el cantón Vinces y sus alrededores que se identifican con estas iniciativas ya que son de productores igual que ellos, con la diferencia que están asociados en busca de mejores días para ellos y sus familias.

Tabla 2.- Organizaciones de base que conforman La Corporación de Organizaciones Campesinas “La Pepa de Oro”.

ORGANIZACIÓN	AFILIACIÓN	AÑO QUE SE INTEGRARON
Centro de desarrollo Comunal Las Mercedes.	Legal	2003
Centro de desarrollo Comunal Solbrisa.	Legal	2000
Centro de desarrollo Comunal Buena Vista.	Legal	2000
Centro de desarrollo Comunal La Máximo Guizasola.	Legal	2002
Asociación de Trabajadores Agropecuarios Los Machines.	Legal	2003
Centro de desarrollo Comunal La Reforma.	Legal	2000
Centro de desarrollo Comunal Estero de Caña.	Legal	2000
Centro de desarrollo Comunal Santa Martha.	Legal	2000
Centro de desarrollo Comunal Cerro de Oro.	Legal	2002
Centro de desarrollo Comunal El Garzal.	Legal	2000
Santa Rosa de Las Pampas.	De hecho	2005
Loma de los Negritos.	Legal	2004
Loma de Piedra.	De hecho	2005

Fuente: Acuerdo Ministerial Corporación “La Pepa de Oro”

Elaborado: Álvaro Saucedo

Esta fábrica surge de la necesidad de sus asociados de dar valor agregado al producto que ellos poseen y comercializaban de forma asociativa el cacao, a través de proyectos de cooperación internacional y el patrocinio de una ONG

(Maquita Cushunchic), se logró implementarla en los años 2008 y 2009. La fábrica en mención es única en su tipo en el cantón Vinces y arranca sus actividades en el año 2010, sin embargo desde sus inicios no ha podido emerger y ofertar su producto debido a procesos de producción poco eficientes, incidiendo en la calidad del chocolate y en la rentabilidad de la fábrica.

Esta fábrica asociativa mantiene buenas relaciones con sus colaboradores, los considera parte fundamental en el desarrollo económico, tomando en cuenta que sin la colaboración de ellos no podría posicionarse notablemente en el mercado, de la misma manera se implantan, normas, políticas, reglamentos internos, reglas que se debe cumplir como en cualquier empresa.

Esta fábrica elabora tabletas de chocolate de diferentes concentraciones las mismas que han sido comercializadas a nivel local y nacional, también se han elaborado muestras de chocolate para enviar a posibles clientes fuera del país, no obstante no se han tenido respuestas favorables. A más de los inadecuados procesos de producción existen otros factores que están afectando a la fábrica como son: el desconocimiento del personal, el desinterés de sus asociados por no tener resultados alentadores, la falta de capacitación, la falta de los recursos económicos, ocasionando deficiencia en los procesos de producción y una incipiente participación en el mercado.

Análisis Crítico

En el análisis crítico del problema se identificaron las causas y efectos que conllevan a la inadecuada calidad del chocolate en la fábrica asociativa “La Pepa de Oro”, los mismos se detallan a continuación:

1. Escasa infraestructura genera procesos de producción inadecuados en la elaboración del chocolate.
2. Deficiente plan de capacitación
3. Deficiente asistencia técnica para el cumplimiento de calidad.

4. Débil comercialización del chocolate.

Así como se identificaron las causas del problema también se identificaron los efectos que ocasiona la baja calidad del chocolate, siendo estos los siguientes:

1. Escasa generación de nuevos productos.
2. Escasa promoción de productos.
3. Inadecuado número de clientes que compren el producto.
4. Escasos ingresos económicos.

Una vez identificados las causas y efectos del problema, se analizaron para identificar las variables independiente y dependiente, de las cuatro causas identificadas la que más afecta al problema es: “Escasa infraestructura genera procesos de producción inadecuados en la elaboración del chocolate”. Las demás causales del problema: Deficiente plan de capacitación, deficiente asistencia técnica para el cumplimiento de calidad y débil comercialización del chocolate. También contribuyen al problema central. Sin embargo son los procesos de producción los que marcan un horizonte favorable o desfavorable en el mejoramiento de la calidad de un producto, convirtiéndose esta causa en la Variable independiente y el problema en si en la Variable dependiente. En el grafico 1, se presenta el árbol de problemas en el que se desarrolla esta investigación.

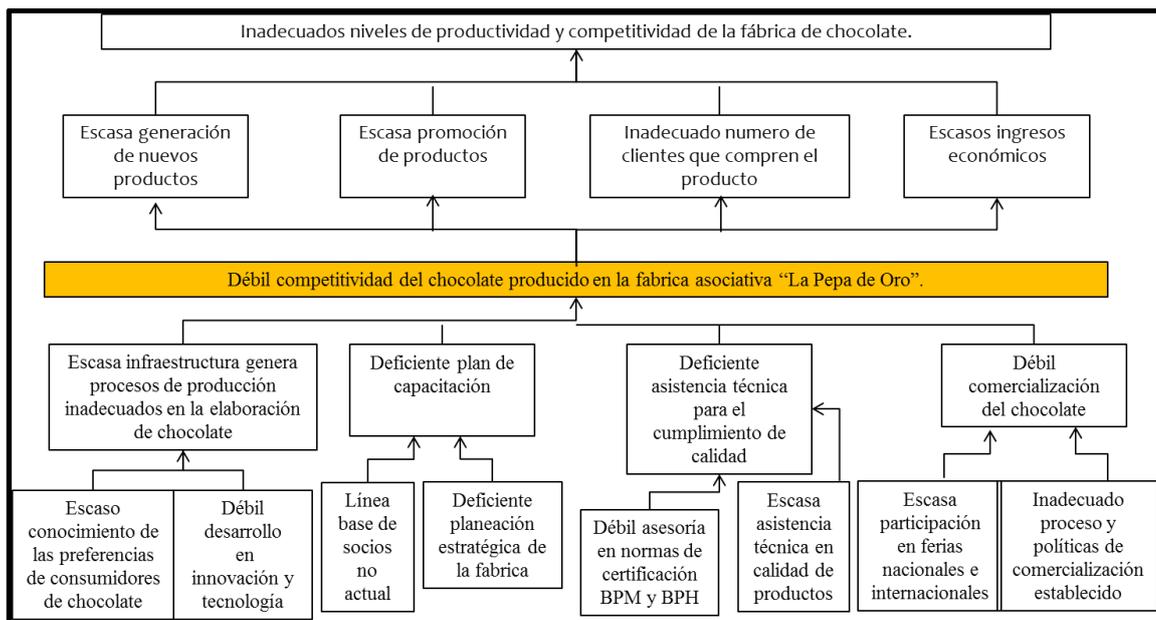


Gráfico 1.- Árbol de Problemas
Elaborado por: Álvaro Saucedo Aguiar

Formulación del Problema

De qué manera los procesos de producción inciden en la calidad del chocolate, en la fábrica asociativa de la Corporación "La Pepa de Oro". Cantón Vinces, Provincia de Los Ríos. Año 2015?.

Prognosis

Al no mejorar la infraestructura se continuara con procesos de producción inadecuados, no se mejorara la calidad del chocolate, la microempresa generará desperdicios de materia prima, pérdida de tiempo y retrasos en la producción, generando pérdidas económicas y la desmotivación de los socios y socias, ya que la fábrica no alcanzara su rentabilidad, desmejorando de esta manera la asociatividad de la misma. Lamentablemente con este antecedente no lograran posesionarse en el mercado, ya que se tendrán clientes insatisfechos al no recibir un producto de calidad en los tiempos. Causando en el peor de los casos el cierre

definitivo de la fábrica, al no aprovechar las ventajas competitivas del producto que elabora.

Delimitación del objeto de investigación

Campo	: Empresarial y Productivo
Área	: Agroindustria
Aspecto	: Producción y Calidad
Delimitación espacial	: Fábrica de chocolate Asociativa de La Corporación “La Pepa de Oro”. Parroquia Urbana Balzar de Vinces, Cantón Vinces. Provincia de Los Ríos
Delimitación temporal	: Año 2015

Justificación

En los actuales momentos con el cambio de la matriz productiva del país, todas las iniciativas productivas tienen posibilidades de ser apoyadas para desarrollar sus productos, este apoyo lo brindan los ministerios del ramo como son: El Ministerio de la producción (MIPRO), el Ministerio de Agricultura, Ganadería Acuacultura y Pesca (MAGAP), Ministerio de Comercio Exterior entre otros. Para lograr este apoyo es necesario que esta iniciativa cuente con procesos definidos y un producto de buena calidad.

En la Provincia de Los Ríos la Industria de Producción del Chocolate en tabletas es aún incipiente a pesar de ser una de las provincias que posee el 25% de la producción nacional de hectáreas de cultivo, razón por la cual se ha desarrollado esta iniciativa de industrialización del cacao.

En la actualidad existen técnicas innovadoras para la producción de chocolate, sin embargo las que se utilizan en la fábrica sujeto de estudio no están a la vanguardia sien do estas aun inadecuadas, debido a la evidente paralización de la

producción por no tener la suficiente cantidad de clientes que le permita tener una producción más equilibrada, esto contribuye a la pérdida de tiempo que existe en la iniciativa productiva, también ocasiona que la fábrica no se desarrolle de manera eficiente y adecuada, razón por la cual los propietarios no obtienen una rentabilidad.

Existen fábricas de chocolate asociativas que no logran posesionar su producto en el mercado por múltiples factores: procesos de producción, calidad del producto, acceso a tecnologías, interés por desarrollar un adecuado manejo tanto de materia prima, maquinarias, no obstante a través de este estudio se pretende motivar a sus asociados para que puedan mejorar la producción y calidad del chocolate y motivarlos a mantenerse asociados y que logren mejorar sus ingresos a través de la comercialización de su producto.

La presente investigación tiene como propósito averiguar el proceso de producción existente llevado a cabo por la fábrica de chocolate y la calidad de producto ofrecido, también se indagará todo sobre la obtención y utilización de materia prima (cacao) para la elaboración del chocolate y la comercialización y el mejoramiento de este. La investigación se torna factible, debido a que se dispone del tiempo necesario para poder involucrarse en la fábrica y lo más importante se tiene libre acceso a la información dada las buenas relaciones que se mantienen con sus propietarios.

OBJETIVOS

Objetivo General

Estudiar los procesos de producción y la calidad del chocolate, en la fábrica asociativa de la Corporación “La Pepa de Oro”. Cantón Vinces, Provincia de Los Ríos. Año 2015

Objetivos específicos

- Identificar los procesos de producción actuales de la fábrica de chocolate, analizando los puntos críticos del proceso.
- Evaluar la calidad del chocolate, que permita su comercialización.
- Elaborar una propuesta de proyecto que mejore los procesos de producción y la calidad del chocolate.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes investigativos

Ortiz y Chimborazo (2011), *Propuesta de organización administrativa y de producción para la microempresa de derivados de cacao “Buenos Aires”, ubicada en la Parroquia Sayausi sector Buenos Aires*. Facultad de ingenierías de la Universidad Politécnica Salesiana sede Cuenca.

Objetivos:

1. Realizar un estudio de la situación actual de la empresa y proponer la mejor opción legal para la empresa.
2. Realizar el estudio pertinente de mercado y posicionamiento del nuevo producto.
3. Desarrollar el estudio de Ingeniería de Proyecto y análisis financiero del mismo.
4. Establecer una propuesta para la producción más limpia.

Conclusiones:

1. En el estudio de mercado realizado se encontró gran aceptación de los productos chocolate de la fábrica en la ciudad de Cuenca. Así mismo se

pudo demostrar que financieramente es un proyecto rentable, luego de haber analizado los índices financieros.

2. En la actualidad la fábrica posee maquinaria que no está en funcionamiento, la implementación de las mismas ayudara a incrementar la rentabilidad de la fábrica.

Guerrero (2011). Estudio del proceso de mezclado en la elaboración del chocolate en tabletas *en la fábrica carolina de la ciudad de Ambato y sus beneficios en la optimización de la producción*. Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica, Universidad Técnica de Ambato.

Objetivos:

1. Optimizar el proceso de producción del chocolate en tabletas en la fábrica Carolina.
2. Localizar los pasos inadecuados en el proceso de mezclado del chocolate.
3. Lograr una mezcla homogénea para obtener un producto final de calidad.
4. Proponer mejoras en el proceso de mezclado en la fabricación del chocolate en tabletas.

Conclusiones:

1. Al realizar el proceso de mezclado mecánicamente, se obtendrá una mezcla homogénea y el tiempo de producción disminuirá en un 32% y como consecuencia la calidad del producto final mejorará.
2. La implementación y diseño de la máquina mezcladora en el proceso se lo desarrollará adaptando a las necesidades reales de la Fábrica para un mejor trabajo y fácil maniobrabilidad, optimizando tiempo.

Varas (2010). *Aplicación de metodología DMAIC (Definir, medir, analizar, implementar y controlar) para la mejora de procesos y reducción de pérdidas en*

las etapas de fabricación de chocolate, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Universidad de Chile.

Objetivos:

1. Definir el propósito del proyecto, su alcance y obtener antecedentes del proceso y del cliente.
2. Recolectar datos que indiquen de manera precisa la localización u ocurrencia del o los problemas.
3. Identificar las causas potenciales del o los problemas identificados en el área de fabricación de chocolates.
4. Desarrollar, probar e implementar soluciones que ataquen las causas potenciales.
5. Mantener los logros mediante la normalización de métodos, procesos y comunicar recomendaciones.

Conclusiones:

1. Se recolectaron datos iniciales de cada área de fabricación de chocolates durante 6 semanas, obteniendo 207,6 kg de pérdida por día promedio.
2. Se identificaron las causas potenciales de pérdidas en cada área de fabricación de chocolates. Se registró un sigma inicial de 1,83, este aumentó a 3,87 luego de implementar las mejoras potenciales identificadas con el uso de la metodología DMAIC, probando la hipótesis en relación a los objetivos propuestos.
3. Luego de la implementación de soluciones, las pérdidas disminuyeron a 137,3 kg por día promedio y desaparecieron los eventos especiales registrados en la etapa inicial.
4. Para desarrollar proyectos mediante la metodología DMAIC dentro de una fábrica confites es fundamental el apoyo gerencial.
5. Se recomienda utilizar la metodología DMAIC para otros proyectos de mejora en la fábrica de chocolates como reducción de tiempo cambios de

formato, paros no programados y reducción de tiempos de aseo, entre otros.

Quintero (2011), *Plan para la gestión de la Calidad de los procesos medulares de fabricación de chocolate bajo el enfoque de la calidad total*. Tesis de especialista en sistemas de calidad, calidad, Estudio de Posgrado, Área de Ingeniería, Universidad Católica Andrés Bello, Caracas Venezuela.

Objetivos:

1. Describir los procesos de fabricación y comercialización del chocolate y establecer su interacción
2. Definir las especificaciones crítica de los productos derivados del chocolate en función de la norma venezolana.
3. Diseñar un plan para la gestión de la calidad de los procesos medulares de fabricación de chocolate bajo el enfoque de la Calidad Total.

Conclusiones:

1. La calidad total es un sistema administrativo enfocado hacia las persona, que busca un incremento continuo en la satisfacción del cliente a un costo real cada vez más bajo.
2. Para el logro de la calidad total en la industria chocolatera es necesario partir del compromiso de dirección y la identificación de todos sus miembros con la calidad.
3. El plan para la gestión de la Calidad de los procesos medulares de fabricación del chocolate bajo el enfoque de Calidad Total representa una estrategia orientada a alcanzar los objetivos fundamentales de la actividad empresarial, es decir, la supervivencia de la empresa y la maximización del beneficio.

Fundamentaciones

Fundamentación filosófica

En el trabajo de investigación desarrollado, se aplicó el paradigma crítico-propositivo, que nos permite conocer la situación actual de la fábrica de chocolate, a través de un diagnóstico realizado y validado con los involucrados, en la encuesta sobre los procesos de producción, su incidencia en la calidad del chocolate y su aplicación en las actividades diarias de la fábrica.

Luego de analizar la problemática de la fábrica de chocolate “La Pepa de Oro”, se cuenta con información necesaria que servirá de base para la formulación de la propuesta de solución al problema investigado, para esto, se fundamentó en la investigación Teórica-Bibliográfica, así como, antecedentes de otros emprendimientos y de iniciativas similares, que ayudaran a la Operacionalización de las variables del presente trabajo.

Fundamentación Legal

Este trabajo de investigación se respalda en la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor, en los artículos que dicen lo siguiente:

Capitulo XII Control de Calidad

Art. 64.- Bienes y Servicios Controlados.- El Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN, determinará la lista de bienes y servicios, provenientes tanto del sector privado como del sector público, que deban someterse al control de calidad y al cumplimiento de normas técnicas, códigos de práctica, regulaciones, acuerdos, instructivos o resoluciones. Además, en base a las informaciones de los diferentes ministerios y de otras instituciones del sector público, el INEN elaborará una lista de productos que se consideren peligrosos para el uso industrial o agrícola y para el consumo. Para la importación y/o

expendio de dichos bienes, el ministerio correspondiente, bajo su responsabilidad, extenderá la debida autorización.

Art. 65.- Autorizaciones Especiales.- El Registro Sanitario y los certificados de venta libre de alimentos, serán otorgados según lo dispone el Código de la Salud, de conformidad con las normas técnicas, regulaciones, resoluciones y códigos de práctica, oficializados por el Instituto Ecuatoriano de Normalización -INEN- y demás autoridades competentes, y serán controlados periódicamente para verificar que se cumplan los requisitos exigidos para su otorgamiento. Para la introducción de bienes importados al mercado nacional, será requisito indispensable contar con la homologación del Registro Sanitario y de los permisos de comercialización otorgados por autoridad competente de su país de origen, según lo dispone el Reglamento a la presente Ley y las demás leyes conexas, salvo los casos de aplicación de acuerdos de reconocimiento mutuo vigentes y los que pudieren entrar en vigencia a futuro entre la República del Ecuador y otros países, en el marco de los procesos de integración.

Art. 66.- Normas Técnicas.- El control de cantidad y calidad se realizará de conformidad con las normas técnicas establecidas por el Instituto Ecuatoriano de Normalización -INEN-, entidad que también se encargará de su control sin perjuicio de la participación de los demás organismos gubernamentales competentes. De comprobarse técnicamente una defectuosa calidad de dichos bienes y servicios, el INEN no permitirá su comercialización; para esta comprobación técnica actuará en coordinación con los diferentes organismos especializados públicos o privados, quienes prestarán obligatoriamente sus servicios y colaboración.

Las normas técnicas no podrán establecer requisitos ni características que excedan las establecidas en los estándares internacionales para los respectivos bienes.

Art. 67.- Delegación.- El Instituto Ecuatoriano de Normalización -INEN- y las demás autoridades competentes, podrán, de acuerdo con la Ley y los Reglamentos, delegar la facultad de control de calidad mencionada en el artículo

anterior, a los municipios que cuenten con la capacidad para asumir dicha responsabilidad.

Art. 68.- Unidades de Control.- El Instituto Ecuatoriano de Normalización - INEN- promoverá la creación y funcionamiento de los departamentos de control de calidad, dentro de cada empresa pública o privada, proveedora de bienes o prestadora de servicios. Así mismo, reglamentará la posibilidad de que, alternativamente, se contraten laboratorios de las universidades y escuelas politécnicas o laboratorios privados debidamente calificados para cumplir con dicha labor.

Art. 69.- Capacitación.- El Instituto Ecuatoriano de Normalización -INEN- realizará programas permanentes de difusión sobre normas de calidad a los proveedores y consumidores, utilizando, entre otros medios, los de comunicación social, en los espacios que corresponden al Estado, según la Ley, <http://www.google.com.ec> (Ley Orgánica de defensa del consumidor).

Marco Conceptual

Categorías Fundamentales

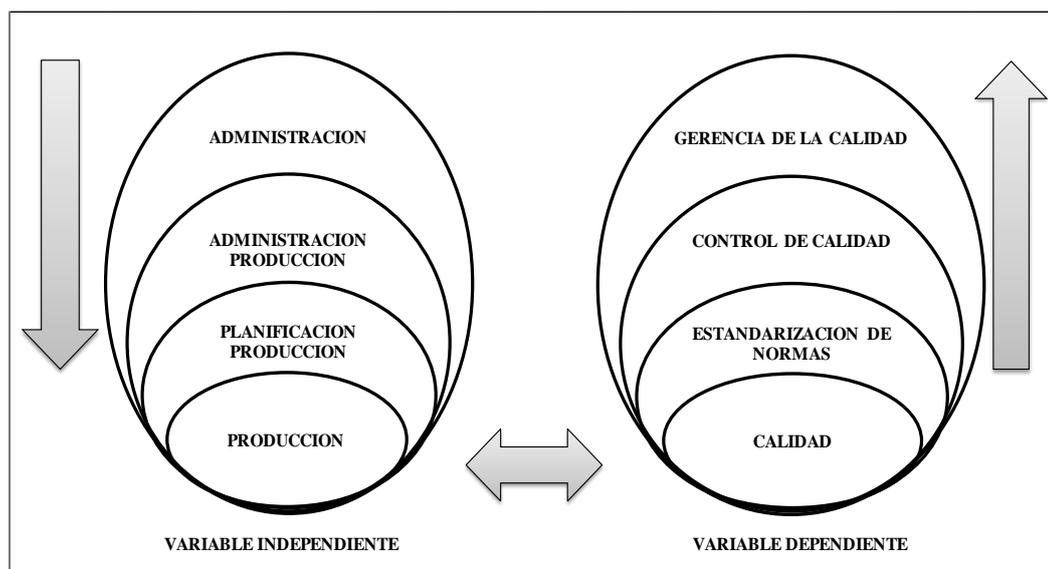


Grafico 2.- Red de inclusiones conceptuales

Fuente: Investigación Bibliográfica

Elaborado por: Álvaro Saucedo

Constelación de ideas

Variable independiente:

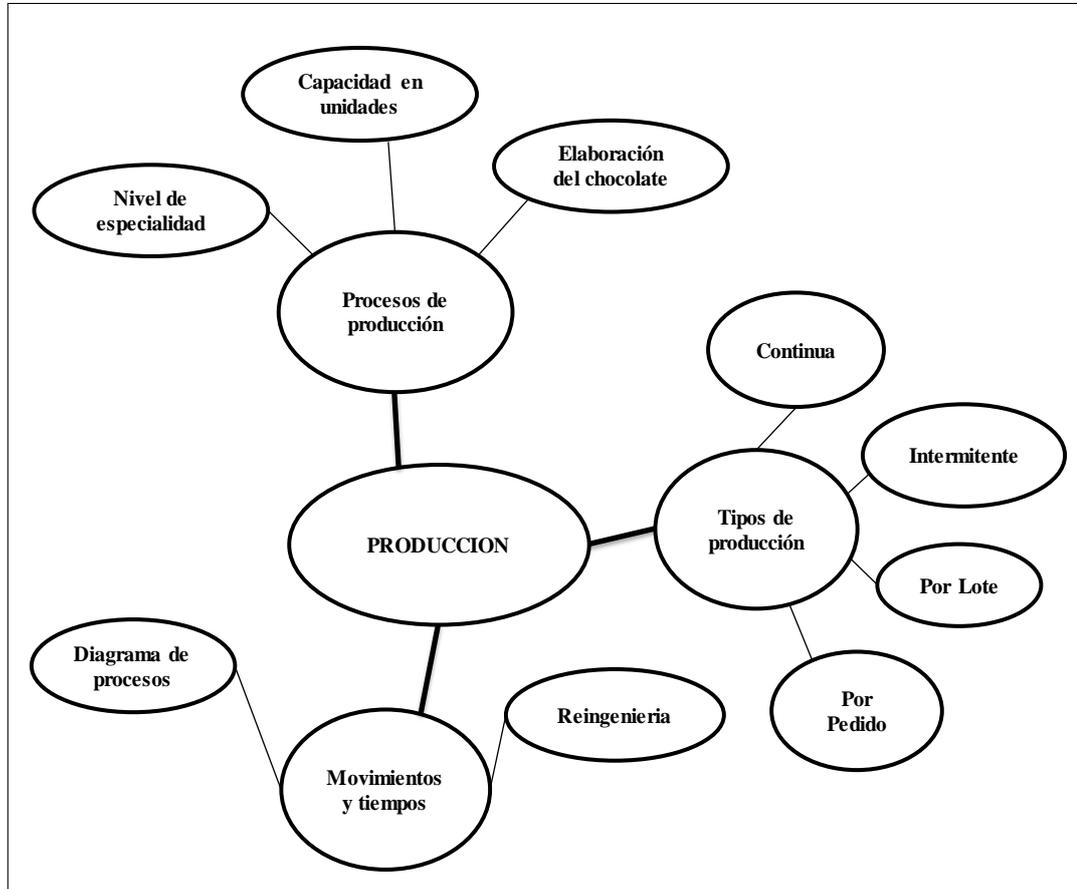


Grafico 3.- Constelación de ideas de la variable independiente

Fuente: Investigación Bibliográfica

Elaborado por: Álvaro Saucedo

Variable dependiente:

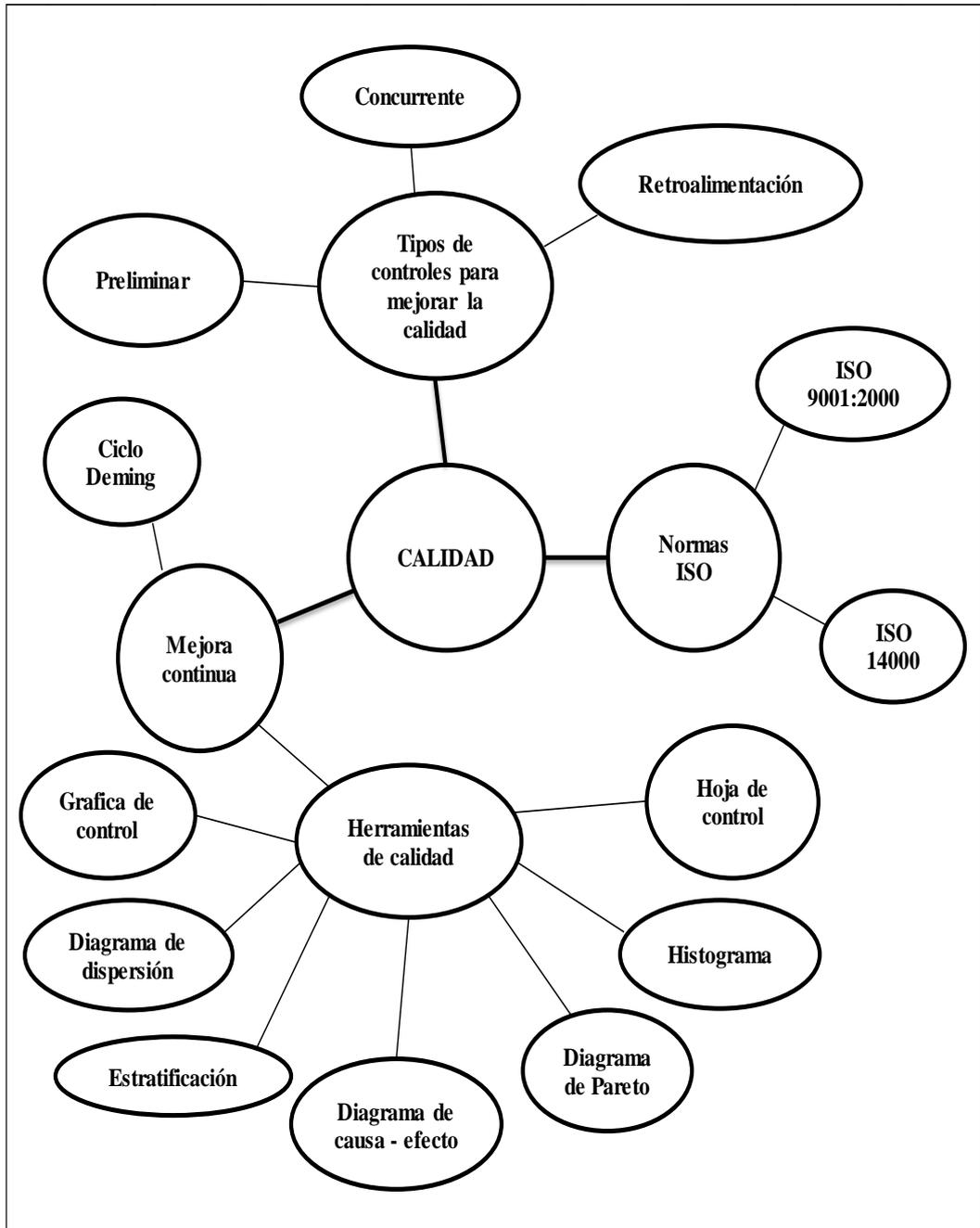


Grafico 4.- Constelación de ideas de la variable dependiente

Fuente: Investigación Bibliográfica

Elaborado por: Álvaro Saucedo

Definición de Categorías

Administración

La administración es el conjunto de actividades que permiten, gestionar o dirigir empresas, negocios u organizaciones, personas y recursos, con el fin de alcanzar sus objetivos, profundizando un poco más el término administración se refiere al funcionamiento, a la estructura y al rendimiento de las empresas u organizaciones que están al servicio de otros Fernández (2010).

En una empresa, el acto de administrar significa planificar, organizar, dirigir, coordinar y controlar las tareas o los procesos siempre buscando lograr productividad y el bienestar de los trabajadores, y obtener lucro o beneficios, además de otros objetivos definidos por la organización o empresa.

Administración de la Producción

La administración de producción es un arte y una ciencia. Las actividades de los gerentes de producción son muy complejas y varían tanto de compañía a compañía y de ejecutivo a ejecutivo. Varios investigadores en el campo comercial han intentado destilar la esencia de la administración de estos modelos variados. Aun cuando los resultados de su investigación y sus dispositivos conceptuales varían un tanto, por lo general está aceptado que existen las funciones administrativas siguientes en el proceso administrativo.

- Planeación
- Organización
- Recursos de unión
- Dirección
- Control

Koontz y Weihrich (2002), sostienen que la administración de la producción es un proceso mediante el cual se diseña y mantiene ambientes en los individuos, que

colaboran en grupos, cumplen eficientemente objetivos seleccionados por la organización.

Planificación de la Producción

La planificación de la producción tiene que ver con la capacidad de producción que tiene la empresa u organización para generar producto terminado, esta planificación en base a su realidad le permitirá mantenerse en el mercado y generar los recursos necesarios que le permitan su sostenibilidad. Otro punto importante a considerar es que en base a la planificación podrá realizar negociaciones de conveniencia exclusiva de la organización y dar cumplimiento a sus objetivos previamente definidos.

Producción

El área funcional de la empresa denominada área o departamento de producción es el lugar donde se desarrolla la actividad productiva, es decir, aquella actividad llevada a cabo por personas de este departamento y crea utilidad para que los bienes o servicios producidos en la empresa satisfagan las necesidades de la demanda de esta Muñoz y Cuesta (2010).

Procesos de producción

Para Muñoz y Cuesta (2010), se entiende por procesos de producción a un conjunto de acciones interrelacionadas dinámicamente, que se orienta a la transformación de inputs (entradas) o factores productivos en outputs (salidas) o productos terminados, aunque este concepto pertenece al denominado proceso de transformación propiamente dicho, junto con los factores productivos y los productos resultantes.

Nivel de Especialidad

En la actualidad el nivel de especialidad se mira desde un punto vivencial, identificando habilidades, competencias y experiencia que tenemos haciendo determinada tarea, trabajo o actividad, de los colaboradores o trabajadores siendo la agilidad, calidad, facilidad y efectividad para generar resultados, que es la finalidad de cualquier organización o empresa dedicada a la actividad productiva o de servicios que sea.

En el mundo que vivimos el nivel de especialización es tan alto, para las diversas actividades industriales, artesanales, comerciales y de toda índole. Por ello la capacitación constituye un factor indispensable, la diferencia de esta se verá reflejada en la calidad del producto que se va a producir, por esto es tan importante considerar el recurso humano como clave y esencial cuando se quiere crear, producir o comercializar un tipo de producto de calidad.

Capacidad en Unidades

La capacidad se mide en unidades de producción que no es otra cosa que la capacidad instalada que tiene la organización o empresa. Cuando las unidades producidas son más diversas, es común utilizar una medida de la disponibilidad del recurso limitante como medida de la capacidad.

A menudo resulta difícil obtener una medida real de la capacidad a causa de las variaciones cotidianas. Los empleados se ausentan o llegan con retraso algunas veces, la ocurrencia de fallas de equipos, la necesidad de tiempos muertos para realizar mantenimiento y reparaciones o para realizar ajustes en la maquinaria y hacer cambios en los productos, también se necesita programar las vacaciones. Como todas estas variaciones ocurren con frecuencia, es posible observar que la capacidad de una instalación rara vez puede ser medida en términos precisos y las medidas a ser usadas deben ser interpretadas cuidadosamente.

Elaboración del Chocolate

En los procesos de elaboración de chocolates generalmente comparten características comunes como:

1. Mezclado
2. Refinado
3. Conchado de la pasta de chocolate
4. Temperado
5. Moldeado

El resultado final es un producto de textura delicada, considerado deseable durante la percepción oral.

Mezclado

El mezclado de ingredientes durante la elaboración de chocolates es una función fundamental empleada, usando una combinación de tiempo y temperatura en mezcladores a batch o continuos para obtener una buena consistencia. En mezcladores a batch el licor de cacao, azúcar, manteca de cacao, crema de leche y leche en polvo (dependiendo del producto) se mezcla normalmente por 12-15 minutos a 40-50°C. El mezclado continuo se aplica usualmente en grandes fábricas de chocolates multinacionales, las cuales usan amasadoras automáticas que dan una textura dura y consistencia plástica.

Refinado

De acuerdo a Afoakwa (2011), el refinado de chocolate es importante para obtener una textura suave que es deseable en las fábricas de chocolates actualmente. Mezclas de azúcar y licor de cacao y leche, dependiendo del tipo de chocolate y un contenido total de grasa de 8-24% son refinados a un tamaño de partículas inferior a 30 μm , normalmente usando una combinación de refinadores

de dos a cinco rodillos. El tamaño de las partículas al final influye en las propiedades reológicas y sensoriales.

Conchado

El conchado es uno de los procesos finales en la elaboración de chocolate, ya sea de tipo dark o con leche. Es un proceso esencial que contribuye al desarrollo de la viscosidad, textura final y sabor. El conchado se realiza agitando el chocolate a más de 50 °C por algunas horas. En la etapa anterior la humedad es reducida con la remoción de una cantidad indeseable de compuestos volátiles activos como el ácido acético, y subsecuentemente la interacción en la dispersión empieza. El tiempo de conchado varía de acuerdo al tipo de chocolate que se desee elaborar: Para chocolates con leche va de 10-16 horas a 49-52°C, con leche en polvo el tiempo es de 16-24 horas a temperaturas superiores a 60°C, y para chocolates dark a temperaturas entre 70°C o 82 °C Afoakwa (2011).

Temperado

El temperado implica una pre-cristalización de una pequeña porción de triglicéridos, con la formación de núcleos (1-3%) para mantener los lípidos en la forma correcta. El temperado consta de 4 pasos claves: derretimiento a 50°C, enfriamiento al punto de cristalización a 32 °C, cristalización a 27°C y conversión de algún cristal inestable a 29-31°C. En la antigüedad el chocolate era temperado a mano, y este método es ocasionalmente usado por chocolateros que producen en pequeñas cantidades. La combinación de tiempo y temperatura son parámetros importantes en el proceso diseñado. En el temperado continuo, el chocolate es llevado a 45°C y luego es enfriado lentamente para iniciar la formación de cristales Afoakwa (2011).

Moldeado

El chocolate se moldea en tabletas, se puede hacer de forma manual o mecánica pasándolo por unas cabezas dosificadoras que llenan por igual los moldes. Generalmente los moldes se encuentran a la misma temperatura que la masa para evitar contraste de temperaturas. Los moldes se someten a una serie de vibraciones en donde son agitados brevemente para eliminar las burbujas de aire que pudieran haberse formado al caer la masa del molde. Luego entran a un túnel, a baja temperatura, que enfriará uniformemente el chocolate hasta endurecerlo y darle su forma definitiva. Cuando la masa se enfría se contrae más que el molde, por lo que sólo con darle la vuelta se desprende y se desmolda Afoakwa (2011).

Tipos de Producción

Producción Continua

Cuando hablamos de producción continua, enfocamos las situaciones de fabricación, en las cuales las instalaciones se adaptan a ciertos itinerarios y flujos de operación, que siguen una escala no afectada por interrupciones.

Los materiales o materias primas, se reciben, continuamente de los proveedores para ser almacenados, transportándose convenientemente, para su procesamiento.

En este tipo de sistemas, todas las operaciones se organizan para lograr una situación ideal, en la que estas mismas operaciones, se combinan con el transporte de tal manera que los materiales son procesados mientras se mueven.

Se utiliza este sistema cuando la economía de fabricación favorece a la producción continua. Es decir, cuando la demanda de un producto determinado es elevada, nos veremos obligados a trabajar continuamente.

La producción continua o en gran escala de artículos estándar es característica de estos sistemas. Obreros especializados y semiespecializados son empleados generalmente en este tipo de sistemas. En consecuencia, los costos de producción son relativamente bajos. <http://www.google.com.ec> (Producción Continua).

Producción Intermitente

La producción intermitente se caracteriza por el sistema productivo de "lotes" de fabricación. En estos casos, se trabaja con un lote determinado de productos que se limita a un nivel de producción, seguido por otro lote de un producto diferente.

La producción intermitente será inevitable, cuando la demanda de un producto X no es lo bastante grande para utilizar el tiempo total de fabricación continua, de tal suerte, que la economía de manufactura favorecerá a la producción intermitente.

Dicho de otro modo, nuestro equipo de proceso nos servirá para fabricar el producto X, así como también, para manufacturar productos Y/o productos Z.

En este tipo de producción el costo total de mano de obra especializado es relativamente alto; en consecuencia los costos de producción son más altos a los de un sistema continuo. <http://www.google.com.ec> (Producción Intermitente).

Producción por Lote

La producción por lote es utilizada por empresas que producen una cantidad limitada de un tipo de producto cada vez. Esa cantidad limitada se denomina lote de producción. Cada lote de producción se calcula para atender a un determinado volumen de ventas previstos para un cierto periodo. Terminado un lote de producción, le empresa inicia inmediatamente la producción de otro lote, y así sucesivamente. Cada lote recibe una identificación, como número o código.

Además, cada lote exige un plan de producción específico.
<http://www.google.com.ec> (Producción por Lote)

Producción por Pedido

Las órdenes de fabricación proceden de pedidos en firme de los clientes. En este caso la producción puede ajustarse a la demanda. El problema reside en conocer el volumen y el momento en que se producirán los pedidos. La empresa tiene que decidir la capacidad instalada y coordinar la ejecución de los pedidos de los clientes.

Sin embargo el nivel tecnológico depende del tipo de empresa y a medida que este aumenta, aumentan también los problemas gerenciales, a menos que la fuerza de trabajo y otros recursos se dispersen al término de cada trabajo.
<http://www.google.com.ec> (Producción por pedido)

Movimientos y Tiempos

Estudio de Tiempos

El estudio de tiempos es la aplicación de técnicas para determinar, con la mayor exactitud, el tiempo en que se lleva a cabo una operación, actividad o proceso, desarrollados por un trabajador, máquina u otro según una norma o método establecido, con base en la medición del contenido del trabajo del método prescrito, considerando la fatiga, las demoras personales y los retrasos inevitables, Moran (2008).

Un estudio de tiempos se lleva a cabo cuando:

- Se va a ejecutar una nueva operación, actividad o tarea.
- Se presentan quejas de los trabajadores o de sus representantes sobre el tiempo que insume una operación.

- Surgen demoras causadas por una operación lenta, que ocasiona retrasos en las demás operaciones.
- Se pretende fijar los tiempos estándar de un sistema de incentivos.
- Se detectan bajos rendimientos o excesivos tiempos muertos de alguna máquina o grupo de máquinas.

Estudio de Movimientos

Análisis cuidadoso de los movimientos que efectúa el cuerpo al realizar una operación, con el fin de eliminar o reducir los movimientos ineficientes y facilitar y acelerar los eficientes, aumentando así el índice de producción.

Una herramienta del estudio de movimientos es el diagrama bianual en donde se muestran todos los movimientos y reposos realizados por las manos y la relación que existe entre estas al realizar una tarea manual. Se utiliza en tareas que son muy repetitivas, con el fin de analizar y mejorar dicha operación, haciendo uso de los Therbligs.

Todo trabajo para realizarse, requiere del insumo de un conjunto de movimientos básicos llamados Therbligs, por lo que se puede afirmar que la eficiencia de cualquier método estándar, está en función de que emplee exclusivamente los movimientos básicos, Moran (2008).

Diagramas de Procesos

Cuando se analizan los procesos para su implementación y mejoramiento buscando darle cumplimiento a los requisitos de la norma ISO 9001, es importante que se conozcan cada una de las actividades propias de estos procesos. En este sentido, muchas veces se requiere el diseño y el análisis de los procesos administrativos para el Sistema de Gestión de la Calidad y es, a través de un Diagrama de Flujo, como podemos realizar este trabajo, Fontalvo y Vergara (2010).

Reingeniería

La reingeniería ha sido definida como la revisión fundamental y el rediseño radical de procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento, tales como costos, calidad, servicio y rapidez.

Esta definición contiene 4 palabras claves: fundamental, radical, espectacular y procesos.

El principio básico en que se basa el concepto de la reingeniería es: «No son los productos, sino los procesos que crean productos, los que conducen al éxito a largo plazo para las organizaciones. Los buenos productos no crean ganadores. Los ganadores crean buenos productos».

Una organización en la que se ha aplicado la reingeniería tiene las siguientes características:

1. Ha convertido las tensiones entre sectores, estilos, personas y valores en energía con máxima capacidad de respuesta.
2. Ha maximizado el contacto con los clientes. El producto ideal es que se realiza instantáneamente y a la medida del cliente, como reacción a la demanda de éste.
3. Ha logrado que la responsabilidad sea una cuestión que afecta a toda la organización.
4. Ha establecido el trabajo en equipos multiconocimientos con carácter permanente.
5. Ha hecho que los puestos de trabajo sean multidimensionales y, por lo tanto, las tareas se flexibilicen.

Más específicamente, Koontz y Weihrich (1998), la definen como: “Un replanteamiento fundamental y rediseño radical de los procesos empresariales para

obtener drásticas mejoras en la medidas críticas y contemporáneas del desempeño como costos, calidad, servicio y rapidez”.

Gerencia de la Calidad

En general se puede definir la Gerencia de la Calidad como un proceso de la gestión oportuno y adecuado de valor agregado, que promueve y ejecuta las políticas de calidad en forma permanente con el objeto de orientar sus actividades y procesos hacia niveles expectantes y elevados, para obtener y mantener el nivel de calidad del producto o el servicio.

La calidad no se obtiene por casualidad, sino mediante los recursos y los procedimientos adecuados, es decir a través de la gestión. La parte de la gestión de una empresa que se relaciona con la obtención de la calidad es la gestión de la calidad. La gestión de la calidad incluye actividades como la planificación de la calidad, el control de calidad, el aseguramiento de la calidad y la mejora de la calidad, Griful y Canela (2002).

Control de Calidad

El control de calidad se puede definir como el proceso de evaluación de desviaciones de un proceso o producto y la solución de las mismas mediante acciones correctoras para el cumplimiento de los objetivos de calidad, y por tanto asegurar la calidad de un bien o servicio con la finalidad de que satisfaga las necesidades de los clientes, Tarí (2000).

Los controles de calidad son los mecanismos, acciones y herramientas que se realizan con la finalidad de detectar la presencia de posibles errores en los productos. La función de calidad consiste en conocer las especificaciones establecidas por la ingeniería del producto y proporcionar asistencia técnica en la producción para alcanzar dichas especificaciones. Para esto se dedica a la recolección y análisis de datos que luego de ser presentados a los departamentos correspondientes, se utilizan como base para iniciar la acción correctiva adecuada.

Estandarización de Normas

La estandarización de normas es el proceso mediante el cual se realiza una actividad de manera estándar o previamente establecida, una norma estándar es un parámetro más o menos esperable para ciertas circunstancias o espacios y es aquello que debe ser seguido en caso de recurrir a algunos tipos de acción.

El término de estandarización tiene como connotación principal la idea de seguir, entonces el proceso estándar a través del cual se tiene que actuar o proceder. Al mismo tiempo, esta idea supone la de cumplir con reglas que, si bien en ciertos casos pueden estar implícitas, en la mayoría de las oportunidades son reglas explícitas y de importante cumplimiento a fin de que se obtengan los resultados esperados y aprobados para la actividad en cuestión. Esto es especialmente así en el caso de procedimientos de estandarización que se utilizan para corroborar el apropiado funcionamiento de maquinarias, equipos o empresas de acuerdo a los parámetros y estándares establecidos.

Calidad

Fontalvo y Vergara (2010), en su libro definen el concepto de calidad como el conjunto de características inherentes de un bien o servicio que satisfacen las necesidades y expectativas de los clientes.

Fontalvo (2009), tiene una visión más integral de la calidad pues este considera la necesidad de que exista una participación de todos los departamentos para garantizar la satisfacción de las necesidades y expectativas de los clientes.

“Conjunto de características de un producto, proceso o servicio que le confieren su aptitud para satisfacer las necesidades del usuario o cliente”.

Tipos de control de calidad

Control Preliminar

El control preliminar propone identificar y evitar desviaciones antes que ocurran. Llamado también Control anticipado o preventivo, se centra en los recursos humanos, materiales y financieros que fluyen hacia la organización. Su finalidad es garantizar que la Calidad de la entrada sea lo bastante buena para prevenir problemas cuando la organización efectúe sus actividades. Este tipo de control es evidente al seleccionar y contratar personal. Las empresas tratan de aumentar la probabilidad de que los empleados den un buen rendimiento; para ello definen las habilidades requeridas, aplican pruebas y otros métodos de selección para contratar a quienes las posean. Muchas realizan además pruebas de drogadicción para cerciorarse de que los candidatos o los empleados puedan trabajar sin riesgo y con eficacia, Daft (2004).

Control Concurrente

Se llama Control Concurrente al que vigila las actividades ordinarias del personal para asegurarse de que cumplan con las normas del desempeño. Evalúa las actividades actuales, recurre a estándares del desempeño e incluye reglas y normas para guiar las tareas y la conducta de los empleados. En muchas operaciones de manufactura se utilizan aparatos que miden si los productos fabricados cumplen con las Normas de Calidad, Daft (2004)

Control de Retroalimentación

Según Daft (2004), llamado también Control Postración o Control de Salida, se centra en los resultados, sobre todo en la calidad de un producto o servicio final. Un ejemplo en el departamento de producción es la inspección exhaustiva de un refrigerador en la planta de montaje de General Electric. En Kentucky los administradores escolares realizan este tipo de control al evaluar el desempeño de

la escuela cada dos años. Repasan los informes de las calificaciones de los estudiantes, lo mismo que los índices de deserción y de asistencia. El estado premia a las escuelas de índices crecientes y contrata consultores para que colaboren con las que tienen índices decrecientes. Además de producir bienes y servicios de gran Calidad, las empresas necesitan obtener utilidades e incluso las organizaciones no lucrativas deben operar eficientemente para cumplir su misión. De ahí que muchos controles por retroalimentación se centran en los parámetros financieros.

Normas de Calidad

ISO 9001:2000

Es un conjunto de estándares de calidad con reconocimiento internacional, desarrollados por la Organización Internacional para la Estandarización. Para obtener el certificado ISO 9000, las organizaciones pasan por un proceso de 9 a 18 meses que involucra la documentación de procedimientos de calidad, una evaluación y una serie de auditorías de los productos o servicios, Vilcarromero (2013).

Estas normas son sujetas a la revisión y mantenimiento quinquenal con el fin que puedan responder a las exigencias de los mercados actuales, esto origino que en 1994 y 2008, la norma sea revisada y se presenta una nueva versión del ISO 9001 en donde se realizan una serie de enmiendas y aclaraciones de la norma anterior. Sin embargo la esencia de la norma previa permanece vigente, Fontalvo y Vergara (2010).

Implementar la norma ISO en una empresa plantea los siguientes beneficios:

1. Proporciona disciplina al interior del sistema en donde se esté implementando

2. Contiene las bases de un buen sistema de gestión de la calidad, al facilitar unos requisitos de calidad para el cliente, así como también la capacidad de satisfacer a estos. Garantiza que tenemos talento humano, edificios, equipos, servicios capaces para cumplir con los requisitos de los clientes. Y nos permite identificar problemas para corregirlos y prevenirlos.
3. También se constituye en un programa de marketing con impacto a nivel mundial, al constituirse en un referente internacional utilizado en más de 150 países.

ISO 14000

Es un estándar de Administración Ambiental, establecido por la Organización Internacional para la estandarización. El ISO 14000 contiene 5 elementos centrales: administración ambiental, auditorías, evaluación de desempeño, etiquetado, evaluación del ciclo de vida. El nuevo estándar podría tener varias ventajas:

- Una imagen pública positiva
- Un buen enfoque sistemático
- Cumplimiento de los requerimientos regulatorios y oportunidades de ventaja competitiva.
- Reducción de las necesidades de auditorías múltiples.

Este estándar es aceptado en todo el mundo, Vilcarromero (2013).

Ciclo Deming

El ciclo Deming, no es ni más ni menos que aplicar la lógica y hacer las cosas de forma ordenada y correcta. Su uso no se limita exclusivamente a la implantación de la mejora continua, sino que se puede utilizar, lógicamente, en una gran variedad de situaciones y actividades, Cuatrecasas (2010).

El ciclo Deming se utiliza en la actualidad en una versión más completa, la versión actual del ciclo PDCA (Plan, Do, Check, Act), a continuación se detallan:

1. Planificar:

- Seleccionar la oportunidad de mejora.
- Registrar la situación de partida.
- Estudiar y elegir las acciones correctivas más adecuadas.
- Observar (a nivel de ensayo o simulación) el resultado.

2. Hacer:

- Llevar a cabo la acción correctora aprobada.

3. Comprobar:

- Diagnosticar a partir de los resultados. De no ser los deseados, volver a la etapa 1.

4. Actuar:

- Confirmar y normalizar la acción de mejora.
- Empezar una nueva mejora (o abandonar).

Mejora Continua

La mejora continua ha sido pilar fundamental para el desarrollo y evolución de lo que ahora se conoce como calidad total. Su origen se puede atribuir a Shewhart y reforzado después por Deming, Taguchi y todos aquellos que han aplicado el enfoque estadístico para el control de la calidad.

Por otro lado, los japoneses dieron un gran impulso al concepto de la mejora continua a través del KAIZEN (Masaaki Imai, 1989, en su libro “Kaizen, la clave de la ventaja competitiva japonesa”).

KAIZEN, proviene de dos ideogramas japoneses: “**KAI**” que significa *cambio* y “**ZEN**” que quiere decir *para mejorar*. Así se puede decir que KAIZEN es “cambio para mejorar” o “mejoramiento continuo”, como comúnmente se le conoce.

Para Gutiérrez (1999), por mejoramiento continuo se entiende “...la política de mejorar constantemente y en forma gradual el producto, estandarizando los resultados de cada mejoría lograda. Esta política se hace posible, partiendo de estándares establecidos, y alcanzar niveles cada vez más elevados de calidad”.

Por otro lado, Deming señala que para obtener la calidad que satisfaga las expectativas de los clientes, debe darse una interacción de las actividades de investigación del mercado, de diseño del producto, de fabricación y de ventas. Y dicha interacción debe repetirse en forma cíclica.

Una vez interrelacionado cada elemento que minimiza la posibilidad de generar servicios defectuosos, el sistema de gestión de la calidad para las organizaciones de servicios mantendrá una constante retroalimentación que propenderá, por la mejora del mismo y la satisfacción del cliente, Fontalvo y Vergara (2010).

Según Fontalvo y Vergara (2010), Al término de un programa de mejoramiento continuo las empresas de servicios estarán en capacidad de:

- Recibir un diagnóstico de la situación actual de la eficiencia de sus procesos.
- Generar la conciencia necesaria en la alta dirección de la empresa para que permita generar un cambio organizacional en el ámbito de los procesos, desarrollando así una nueva cultura empresarial orientada a la innovación, en la que se involucren todos los niveles de la empresa prestadora de servicios.
- Distinguir y aplicar los principios de mejoramiento continuo y gestión de la calidad con base en la norma ISO 9001 dentro de la empresa prestadora de servicios.
- Aplicar el ciclo PDCA para la solución de problemas específicos de las empresas.
- Elaborar el Manual de Calidad, procedimientos, instructivos de trabajo y demás documentación que le garanticen la implementación del Sistema de

Gestión de la Calidad, y por ende la gestión del conocimiento en la empresa.

- Implantar el sistema de gestión de la calidad en las empresas de servicios.

Herramientas de Calidad

La mejora continua y su implantación por medio del ciclo PDCA se lleva a cabo utilizando herramientas adecuadas para cada etapa. También son aplicadas en todas aquellas actividades o funciones relacionadas con la gestión y mejora de la calidad, así como en otras situaciones como la toma de decisiones, definición de estrategias optimización de recursos, etc.

Se caracterizan por su fácil comprensión y sencilla aplicación. No es necesario tener conocimientos amplios de estadística o matemáticas para su utilización. Por este motivo son herramientas que se emplean de forma asidua en los niveles intermedios e inferiores de la organización, Cuatrecasas (2010).

La clasificación usualmente aceptada, de las denominadas siete herramientas básicas de calidad es la siguiente:

1. Gráfico de Control
2. Diagrama de Dispersión
3. Estratificación
4. Diagrama de Causa - Efecto o Ishikawa
5. Diagrama de Pareto
6. Histograma.
7. Hoja de Control.

Gráfico de Control

Los gráficos o diagramas de control se utilizan para analizar, supervisar y controlar la estabilidad de los procesos, mediante el seguimiento de los valores de las características de calidad y su variabilidad.

Para elaborar el gráfico de control se emplea el diagrama de líneas. En base a los datos se calculan unos límites de control superior LCS, e inferior LCI, entre los que variara la mayor parte de valores de la variable sometida a control. Los márgenes o bandas fuera de los límites de control servirán para tener controlada la variabilidad del proceso y apreciar aquellos valores que salen fuera de la zona establecida, este problema habrá que resolver para tener dominado o controlado el proceso, Cuatrecasas (2010).

Diagrama de Dispersión.

Se usa un diagrama de dispersión para descubrir y presentar relaciones entre dos conjuntos de resultados asociados, así como para confirmar relaciones previstas entre dos conjuntos de resultados asociados.

El diagrama de dispersión es una técnica gráfica para estudiar relaciones entre dos conjuntos de resultados asociados entre sí (por ejemplo dos características de la calidad asociadas) con la finalidad de establecer el tipo de correlación que existe entre ambos.

El diagrama de dispersión o gráficos (x, y), presenta los pares de resultados como una nube de puntos. Esta nube de puntos permite mostrar un modelo que es la imagen de la correlación que existe entre estas dos variables, tal como una carta de correlación. Esta imagen representa el indicio de una relación causa -efecto que está aún por determinar. En este momento hay que evitar el error de concluir rápidamente que uno de los fenómenos medidos es la causa del otro. Lo único que se puede deducir es la probable existencia de una causa común.

Estratificación de Datos.

Para Cuatrecasas (2010), la estratificación de datos consiste básicamente en la clasificación y separación de los mismos en grupos o categorías, con el objeto de realizar un análisis más profundo y exacto de las causas, indagar sobre problemas o comprobar que las acciones correctivas y de mejora son eficientes.

Es un tipo de técnica que por sí sola no representa a una herramienta de mejora pero sirve de inestimable ayuda en la elaboración de otras herramientas como el diagrama de Pareto o el diagrama de dispersión. En este último caso, puede ocurrir que mediante la estratificación de los datos se aprecien algunas correlaciones no visibles si se consideraran los datos de forma conjunta.

Diagrama Causa – Efecto de Ishikawa

El diagrama de causas-efecto de Ishikawa, así llamado en reconocimiento a Kaouru Ishikawa ingeniero japonés que lo introdujo y popularizó con éxito en el análisis de problemas en 1943 en la Universidad de Tokio durante una de sus sesiones de capacitación a ingenieros de una empresa metalúrgica explicándoles que varios factores pueden agruparse para interrelacionarlos. Este diagrama es también conocido bajo las denominaciones de cadena de causas-consecuencias, diagrama de espina de pescado o “fish-bone”.

El diagrama de Ishikawa es un método gráfico que se usa para efectuar un diagnóstico de las posibles causas que provocan ciertos efectos, los cuales pueden ser controlables.

Se usa el diagrama de causas-efecto para:

1. Analizar las relaciones causas-efecto
2. Comunicar las relaciones causas-efecto y

3. Facilitar la resolución de problemas desde el síntoma, pasando por la causa hasta la solución.

Esta herramienta es aconsejable para elaborarla por un grupo de trabajo que facilite la aportación de ideas y datos de forma abundante, Cuatrecasas (2010).

Diagrama de Pareto

Un diagrama de Pareto es una técnica gráfica simple para ordenar elementos, desde el más frecuente hasta el menos frecuente, basándose en el principio de Pareto.

Hay consenso en admitir que en numerosas situaciones que se plantean en las organizaciones, los problemas tienen una importancia desigual, fenómeno que no está limitado a cuestiones relativas a la calidad.

En estos casos se da el principio de «**los pocos vitales y los muchos triviales**» que se conoce como principio de Pareto. Dicha proporción, en una gran mayoría de los casos, ha resultado ser de aproximadamente un **20%** para los “**pocos vitales**” y de un **80%** para los “**muchos triviales**”. Este 20% es el responsable de la mayor parte del efecto que se produce.

Esta denominación se debe a Juran, quien a fines de la década de los 40 comprendió que se trata de un principio de carácter universal.

Utilizando las curvas acumulativas de M.O. Lorenz se puede desarrollar un análisis de Pareto de fundamental interés en relación con la temática de la calidad.

El principio de Pareto es simultáneamente varias cosas:

- Es un estado de la naturaleza que se da en varias circunstancias,

- Es una forma de llevar adelante proyectos (lo que puede denominarse una herramienta de gestión) y, también,
- Es una manera de pensar con respecto a los problemas que afectan a todas las cosas (en la cual predomina el principio de la racionalización).

Histograma

Los histogramas son diagramas de barras que muestran un conjunto de datos en un intervalo específico. Este ordenamiento de la información hace más fácil de interpretar el gráfico. El diagrama de Pareto es un clásico ejemplo de un histograma.

Los histogramas se usan para:

- Presentar un perfil de variación
- Comunicar visualmente información relacionada con el desempeño del proceso
- Tomar decisiones acerca de donde enfocar los esfuerzos de mejora.

En los histogramas los datos son presentados como una serie de rectángulos de igual ancho y variadas alturas. El ancho representa un intervalo dentro del rango de datos. La altura representa la cantidad de datos numéricos.

Hoja de Control

Una hoja de control o lista de verificación bien diseñada es una herramienta fantástica para evitar olvidos y asegurarse que las cosas se hacen de acuerdo con un procedimiento rutinario establecido. Una variante es el diseño de formularios adecuados que faciliten la recogida de los datos que se analizarán posteriormente. Por ejemplo, existen formularios diseñados de modo que a base de marcar palotes o "x" se construye el propio histograma de los datos.

Hipótesis

Hipótesis Alternativa (Ha)

Los procesos de producción inciden en la calidad del chocolate, en la fábrica asociativa de la Corporación “La Pepa de Oro”. Cantón Vinces, Provincia de Los Ríos. Año 2015.

Hipótesis Nula (Ho)

Los procesos de producción no inciden en la calidad del chocolate, en la fábrica asociativa de la Corporación “La Pepa de Oro”. Cantón Vinces, Provincia de Los Ríos. Año 2015.

Señalamiento de Variables

Variable independiente: Procesos de Producción

Variable dependiente: Calidad

Procesos de Producción

Se entiende por procesos de producción a un sistema de actividades o acciones interrelacionadas dinámicamente destinadas a la fabricación, elaboración u obtención de productos, en un tiempo determinado empleando diferentes tipos de producción.

Calidad

Calidad es una herramienta de la mejora continua y se define como un conjunto de características inherentes de un bien o servicio que satisfacen las necesidades y expectativas de los clientes, mediante el desarrollo e implementación de controles de calidad.

CAPITULO III

METODOLOGÍA

Enfoque de la Investigación

En la presente investigación se empleó un enfoque cualitativo y cuantitativo. Cualitativo debido a que esta modalidad investigativa está orientada por lo específico y esto nos permite realizar un diagnóstico del problema propuesto. Cuantitativa: ya que plantea la medición del objeto de estudio a través de la verificación de hipótesis para modificarla.

Modalidad de la Investigación

El presente trabajo investigativo se enmarcó dentro de la siguiente modalidad de la investigación:

De Campo.- Porque se realizó en el lugar en que se desarrollan los acontecimientos, en contacto directo con quienes son los gestores del problema que se investiga, se apoya en encuestas ya que los resultados constituyen una visión aproximada del objeto de estudio.

Para lograr una sencilla utilización y ejecución de estas encuestas, se elaboró un cuestionario puntual que aborden los temas concernientes a los procesos de producción y la calidad de sus productos en la actualidad (ver anexo 2).

Bibliográfica – Documental.- Se aplicó este tipo de investigación por que recoge y analiza la información de diferentes fuentes bibliográficas del país como: Libros, Tesis de Grado, Internet, Revistas técnicas, Artículos Científicos y de otras fuentes relacionadas con este problema. También se apoya en análisis y críticas de documentos que nos permitirán tener un enfoque claro del tema que se está investigando.

Tipo o nivel de la investigación

Investigación Exploratoria.- Permitió identificar el problema, reconocer sus manifestaciones y lograr un acercamiento de relación entre las variables planteadas por medio de la formulación de la hipótesis, con lo cual se predice el comportamiento de la variable independiente (Procesos de producción) sobre la variable dependiente (Calidad).

Investigación Descriptiva.- Permitió establecer de manera más precisa el tipo de relación entre las dos variables del problema y detallar sus características más sobresalientes, información que sirvió para comprobar la hipótesis planteada, mediante la estadística descriptiva.

Categorización de Sujetos

Tabla 3.- Categorización de Sujetos

VARIABLE	SUJETOS
Quién compra?	Clientes
Quién decide?	Asamblea
Quién Usa?	Socios
Quién Influye?	Dirigencia

Fuente: Cantón Vinces
Elaborado: Álvaro Saucedo

Estudio de Segmentación

Tabla 4.- Estudio de Segmentación

DIMENSIONES	DETALLE
CONDUCTAL <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de necesidad • Relación con la Compra • Otros 	Comercial Clientes
GEOGRAFICA <ul style="list-style-type: none"> • País • Provincia • Sector • Otros 	Ecuador Los Ríos Vinces
DEMOGRAFICA (Población Universo) <ul style="list-style-type: none"> • Edad • Ocupación • Escolaridad • Tamaño de la familia • Otros 	50 años Agricultores Secundaria 5 personas

Fuente: Cantón Vinces
Elaborado: Álvaro Saucedo

Población y Muestra

Para poder cumplir los objetivos específicos planteados, en la presente investigación se empleara el método de muestreo de variables por conglomerado, aplicando las técnicas de encuestas para la investigación, seleccionando el muestreo intencional.

En el presente proyecto la población sujeta de estudio está conformada de la siguiente manera: La fábrica de chocolate de la Corporación de Organizaciones Campesinas “La Pepa de Oro” está conformada por 5 personas operativas que trabajan en la fábrica dependiendo de los pedidos que tengan que entregar, 8 socios/as que han participado en talleres de capacitación, futura mano de obra calificada una vez que la fábrica arranque una producción continua y 4 directivos de la Corporación.

Operacionalización de las Variables

Tabla 5.- Operacionalización Variable Independiente: Procesos de Producción.

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS BASICOS	TECNICAS E INSTRUMENTOS
Se entiende por procesos de producción a un sistema de actividades o acciones interrelacionadas dinámicamente destinadas a la fabricación, elaboración u obtención de productos, en un tiempo determinado empleando diferentes tipos de producción.	Procesos	Número de unidades producidas por proceso.	¿Qué tipo de producción realiza la fábrica en la actualidad? Sabe usted cual es la capacidad instalada de la fábrica	Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario Estructurado
	Sistema de Actividades	Número de actividades realizadas en la elaboración de chocolate.	Sabe usted cuantas actividades se realizan antes de obtener el chocolate. Sabe usted el tiempo en que se realiza cada actividad previa la obtención del chocolate.	
	Tiempo	Número de horas que emplea en el proceso de producción.	¿Qué tiempo pasa la materia prima en bodega antes de ser procesada? Sabe usted que tiempo pasan las tabletas de chocolate en bodega antes de ser comercializadas	

Fuente: Investigación Bibliográfica
Elaborado: Álvaro Saucedo

Tabla 6.- Operacionalización Variable Dependiente: Calidad.

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS BASICOS	TECNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Calidad es una herramienta de la mejora continua y se define como un conjunto de características inherentes de un bien o servicio que satisfacen las necesidades y expectativas de los clientes, mediante el desarrollo e implementación de controles de calidad.</p>	Mejora Continua	<p>Número de herramientas de mejora continua que se aplican en la fábrica.</p>	<p>Sabe usted que es o ha escuchado sobre la mejora continua. Actualmente se aplica alguna herramienta de calidad en la fábrica.</p>	<p>Técnica: Encuesta</p> <p>Instrumento: Cuestionario Estructurado</p>
	Tipos de control de calidad	<p>Número de controles de calidad que se aplican en la fábrica.</p>	<p>Actualmente existe algún control de calidad La fábrica cuenta con algún tipo de certificación Buenas prácticas de manufactura (BPM)</p>	
		<p>Porcentaje de productos defectuoso.</p>	<p>Alguna vez han tenido rechazo de producto de sus clientes.</p>	
		<p>Número de productos que cuentan con registro sanitario</p>	<p>Todos sus productos cuentan con registros sanitarios.</p>	

Fuente: Investigación Bibliográfica
Elaborado: Álvaro Saucedo

Recolección de Información

En la recolección de información del problema en estudio se emplearon las técnicas de investigación que se mencionan a continuación.

Tabla 7.- Técnicas de investigación.

PREGUNTAS BASICAS	EXPLICACIÓN
1.- ¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de la investigación
2.- ¿De qué personas u objetos?	De los propietarios de la fábrica de chocolate “La Pepa de Oro”
3.- ¿Sobre qué aspectos?	Número de unidades producidas por proceso. Número de actividades realizadas en la elaboración de chocolate. Número de horas que emplea en el proceso de producción. Número de herramientas de mejora continua que se aplican en la fábrica. Número de controles de calidad que se aplican en la fábrica. Porcentaje de productos defectuoso. Número de productos que cuentan con registro sanitario. Porcentaje de consumo de productos elaborados.
4.- ¿Quién?	Investigador: Álvaro Saucedo
5.- ¿A quiénes?	A 17 propietarios (operadores, socios y dirigentes)
6.- ¿Cuándo?	Primer semestre 2015
7.- ¿Dónde?	Fábrica de Chocolate “La Pepa de Oro”, cantón Vices.
8.- ¿Cuántas veces?	Una sola vez
9.- ¿Qué técnicas de recolección?	Encuestas
10.- ¿Con qué?	Cuestionarios estructurados

Fuente: Investigación Bibliográfica
Elaborado: Álvaro Saucedo

Procesamiento y análisis

Procesamiento

La revisión de la información.- Se depuro la información revisando los datos que se obtuvieron en los instrumentos de investigación de campo, se realizó con la finalidad de ajustar los datos primarios.

Clasificación de la información.- Esta fue considerada como una etapa básica en el tratamiento de datos, se realizó con la finalidad de agruparlos mediante la distribución de frecuencias de la variable independiente y dependiente.

Codificación y tabulación.- En esta etapa se formó un cuerpo o grupo de símbolos o valores de tal forma que los datos pudieron ser tabulados y se obtuvieron los resultados.

Análisis

Luego de la tabulación de datos se procedió a la presentación gráfica en la cual se elaboró un cuadro estadístico el mismo que contiene: título, columna matriz, encabezado, cuerpo y fuente el mismo que se representó por gráficas de pastel. Para la interpretación de los resultados se describió los resultados obtenidos, se analizó la hipótesis en relación con los resultados obtenidos para verificarla o rechazarla.

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Para realizar el análisis actual se recogieron las opiniones desde la perspectiva de los propietarios, las mismas que se reportan a continuación por medio de estadística gráfica, con el uso de diagramas de pastel en los que se pueden apreciar de manera fácil el desarrollo de las tendencias de manera porcentual. El orden de registro es el siguiente:

La pregunta realizada

El cuadro de registro de porcentajes

El gráfico de pastel

El análisis de resultados.

Resultados de la encuesta realizada a los propietarios de la fábrica de chocolate de la Corporación “La Pepa de Oro”.

Desarrollo de las preguntas de la encuesta:

1.- Sabe usted cual es el proceso de producción del chocolate.

Tabla 8.- Conocimiento del proceso de producción del chocolate.

Variable	Frecuencia	
	#	%
SI	16	94,12
NO	1	5,88
Total	17	100,00

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Álvaro Saucedo

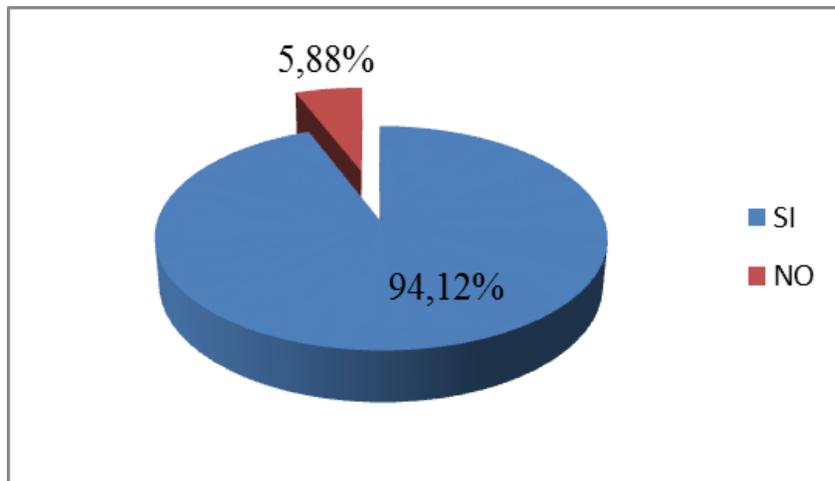


Gráfico 5.- Conocimiento del proceso de producción del chocolate.

Fuente: Tabla 8
Elaborado por: Álvaro Saucedo

Análisis: Del total de la población encuestadas 16 de ellas contestan tener conocimiento del proceso de producción del chocolate que se realiza en la fábrica, es decir el 94,12%; en tanto que 1 persona encuestada manifiesta que desconoce del proceso de producción para obtener el chocolate, lo que equivale al 5,88%. Esta manifestación de los encuestados de tener conocimiento del proceso de producción del chocolate permitirá mejorar la calidad del mismo y lograr implementar su comercialización.

2.- ¿Qué tipo de producción realiza la fábrica en la actualidad?

Tabla 9.- Tipos de producción.

Variable	Frecuencia	
	#	%
Continua	0	0,00
Por lote	6	35,29
Por pedido	11	64,71
Intermitente	0	0,00
Total	17	100,00

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Álvaro Saucedo

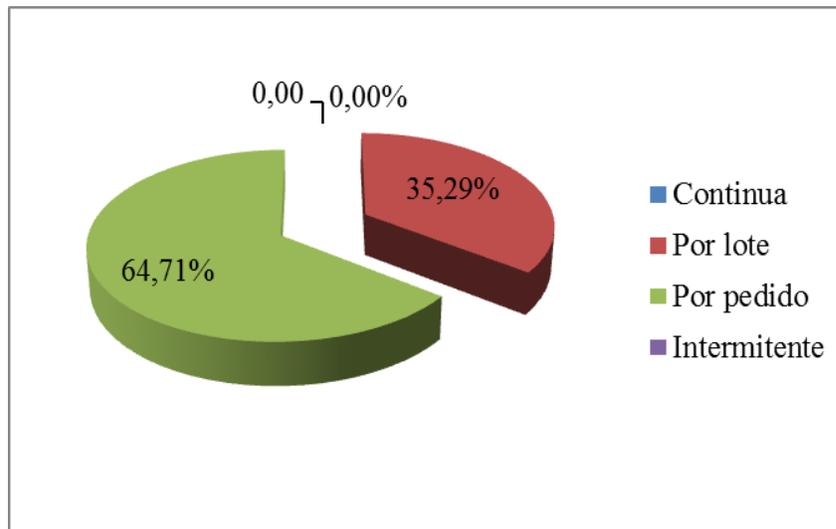


Gráfico 6.- Tipos de producción.

Fuente: Tabla 9

Elaborado por: Álvaro Saucedo

Análisis: En lo referente al tipo de producción 6 de las 17 personas encuestadas de ellas contestan que el tipo de producción que se realiza en la fábrica es una producción por lote esto representa el 35,29%, mientras que 11 encuestados manifiestan que el tipo de producción de la fábrica es por pedido, esto equivale al 64,71%, esto descarta que la producción de la fábrica sea continua o intermitente.

3.- Sabe usted cual es la capacidad instalada de la fábrica.

Tabla 10.- Capacidad instalada de la fábrica.

Variable	Frecuencia	
	#	%
SI	17	100,00
NO	0	0,00
Total	17	100,00

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Álvaro Saucedo

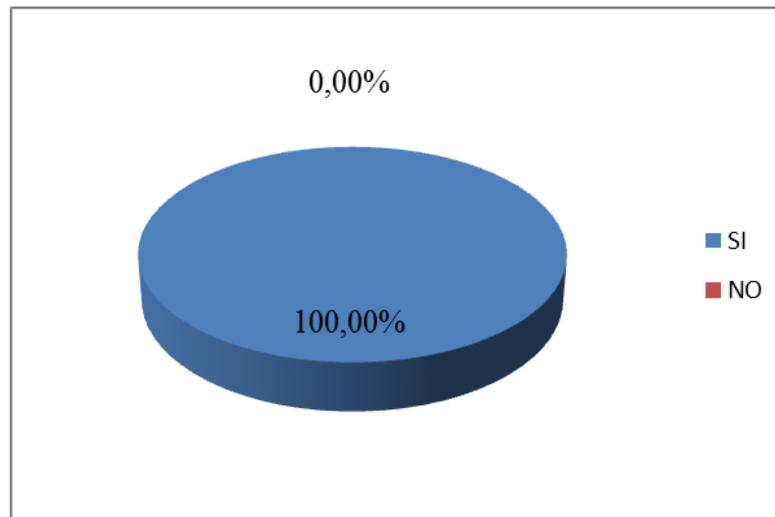


Gráfico 7.- Capacidad instalada de la fábrica.

Fuente: Tabla 10
Elaborado por: Álvaro Saucedo

Análisis: El 100% de los encuestados es decir el total de la población, manifiestan tener conocimiento de la capacidad instalada de la fábrica de chocolate que ellos son propietarios, esto da una pauta del empoderamiento de los dirigentes y operadores de la misma. Esto ayudara en la implementación de procesos y lograr que la fábrica produzca en su capacidad máxima.

4.- Sabe usted cuantas tabletas de chocolate se puede producir en la fábrica diariamente.

Tabla 11.- Producción diaria de tabletas de chocolate.

Variable	Frecuencia	
	#	%
SI	17	100,00
NO	0	0,00
Total	17	100,00

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Álvaro Saucedo

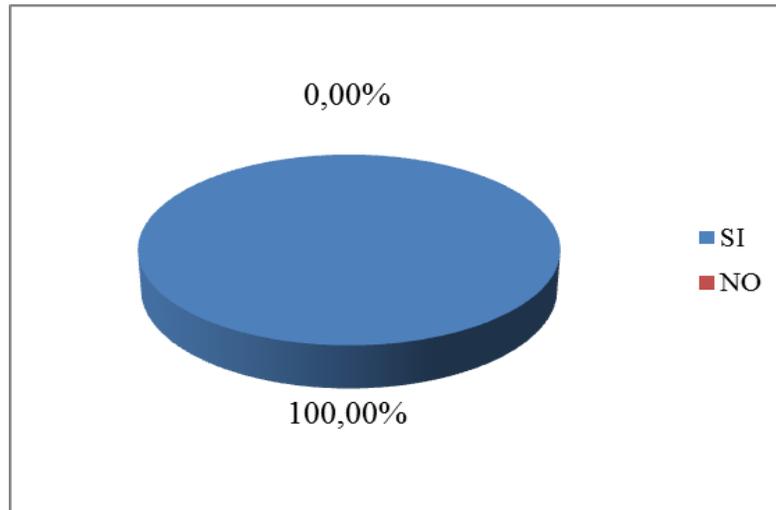


Gráfico 8.- Producción diaria de tabletas de chocolate.

Fuente: Tabla 11
Elaborado por: Álvaro Saucedo

Análisis: El total de la población encuestadas, es decir el 100% de ellas manifiestan tener conocimiento del número de tabletas de chocolate que se producen diariamente, esto es alrededor de 800 tabletas de chocolate diarias.

5.- Sabe usted cuantas actividades se realizan antes de obtener el chocolate.

Tabla 12.- Actividades para obtener el chocolate.

Variable	Frecuencia	
	#	%
SI	15	88,24
NO	2	11,76
Total	17	100,00

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Álvaro Saucedo

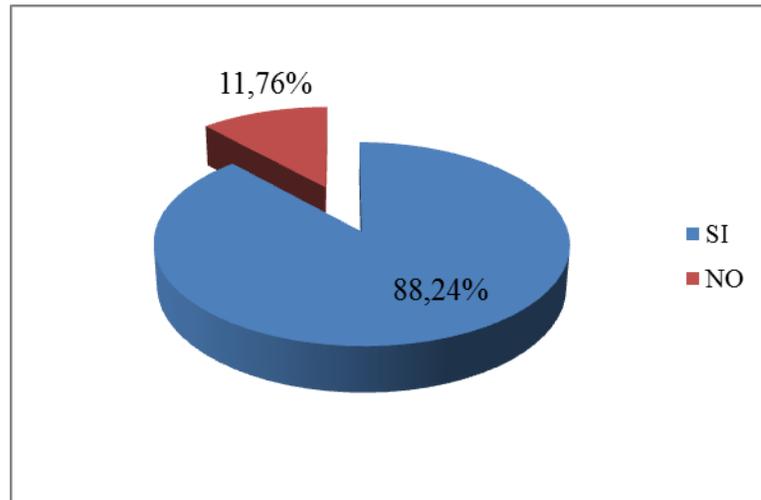


Gráfico 9.- Actividades para obtener el chocolate.

Fuente: Tabla 12

Elaborado por: Álvaro Saucedo

Análisis: El 88,24% de las personas encuestadas, es decir 15 de ellas manifiestan tener conocimiento de las actividades que se realizan antes de obtener el chocolate, mientras que 2 de ellas dicen no tener conocimiento de estas actividades, estas representan el 11,76 %. Este conocimiento de las actividades que se realizan antes de la obtención del chocolate permitirá implementar procesos de mejora en la fábrica.

6.- Sabe usted el tiempo en que se realiza cada actividad previa la obtención del chocolate.

Tabla 13.- Tiempo de cada actividad para obtener el chocolate.

Variable	Frecuencia	
	#	%
SI	12	70,59
NO	5	29,41
Total	17	100,00

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Álvaro Saucedo

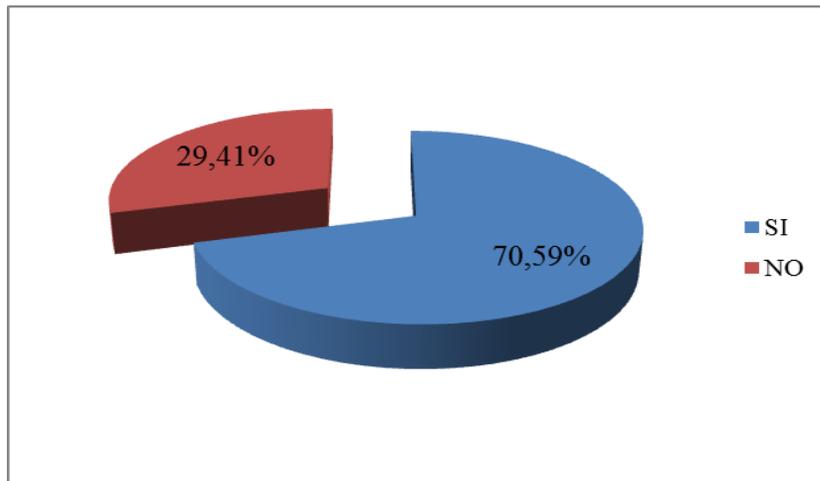


Gráfico 10.- Tiempo de cada actividad para obtener el chocolate.

Fuente: Tabla 13
Elaborado por: Álvaro Saucedo

Análisis: Doce de las 17 personas encuestadas, manifiestan tener conocimiento del tiempo que demora cada actividad en el proceso de obtención del chocolate, lo que representa el 70,59%, mientras que 5 de ellas dicen no saber el tiempo de cada actividad para obtener el chocolate, esto equivale al 29,41%. Esta información puede servir al momento de implementar un proceso continuo de producción en la fábrica para contratar mano de obra calificada.

7.- ¿Qué tiempo pasa la materia prima en bodega antes de ser procesada?

Tabla 14.- Tiempo que pasa materia prima en bodegas.

Variable	Frecuencia	
	#	%
1 día	0	0,00
8 días	10	58,82
15 días	7	41,18
30 días	0	0,00
Total	17	100,00

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Álvaro Saucedo

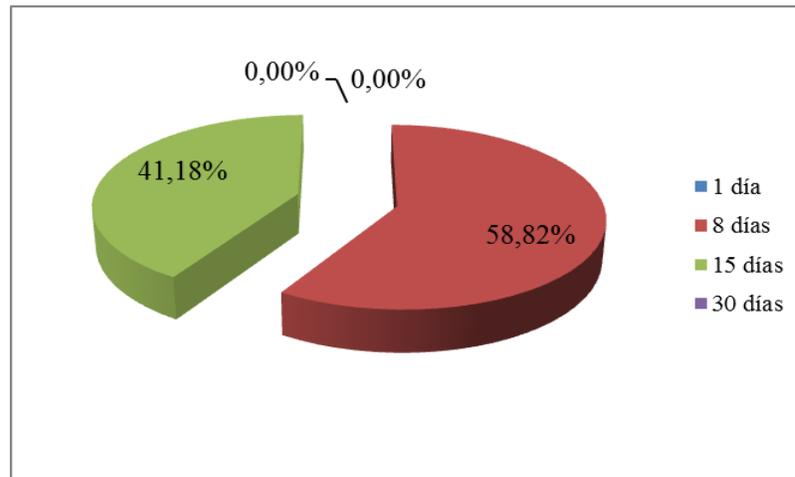


Gráfico 11.- Tiempo que pasa materia prima en bodegas.

Fuente: Tabla 14

Elaborado por: Álvaro Saucedo

Análisis: Del total de las personas encuestadas, 10 de ellas contestan que la materia prima para la elaboración del chocolate pasa en bodega 8 días, esto representa el 58,82%, mientras que 7 encuestados manifiestan que la materia prima pasa en bodega 15 días, esto equivale a 41,18%, lo que descarta que la materia prima pase 1 día o 30 días en bodega. Esto puede deberse a que ellos tienen un centro de acopio de cacao que es la materia prima de su fábrica y al no tener pedidos de chocolate, todo el cacao lo comercializan en grano.

8.- Sabe usted que tiempo pasan las tabletas de chocolate en bodega antes de ser comercializadas.

Tabla 15.- Tiempo que pasa las tabletas de chocolate en bodega.

Variable	Frecuencia	
	#	%
SI	16	94,12
NO	1	5,88
Total	17	100,00

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Álvaro Saucedo

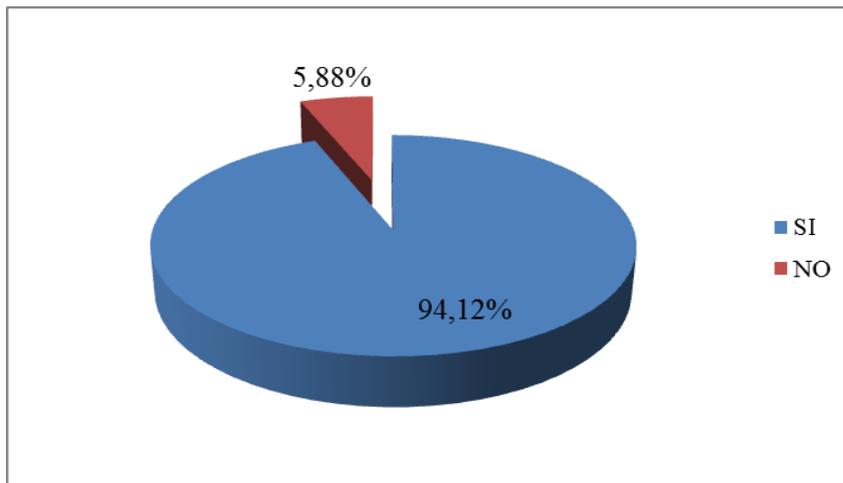


Gráfico 12.- Tiempo que pasa las tabletas de chocolate en bodega.

Fuente: Tabla 15
Elaborado por: Álvaro Saucedo

Análisis: Acerca del tiempo que pasan las tabletas de chocolate en bodega, 16 de las 17 personas encuestadas manifiestan saber el tiempo que pasan las tabletas en bodega esto equivale al 94,12%, esto se debe principalmente a que la fábrica trabaja por pedidos mayoritariamente una vez que el producto está listo se despacha y no se necesita almacenarlo en la actualidad, 1 persona, es decir el 5,88% respondió que no sabe el tiempo pasan las tabletas en bodega.

9- ¿Cómo calificaría el volumen de producción de la fábrica?

Tabla 16.- Volumen de producción de la fábrica.

Variable	Frecuencia	
	#	%
Bajo	15	88,24
Medio	2	11,76
Alto	0	0,00
Total	17	100,00

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Álvaro Saucedo

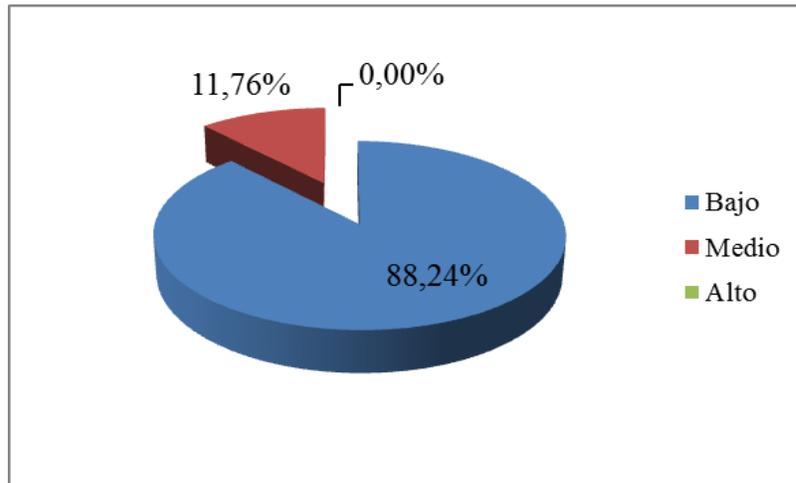


Gráfico 13.- Volumen de producción de la fábrica.

Fuente: Tabla 16
Elaborado por: Álvaro Saucedo

Análisis: Acerca del volumen de producción de la fábrica, 15 de las 17 personas encuestadas responden que el volumen de producción de la fábrica es bajo lo que representa el 88,24%, mientras que el 11,76% manifiesta que el volumen de producción es medio (2 personas), ninguno de los encuestados responde que el volumen de la fábrica sea alto por cuanto la fábrica no tiene una producción continua. Solo trabaja bajo pedido.

10.- La fábrica cuenta con personal capacitado para implementar un nuevo proceso de producción.

Tabla 17.- Personal capacitado en la fábrica.

Variable	Frecuencia	
	#	%
SI	12	70,59
NO	5	29,41
Total	17	100,00

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Álvaro Saucedo

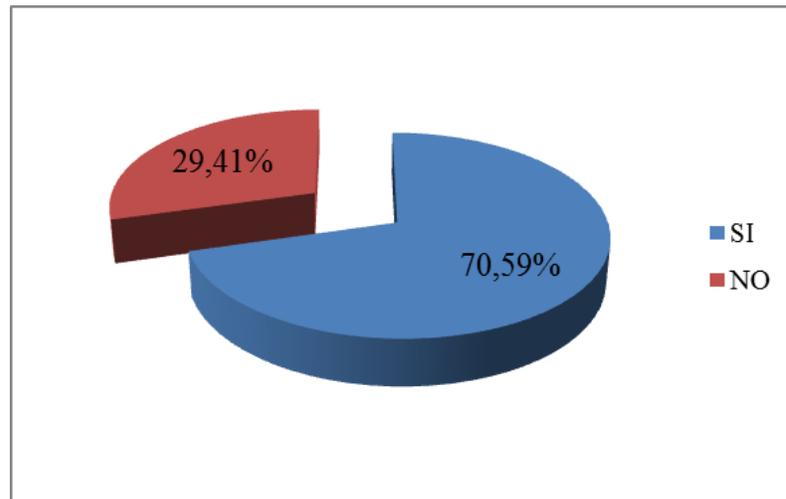


Gráfico 14.- Personal capacitado en la fábrica.

Fuente: Tabla 17
Elaborado por: Álvaro Saucedo

Análisis: Doce de los 17 encuestados, es decir 70,59% manifestaron que si existe personal capacitado en la fábrica para implementar cualquier tipo de mejora o cambio en los procesos de producción actual, y 5 de los encuetados o sea el 29,41% piensan que no existe personal capacitado para implementar algún tipo de mejora en los procesos de producción de la fábrica.

11.- Sabe usted que es o ha escuchado sobre la mejora continua.

Tabla 18.- Conocimiento sobre mejora continua.

Variable	Frecuencia	
	#	%
SI	17	100,00
NO	0	0,00
Total	17	100,00

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Álvaro Saucedo

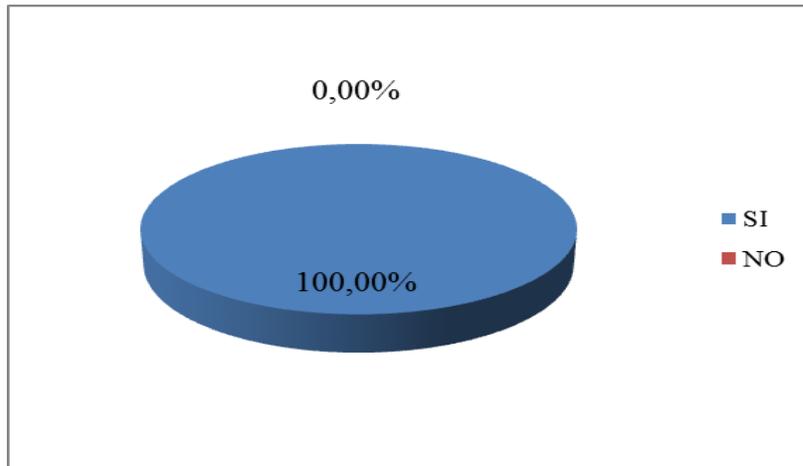


Gráfico 15.- Conocimiento sobre mejora continua.

Fuente: Tabla 18

Elaborado por: Álvaro Saucedo

Análisis: El 100% de las personas encuestadas, manifestó tener conocimientos sobre lo que es la mejora continua y están de acuerdo en implementar estas herramientas en la fábrica de chocolate que les permita obtener mejores ingresos, mediante la producción y comercialización de sus tabletas de chocolate.

12.- Considera usted que la mejora continua incrementara la productividad de la fábrica.

Tabla 19.- La mejora continua incrementara la productividad.

Variable	Frecuencia	
	#	%
SI	17	100,00
NO	0	0,00
Total	17	100,00

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Álvaro Saucedo

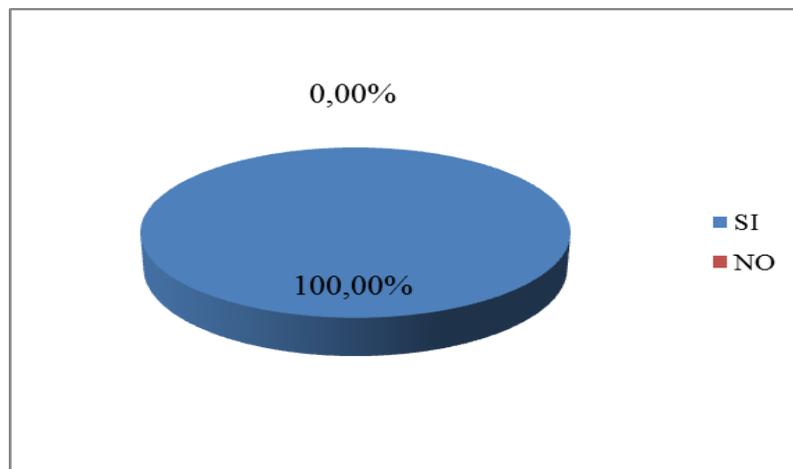


Gráfico 16.- La mejora continua incrementara la productividad.

Fuente: Tabla 19

Elaborado por: Álvaro Saucedo

Análisis: El 100% de la población encuestada, es decir 17 personas, manifestó que al implementar herramientas de mejora continua en la fábrica de chocolate, esta incrementara su productividad y hará más eficiente su producción.

13.- Actualmente se aplica alguna herramienta de calidad en la fábrica.

Tabla 20.- Herramientas de calidad en la fábrica.

Variable	Frecuencia	
	#	%
SI	9	52,94
NO	8	47,06
Posiblemente	0	0,00
Total	17	100,00

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Álvaro Saucedo

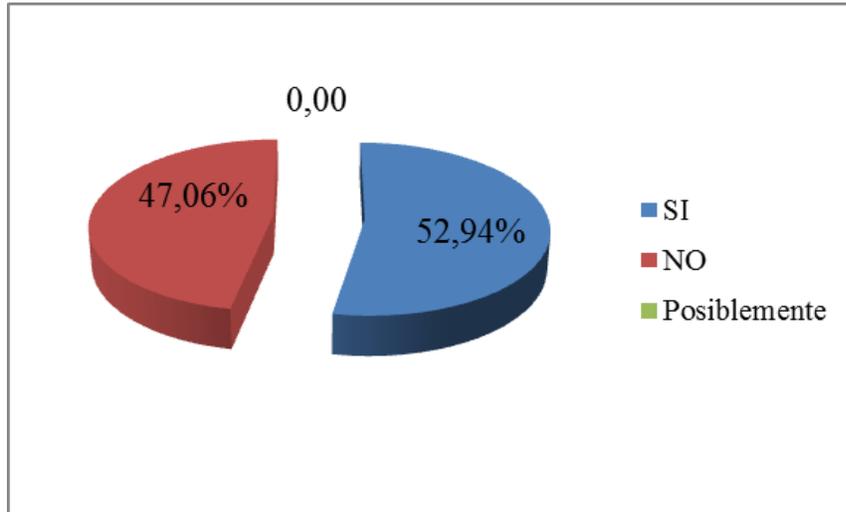


Gráfico 17.- Herramientas de calidad en la fábrica.

Fuente: Tabla 20
Elaborado por: Álvaro Saucedo

Análisis: Nueve de los 17 encuestados, es decir 52,94% manifestaron que si aplican herramientas de calidad en la fábrica, y 8 de los encuestados o sea el 47,06% respondieron que en la actualidad en la fábrica no se emplea ninguna herramienta de calidad, pero consideran que sería de gran ayuda si se lograra hacerlo.

14.- Actualmente existe algún control de calidad.

Tabla 21.- Control de calidad en la fábrica.

Variable	Frecuencia	
	#	%
SI	4	23,53
NO	13	76,47
Total	17	100,00

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Álvaro Saucedo

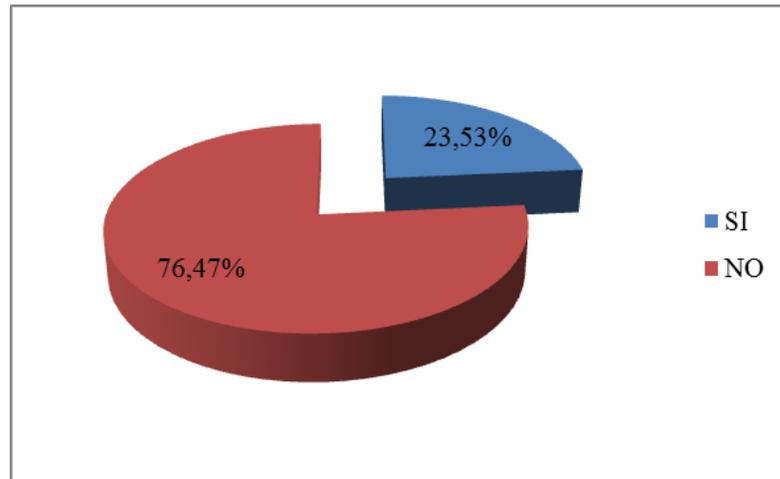


Gráfico 18.- Control de calidad en la fábrica.

Fuente: Tabla 21

Elaborado por: Álvaro Saucedo

Análisis: Acerca del control de calidad en la fábrica, 4 de las 17 personas encuestadas responden que si existe un control de calidad en la fábrica, lo que representa el 23,53%, mientras que el 76,47% (13 personas), manifiesta que no existe ningún tipo de control de calidad en la producción de chocolate de la fábrica. Esta realidad de no tener un control de calidad en la producción de chocolate de la fábrica pone de manifiesta la urgencia de implementarlo y cumplir con la calidad de chocolate que demanda el mercado.

15.- La fábrica cuenta con algún tipo de certificación Buenas prácticas de manufactura (BPM).

Tabla 22.- Tipo de certificación de la fábrica.

Variable	Frecuencia	
	#	%
SI	1	5,88
NO	16	94,12
Total	17	100,00

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Álvaro Saucedo

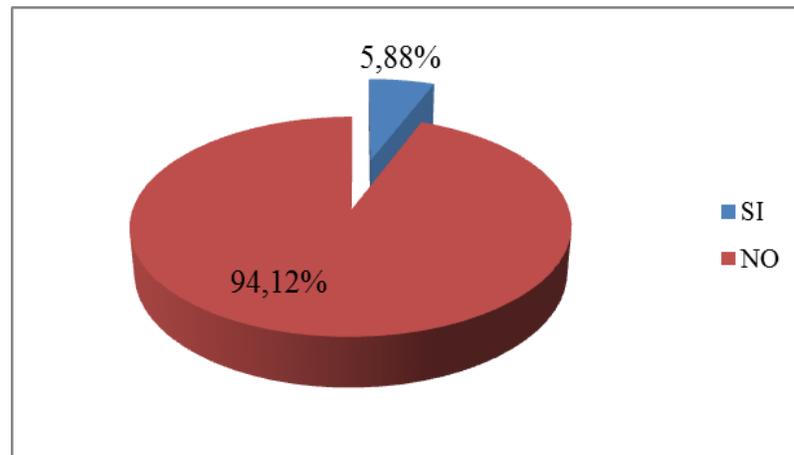


Gráfico 19.- Tipo de certificación de la fábrica.

Fuente: Tabla 22
Elaborado por: Álvaro Saucedo

Análisis: El 94,12% de las personas encuestadas, es decir 16 encuestados manifiestan que no existe ningún tipo de control de calidad en la fábrica de chocolate, mientras que el 5,88% es decir una persona indica que si existe algún tipo de control de calidad en la fábrica pero que desconocía cual era.

16.- Alguna vez han tenido rechazo de producto de sus clientes.

Tabla 23.- Rechazo de producto de sus clientes.

Variable	Frecuencia	
	#	%
SI	0	0,00
NO	17	100,00
Total	17	100,00

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Álvaro Saucedo

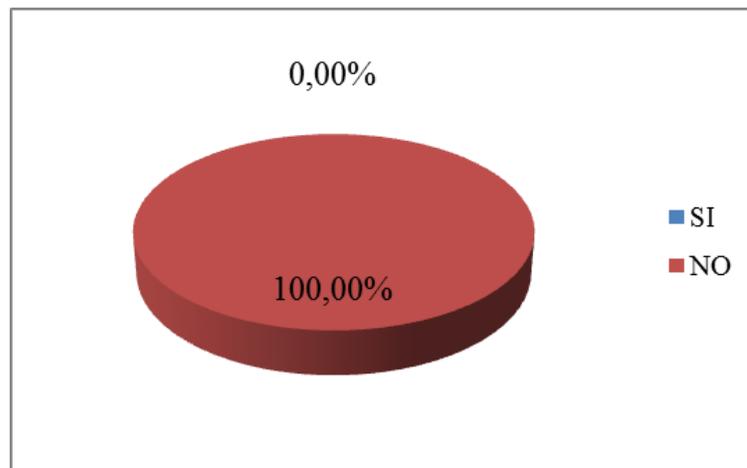


Gráfico 20.- Rechazo de producto de sus clientes.

Fuente: Tabla 23

Elaborado por: Álvaro Saucedo

Análisis: El 100% de los encuestados, manifestaron que nunca les han rechazado un lote de producto terminada esto deja constancia de la alta calidad del producto que comercializa la fábrica de chocolate.

17.- Todos sus productos cuentan con registros sanitarios.

Tabla 24.- Registro sanitario de los productos.

Variable	Frecuencia	
	#	%
SI	2	11,76
NO	15	88,24
Total	17	100,00

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Álvaro Saucedo

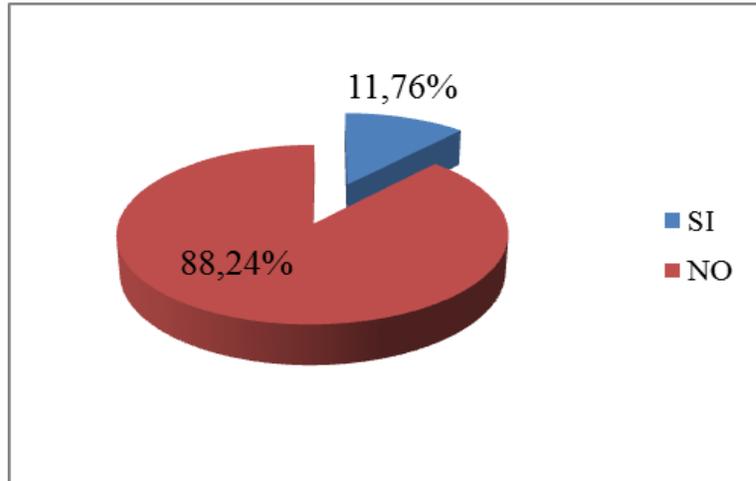


Gráfico 21.- Registro sanitario de los productos.

Fuente: Tabla 24

Elaborado por: Álvaro Saucedo

Análisis: Dos de las 17 personas encuestadas, es decir el 11,76% manifestaron que sus productos cuentan con registros sanitarios, mientras que 15 encuestados, es decir el 88,24% respondieron que todos sus productos no cuentan con registros sanitarios. Es prioritario entonces contar con los registros sanitarios de los productos de la fábrica para hacer viable su comercialización. Debiendo ser esto considerado al momento de elaborar una propuesta de mejora en la fábrica de chocolate.

Verificación de hipótesis

En la verificación de la Hipótesis de la presente investigación se utilizó la prueba de Chi Cuadrado para el 95% de Confianza, con un 0.05% de error de muestreo.

Planteamiento de la hipótesis: En este trabajo se presentan la hipótesis alternativa y la hipótesis nula:

Hipótesis Alternativa (Ha)

Los procesos de producción inciden en la calidad del chocolate, en la fábrica asociativa de la Corporación “La Pepa de Oro”. Cantón Vinces, Provincia de Los Ríos. Año 2015.

Hipótesis Nula (Ho)

Los procesos de producción no inciden en la calidad del chocolate, en la fábrica asociativa de la Corporación “La Pepa de Oro”. Cantón Vinces, Provincia de Los Ríos. Año 2015.

Identificación del Nivel de Significancia y Grados de Libertad

GRADOS DE LIBERTAD= (NF-1) (NC-1)

GRADOS DE LIBERTAD = (4-1) (2-1)

GRADOS DE LIBERTAD = 3 x 1

GRADOS DE LIBERTAD = 3

Valor X^2 tabla para 3 GL y 95% de confianza = 7,8147

Preguntas seleccionadas

- 1.- Sabe usted cual es el proceso de producción del chocolate.
- 10.- La fábrica cuenta con personal capacitado para implementar un nuevo proceso de producción.
- 11.- Sabe usted que es o ha escuchado sobre la mejora continua.
- 14.- Actualmente existe algún control de calidad.

Tabla 25.- Frecuencias observadas.

PREGUNTAS	ALTERNATIVA DE RESPUESTA		SUMATORIA
	SI	NO	
PREGUNTA 1	94,12	5,88	100,00
PREGUNTA 10	70,59	29,41	100,00
PREGUNTA 11	100,00	0,00	100,00
PREGUNTA 14	23,53	76,47	100,00
	288,24	111,76	400,00

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Álvaro Saucedo

Análisis: Acerca de las preguntas seleccionadas se tomaron cuatro preguntas que involucran las dos variables en estudio, estas frecuencias observadas nos permitirá obtener las frecuencias esperadas.

Tabla 26.- Frecuencias esperadas.

PREGUNTAS	ALTERNATIVA DE RESPUESTA	
	SI	NO
PREGUNTA 1	72,06	27,94
PREGUNTA 10	72,06	27,94
PREGUNTA 11	72,06	27,94
PREGUNTA 14	72,06	27,94

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Álvaro Saucedo

Análisis: Una vez obtenidas las frecuencias observadas se calculan las frecuencias esperadas, en base a la sumatoria totales de las frecuencias observadas.

Tabla 27.- Calculo del Chi Cuadrado X^2

Observadas (O)	Esperadas (E)	(O-E)	(O-E)*(O-E)/E
94,12	72,06	22,06	6,75
70,59	72,06	-1,47	0,03
100,00	72,06	27,94	10,83
23,53	72,06	-48,53	32,68
5,88	27,94	-22,06	17,41
29,41	27,94	1,47	0,08
0,00	27,94	-27,94	27,94
76,47	27,94	48,53	84,29
			180,02

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Álvaro Saucedo

CHI CALCULADO = 180,02 > CHI TABULAR = 7,8147

Se nota que el Chi calculado es mayor que el Chi de la tabla, con lo cual se acepta la hipótesis alternativa “Los procesos de producción inciden en la calidad del chocolate, en la fábrica asociativa de la Corporación “La Pepa de Oro”. Cantón Vinces, Provincia de Los Ríos. Año 2015”. Y se rechaza la hipótesis nula “Los procesos de producción no inciden en la calidad del chocolate, en la fábrica asociativa de la Corporación “La Pepa de Oro”. Cantón Vinces, Provincia de Los Ríos. Año 2015”. Ver gráfico 22.

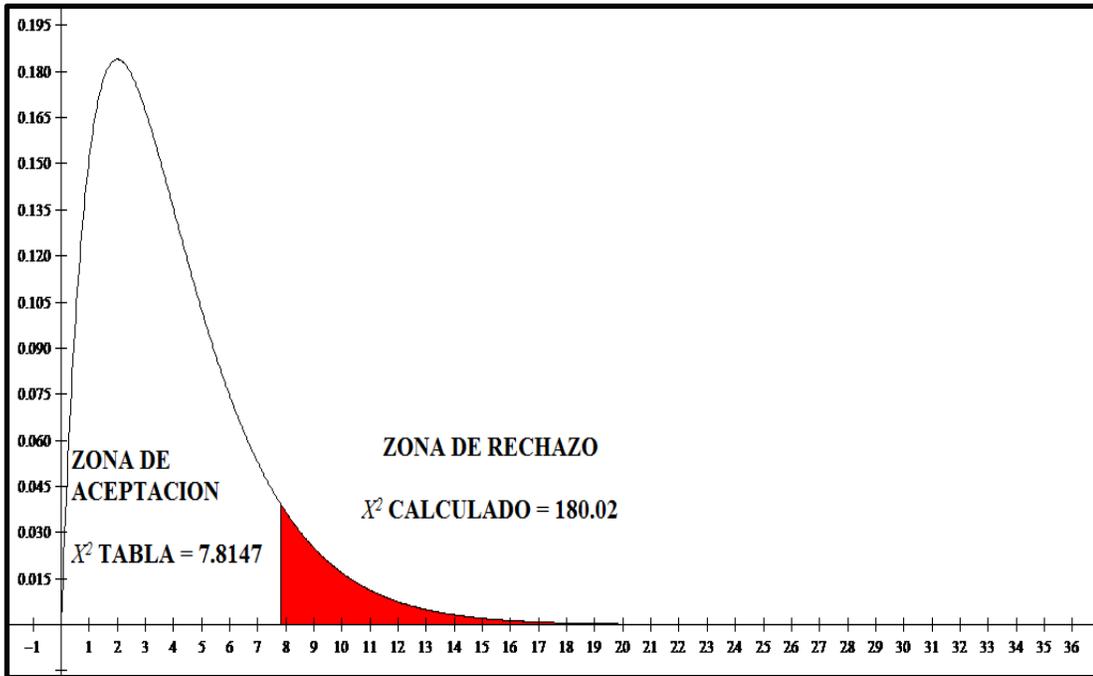


Gráfico 22.- Representación gráfica del Chi Cuadrado.

Fuente: Tabla 28 y Tabla Chi Cuadrado

Elaborado por: Álvaro Saucedo

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Una vez concluido el trabajo de investigación de campo, y tomando en consideración los resultados de la prueba de verificación de hipótesis, se concluye que “Los procesos de producción inciden en la calidad del chocolate, en la fábrica asociativa de la Corporación “La Pepa de Oro”.
- El 94,12% de los encuestados dice conocer el proceso de producción para la obtención del chocolate, esta realidad permite realizar mejoras para obtener un chocolate de mejor calidad.
- Sobre el proceso de producción que actualmente se realiza en la fábrica de chocolate el 64,71%, manifiesta que el tipo de producción es por pedido, ya que no existen los canales de comercialización que permitan realizar un proceso de producción continuo.
- Los encuestados en un 100% manifestaron que tienen conocimiento sobre herramientas de mejora continua, sin embargo son enfáticos en decir que no se han logrado implementar en los procesos de producción de la fábrica.

- El 76,47% manifiesta que en la fábrica existe un control de calidad en el ámbito microbiológico para la obtención del chocolate, no siendo así en la aplicación de alguna herramienta específica de control de calidad en el proceso de producción, que permita constatar desperdicios, mermas o producto defectuoso.
- La fábrica nunca ha tenido devolución de productos una vez comercializados el 100%, lo corrobora, siendo la limitante la comercialización del producto que de acuerdo a lo manifestado no tiene impedimentos para salir al mercado.

RECOMENDACIONES

- Realizar adecuaciones en infraestructura que permita a la fábrica llegar a un proceso de producción continuo y trabaje al 100% de su capacidad.
- Mejorar los procesos de comercialización mediante la promoción y difusión del chocolate producido en la fábrica que permita obtener su rentabilidad.
- Implementar una herramienta de calidad que permita saber qué tipo de producción de chocolate tiene la fábrica.
- Fortalecer el control de calidad para garantizar la característica del producto que va a ser comercializado.
- Aplicar en los procesos de producción de la fábrica Buenas prácticas de manufactura (BPM) o (BPH) Buenas prácticas higiénicas mediante procesos de capacitación.
- Establecer lineamientos para obtener una Certificación Orgánica y de Comercio Justo.
- Elaborar una propuesta de proyecto que contenga todos estos elementos, para lograr que la fábrica se vuelva rentable y sus instalaciones dejen de ser subutilizadas.

CAPITULO VI

PROPUESTA

Título de la propuesta a implantarse

Plan de mejora de infraestructura y comercialización de la fábrica asociativa de chocolate de la Corporación “La Pepa de Oro”.

Datos informativos

Institución ejecutora: Corporación de organizaciones Campesinas “La Pepa de Oro”

Beneficiarios: Socios y socias de la Corporación “La Pepa de Oro”

Ubicación: Provincia de Los Ríos, Cantón Vinces, Parroquia Urbana Balzar de Vinces

Tiempo estimado para la ejecución: El proyecto tendrá una duración de dos años; desde enero del 2017 hasta diciembre 2018.

Equipo técnico responsable: Ing. Alvaro Saucedo y directivos de la Corporación.

Costo: 118941,25 dólares americanos

Antecedentes

El estudio que se realizó es de vital importancia, debido a que la implementación de esta fábrica de derivados de cacao, constituirá una de fuente de ingresos para sus asociados. Por otro lado contribuirá en el desarrollo económico de la zona mediante la generación de nuevas fuentes de empleo.

Este estudio tiene también como propósito averiguar el proceso de producción existente llevado a cabo por la fábrica de chocolate en la región, también se indaga todo lo referido a la utilización de materia prima, la comercialización y el mejoramiento del producto.

Otro aspecto muy importante es que la fábrica de chocolate tiene maquinaria, equipo e instalaciones donde se puede producir chocolate por lo que se hace prioritario su funcionamiento, es una inversión alta y en los actuales momentos no se están obteniendo los frutos deseados en cuanto a la producción y comercialización de sus productos.

El presente trabajo no tiene antecedentes de haberse realizado con anterioridad si existen investigaciones que plantean la creación de fábricas de chocolate desde sus inicios con maquinarias, infraestructura, lo que representa grandes inversiones. La propuesta que se está planteando es algo complementario de una pequeña fábrica existente con maquinarias e infraestructura que no ha logrado comercializar el producto que produce.

Justificación

Luego de haber realizado la investigación de campo, y en base de la prueba de hipótesis, se concluye que “Los procesos de producción inciden en la calidad del chocolate, en la fábrica asociativa de la Corporación “La Pepa de Oro”. Por otra parte el 94,12% dicen encuestados dicen conocer el proceso de producción esto permitirá poder implementar cualquier tipo de mejora en la elaboración del chocolate, así como también llevar del tipo de producción actual que es por pedido a un proceso de producción continuo, aplicando procesos de mejora continua que mantengan los estándares de calidad del producto final.

Mediante la aplicación de herramientas de control de la calidad se pretende mejorar los procesos de producción y a su vez constatar desperdicios y mermas de materias primas, haciendo de esta manera más productiva la fábrica identificando los cuellos de botella en el proceso y solucionarlos. Esto le permitirá comercializar sus productos como lo ha venido haciendo sin tener rechazos del mismo por ningún motivo.

A través de la mejora de la infraestructura la fábrica llegara al cien por ciento de su capacidad, lo que permitirá mejorar los procesos de comercialización del chocolate producido en la fábrica que permita obtener su rentabilidad. Todo esto será posible mediante la aplicación de normas de producción contempladas en la certificación de Buenas prácticas de manufactura (BPM) y también mediante la norma de Buenas prácticas higiénicas (BPH), que actualmente se aplican en el país.

La propuesta diseñada plantea cubrir todos los aspectos que los propietarios por si mismos no están en capacidad de solventar por escases de recursos monetarios, no obstante la perseverancia de sus dirigentes y socios ha hecho que se plantee esta propuesta que servirá para sacar adelante esta fábrica.

Objetivo General

Mejorar la competitividad del chocolate en la fábrica asociativa de la Corporación “La Pepa de Oro”, mediante la adecuación de su infraestructura, capacitación y comercialización del chocolate producido con estándares de calidad.

Objetivo Específicos

- Adecuar la infraestructura de la fábrica de chocolate que permita el óptimo desempeño productivo de la fábrica.
- Implementar un plan de capacitación para que los procesos de producción sean eficientes.
- Mejorar los niveles de tecnología y estándares de calidad del chocolate elaborado en la fábrica.
- Establecer estrategias de comercialización del chocolate producido en la fábrica.

Análisis de factibilidad

Factibilidad Política.

En la actualidad nuestro país ha experimentado un cambio positivo, existe estabilidad política no se ha presenciado levantamientos, huelgas, aspectos negativos que hayan paralizado las actividades empresariales dentro del territorio nacional, tomando en cuenta estos factores, podría decirse que los emprendimientos productivos, empresas se encuentran en un buen desarrollo, debido a que el Estado ha implantado proyectos de ayuda las diferentes actividades económicas a través de sus ministerios en temas relacionados básicamente de capacitación y financieros.

Factibilidad Socio-Cultural.

Pertenece a un país compuesto por diversos grupos con diferentes intereses, algunos más exigentes, menos tolerantes de acuerdo a la cultura de cada grupo, por este motivo los emprendimientos productivos o de cualquier otra actividad, deben aplicar estrategias competitivas y de calidad en cada una de sus actividades y el establecer una comercialización de sus productos debe contener ideas innovadoras de acuerdo a los requerimientos de la sociedad en general, sin perder los valores empresariales.

La Calidad es consecuencia de un estado mental positivo dinámico, que se difunde consciente o inconscientemente por toda una organización, comunidad, pueblo y la sociedad en general. Es muy difícil que se logren estos propósitos de estar mejorando continuamente si estos no se forjan en el interior de cada ser que colabora trabajando diariamente para hacerlos realidad, Harrington (2003).

Factibilidad Tecnológica.

Las empresas actuales deben adaptarse a la aplicación de nuevas tecnologías, ser competitivas por lo pronto en el mercado nacional, la aplicación de un sistema requiere tecnología de punta para su perfecto funcionamiento.

El emprendimiento cuenta con maquinaria necesaria para su producción, pero según la observación realizada en planta debería tecnificarse debido a que algunas actividades son manuales y esto influye directamente en la calidad del producto y puede causar retrasos en la producción.

Para garantizar la calidad del chocolate se pretende actualizar el registro sanitario que posee el producto en la actualidad, para lo cual se cumplirán los requisitos que

plantea la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1334 – 1 Cuarta revisión 2014-02. Ver anexo 3.

Factibilidad Organizacional.

Cada organización, al momento de implantar o realizar una reingeniería en sus departamentos y por ende en sus procesos, debe contar con la autorización, compromiso de la organización, para que su aplicación de excelentes resultados, por tal motivo lo que se desee diseñar o aplicar en la empresa debe ser planificado y analizado para luego ejecutarlo, también es necesario que el personal que trabaja en todas las áreas de la organización conozca los roles que desempeña en la depuración de los procesos y comprenda que el desempeño libre de errores sólo se puede lograr centrando los esfuerzos de todos en el mejoramiento del proceso.

La Corporación de Organizaciones Campesinas “La Pepa de Oro”, comandara la ejecución de este plan de mejora en infraestructura y comercialización del chocolate que produce a través de la implementación de la propuesta del proyecto de inversión. Ya que posee dentro de sus socios/as personas comprometidas que ayudaran en el cumplimiento y desarrollo de las metas propuestas. En el anexo 3, se presenta la directiva actualizada de la Corporación.

Equidad de Género.

Una organización fuerte o débil dependerá de los factores a continuación descritos:

- Estabilidad de los miembros de la organización.
- Homogeneidad del equipo directivo formado por hombres y mujeres.
- Tiempo que el equipo fundador ha trabajado en conjunto.
- Intensidad de las experiencias compartidas por el grupo.

- Tipos de mecanismos de aprendizaje del grupo.

El valor agregado que interviene en todos los factores mencionados anteriormente, está el esfuerzo humano, que involucra a la vez la igualdad y la equidad, la cultura que se transmite a los trabajadores en diversas formas, siendo las más potentes las historias, rituales, símbolos materiales y lenguaje. Se mantendrá el equilibrio de respeto y consideración de los dos sexos en equidad y con igualdad de deberes y derechos, sin discriminación de raza, etnia color, etc. La propuesta concebida impulsa un cambio productivo que no interfiere en la apreciación de géneros.

En los actuales momentos la Corporación de Organizaciones Campesinas “La Pepa de Oro”, luego de una restructuración y depuración de sus bases cuenta con 200 socios/as de los cuales el 60% son hombres y el 40% son mujeres es decir está constituida por 120 hombres y 80 mujeres. La idea a futuro es que esta corporación pueda contar con el 50% de hombres y 50% de mujeres, dando paso de esta manera a la equidad de género.

Factibilidad Ambiental.

Una vez implementado el plan de mejora de infraestructura y comercialización de la fábrica asociativa de chocolate, esta el residuo de la materia prima utilizada para la elaboración del chocolate como es su cascara material de fácil descomposición, pero al implementar el proyecto se realizara capacitaciones para que este residuo sirva de abono a plantaciones de cacao en desarrollo esto evitara el deterioro del ambiente.

Factibilidad Económico-Financiera.

Es factible económicamente la propuesta debido a que se dispone con una proyecto que puede ser financiado por Banecuador lo que antes se conocía como Banco Nacional de Fomento, mediante una línea de crédito preferencial con la que

cuenta el banco para emprendimientos de este tipo, considerando también para el efecto que los propietarios de este emprendimiento no poseen recurso para sacar adelante esta actividad económica. Ya que básicamente el inconveniente es la comercialización del producto producido y el no contar con una infraestructura óptima para la producción de chocolate.

El impacto económico en que incurrirá la fábrica puede considerarse moderado en relación con el beneficio a corto plazo que obtendrá como resultado del incremento de las ventas y una mejora de elevadas proporciones sobre la Calidad del producto.

Factibilidad Legal.

La aplicación de esta propuesta no modifica las leyes o reglamentos en las que se basa el emprendimiento productivo, es un proceso que debe cumplir toda organización buscar financiamiento ya que esto forma parte de la planificación empresarial.

La corporación de Organizaciones Campesinas “La Pepa de Oro”, obtuvo su vida jurídica por el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) mediante acuerdo ministerial 0617, el 10 de junio del 2004. Ver anexo 4. Sin embargo por las actividades netamente agrícolas-productivas que realiza la Corporación, su nueva directiva fue registrada cambió al Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP) con el mismo acuerdo ministerial el 24 de junio del 2016. La Corporación “La Pepa de Oro” está amparada en la Ley de Economía Popular y Solidaria.

Modelo operativo de ejecución de la propuesta

El modelo operativo para la ejecución de la propuesta se utiliza la herramienta del marco lógico.

Análisis de participantes

Este análisis se centra en identificar todos los actores que giran en torno a la implementación del proyecto denominado “Mejorar la competitividad del chocolate en la fábrica asociativa de la Corporación “La Pepa de Oro”, mediante la adecuación de su infraestructura, capacitación y comercialización del chocolate producido con estándares de calidad”.

Los actores identificados son aquellos que de alguna manera facilitaran o obstaculizaran la implementación del indicado proyecto, pues su participación permitirá retroalimentar en qué medida se debe estar prepara en cuanto al riesgo de ejecución o agilidad en la consecución de resultados.

Los principales participantes o involucrados en la identificación de los problemas son los socios de la asociación de productores de cacao fino de aroma, estos tienen la fortaleza de ser los dueños de la fábrica de chocolate y ser actores a favor de la posible solución del problema.

Otros que debe participar en la solución de un problema es el Ministerio de Salud pública (MSP), quien debe proveer de permisos y sin ello no funcionará la fábrica de chocolate, Este es considerado un actor a favor. En este caso en un actor a favor.

Otro actor es el Ministerio de Agricultura y ganadería (MAGAP), quien puede proveer de asistencia técnica a la fábrica, por lo que tienen profesionales que se dedican a dar seguimiento y capacitación a los propietarios de emprendimientos de esta, Actor a favor de proyecto.

Un actor en contra son los comerciantes informales que no podrán comprar más cacao de lo normal, porque los productores cacaoteros venderán su producción a la fábrica de chocolate.

Análisis de problemas

El problema central identificado, es la débil competitividad del chocolate producido en la fábrica asociativa “La pepa de oro”. Este problema es producido por algunos otros problemas como tener una infraestructura y equipos subutilizados, además de que su capacidad de organización es débil.

Esta débil competitividad es producto de un bajo cumplimiento de estándares de calidad del chocolate que fabrican en forma por ahora artesanal. La poca cantidad de productos vinculados al chocolate para la comercialización también contribuye a la débil competitividad, lo que quiere decir que no son conocidos los productos a nivel local, provincial e internacional.

Todos estos problemas, situado en primer orden tiene a su vez problemas en segundo orden que influyen constantemente o contribuyen al problema central, el mismo que no ha dejado progresar el trabajo de los socios de la fábrica.

Como se puede observar el problema central a su vez produce como efecto, otros problemas que hacen crítica la situación de la administración de la fábrica de chocolate. Una de ellas es la poca diversidad de productos para la comercialización.

La débil competitividad del chocolate, repercute en pocos ingresos y estos a su vez a escasa promoción del producto, como es obvio por los pocos clientes que tienen. Todo esto contribuye a una bajo nivel de productividad y competitividad. Todos estos problemas contribuyen a dar una deficiente calidad de vida de los socios y por consiguiente a la desmotivación y deserción de la asociatividad.

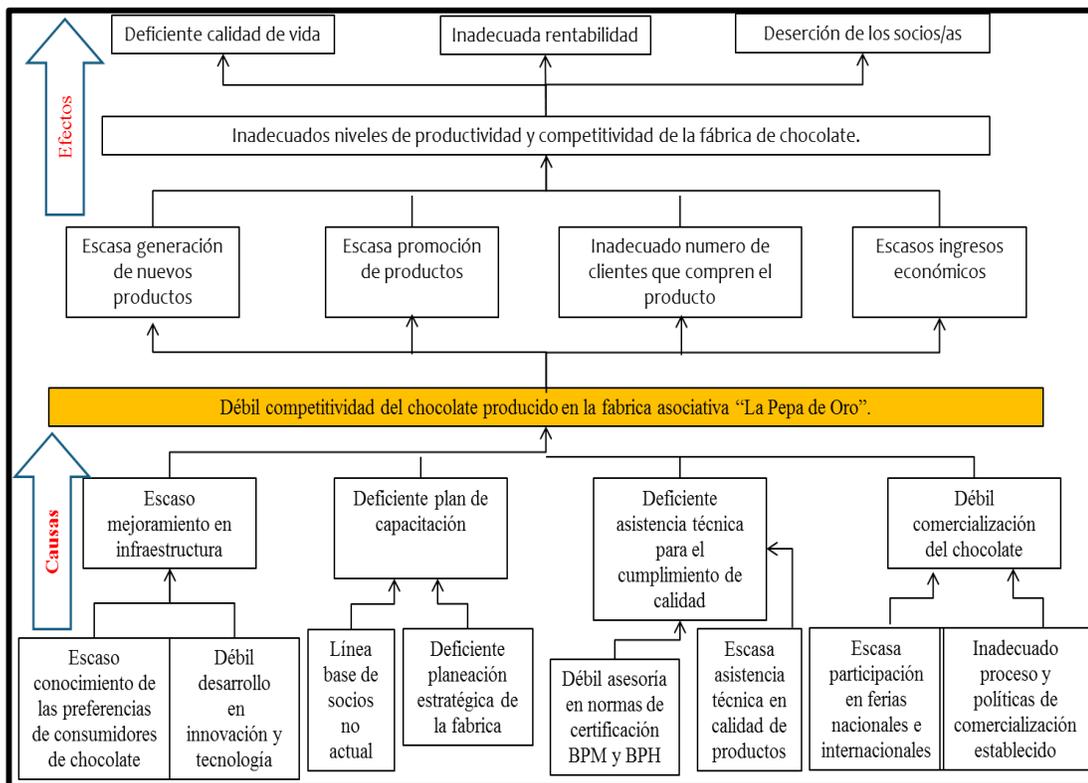


Gráfico 23.- Árbol de problemas

Fuente: Análisis fábrica de chocolate

Elaborado por: Álvaro Saucedo

Análisis de objetivos

Este árbol de objetivos nos permite identificar las áreas donde el proyecto debe intervenir. En este caso, la primera fila del gráfico hacia abajo después del problema serán los componentes, productos, resultado o bienes o servicios que servirán para contribuir con el propósito del proyecto. Estos serán los medios que permitirán el aporte al objetivo central de proyecto, que es generar una alta competitividad del chocolate producido en la fábrica asociativa “La Pepa de Oro”.

En el análisis del árbol de objetivos se identificaron 4 componentes que se detallan a continuación:

- 1 Mejorada la infraestructura de la fábrica de chocolate
- 2 Plan de capacitación y su implementación para el fortalecimiento organizativo y capacidad de gestión de los socios de la fábrica de chocolate.
- 3 Mejorada la asistencia técnica para mejorar la calidad del chocolate de la fábrica.
- 4 Implementado un proceso de estrategias y políticas de comercialización del chocolate.

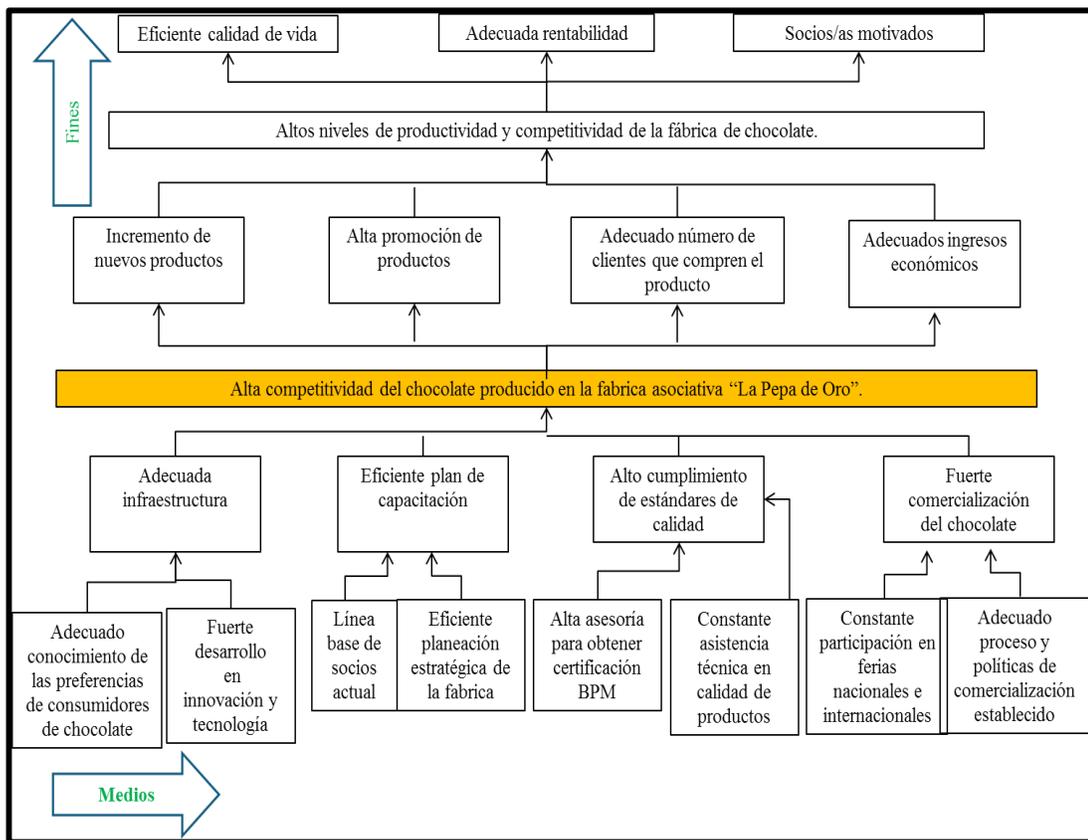


Gráfico 24.- Árbol de objetivos
 Fuente: Análisis fábrica de chocolate
 Elaborado por: Álvaro Saucedo

Análisis de alternativas

La identificación de las áreas de intervención es fundamental a la hora de descartar aquellas que no serán viable, por ello se identificó los cuatro componentes que son los más viables de ser ejecutados y representa la estructura de los que se aspira a ser mejorado.

El criterio para tomar una vía de acción en cuanto a la elección de los componentes son: recursos de contraparte, capacidad organizativa de los socios de la “Pepa de oro” y ventajas comparativas respecto a otras fábricas de chocolate.

Para poder determinar la mejor alternativa a implementarse se realizó un análisis cualitativo y cuantitativo, de las cuatro alternativas que se identificaron en el árbol de objetivos. Identificándose de esta manera la alternativa más viable como es la comercialización del chocolate.

Tabla 28.- Análisis cualitativo de alternativas.

Criterios	ALTERNATIVA 1. Adecuada infraestructura	ALTERNATIVA 2. Eficiente plan de capacitación	ALTERNATIVA 3. Alto cumplimiento de estándares de calidad	ALTERNATIVA 4. Alta comercialización del chocolate
Costo	Alto	Medio	Alto	Bajo
Tiempo	Corto	Medio	Medio	Corto
Concentración sobre los beneficiarios	Alto	Alto	Medio	Bajo
Riesgos sociales	Bajo	Bajo	Medio	Alto
Impacto ambiental	Medio	Bajo	Bajo	Bajo
Impacto de genero	Bajo	Medio	Alto	Medio
Viabilidad	Alta	Alta	Alta	Media

Fuente: Árbol de objetivos

Elaborado: Álvaro Saucedo

Tabla 29.- Análisis cuantitativo de alternativas

Criterios	Coeficiente	ALTERNATIVA 1. Adecuada infraestructura		ALTERNATIVA 2. Eficiente plan de capacitación		ALTERNATIVA 3. Alto cumplimiento de estándares de calidad		ALTERNATIVA 4. Alta comercialización del chocolate	
			Total		Total		Total		Total
Costo	4	2	8	2	8	3	12	2	8
Tiempo	2	2	4	1	2	1	2	3	6
Concentración sobre los beneficiarios	5	1	5	5	25	1	5	1	5
Riesgos sociales	3	1	3	1	3	2	6	3	9
Impacto ambiental	4	3	12	1	4	2	8	3	12
Impacto de genero	4	1	4	3	12	5	20	5	20
Viabilidad	5	3	15	3	15	1	5	5	25
TOTAL			51		69		58		85

Fuente: Árbol de objetivos

Elaborado: Álvaro Saucedo

Matriz de Marco Lógico

En la tabla 30, se presenta el diseño de la matriz de marco lógico que permitirá la implementación de la propuesta.

Tabla 30.- Matriz de Marco Lógico.

MATRIZ DE MARCO LÓGICO			
RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN: Contribuir a mejorar los niveles de ingresos de los socios de la fábrica de chocolate incrementando la productividad y competitividad.	1.- En los próximos 2 años se ha incrementado la rentabilidad de la fábrica de chocolate en un 5%. 2.- En los próximos 2 años, se ha incrementado en al menos un 15 % de los ingresos económicos de los productores asociados que se dedican al cultivo de cacao, materia prima para elaboración del chocolate.	1. Resultados contables de la fábrica, registro de ventas. 2. Resultado de las encuestas a los productores de línea base, respecto del promedio de sus ingresos económicos en los últimos 5 años. 3. Catastro de los productores que inician el proyecto vs. los que finalizan.	Existe una participación activa de los dirigentes y de los socios beneficiarios del proyecto y de las entidades públicas competentes.
PROPÓSITO: Alta competitividad del chocolate producido en la fábrica asociativa “La Pepa de Oro”.	Se ha mejorado la competitividad del chocolate producido en un 50%.	1. Inventarios 2. Registros de Venta 3. Número de clientes	Productores y compradores satisfechos con el producto final.
COMPONENTES:			
1. Mejorada la infraestructura de la fábrica de chocolate.	Se cuenta con un nuevo espacio para empaque y almacenamiento del chocolate en la fábrica.	1. Fotografías 2. Facturas compra de materiales para construcción	1. Que los compradores aceptan los nuevos productos desarrollados. 2. No existe baja calidad del producto. 3. El precio del producto se mantiene estable en el mercado. 4. Los compradores tienen interés en desarrollar el producto. 5. Que las políticas de precio sean el reflejo de los costos reales de producción.
2. Plan de capacitación y su implementación para el fortalecimiento organizativo y capacidad de gestión de los socios de la fábrica de chocolate.	Elaborar un documento de planificación estratégica de la fábrica, en el primer semestre Línea base de socios	1. Lista de Participantes 2. Metodologías 3. Informes 4. Fotos de capacitaciones	
3. Mejorada la asistencia técnica para mejorar la calidad del chocolate de la fábrica.	Se aplica normativa BPM (Buenas Prácticas de Manufactura), en la elaboración del chocolate en la fábrica en el primer año del proyecto.	1. Documento normas BPM 2. Registros sanitarios	
4. Implementado un proceso de estrategias y políticas de comercialización del chocolate.	Se tiene un documento que define el proceso y políticas de comercialización	1. Documento escrito y socializado. 2. Lista participación evento socialización.	

ACTIVIDADES			
ACTIVIDADES COMPONENTE 1:	Presupuesto		
1.1. Estudio técnico para adecuación de infraestructura (planos, presupuesto), primer trimestre.	\$ 2.000,00	1. estudio de adecuaciones, en base a normativas .	1. Involucramiento de los beneficiarios del proyecto. 2. Involucramiento de la directiva de la fábrica. 3. Existe personal capacitado para hacer respetar las políticas de precios. 4. Se realiza el control necesario por parte del MSP, sobre la calidad del producto comercializado. 5. Se crea una partida presupuestaría para un jefe de planta operativo (mecánico). 6. Los beneficiarios del proyecto se apropian, es decir son participativos en la toma de decisiones. 7. Se cuenta con recursos para realizar los estudios técnicos y adecuaciones de infraestructura. 8. Motivación de los beneficiarios de participar en ferias.
1.2. Obra física, adecuación de infraestructura, primer trimestre.	\$ 25.000,00	1. Edificio con adecuaciones.	
1.3. Compra de 1 computadora portatil, una de escritorio y una impresora, primer trimestre.	\$ 2.500,00	1. Factura de compras.	
1.4. Compra de vitrina, escritorios y sillas, primer trimestre.	\$ 1.400,00	1. Factura de compras.	
Subtotal presupuesto	\$ 30.900,00		
ACTIVIDADES COMPONENTE 2:			
2.1. 4 talleres sobre planificación estratégica a los beneficiarios del proyecto. En el primer trimestre.	\$ 2.000,00	1. Lista de participantes. 2. Registro de memorias.	
2.2. Elaboración de la planificación estratégica de la fábrica, segundo trimestre.	\$ 1.000,00	1. Documento de planificación.	
2.3. Reuniones trimestrales de seguimiento de planificación estratégica, a partir del tercer trimestre de ejecución del proyecto hasta finalizar el mismo.	\$ 900,00	1. Infomes de seguimiento. 2. Lista de participantes. 3. Fotos.	
2.4. Reuniones trimestrales de evaluación y seguimiento del proyecto, hasta finalizar el proyecto a partir del segundo trimestre.	\$ 1.050,00	1. Informes. 2. Lista de participantes. 3. Fotos.	
2.5. Rendición de cuentas mensual de los resultados del proyecto, a partir del segundo trimestre.	\$ 2.100,00	1. Informes ejecutivos. 2. Lista de participantes.	
2.6. Linea base de los beneficiarios del proyecto, primer trimestre.	\$ 350,00	1. Linea base de participantes.	
2.7. 3 talleres sobre linamientos para conseguir una Certificación Orgánica y de Comercio Justo. A partir del segundo año del proyecto.	\$ 600,00	1. Informes. 2. Lista de participantes. 3. Fotos.	
2.8. Salario mensual del administrador del proyecto.	\$ 23.664,00	1. Rol de pagos.	
2.9. Salario mensual del contador/a del proyecto.	\$ 14.040,00	1. Rol de pagos.	
Subtotal presupuesto	\$ 45.704,00		

ACTIVIDADES COMPONENTE 3:			
3.1. 3 talleres de capacitación de un experto en chocolatería para la elaboración de nuevos productos, en el primer trimestre.	\$ 1.500,00	1. Lista de participantes. 2. Registro de memorias.	1. Involucramiento de los beneficiarios del proyecto. 2. Involucramiento de la directiva de la fábrica. 3. Existe personal capacitado para hacer respetar las políticas de precios. 4. Se realiza el control necesario por parte del MSP, sobre la calidad del producto comercializado. 5. Se crea una partida presupuestaria para un jefe de planta operativo (mecánico). 6. Los beneficiarios del proyecto se apropian, es decir son participativos en la toma de decisiones. 7. Se cuenta con recursos para realizar los estudios técnicos y adecuaciones de infraestructura. 8. Motivación de los beneficiarios de participar en ferias.
3.2. Asistencia técnica trimestral en calidad de productos y procesos, enfocada en la estandarización de la norma INEN-621. Desde el segundo trimestre hasta finalizar el proyecto.	\$ 2.450,00	1. Informes. 2. Lista de participantes. 3. Fotos.	
3.3. 2 eventos de socialización de resultados de encuestas a los beneficiarios del proyecto, en el segundo trimestre.	\$ 500,00	1. Lista de Participantes. 2. Fotos.	
3.4. Visitas bimensuales a los posibles clientes de nuevos productos durante todo el proyecto.	\$ 2.400,00	1. Lista de clientes visitados. 2. Requerimiento de producto.	
3.5. Actualizar registro sanitario de las tabletas de chocolate, en el primer año de ejecución del proyecto.	\$ 3.000,00	1. Registros sanitarios.	
Subtotal presupuesto	\$ 9.850,00		
ACTIVIDADES COMPONENTE 4:			
4.1. Definir un proceso y políticas de comercialización del chocolate, segundo trimestre.	\$ 500,00	1. Documento políticas de precio.	
4.2. Definir precios de productos mediante un análisis de costos, en el primer trimestre.	\$ 500,00	1. Documento de costos generado.	
4.3. Socializar con los beneficiarios del proyecto las políticas de precios y costo de los productos, segundo trimestre.	\$ 300,00	1. Informes. 2. Lista de participantes. 3. Fotos.	
4.4. Asistir a 6 ferias nacionales durante la ejecución del proyecto.	\$ 3.000,00	1. Informe de ventas. 2. Lista de participantes. 3. Fotos.	
4.5. Asistir a 2 ferias internacionales durante la ejecución del proyecto.	\$ 8.000,00	1. Informe de ventas. 2. Lista de potenciales clientes. 3. Fotos.	
4.6. Diseño de la estrategia publicitaria para el producto a desarrollar, bimensual desde el segundo trimestre.	\$ 4.800,00	1. Estrategia comercial. 2. Cuñas radiales. 3. Afiches, hojas volantes, trípticos.	
Subtotal presupuesto	\$ 17.100,00		
IMPREVISTOS 5%	\$ 5.177,70		
TOTAL PRESUPUESTO	\$ 108.731,70		

Fuente: Análisis emprendimiento productivo
Elaborado: Álvaro Saucedo

Análisis de Componentes del Proyecto

El efecto del proyecto se visibilizara cuando cada uno de los componentes se haga realidad a través de actividades de resultados.

La consecución de estos componentes permitirá visibilizar una alta competitividad del chocolate producido en la fábrica asociativa “La pepa de Oro” como un propósito y este a su vez contribuirá mejorar los niveles de ingresos de los socios de la fábrica de chocolates incrementando la productividad y competitividad. Los componentes identificados en el árbol de objetivos son:

Componente 1.- Mejorada la infraestructura de fábrica de chocolate.

Para lograr la consecución del componente 1 del proyecto es necesario, aplicar los requisitos que plantea la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA), que es la entidad encargada de proporcionar los permisos para adecuación de infraestructura, por otro lado también hay que tener en cuenta la labor que ejerce la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro (AGROCALIDAD) sobre los productos terminados controlando su inocuidad para su comercialización y también sancionando en caso de no cumplir con los parámetros establecidos de los productos a comercializar.

Componente 2.- Plan de capacitación y su implementación para el fortalecimiento organizativo y capacidad de gestión de los socios de la fábrica de chocolate.

El desarrollo del componente 2, constara de procesos de capacitación en temas relacionados sobre planificación estratégica, seguimiento de la planificación estratégica, rendición de cuentas, evaluación y seguimiento del proyecto y Certificación Orgánica y Comercio Justo.

Componente 3.- Mejorada la asistencia técnica para mejorar la calidad del chocolate de la fábrica.

Para lograr el desarrollo de este componente se realizaran asistencias técnicas puntuales al personal vinculada a las actividades de la fábrica de chocolate a fin que tengan nuevas herramientas para mejorar la calidad del producto, entre los temas de asistencia técnica se plantean desarrollar están talleres de chocolatería sobre la elaboración de nuevos productos, estandarización de la Norma Técnica Ecuatoriana INEN-621, esta norma plantea estándares para la producción de chocolate a nivel Nacional . Visitas a posibles clientes del producto y actualización del registro sanitario del producto que permita la comercialización del producto con normalidad.

Componente 4.- Implementado un proceso de estrategias y políticas de comercialización del chocolate.

Es necesario en este contexto mencionar cuáles serán las estrategias de comercialización a implementarse para lograr vender el producto producido en la fábrica de chocolate.

- Participar en ferias a nivel local que permita dar a conocer el producto a sus habitantes esto fundamentalmente se hará en el cantón Vinges los días que haya afluencia de público esto se da generalmente los días domingos.
- Participar en eventos provinciales organizados por los gobiernos autónomos descentralizados y entidades públicas, que contribuyen a la difusión de productos de emprendimientos productivos de asociaciones, corporaciones, productores independientes, mismos que tienen como finalidad contribuir al cambio de la matriz productiva del país.

- Es de vital importancia también participar en ferias nacionales que se organizan en el país que permita la promoción y difusión del producto, y de esta manera lograr posesionarlo en el mercado.
- Otra estrategia comercial que se implementara es la visita constante a posibles clientes, entre ellos se potenciara los que tienen que ver con hoteles de las principales ciudades del país que permita la difusión, promoción y comercialización del producto. Para esta estrategia se contemplara además la realización de un video que permita mostrar el origen del producto y las familias que se beneficiaran de la comercialización del mismo, y a su vez les permitirá mejorar sus ingresos económicos.
- También se tiene contemplado promocionar el producto en las cadenas de comisariatos del país, para lo cual es imprescindible la calidad del producto y ajustarse a los requisitos que ellos tienen para el ingreso de nuevos productos a sus perchas, esto sin duda alguna constituirá en el renacimiento de la fábrica y su rentabilidad y sostenibilidad.
- Dentro del proyecto se tiene contemplado también la participación en ferias internacionales que permita dar a conocer el producto desarrollado en el emprendimiento productivo, y también ver la posibilidad de captar pequeños nichos de mercado para la comercialización a nivel internacional. Todas estas estrategias en mención contribuirán sin duda a la sostenibilidad de la fábrica de chocolate.
- Si bien es cierto en la actualidad el producto a comercializar no cuenta con un mercado establecido, mediante el proyecto se realizara una apertura de mercado en hoteles de las principales ciudades del país. Dado que el consumo de chocolates oscuros en Ecuador se incrementa de forma marginal,

pero eso es suficiente para que las industrias amplíen su oferta. Si hace una década, cada habitante se alimentaba con el equivalente de dos tabletas de chocolate al año, hace un quinquenio lo hacen con tres barras, según datos del Ministerio de Agricultura. En Europa, la relación es de una tableta pasando tres días.

Si bien existen varias estrategias comerciales para la comercialización del chocolate producido en la fábrica de chocolate, financiado por este proyecto el principal comprador que tendrá este emprendimiento será los hoteles del país puesto que los socios/as ya han tenido acercamientos para la promoción de su producto.

El desarrollo de las políticas de precio del producto de la fábrica de chocolate permitirá su comercialización de manera fluida, tomando en consideración principalmente volúmenes de compra por cliente y formas de pago esto en base a una estructura de costos real hará que se tomen decisiones de venta inmediatas. Ya que no es lo mismo vender a crédito que de contado, es posible que de la primera forma se logren precios más altos sin embargo esto solo representara ingresos en papeles, a diferencia que si se comercializa de contado, de esta forma se podrían tomar prontamente decisiones de mejoras en procesos, infraestructura o maquinarias dentro de la fábrica haciéndola más competitiva y con un producto de calidad.

Cronograma de actividades de marco lógico presupuestado.

En la tabla 31, se presenta el cronograma presupuestado de actividades.

Tabla 31.- Cronograma de actividades del marco lógico presupuestado.

ACTIVIDADES	PRESUPUESTO	AÑO 1												AÑO 2											
		I TRIMESTRE			II TRIMESTRE			III TRIMESTRE			IV TRIMESTRE			I TRIMESTRE			II TRIMESTRE			III TRIMESTRE			IV TRIMESTRE		
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
COMPONENTE 1:																									
1.1. Estudio técnico para adecuación de infraestructura (planos, presupuesto), primer trimestre.	\$ 2.000,00	2000																							
1.2. Obra física, adecuación de infraestructura, primer trimestre.	\$ 25.000,00		25000																						
1.3. Compra de 1 computadora portátil, una de escritorio y una impresora, primer trimestre.	\$ 2.500,00			2500																					
1.4. Compra de vitrina, escritorios y sillas, primer trimestre.	\$ 1.400,00			1400																					
SUBTOTAL	\$ 30.900,00	2000	25000	3900																					
COMPONENTE 2:																									
2.1. 4 talleres sobre planificación estratégica a los beneficiarios del proyecto. En el primer trimestre.	\$ 2.000,00	500	500	500																					
2.2. Elaboración de la planificación estratégica de la fábrica, segundo trimestre.	\$ 1.000,00					1000																			
2.3. Reuniones trimestrales de seguimiento de planificación estratégica, a partir del tercer trimestre de ejecución del proyecto hasta finalizar el mismo.	\$ 900,00								150			150			150			150			150			150	
2.4. Reuniones trimestrales de evaluación y seguimiento del proyecto, hasta finalizar el proyecto a partir del segundo trimestre.	\$ 1.050,00					150		150			150			150			150			150			150		
2.5. Rendición de cuentas mensual de los resultados del proyecto, a partir del segundo trimestre.	\$ 2.100,00				100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2.6. Línea base de los beneficiarios del proyecto, primer trimestre.	\$ 350,00			350																					
2.7. 3 talleres sobre linamientos para conseguir una Certificación Orgánica y de Comercio Justo. A partir del segundo año del proyecto.	\$ 600,00																200			200			200		
2.8. Salario mensual del administrador del proyecto.	\$ 23.664,00	986	986	986	986	986	986	986	986	986	986	986	986	986	986	986	986	986	986	986	986	986	986	986	986
2.9. Salario mensual del contador/a del proyecto.	\$ 14.040,00	585	585	585	585	585	585	585	585	585	585	585	585	585	585	585	585	585	585	585	585	585	585	585	585
SUBTOTAL	\$ 45.704,00	2071	2071	2421	1671	2821	1671	1671	1821	1821	1671	1821	1821	1671	1821	1821	1871	1821	1821	1871	1821	1821	1871	1821	1821

COMPONENTE 3:		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
3.1. 3 talleres de capacitación de un experto en chocolatería para la elaboración de nuevos productos, en el primer trimestre.	\$ 1.500,00	500	500	500																					
3.2. Asistencia técnica trimestral en calidad de productos y procesos, enfocada en la estandarización de la norma INEN-621. Desde el segundo trimestre hasta finalizar el proyecto.	\$ 2.450,00				350			350			350			350			350			350			350		
3.3. 2 eventos de socialización de resultados de encuestas a los beneficiarios del proyecto, en el segundo trimestre.	\$ 500,00					500																			
3.4. Visitas bimensuales a los posibles clientes de nuevos productos durante todo el proyecto.	\$ 2.400,00		200		200		200		200		200		200		200		200		200		200		200		200
3.5. Actualizar registro sanitario de las tabletas de chocolate, en el primer año de ejecución del proyecto.	\$ 3.000,00							3000																	
SUBTOTAL	\$ 9.850,00	500	700	500	550	500	200	3350	200	550	200	350	200	350	200	550	200	350	200	550	200	550	200	200	
COMPONENTE 4:		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
4.1. Definir un proceso y políticas de comercialización del chocolate, segundo trimestre.	\$ 500,00					250	250																		
4.2. Definir precios de productos mediante un análisis de costos, en el primer trimestre.	\$ 500,00			500																					
4.3. Socializar con los beneficiarios del proyecto las políticas de precios y costo de los productos, segundo trimestre.	\$ 300,00						300																		
4.4. Asistir a 6 ferias nacionales durante la ejecución del proyecto.	\$ 3.000,00				500				500				500				500				500				500
4.5. Asistir a 2 ferias internacionales durante la ejecución del proyecto.	\$ 8.000,00									4000												4000			
4.6. Diseño de la estrategia publicitaria para el producto a desarrollar, bimensual desde el segundo trimestre.	\$ 4.800,00					480		480		480		480		480		480		480		480		480		480	
SUBTOTAL	\$ 17.100,00			500	500	730	550	480	500	4480	480	500	480	480	500	480	500	480	480	480	500	4480	480	500	
IMPROVISTOS	\$ 5.177,70																								
PRESUPUESTO TOTAL	\$ 108.731,70																								

Fuente: Matriz de marco lógico

Elaborado: Álvaro Saucedo

Localización de la fábrica de chocolate

La Corporación de organizaciones Campesinas “La Pepa de Oro” posee un área de terreno de 5165,21 m², donde se asientan a más de la fábrica de chocolate sus otras dos iniciativas la piladora de arroz y el centro de acopio de cacao, esta última le proveerá la materia prima (cacao), a la fábrica para la elaboración del chocolate. En la tabla 4 se puede observar la evolución de la comercialización de cacao en grano del centro de acopio de la Corporación. Siendo esta una ventaja competitiva y comparativa para la localización de la fábrica.

Factores que determinan la Macro localización

Dentro de los factores que determinan la macro localización vamos analizar los factores cuantitativos como son el transporte de materia prima y producto terminado en el caso de la fábrica están considerados, también se han considerado factores cualitativos como los apoyos fiscales, el clima y la actitud de la comunidad.

Macro localización

El proyecto geográficamente será desarrollado en la provincia de Los Ríos, cantón Vinces, parroquia urbana Balzar de Vinces, esto es el centro del país en el grafico 25 se encuentra la ubicación de la fábrica de chocolate. La principal ventaja de la ubicación de la fábrica es que está en la zona donde se produce el mejor cacao nacional del Ecuador.

Micro localización

El presente proyecto se implementara en las instalaciones de la fábrica de chocolate ya existente de La Corporación de organizaciones Campesinas “La Pepa de Oro”, está ubicada en la parroquia urbana Balzar de Vinces, cantón Vinces, provincia de Los Ríos. Este proyecto consistirá en adecuar y mejorar las instalaciones y obtener rentabilidad, mediante la comercialización del chocolate producido en sus instalaciones. En el grafico 26. Se presenta el levantamiento planimetrico de las Instalaciones de la Corporación “La Pepa de Oro” donde se desarrollara el proyecto.

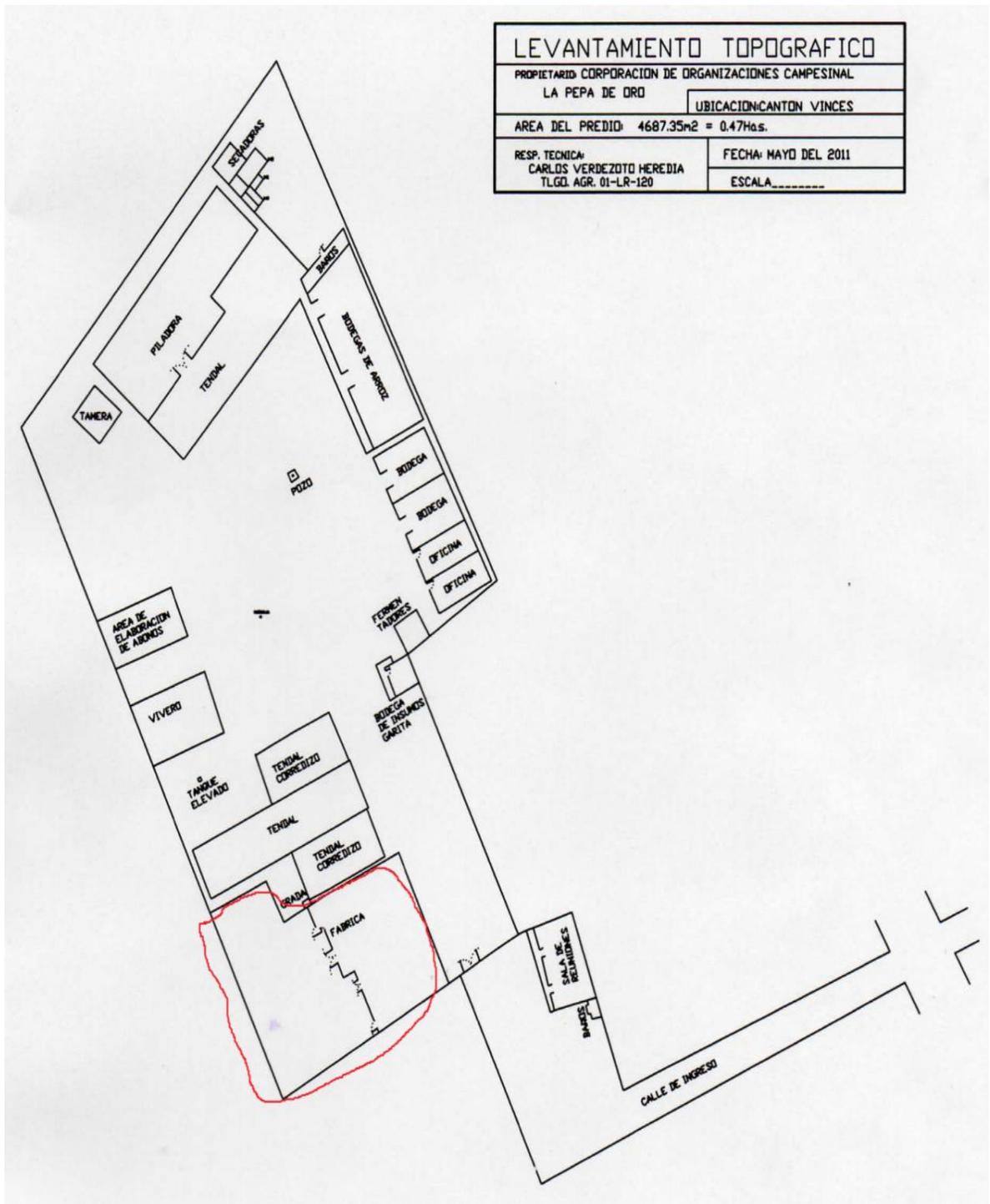


Gráfico 26.- Levantamiento planimetrico de la Corporación “La Pepa de Oro”.

Fuente: Archivos de la Corporación

Elaborado por: Álvaro Saucedo

Ingeniería de la Propuesta

Lo referente a los aspectos organizacionales la propuesta tendría inconvenientes ya que no se cuenta con un manual de funciones para que los trabajadores cumplan con sus actividades, para lo cual se plantea realizar una reingeniería de como se ha venido trabajando, para esto es necesario determinar un equipo de trabajo con sus funciones específicas dentro de la fábrica de chocolate que se describe a continuación.

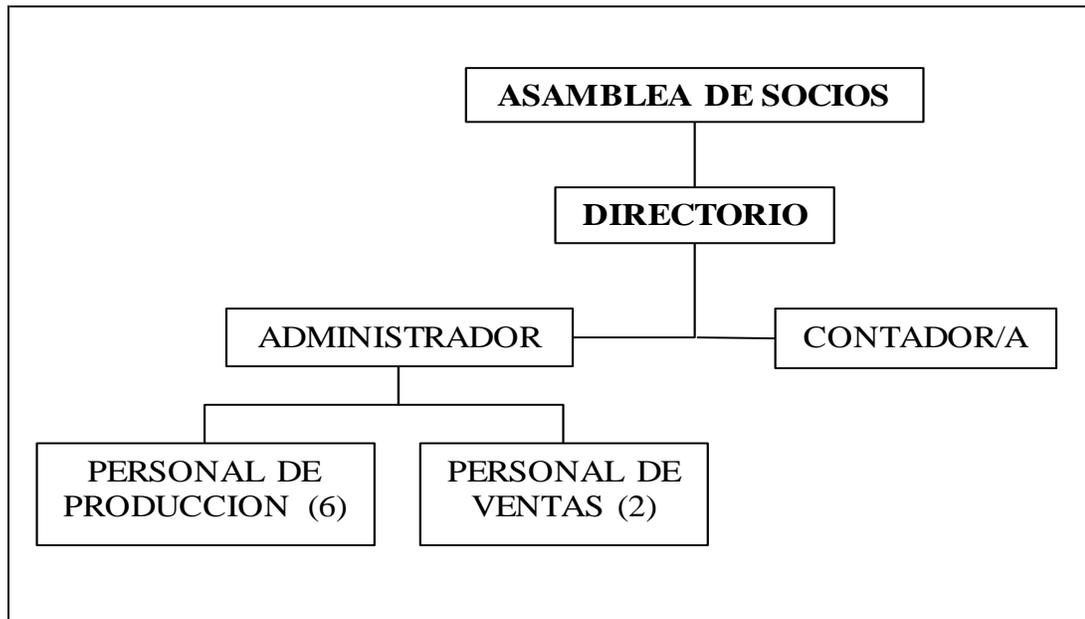


Gráfico 27.- Organigrama para funcionamiento de la fábrica

Fuente: Análisis situación actual de la fábrica de chocolate

Elaborado por: Álvaro Saucedo

Asamblea de socios.- Es la máxima autoridad de la corporación y son ellos los que toman las decisiones de mejoras en la fábrica de chocolate, en base a las propuestas que pueda presentar el directorio.

Directorio.- El directorio elegido en asamblea, tiene como responsabilidad velar por las unidades comerciales que posee la corporación y presentar a la máxima autoridad la asamblea de socios propuestas de mejoras, en base a proyectos, estudios

o consultorías. Estas propuestas podrán ser aprobadas o vetadas por la asamblea de socios/as en pleno.

Administrador: Tendrá las funciones de la implementación total de la fábrica de chocolate.

Descripción general

Evaluar, analizar, comunicar y verificar información relevante de toda organización con el fin de tomar las mejores decisiones para que la empresa logre todos sus objetivos y se posicione como líder en el mercado en la producción de chocolate.

Funciones:

- Realiza el seguimiento de las operaciones diarias y mensuales del negocio.
- Fijar y vigilar el cumplimiento de objetivos y metas.
- Elabora presupuesto mensual y anual.
- Elabora los cheques para realizar los pagos, proveedores, empleados, impuestos.
- Administra adecuadamente los recursos de la empresa.
- Controla, autoriza y aprueba las compras a realizarse.
- Firma y da autorización permisos, certificados, cheques, etc.
- Asiste a los empleados en sus distintos puestos de trabajo.
- Elabora el reglamento interno de la empresa.
- Toma decisiones en base a estados financieros.
- Elabora el plan de motivación para el personal.
- Supervisa, dirige, y coordina las actividades programadas al personal y a la empresa.

- Representa a la empresa en todo acontecimiento social, cultural, deportivo, en que la organización participe.
- Controlar las políticas a seguir organizativamente con respecto a los Recursos Humanos de la organización.
- Responsable de planificar, organizar y verificar eficiencia en los subsistemas de RR.HH. de la empresa.
- Proyectar y coordinar programas de capacitación y entrenamiento para los empleados.

Contador: Quién será la encargado/a de asesorar al administrador del proyecto en todos los temas tributarios y de realizar todas las declaraciones de ventas del producto, así como el registro de compras, ventas, de insumos y materia prima necesarios para la elaboración del chocolate.

Descripción general

Administrar un sistema contable óptimo para la empresa y en conformidad, organizar la contabilidad de la empresa con las normas establecidas que se ajusten a las políticas, principios y normas generalmente aceptadas.

Funciones:

- Desarrollar la contabilidad de la empresa según el sistema contable
- Presentar balances mensuales
- Realizar las transacciones oportunas de tal forma que haya una fluidez en las cuentas bancarias
- Realizar los pagos mensuales y beneficios de nómina de la empresa
- Estudiar los valores que constituyen capital o que intervendrán en las operaciones diarias

- Determinar las cuentas de la empresa y su significado; esto es, elaborar el Plan de Cuentas y preparar el Manual de Instrucciones
- Fijar el sistema adecuado para calcular los precios de costos, reposición y venta, según corresponda
- Indicar el número de libros, formularios y registros que deben llevarse, las informaciones que deben contener y su utilización
- Estudiar e interpretar los resultados obtenidos
- Depuración de cuentas
- Pago de impuestos y tributos

Personal de producción.- Se necesitará 6 personas, quienes tendrán la tarea desarrollar todo el proceso para producir el chocolate con estándares de calidad, se plantea trabajar en dos turnos día y noche.

Descripción general

- Conocimiento sobre los estándares estipulados por la organización para la adecuada obtención de los productos a salir al mercado.
- Los trabajadores conocen las especificaciones de llenado y empaçado del producto.
- Están en capacidad de envasar correctamente las cantidades adecuadas, cumpliendo e así con las especificaciones que la fábrica tiene para su producto.
- Tiene la capacidad de revisar y asegurar que el envasado y empaque del producto final sigan la normativa de BPM, (Buenas Prácticas de Manufactura).

Manejo de Equipo:

- Conocimiento y habilidad para manipular herramientas o equipos industriales que faciliten el desempeño laboral, para el ahorro de tiempo de los procesos y aumento de la productividad, cumpliendo con las expectativas de la organización.
- Los trabajadores tienen pleno conocimiento de los diferentes equipos utilizados en el envasado y su adecuado mantenimiento.
- Tienen la capacidad de realizar el mantenimiento de los diferentes equipos de envasado, el despeje adecuado de la línea de envasado y la limpieza de los utensilios utilizados en este proceso.
- Tienen la capacidad de realizar el proceso de aseo y desinfección de acuerdo a la programación de tareas para cada puesto de trabajo.

Comunicación Oral:

- Capacidad y responsabilidad de los determinados puestos de trabajo sobre la realización adecuada de los procesos de producción informando periódicamente sobre el funcionamiento de los mismos y las anomalías de inmediato para poder corregir los errores a tiempo.
- Los trabajadores deben establecer una comunicación directa y abierta con el Jefe de Producción, el cual les ayudara a solucionar los problemas que se presenten en los procesos que se estén llevando a cabo.
- Tienen la responsabilidad de informar sobre las anomalías de la calidad del material del envase en las líneas de producción.
- Tienen la responsabilidad de dar conocimiento inmediato y adecuado al Administrador de la fábrica, sobre las novedades que se presenten en las líneas de producción en cuanto a calidad, orden, limpieza, seguridad y mantenimiento de los equipos y productos.

Personal de ventas.- Se necesitara 2 personas para la comercialización del producto así como la promoción y difusión del mismo.

Descripción general

Responsable del asesoramiento al cliente, utilizando los medios y las técnicas a su alcance para conseguir que este cliente adquiera el producto y servicio ofrecido.

Funciones:

- Consolidación de cartera de clientes.
- Prospección y captación de otros clientes.
- Argumentación y cierre de ventas suficiente para cumplir con las cuotas asignadas.
- Elaboración de informes cuantitativos que recogen su actividad y resultados.
- Elaboración de informes cualitativos que recogen los movimientos de la competencia, las vicisitudes del mercado y el grado de aceptación de los productos.
- Preparación de ofertas y presupuestos.
- Atención de ferias y exposiciones.
- Atender correctamente las incidencias que se produzcan con respecto al producto.

Especificaciones de la fábrica de chocolate

Capacidad instalada.

La fábrica de chocolate de Corporación de organizaciones Campesinas “La Pepa de Oro” dentro de sus instalaciones y maquinarias que posee puede producir 600 tabletas de chocolate diarias, 18000 tabletas al mes y 216000 tabletas de chocolate al año, trabajando todos los días en tres turnos de 8 horas. No obstante la propuesta del

proyecto no está trabajada en base a esta realidad sino siendo conservadores en este sentido puesto que si se presentase algún inconveniente de tipo mecánico, falta de materia u otra circunstancia se podría de todas cumplir con lo programado.

En este sentido para la elaboración del proyecto la fábrica trabajara en un 83,33% de su capacidad es decir, se producirán 500 tabletas diarias, 15000 tabletas al mes y 180000 tabletas de chocolate al año, en base a esta realidad se realizó los cálculos de factibilidad financiera.

Distribución de la planta y el espacio físico

En el gráfico 28, se presenta un esquema de la fábrica de chocolate objeto de estudio, siendo el área de adecuaciones donde se edificara el área de empaque, almacenamiento, selección del grano y oficinas. Como se plantea en el componente 1 del proyecto esta adecuación de infraestructura se realizara en base a los requisitos de la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA).

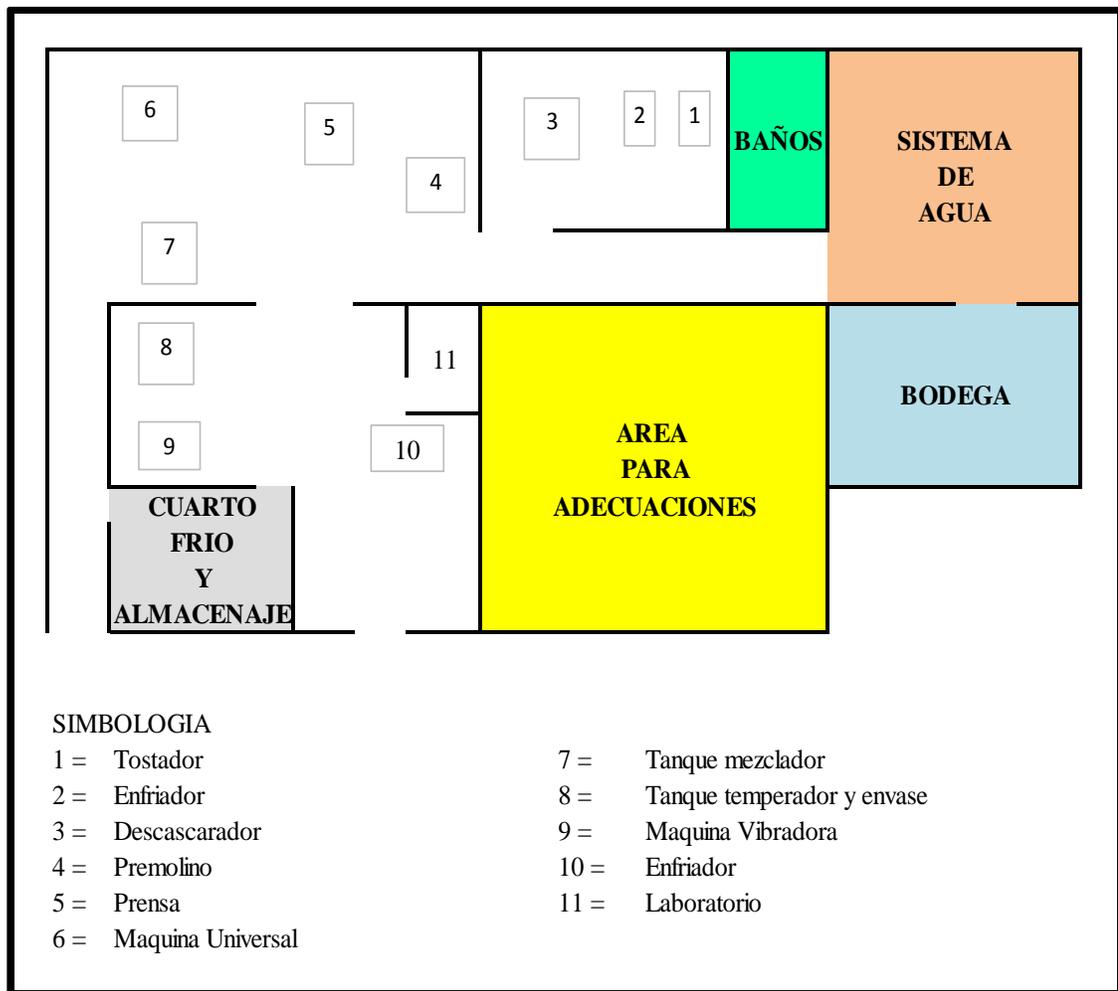


Gráfico 28.- Esquema y ubicación de maquinarias y equipos de la fábrica de chocolate.
 Fuente: Instalaciones Corporación “La Pepa de Oro”
 Elaborado por: Álvaro Saucedo

Especificaciones del producto.

Concentración del producto.

El producto que se va a comercializar es una tableta de chocolate de 100 gramos de peso, con una concentración del 60% de cacao, 39,95% de azúcar y 0,05% de lecitina. En el grafico 29, se presenta el detalle del contenido de la tableta de chocolate.

Información Nutricional			
Tamaño de la porción		50	
Porciones por envase		2	
Cantidad Por porción			
Energía (calorías)		1316KJ (320 Cal)	
Energía de grasa (Calorías de grasa)		925 KJ (230 Cal)	
% del Valor Diario*			
Grasa total	25 g	38%	
Carbohidratos totales	18 g	6%	
Proteína	5 g	10%	
Los porcentajes de los valores diarios están basados en una dieta de 2000 calorías. Sus valores diarios pueden ser más altos a más bajos dependiendo de sus necesidades calóricas.			
	Energía	8.500 KJ	10.625 KJ
	Calorías	2.000	2.500
Grasa Total	Menos que	65 g	80 g
Carbohidratos totales		300 g	375 g
Fibra dietética		25 g	30 g
Energía por gramo:			
Grasa	37 KJ	* Carbohidratos	17 KJ
		* Proteína	17 KJ
Ingredientes: Pasta de cacao, Azúcar y Lecitina			
Conservar en ambiente fresco			
PESO NETO: 100 g			
REGISTRO SANITARIO N°. 6750-INHG-AN-03-11			

Grafico 29.- Contenido de la tableta de chocolate.

Fuente: Archivos de la Corporación “La Pepa de Oro”

Elaborado por: Álvaro Saucedo

Presentación del producto.

La presentación del producto se realizara en una funda de aluminio y en caja de cartón que cumple las especificaciones de la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1334 – 1 Cuarta revisión 2014-02, en la cual se describe el diseño de los empaques

para productos alimenticios. En el gráfico 30, se presenta el diseño de la presentación de la tableta de chocolate para su comercialización.



Gráfico 30.- Presentación de la tableta de chocolate.

Fuente: Archivos de la Corporación "La Pepa de Oro"

Elaborado por: Álvaro Saucedo

Flujograma del proceso de elaboración del chocolate.

En el gráfico 31, se presenta el flujograma del proceso de elaboración de la tableta de chocolate que se realiza en la fábrica de chocolate de la corporación "La Pepa de Oro".



Grafico 31.- Flujo actual de la fábrica en la elaboración del chocolate.
Fuente: Proceso de elaboración de chocolate instalaciones Corporación “La Pepa de Oro”
Elaborado por: Álvaro Saucedo

Mejoramiento Continuo en el proceso de elaboración de chocolate

El Mejoramiento Continuo es un proceso que describe muy bien lo que es la esencia de la calidad y refleja lo que la fábrica de chocolate deberá implementar para ser competitiva al largo plazo.

Importancia del Mejoramiento Continuo.

Esta técnica gerencial es de gran importancia ya que con su aplicación se puede contribuir para mejorar las debilidades y afianzar las fortalezas de la organización. A través del Mejoramiento Continuo se logra ser más productivos y competitivos en el mercado al cual pertenece la organización, por otra parte las organizaciones deben analizar los procesos utilizados, de manera tal que si existe algún inconveniente pueda mejorarse o corregirse; como resultado de la aplicación de esta técnica puede ser que las organizaciones crezcan dentro del mercado y hasta llegar a ser líderes.

Ventajas y Desventajas del Mejoramiento Continuo

Ventajas

1. Concentra el esfuerzo en ámbitos organizativos y de procedimientos puntuales.
2. Con su aplicación se logra mejoras en un corto plazo y resultados visibles
3. Se puede lograr la reducción de productos defectuosos, esto traerá como consecuencia una reducción en los costos, como resultado de un consumo menor de materias primas.
4. Aumenta la productividad y encamina a la organización hacia la competitividad, siendo esto de vital importancia para las organizaciones que ejecuten el mejoramiento.
5. Estimula la adaptación de los procesos a los avances tecnológicos.
6. Corrige y elimina los procesos repetitivos.

Desventajas

1. Puede ser desmotivante, cuando el mejoramiento se concentra en un área específica de la organización, se pierde la perspectiva de la interdependencia que existe entre todos los miembros de la empresa.
2. Requiere de un cambio en toda la organización, ya que para obtener el éxito es necesaria la participación de todos los integrantes de la organización y a todo nivel. Puede que haya resistencia de algunos colaboradores.
3. En vista de que los gerentes en la pequeña y mediana empresa son muy conservadores, el Mejoramiento Continuo se hace un proceso muy largo.
4. Requiere de inversiones importantes.

La implementación del mejoramiento continuo dentro del proceso y la calidad estará dada por la utilización de los estándares de calidad que plantea la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 621:2010 Tercera revisión. Ver anexo 5, que dentro de sus objetivos plantea los requisitos que deben cumplir los chocolates elaborados a partir de cacao sin cascara ni germen, cacao en pasta, torta del prensado de cacao y cacao en polvo, con la adición de sustancias según el tipo deseado e ingredientes y sustancias aromatizantes. Y se incorporara en el desarrollo de la propuesta como una actividad prevista en el componente 3, que consiste en la asistencia técnica trimestral en calidad de productos y procesos, enfocada en la estandarización de la norma INEN-621.

Análisis de factibilidad financiera.

Para verificar si la propuesta planteada es sostenible en el tiempo es necesario someterla a un exhaustivo análisis financiero que permita determinar si el proyecto que se plantea desarrollar es rentable o no.

Capital de trabajo.- El capital de trabajo corresponde al conjunto de recursos necesarios, en forma de activos corrientes, para garantizar la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo, Miranda (2012).

Para la implementación de la propuesta se emplearan los rubros que se detallan en la tabla 32. Cabe indicar que para el análisis financiero se incluye el aporte del proyecto y el aporte de los beneficiarios del proyecto.

Tabla 32.- Capital de trabajo.

DESCRIPCION	TOTAL (USD)
Instalaciones y remodelaciones	30900,00
Plan de capacitación	45704,00
Asistencia técnica	9850,00
Comercialización	17100,00
Inventarios	10209,55
Imprevistos*	5177,70
TOTAL	118941,25

** No está considerado como imprevistos el valor de inventario*

Fuente: Cronograma presupuestado marco lógico

Elaborado: Álvaro Saucedo

Plan de financiamiento.- Para un proyecto de inversión privada, las fuentes de financiamiento se clasifican en dos grandes rubros: capital contable y pasivo. El capital contable se refiere a la aportación que hace el inversionista comprometido en el proyecto. Los pasivos o deudas están representados por el monto de los créditos que el inversionista decide contratar para cubrir el valor restante de la inversión inicial, o inversiones durante la operación del proyecto. Esta mezcla de capital contable y

pasivos determina lo que denominamos la estructura financiera del proyecto, Meza (2010).

Para la implementación de la propuesta se requiere de una inversión total de 118941,25 dólares, de este valor el 91,42% es decir 108731,70 se financiara a través de Banecuador, antes conocido como Banco de Fomento a través de créditos preferenciales para la implementación de emprendimientos productivos y el 8,48% será aporte directo de los beneficiarios del proyecto.

Tabla 33.- Plan de financiamiento de la propuesta.

DESCRIPCION	TOTAL (USD)	PARCIAL (%)	TOTAL (%)
Recursos propios	10209,55	100,00	8,58%
Aporte directo en efectivo	10209,55	100,00	8,58%
Bienes	0,00	0,00	0,00%
Recursos de terceros	108731,70	100,00	91,42%
Préstamo bancario	108731,70	100,00	91,42%
Otro financiamiento	0,00	0,00	0,00%
TOTAL	118941,25		100,00%

Fuente: Tabla 34

Elaborado: Álvaro Saucedo

Detalle de costos.- Sin lugar a dudas el detalle eficiente de una gestión de costos facilitará el cumplimiento de las prioridades de la organización, contribuyendo de esta manera al desarrollo en ventajas competitivas, y promueve una cultura de transparencia. Así, el lugar que se asigne a la dimensión de costos dentro de la creación e implementación de la estrategia organizacional redundará tanto en los resultados de las operaciones de corto y largo plazo como en el desarrollo de capacidades e imagen externa.

<http://www.monografias.com/trabajos91/estructura-costos/estructura-costos.shtml#ixzz3ONZKmIZE>

Para elaborar el detalle de costos necesario para la elaboración de tabletas de chocolate. Se realizó una entrevista con los beneficiarios del proyecto para tener

valores reales en la tabla 34 se detallan estos valores; para realizar las proyección de costos de los próximos 5 años se utilizó el valor de inflación a diciembre del 2015 que fue de 3,39. En el anexo 7 se detallan estas proyecciones.

Tabla 34.- Detalle de costos en la elaboración de tabletas chocolate.

DESCRIPCION DEL PRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD MENSUAL REQUERIDA	COSTO UNITARIO	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
Tabletas de chocolate					
Materia Prima				6759,55	81114,65
Cacao	qq	40	140	5544,55	66534,65
Azúcar	kg	720	1,5	1080,00	12960,00
Lecitina	kg	90	1,5	135,00	1620,00
Costos indirectos				3450,00	41400,00
Fundas de aluminio	fundas	15000	0,02	300,00	3600,00
Cajas de cartón empaque tabletas	cajas	15000	0,2	3000,00	36000,00
Caja de cartón almacenamiento tabletas 100 unidades	caja	150	1	150,00	1800,00
Mano de obra (Anexo 6)				2895,79	34749,50
Producción				2895,79	34749,50
TOTAL				13105,35	157264,16

Fuente: Beneficiarios del proyecto

Elaborado: Álvaro Saucedo

Detalle de gastos.- El detalle de gasto radica en especificar los rubros en los que se va a gastar el recurso para producir un bien o servicio. El gasto puede considerarse como utilidad tanto para las familias como para las empresas o para el gobierno. Por ejemplo, una familia necesariamente deben controlar sus gastos para que los ingresos le permitan afrontar sus obligaciones y satisfacer sus necesidades. Una empresa, por su parte, debe conocer sus gastos al detalle ya que estos influirán directamente en sus ganancias. En el caso de un gobierno, que no busca rédito financiero, el control del gasto es importante para evitar el déficit fiscal. <http://definicion.de/gasto/#ixzz3PfiL5LES>.

Al igual como se realizó el detalle de costos para elaborar el detalle de gastos se entrevistó a los beneficiarios del proyecto y se procedió a elaborarlo como se detalla

en la tabla 35. Para la proyección de gastos durante los próximos 5 años también se empleó la inflación a diciembre del 2015; en el anexo 9 se presentan los resultados de esta proyección.

Tabla 35.- Detalle de gastos en la elaboración de tabletas chocolate.

GASTOS ADMINISTRATIVOS

DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	FRECUENCIA MENSUAL DEL GASTO	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
SUMINISTROS DE OFICINA				191,30	2207,60
Esferos	unidad	0,70	4,00	2,80	33,60
Grapadora	unidad	4,00	1,00	4,00	4,00
Perforadora	unidad	4,00	1,00	4,00	4,00
Folders	unidad	8,00	1,00	8,00	96,00
Grapas	caja	2,00	1,00	2,00	24,00
Clips	caja	0,50	1,00	0,50	6,00
Resma de papel	resma	8,00	2,00	16,00	192,00
Facturas	block	12,00	1,00	12,00	144,00
Retenciones	block	12,00	1,00	12,00	144,00
Mantenimiento de equipos	unidad	20,00	1,00	20,00	240,00
Compra cartuchos impresoras	unidad	110,00	1,00	110,00	1320,00
SUMINISTROS DE LIMPIEZA				9,00	108,00
Escoba	unidad	3,00	1,00	3,00	36,00
Desinfectantes	unidad (galon)	4,00	1,00	4,00	48,00
Trapeador	unidad	2,00	1,00	2,00	24,00
SERVICIOS BASICOS				588,00	7056,00
Luz	Kilowat	0,15	3500	525,00	6300,00
Agua	Planilla	4,00	1,00	4,00	48,00
Telefono	Planilla	12,00	1,00	12,00	144,00
Internet	Planilla	22,00	1,00	22,00	264,00
Gas domestico	tanque	2,50	10,00	25,00	300,00
MANTENIMIENTO MAQUINARIA	maquinarias	1000,00	1,00	1000,00	12000,00
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS		1230,85		1788,30	21371,60

DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	FRECUENCIA MENSUAL DEL GASTO	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Sueldos de personal de ventas (<i>Anexo 8</i>)				965,26	11583,17
PUBLICIDAD				650,00	7800,00
Videos	unidad	5,00	100,00	500,00	6000,00
Cuñas radiales	unidad	150,00	1,00	150,00	1800,00
PROMOCION				70,00	840,00
Tripticos	1/4 millar	40,00	1,00	40,00	480,00
Hojas volantes	1/4 millar	30,00	1,00	30,00	360,00
TOTAL GASTO DE VENTAS	0,00	225,00	103,00	1685,26	20223,17
GASTOS FINANCIEROS					
DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	FRECUENCIA MENSUAL DEL GASTO	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
GASTOS BANCARIOS				33,00	396,00
Chequera	Libretin	30,00	1,00	30,00	360,00
Entrega de estado de cuenta		3,00	1,00	3,00	36,00
TOTAL GASTOS FINANCIEROS	0,00	33,00	2,00	33,00	396,00
TOTAL DE GASTOS				3506,56	41990,77

Fuente: Beneficiarios del proyecto

Elaborado: Álvaro Saucedo

Calculo de ingresos.- Los ingresos son cantidades derivadas exclusivamente por la venta de un bien o servicio que la empresa produce y se calculan a partir de la cantidad de producción multiplicada por el precio de venta.

Como se observa en la tabla 38, para realizar el cálculo de ingresos se planteó trabajar con la fábrica al 75% de su capacidad instalada esto es 15000 tabletas de chocolate al mes, con un margen de utilidad del 70% esto da como resultado un precio unitario de 1,49 dólares. Este valor es competitivo puesto que en el mercado existen productos a base de chocolate de similares características y precios. En el anexo 10 se detallan las características, marcas y precios de los productos de chocolate presentes en el mercado. También se realizó la proyección de ingresos para los próximos 5 años utilizando 1 inflación a diciembre del 2015, en el anexo 11 se presentan los resultados de la proyección de ingresos.

Tabla 36.- Calculo de ingresos por la comercialización del chocolate.

PRODUCTOS	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO MENSUAL	MARGEN DE UTILIDAD		INGRESOS MENSUALES	UNIDADES PRODUCIDAS	PRECIO VENTA UNITARIO
			%	\$			
Tabletas de chocolate	Tabletas	13105,35	70%	9173,74	22279,09	15000,00	1,49
TOTALES		13105,35	70%	9173,74	22279,09	15000,00	1,49

Fuente: Tabla 34

Elaborado: Álvaro Saucedo

Flujo de Caja.- El flujo de caja o efectivo es importante porque permite determinar la capacidad de la empresa para generar efectivo, con el cual pueda cumplir sus obligaciones y sus proyectos de inversión y expansión, Baena (2010).

El mismo autor señala adicionalmente, que el flujo de caja o efectivo permite hacer un estudio o análisis de cada una de las partidas, con incidencia en la generación de efectivo datos que puedan ser de gran utilidad para el diseño de políticas y estrategias encaminadas a realizar una adecuada y eficiente utilización de recursos dentro de una empresa.

Por regla general se considera efectivo los valores contabilizados en caja, bancos remesas de tránsito, cuentas de ahorro y fondos, por lo que los saldos de estas cuentas deben coincidir con el resultado arrojado por el estado de flujos de efectivo. En la tabla 37 se presenta el flujo de caja de la propuesta a implementarse.

Tabla 37.- Flujo de caja de implementación de la propuesta.

DESCRIPCION		AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
A	INGRESOS OPERACIONALES	118941,25	267349,07	285782,57	305487,06	326550,15	349065,52
	Recursos propios	10209,55					
	Recursos ajenos	108731,70					
	Ingreso por ventas		267349,07	285782,57	305487,06	326550,15	349065,52
B	EGRESOS OPERACIONALES		199254,93	206009,67	212993,40	220213,87	227679,12
	Pago a proveedores (costo)		157264,16	162595,41	168107,40	173806,24	179698,27
	Gastos administrativos		21371,60	22096,10	22845,15	23619,61	24420,31
	Gasto de ventas		20223,17	20908,73	21617,54	22350,37	23108,05
	Gasto financieros		396,00	409,42	423,30	437,65	452,49
	Instalaciones y remodelaciones						
	Maquinaria y equipo						
	Muebles y enseres						
	Equipos de computación						
	Inventarios						
	Costo de constitución						
C.	FLUJO OPERACIONAL (A - B)		68094,14	79772,91	92493,66	106336,28	121386,40
D.	INGRESOS NO OPERACIONALES		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Créditos a contratarse a corto plazo						
	Créditos a contratarse a largo plazo						
	Aportes de capital						
	Aportes futuras capitalizaciones						
	Otros ingresos						
E.	EGRESOS NO OPERACIONALES		17531,13	21559,68	26170,95	31575,19	37670,49
	Pago capital de prestamo						
	Pago de intereses de prestamo						
	Pago de participación de utilidades		10214,12	11965,94	13874,05	15950,44	18207,96
	Pago de impuestos		7317,00	9593,74	12296,90	15624,75	19462,53
	Depreciación						
	Otros egresos						
F.	FLUJO NO OPERACIONAL (D - E)	0,00	-17531,13	-21559,68	-26170,95	-31575,19	-37670,49
G.	FLUJO NETO GENERADO (C - F)	118941,25	50563,02	58213,23	66322,71	74761,09	83715,91
H.	SALDO INICIAL DE CAJA		118941,25	169504,27	227717,50	294040,21	368801,29
I.	SALDO FINAL DE CAJA (G + H)	118941,25	169504,27	227717,50	294040,21	368801,29	452517,20
	FLUJO ACUMULADO	118941,25	169504,27	397221,77	521757,71	662841,50	821318,50

Fuente: Estudio financiero
Elaborado: Álvaro Saucedo

Punto de equilibrio.

Financieramente el punto de equilibrio hace referencia al nivel de ventas donde los costos fijos y variables se encuentran cubiertos. Esto supone que la empresa, organización o cualquier emprendimiento productivo, en su punto de equilibrio, tienen un beneficio que es igual a cero es decir no gana, pero tampoco pierde dinero.

En el punto de equilibrio, por lo tanto, una empresa logra cubrir sus costos. Al incrementar sus ventas, logrará ubicarse por encima del punto de equilibrio y obtendrá beneficio positivo. En cambio, una caída de sus ventas desde el punto de equilibrio generará pérdidas. <http://definicion.de/punto-de-equilibrio/#ixzz3QiM4Hs00>.

En la tabla 38 se presentan los datos necesarios para realizar el cálculo del punto de equilibrio en su representación gráfica.

Tabla 38.- Datos necesarios para el cálculo del punto de equilibrio.

Descripción	Costo fijo	Costo Variable	Costo Total
Costos de Fabricación	34749,50	122514,65	157264,16
Gastos de administración	12000,00	9371,60	21371,60
Gastos de ventas	11583,17	8640,00	20223,17
Gastos financieros	36,00	360,00	396,00
SUMAN	58368,67	140886,25	199254,93

Ingresos totales	267349,07
Número de unidades	180000,00
Precio unitario de ventas	1,49
Costo variable unitario	0,78

Fuente: Tablas de estudio financiero
Elaborado: Álvaro Saucedo

El punto de equilibrio puede establecerse en tres ámbitos:

1. En valores monetarios
2. En Unidades vendidas
3. En porcentaje de producción

1.- Calculo del punto de equilibrio en valores monetarios:

$PE = \text{Costo fijo} / (1 - \text{Costo variable} / \text{Ingresos totales})$

PE = 123394,46 dólares

2.- Calculo del punto de equilibrio en unidades vendidas:

$PE = \text{Costo fijo} / (\text{Precio venta unitario} - \text{Costo variable unitario})$

PE = 83078,66 unidades

3.- Calculo del punto de equilibrio en porcentaje de producción:

$PE = \text{Punto de equilibrio en valores monetarios} / \text{Ingresos totales}$

PE = 46,15 %

En el gráfico 32, se presenta gráficamente el punto de equilibrio del proyecto de factibilidad de la fábrica de chocolate.

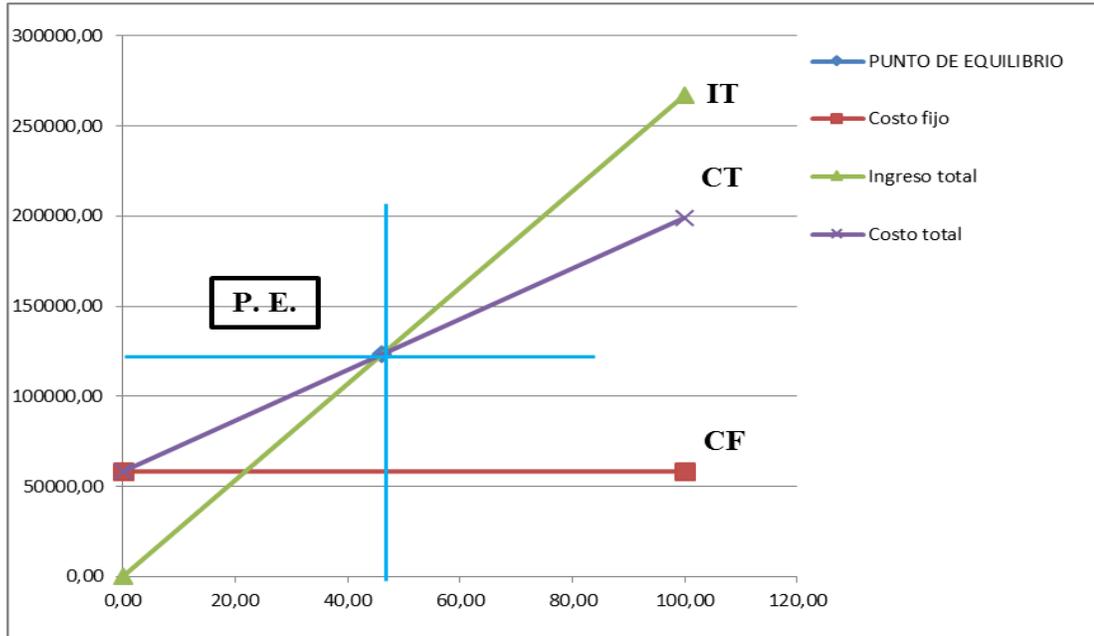


Gráfico 32.- Representación gráfica el punto de equilibrio

Fuente: Tabla 38

Elaborado por: Álvaro Saucedo

Estado de resultados

El estado de resultados hace mención a un informe financiero básico en el que se refleja la forma y magnitud del aumento o disminución del capital contable de una entidad, como consecuencia del conjunto de transacciones, acaecidas durante un periodo, Baena (2010).

En la tabla 39 se presenta el estado de resultados proyectados durante 5 años, cabe señalar que para la proyección del pago de impuestos se realizó en base a tabla de pagos de excedentes de utilidad oficial del país en cada año proyectado.

Tabla 39.- Estado de resultados proyectados de la propuesta a 5 años.

DESCRIPCION		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	Ingreso por ventas	267349,07	285782,57	305487,06	326550,15	349065,52
(-)	Costo de ventas	157264,16	162595,41	168107,40	173806,24	179698,27
(=)	UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	110084,91	123187,16	137379,66	152743,91	169367,25
(-)	Gasto de ventas	20223,17	20908,73	21617,54	22350,37	23108,05
(=)	UTILIDAD NETA EN VENTAS	89861,74	102278,43	115762,12	130393,54	146259,20
(-)	Gastos administrativos	21371,60	22096,10	22845,15	23619,61	24420,31
(=)	UTILIDAD OPERACIONAL	68490,14	80182,33	92916,97	106773,93	121838,89
(-)	Gastos financieros	396,00	409,42	423,30	437,65	452,49
(+)	Otros ingresos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(-)	Otros egresos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(=)	UTILIDAD ANTES DE PARTICIONES	68094,14	79772,91	92493,66	106336,28	121386,40
(-)	15% Participación a trabajadores	10214,12	11965,94	13874,05	15950,44	18207,96
(=)	UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	57880,02	67806,97	78619,61	90385,84	103178,44
(-)	Impuesto a la renta	7317,00	9593,74	12296,90	15624,75	19462,53
(=)	UTILIDAD O PERDIDA DEL EJERCICIO	50563,02	58213,23	66322,71	74761,09	83715,91

Fuente: Tablas de estudio financiero

Elaborado: Álvaro Saucedo

Evaluación financiera.

Para la evaluación financiera consideramos los siguientes indicadores:

1.- Tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR)

A la tasa mínima aceptable de rendimiento también se conoce como: tasa de descuento o costo de oportunidad y es la tasa mínima que acepta el proyecto para que sea viable. Para realizar esta evaluación sometimos a los fondos de inversión tanto de los beneficiarios como de los financiadores a las tasas de interés pasivas y activas en el mercado que son de 5,62 y 9,15 respectivamente. En la tabla 40 se presenta el detalle del cálculo.

Tabla 40.- Calculo de la tasa minima aceptable de rendimiento (TMAR).

TMAR	valor	Estructura	Costo	Ponderación	
Capital propio	10209,55	8,58	5,62	0,48	tasa pasiva
Capital financiado	108731,70	91,42	9,15	8,36	tasa activa
TOTAL	118941,25	100,00		8,847	TMAR

Fuente: Tabla N° 33
Elaborado: Álvaro Saucedo

2.- Valor Actual Neto (VAN)

Para realizar el cálculo del VAN se utilizó la siguiente formula:

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{Ft}{(1+r)^t}$$

Dónde: $Ft = Bt - Ct$

Ft = Flujo neto al final del periodo t

Bt = Beneficios o ingresos al final del periodo t

Ct = Costos o gastos al final del periodo t

I_0 = Inversión inicial

r = tasa de descuento

n = número de periodos

Los datos que se emplearon para realizar el cálculo del Valor actual neto (VAN), provienen de la tabla 39 en el ítem Flujo neto generado y de la tabla 42 donde se presenta la Tasa mínima de rendimiento aceptable (TMAR), como se expresa a continuación.

$$VAN = -I_0 + \frac{Ft}{(1+r)} + \frac{Ft}{(1+r)^2} + \frac{Ft}{(1+r)^3} + \frac{Ft}{(1+r)^4} + \frac{Ft}{(1+r)^5}$$

Reemplazando la formula con valores de tabla 39 y 42, queda:

$$VAN = -118941,25 + \frac{50563,02}{1+0,08847} + \frac{58213,23}{(1+0,08847)^2} + \frac{66322,71}{(1+0,08847)^3} + \frac{74761,09}{(1+0,08847)^4} + \frac{83715,91}{(1+0,08847)^5}$$

Realizando los cálculos obtenemos:

$$VAN = 136139,40$$

Luego de realizar el cálculo del VAN del proyecto se obtuvo un valor positivo de **136139,40 dólares**, esto nos dice que el proyecto es rentable. Porque el valor obtenido es superior a la inversión.

3.- Tasa Interna de Retorno (TIR)

La tasa interna de retorno de una inversión está definida como la tasa de interés con la cual el valor presente neto es igual a cero Miranda (2005). El objetivo es encontrar el porcentaje de rendimiento que iguala el valor neto de todos los flujos efectivos futuros, con la inversión inicial, Guamán (2007), y se calcula con la siguiente formula:

$$VAN = -I + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1 + TIR)^t} = 0$$

La decisión se da analizando los siguientes parámetros, después de realizar el cálculo:

- Si la TIR es mayor que la TMAR el proyecto es viable.
- Si la TIR es igual que la TMAR el proyecto es indiferente.
- Si la TIR es menor que la TMAR el proyecto es no viable.

Luego de realizar el cálculo de la tasa interna de retorno (TIR) del proyecto se obtuvo un valor positivo de **42,74%**, esto nos dice que el proyecto es viable, de acuerdo a los parámetros establecidos.

4.- Relación Beneficio – Costo (RB-C)

El cálculo de la relación Beneficio – Costo, proviene de llevar a valor actual neto los años proyectados y dividir para el valor de Inversión Inicial (Io): Se calcula de la siguiente forma:

$$RB-C = \left(\frac{F_t}{(1+r)} + \frac{F_t}{(1+r)^2} + \frac{F_t}{(1+r)^3} + \frac{F_t}{(1+r)^4} + \frac{F_t}{(1+r)^5} \right) / I_o$$

Reemplazando con valores del flujo neto generado de los 5 años proyectados de la tabla 39 tenemos:

$$RB-C = \left(\frac{50563,02}{1+0,08847} + \frac{58213,23}{(1+0,08847)^2} + \frac{66322,71}{(1+0,08847)^3} + \frac{74761,09}{(1+0,08847)^4} + \frac{83715,91}{(1+0,08847)^5} \right) / 118941,25$$

$$RB-C = 2,14$$

Luego de realizar el cálculo de la Relación Beneficio – Costo se obtuvo un valor positivo de **2,14 dólares**, esto hace que se cumpla la condición de que la relación beneficio – costo tiene que ser mayor a 1, esto hace que el proyecto sea viable.

5.- Periodo de recuperación (PR).

Para calcular el periodo de recuperación (PR) se aplicó la siguiente formula:

PR = Inversión inicial * 12 meses del año / flujo acumulado al último año proyectado

$$PR = 118941,25 * 12 / 821318,50$$

$$PR = 1,738$$

Donde el número entero representa el año: es decir **1 año**

La fracción es decir 0,738 multiplicado por 12 meses de año nos da 8,808: es decir **8 meses** y esa nueva fracción 0,808 multiplicado por 30 días del mes nos da 24,24: es decir **24 días**.

Una vez realizado el cálculo del periodo de recuperación de la inversión se obtuvieron los siguientes resultados. Que el periodo de recuperación de la inversión del proyecto es a **1 años, 8 meses, 24 días**.

Evaluación de Impacto.

La evaluación de impacto se realizó respondiendo las siguientes interrogantes como se puede apreciar en la tabla 41.

Tabla 41.- Evaluación de impacto

¿Qué evaluar?	Rentabilidad de la fábrica
¿Por qué evaluar?	Porque el cumplimiento de los componentes planteados, facilitara sistematizar los resultados para futuras intervenciones.
¿Para qué evaluar?	Para medir el incremento o disminución de la comercialización de tabletas de chocolate.
¿Con qué criterio evaluar?	Con el criterio de mejorar la intervención si fuere necesario.
Indicadores	% de rentabilidad, # tabletas de chocolate vendidas, # tabletas de chocolate rechazadas.
¿Quién evalúa?	El administrador del proyecto, semestralmente
¿Cómo evaluar?	Mediante la verificación de los indicadores en cada aspecto.
Fuentes de información	Balances, reportes, flujos de caja
¿Con qué evaluar?	Con instructivos, encuestas, registros de seguimiento.

Fuente: Análisis de la propuesta
Elaborado: Álvaro Saucedo

BIBLIOGRAFÍA

Afoakwa, Emmanuel (2011), *Chocolate Science & Technology*, First Edition, Editorial John Wiley & Sons, Oxford-U.K.

Baena, Diego (2010), *Análisis Financiero Enfoque y Proyecciones*, Primera edición, Editorial Ecoe Ediciones. Bogotá, 349 p.

Cuatrecasas, Lluís (2010), *Gestión Integral de la Calidad, Implantación, Control, Certificación*. Editorial Profit Inmobiliaria, S.L., Barcelona. España. 380 p.

Daft, Richard (2004). *Administración*. 6ª Edición. Editorial Thomson. México.

Fernández, Esteban (2010), *Administración de Empresas, un Enfoque interdisciplinario*, Primera Edición, Editorial Graficas Rogar. España. 801 p.

Fontalvo, Tomas (2009), *Un Enfoque Sistemático Convergente de la Calidad*, Editorial Asesores del 2000. Santa Fe de Bogotá.

Fontalvo, Tomas y Vergara, Juan (2010), *La Gestión de la Calidad en los Servicios ISO 9001: 2008*, Primera Edición, Editorial Eumed – Universidad de Málaga (España), Colombia. 195 p.

Griful, Eulalia y Canela, Miguel (2002). *Gestión de la calidad*. Primera edición. Edición de la Universidad Politécnica de Cataluña, SL. España. 226 p.

Guamán, Consuelo. 2007. *Estudio de factibilidad para el cultivo de “cacao 51” en la parroquia Cristóbal Colon de la ciudad de Santo Domingo de los Colorados y su comercialización*. Ecuador. Escuela Politécnica Nacional.

Guerrero, Juan (2011) *Estudio del proceso de mezclado en la elaboración del chocolate, en tabletas en la fábrica Carolina de la Ciudad de Ambato y sus beneficios en la optimización de la producción*. Tesis Ing. Mecánico. Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica. 140 p.

Gutiérrez, M. (1999). *Administrar para la calidad*. México: Editorial Limusa.

Harrington, James. (2003). *Administración total del mejoramiento continuo. La nueva generación*. Editorial Mc, Graw Hill Interamericana, S.A., Colombia.

Instituto uruguayo de normas técnicas (UNIT) 2009. *Herramientas para la mejora de la calidad*. 117 p.

Koontz, H. y Weihrich, H. (1998) “*Administración: Una perspectiva Global*”. 11ª. Edición. Editorial Mc Graw Hill. Impreso en Bogotá-Colombia.

Koontz, H. y Weihrich, H. (2002). *Elementos de la Administración. Un enfoque internacional*. 6ª edición. Editorial McGraw-Hill. México.

Meza, Jhonny (2010), *Evaluación Financiera de Proyectos, Segunda Edición*, Editorial Litoperla Impresores Ltda. Bogotá Colombia, 339 p.

Miranda, Juan (2005). *Gestión de proyectos: evaluación financiera económica social ambiental*. 5ta edición, MM Editores, Bogotá.

Miranda, Juan (2012), *Gestión de Proyectos, Séptima Edición*, Editorial MM. Editores Bogotá, Colombia. 493 p.

Morán, Miriam (2008). *Estudio de tiempos y movimientos para la reducción de costos e incremento de la eficiencia en una industria de cama*. Escuela de Ingeniería

Mecánica Industrial, Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala. 114 p.

Muñoz, María y Marta, De la Cuesta (2010), Fundamentos de Economía, Empresa, Derecho, Administración y metodología de la investigación aplicada a la RSC (Responsabilidad Social Corporativa), Primera Edición, Editorial Gesbiblo S. L. España, 339 páginas.

Ortiz, Luis y Chimborazo, Arnulfo (2011), *Propuesta de organización administrativa y de producción para la microempresa de derivados de cacao “Buenos Aires”, ubicada en la Parroquia Sayausi sector Buenos Aires*. Facultad de ingenierías de la Universidad Politécnica Salesiana sede Cuenca, Facultad de Ingenierías, Carrera de Ingeniería Industrial. 197 p.

Quintero, Jenny (2011), Plan para la gestión de la Calidad de los procesos medulares de fabricación de chocolate bajo el enfoque de calidad total. Tesis de especialista en sistemas de calidad. Estudio de Posgrado, Área de Ingeniería, Universidad católica Andrés Bello, Caracas Venezuela. 94 p.

Tarí, Juan (2000). Calidad Total: fuente de ventaja competitiva. Edita Publicaciones Universidad de Alicante. Edición electrónica. Espagrafic. España. 302 p.

Varas, Cristian (2010). *Aplicación de metodología DMAIC (Definir, medir, analizar, implementar y controlar) para la mejora de procesos y reducción de pérdidas en las etapas de fabricación de chocolate*. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas. Universidad de Chile. 86 p.

Vilcarromero, Raúl. Gestión en la producción. 69 p.

BIBLIOGRAFÍA ELECTRÓNICA

<http://definicion.de/gasto/#ixzz3PfiL5LES>. Definición de gastos.

<http://definicion.de/punto-de-equilibrio/#ixzz3QiM4Hs00>. Definición punto de equilibrio.

<http://www.google.com.ec>. Ley Orgánica de defensa del consumidor.

<http://www.google.com.ec>. Norma INEN 0621.

<http://www.google.com.ec>. Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1334 – 1 Cuarta revisión 2014-02.

<http://www.google.com.ec>. Producción Continua.

<http://www.google.com.ec>. Producción Intermitente.

<http://www.google.com.ec>. Producción por Lote.

<http://www.google.com.ec>. Producción por pedido.

<http://www.monografias.com/trabajos91/estructura-costos/estructura-costos.shtml#ixzz3ONZKmIZE>. Estructura de Costos.

ANEXOS

Anexo 1.- Encuesta utilizada para realizar la investigación de campo.

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS SOCIO PRODUCTIVOS**

**ENCUESTA SOBRE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y LA CALIDAD DEL CHOCOLATE
EN LA FÁBRICA "LA PEPA DE ORO"**

Objetivo.- Diagnosticar la operación actual de la fábrica y la calidad del producto.

Instrucciones.- Seleccionar con una (X) las preguntas de respuesta multiple y escribir en las preguntas que lo requieran.

DATOS GENERALES:			
Nombres y apellidos:.....			
Sexo:	Hombre <input type="checkbox"/>	Mujer <input type="checkbox"/>	
Edad:			
Instrucción:			
DATOS ESPECÍFICOS			
1.- Sabe usted cual es el proceso de producción del chocolate			
SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
2.- ¿Qué tipo de producción realiza la fábrica en la actualidad?			
Continua	<input type="checkbox"/>	Por lote <input type="checkbox"/>	Por Pedido <input type="checkbox"/>
Intermitente	<input type="checkbox"/>		
3.- ¿Sabe usted cual es la capacidad instalada de la fábrica?			
SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
4.- Sabe usted cuantas tabletas de chocolate se puede producir en la fábrica diariamente			
SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
5.- Sabe usted cuantas actividades se realizan antes de obtener el chocolate			
SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
6.- Sabe usted el tiempo en que se realiza cada actividad previa la obtención del chocolate			
SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	

7.- ¿Qué tiempo pasa la materia prima en bodega antes de ser procesada?

1 día 8 días 15 días 30 días

8.- Sabe usted que tiempo pasan las tabletas de chocolate en bodega antes de ser comercializadas

SI NO

9.- ¿Cómo calificaría el volumen de producción de la microempresa?

Bajo Medio Alto

10.- La microempresa cuenta con personal capacitado para implementar un nuevo proceso de producción

SI NO

11.- Sabe usted que es o ha escuchado sobre la mejora continua

SI NO

12.- Considera usted que la mejora continua incrementara la productividad de la fábrica

SI NO

13.- Actualmente se aplica alguna herramienta de calidad en la fábrica

SI NO Posiblemente

14.- Actualmente existe algún control de calidad

SI NO

15.- La fábrica cuenta con algún tipo de certificación Buenas prácticas de manufactura (BPM)

SI NO

Cual.....

16.- Alguna vez han tenido rechazo de producto de sus clientes

SI NO

17.- Todos sus productos cuentan con registros sanitarios

SI NO

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 2.- Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1334-1 Cuarta revisión 2014-02.

Norma Técnica Ecuatoriana Voluntaria	ROTULADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS PARA CONSUMO HUMANO PARTE 1. REQUISITOS	NTE INEN 1334-1:2014 Cuarta revisión 2014-02
---	--	---

1. OBJETO

Esta norma establece los requisitos mínimos que deben cumplir los rótulos o etiquetas en los envases o empaques en que se expenden los productos alimenticios para consumo humano.

2. ALCANCE

Esta norma se aplica a todo producto alimenticio procesado, envasado y empaquetado que se ofrece como tal para la venta directa al consumidor y para fines de hostelería.

La presente norma no se aplica a aquellos productos alimenticios que se envasan en presencia del consumidor o en el momento de la compra.

3. REFERENCIAS NORMATIVAS

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN – CODEX 192 *NORMA GENERAL DEL CODEX PARA LOS ADITIVOS ALIMENTARIOS (MOD)*.

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1334-2 *Rotulado de productos alimenticios para consumo humano. Parte 2. Etiquetado nutricional. Requisitos*

4. DEFINICIONES

4.1 Para los efectos de esta norma, se adoptan las definiciones contempladas en la, NTE INEN 1334-2 y las que a continuación se detallan:

4.1.1 *Aditivos alimentarios*. Es cualquier sustancia que no se consume normalmente como alimento, ni tampoco se usa como ingrediente básico en alimentos, tenga o no valor nutritivo, y cuya adición intencionada al alimento con fines tecnológicos (incluidos los organolépticos) en sus fases de fabricación, elaboración, preparación, tratamiento, envasado, empaquetado, transporte o almacenamiento, resulte o pueda preverse razonablemente que resulte (directa o indirectamente) por sí o sus subproductos, en un componente del alimento o un elemento que afecte a sus características. Esta definición no incluye "contaminantes" o sustancias añadidas al alimento para mantener o mejorar las cualidades nutricionales.

4.1.2 *Alimento*. Es toda sustancia elaborada, semielaborada o en bruto, que se destina al consumo humano, incluidas las bebidas, la goma de mascar y cualesquiera otras sustancias que se utilicen en la elaboración, preparación o tratamiento de "alimentos".

4.1.3 *Alimento artificial*. Es aquel alimento procesado en el cual los ingredientes que lo caracterizan son artificiales.

4.1.4 *Alimentos transgénicos*. Son los alimentos obtenidos por técnicas recombinantes de ácido nucleico que son usadas para formar nuevas combinaciones de material genético a partir de un conjunto de genes de un donante. Los alimentos transgénicos pueden contener elementos genéticos, es decir, secuencias de codificación y regulación, procedentes de cualquier organismo (eucarióticos, procarióticos), así como nuevas secuencias sintetizadas *de novo*.

4.1.5 Alimento irradiado. Es el alimento que ha sido tratado con radiación ionizante. Se los conoce también como productos alimenticios irradiados.

4.1.6 Alimento natural. Es aquel que se utiliza tal como se presenta en la naturaleza, sin haber sufrido transformación en sus características o composición, salvo las prescritas para la higiene, o las necesarias para la separación de las partes no comestibles.

4.1.7 Alimento orgánico, biológico, agroecológico o ecológico. Son los productos alimenticios de origen agropecuario, obtenidos de acuerdo al Reglamento de producción orgánica.

4.1.8 Alimentos para fines de hostelería. Son los alimentos destinados a utilizarse en restaurantes, cantinas, escuelas, hospitales e instituciones similares donde se preparan comidas para consumo inmediato.

4.1.9 Alimento procesado. Es toda materia alimenticia, natural o artificial, que ha sido sometida a las operaciones tecnológicas necesarias que la transforma, modifica y conserva para el consumo humano, puesto a la venta en envases rotulados bajo marca de fábrica determinada. El término alimento procesado se aplica por extensión a bebidas alcohólicas, bebidas no alcohólicas, condimentos, especias que se elaboran o envasan bajo nombre genérico o específico y a los aditivos alimentarios.

4.1.10 Cara (panel) principal de exposición. Parte del envase con mayor posibilidad de ser exhibida, mostrada o examinada.

4.1.11 Cara (panel) secundario de exposición. Corresponde a las áreas del rótulo que se exhiben a más de la cara principal con el fin de proporcionar información adicional sobre el producto.

4.1.12 Coadyuvantes de elaboración. Comprende toda sustancia o materia, que no se consume como un ingrediente alimenticio propio, empleado intencionalmente en la elaboración de un alimento para cumplir un determinado fin tecnológico durante el tratamiento o la elaboración, y que puede dar lugar a la presencia no intencionada, pero inevitable, de residuos o derivados en el producto final.

4.1.13 Código de lote. Modo alfanumérico, alfabético o numérico establecido por el fabricante para identificar el lote.

4.1.14 Contenido neto. Es la cantidad de producto (masa o volumen) sin considerar la tara (masa) del envase.

4.1.15 Consumidor. Toda persona que compra o recibe el producto con el fin de satisfacer sus necesidades personales.

4.1.16 Denominación de origen. Es la denominación geográfica de un país, de una región, o de una localidad específica utilizada para designar a un producto originario de ella y cuyas cualidades o características se deben exclusivamente o esencialmente al medio geográfico en el cual se produce, incluidos los factores naturales y los humanos.

4.1.17 Embalaje. Es la protección al envase y al producto alimenticio mediante un material adecuado con el objeto de resguardarlo de daños físicos y agentes exteriores, facilitando de este modo su manipulación durante el transporte y almacenamiento.

4.1.18 Envase. Es todo material primario (contacto directo con el producto) o secundario que contiene o recubre un producto, y que está destinado a protegerlo del deterioro, contaminación y facilitar su manipulación.

4.1.19 Fecha de fabricación o elaboración. Es la fecha en la que el producto ha sido procesado para transformarlo en el producto descrito.

4.1.20 Tiempo máximo de consumo, fecha de vencimiento, fecha de expiración. Es la fecha en que se termina el período después del cual el producto almacenado en las condiciones indicadas, no tendrá probablemente los atributos de calidad que normalmente esperan los consumidores. Después de esta fecha, no se debe comercializar el producto. Esta fecha es fijada por el fabricante a menos que se indique algo diferente en la norma específica del producto.

4.1.21 Ingrediente. Comprende cualquier sustancia, incluidos los aditivos alimentarios, que se emplee en la fabricación o preparación de un alimento y esté presente en el producto final, aunque posiblemente en forma modificada.

4.1.22 Marca comercial. Comprende todo signo, emblema, logotipo, palabra, frase o designación especial y caracterizada, usada para distinguir productos.

4.1.23 Número de registro sanitario. Es el número asignado por la autoridad competente, a un producto al que se ha emitido el Certificado de Registro Sanitario.

4.1.24 Paquete multiunitario. Es la unidad de expendio al público conformada por varias unidades, con su respectivo envase que lo protege o individualiza.

4.1.25 Paquete unitario. Es la unidad de expendio al público conformada por el producto, contenido en su propio envase o envoltura.

4.1.26 Producto envasado. Comprende todo producto llenado, envuelto, y/o empaquetado previamente, listo para ofrecerlo al consumidor.

4.1.27 Rotulado (Etiquetado). Cualquier material escrito, impreso o gráfico que contiene el rótulo o etiqueta.

4.1.28 Rótulo (Etiqueta). Se entiende por rótulo cualquier, expresión, marca, imagen u otro material descriptivo o gráfico que se haya escrito, impreso, estarcido, marcado, marcado en relieve adherido al envase de un producto, que lo identifica y caracteriza.

5. REQUISITOS

5.1 Los alimentos procesados, envasados y empaquetados no deben describirse ni presentarse con un rótulo o rotulado en una forma que sea falsa, equívoca o engañosa, o susceptible de crear en modo alguno una impresión errónea respecto de su naturaleza.

5.2 Los alimentos procesados envasados y empaquetados no deben describirse ni presentarse con un rótulo o rotulado en los que se empleen palabras, ilustraciones u otras representaciones gráficas que hagan alusión a propiedades medicinales, terapéuticas, curativas, o especiales que puedan dar lugar a apreciaciones falsas sobre la verdadera naturaleza, origen, composición o calidad del alimento.

5.3 En aquellos alimentos o productos alimenticios que contengan saborizantes/aromatizantes (saborizante/aromatizante natural, saborizante/aromatizante idéntico a natural y/o saborizante/aromatizante artificial). Se permite la representación mediante imágenes o ilustraciones del alimento, o sustancia cuyo sabor caracteriza al producto, debiendo acompañar el nombre del alimento con las expresiones: "sabor..." "sabor a ...", "saborizante ...", "saborizado ...", "aroma ..." o "aromatizante ..." llenando el espacio en blanco con el nombre del sabor(es), saborizante(s), aroma(s) o aromatizante(s) caracterizante(s), con letras del mismo tamaño, en idéntico color, realce y visibilidad.

5.4 Requisitos obligatorios. En el rótulo del producto envasado debe aparecer la siguiente información según sea aplicable:

5.4.1 Nombre del alimento

5.4.1.1 El nombre debe indicar la verdadera naturaleza del alimento, y normalmente, debe ser específico y no genérico, de acuerdo a las siguientes instrucciones:

- a) Cuando se hayan establecido uno o varios nombres para un alimento, se debe utilizar por lo menos uno de estos nombres o el nombre prescrito por la legislación nacional.
- b) Cuando no se disponga de tales nombres, se debe utilizar un nombre común o usual, consagrado por el uso corriente como término descriptivo apropiado, que no induzca a error o a engaño al consumidor.
- c) Se podrá emplear un nombre "acuñado", de "fantasía" o "de fábrica", o una "marca registrada", siempre que vaya acompañado de uno de los nombres indicados en los literales a) y b).

5.4.1.2 En la cara principal de exhibición del rótulo, junto al nombre del alimento, en forma legible, aparecerán las palabras o frases adicionales necesarias para evitar que se induzca a error o engaño al consumidor con respecto a la naturaleza, origen y condición física auténticas del alimento que incluyen pero no se limitan al tipo de medio de cobertura, la forma de presentación o su condición o el tipo de tratamiento al que ha sido sometido, por ejemplo, deshidratación, concentración, reconstitución, ahumado, etc.

5.4.2 Lista de ingredientes

5.4.2.1 Debe declararse la lista de ingredientes, salvo cuando se trate de alimentos de un único ingrediente, de acuerdo a las siguientes instrucciones:

- a) La lista de ingredientes debe ir encabezada o precedida por el título: ingredientes.
- b) Deben declararse todos los ingredientes por orden decreciente de proporciones en el momento de la elaboración del alimento; incluidas las bebidas alcohólicas y cocteles
- c) Cuando un ingrediente sea a su vez producto de dos o más ingredientes, dicho ingrediente compuesto puede declararse como tal en la lista de ingredientes, siempre que vaya acompañado inmediatamente de una lista entre paréntesis de sus ingredientes por orden decreciente de proporciones.
- d) Cuando un ingrediente compuesto, para el que se ha establecido un nombre en otra NTE INEN o en la legislación nacional vigente, constituya menos del 5 % del alimento, no será necesario declarar los ingredientes, salvo los aditivos alimentarios que desempeñan una función tecnológica en el producto elaborado.
- e) En la lista de ingredientes debe indicarse el agua añadida, excepto cuando el agua forme parte de ingredientes tales como la salmuera, el jarabe o el caldo empleados en un alimento compuesto y declarados como tales en la lista de ingredientes. No será necesario declarar el agua u otros ingredientes volátiles que se evaporan durante la elaboración.
- f) Como alternativa a estas disposiciones, cuando se trate de alimentos deshidratados o condensados destinados a ser reconstituidos, podrán enumerarse sus ingredientes por orden decreciente de proporciones en el producto reconstituido, siempre que se incluya una indicación como la siguiente: "ingredientes del producto cuando se prepara según las instrucciones del rótulo".

5.4.2.2 En la lista de ingredientes debe emplearse un nombre específico de acuerdo con lo señalado en el numeral 5.1.2.1, con las siguientes excepciones:

- a) Pueden emplearse los siguientes nombres genéricos para los ingredientes que pertenecen a la clase correspondiente, como se indica en la tabla 1:

TABLA 1. Nombres genéricos correspondientes a ingredientes

Clases de ingredientes	Nombres genéricos
Aceites refinados distintos del aceite de oliva	"Aceite", junto con el término "vegetal" o "animal", calificado con el término "hidrogenado" o "parcialmente hidrogenado", según sea el caso.
Grasas refinadas	"Grasas" junto con el término "vegetal", o "animal", o "compuesta", según sea el caso.
Almidones, distintos de los almidones modificados químicamente.	"Almidón", o "Fécula"
Todas las especies de pescado, cuando el pescado constituya un ingrediente de otro alimento y siempre que en el rótulo y la presentación de dicho alimento no se haga referencia a una determinada especie de pescado.	"Pescado"
Todos los tipos de queso de origen vacuno, cuando el queso o una mezcla de quesos constituya un ingrediente de otro alimento y siempre que en el rótulo y la presentación de dicho alimento no se haga referencia a un tipo específico de queso.	"Queso"
Todas las especias y extractos de especias en cantidad no superior al 2 % en peso, solas o mezcladas en el alimento.	"Especia", "especias, o "mezclas de especias", según sea el caso.
Todas las hierbas aromáticas o partes de hierbas aromáticas en cantidad no superior al 2 % en peso, solas o mezcladas en el alimento.	"Hierbas aromáticas" o mezclas de hierbas aromáticas", según sea el caso.
Todos los tipos de preparados de goma utilizados en la fabricación de la goma base para la goma de mascar.	"Goma base"
Todos los tipos de Sacarosa	"Azúcar"
Dextrosa anhidra y dextrosa monohidratada	"Dextrosa" o "glucosa"
Todos los tipos de caseinatos	"Caseinatos"
Productos lácteos que contienen un mínimo de 50 por ciento de proteína láctea (m/m) en el extracto seco*	"Proteína láctea"
Manteca de cacao obtenida por presión, extracción o refinada	"Manteca de cacao"
Todas la frutas confitadas, sin exceder del 10% del peso del alimento	"Frutas confitadas"

* Cálculo del contenido de proteína láctea: nitrógeno (determinado mediante el principio de Kjeldahl) x 6,38

b) Se ha comprobado que los siguientes alimentos e ingredientes causan hipersensibilidad y deben declararse como tales: (ver Anexo C).

- Cereales que contienen gluten; por ejemplo: trigo, centeno, cebada, avena, espelta o sus cepas híbridas, y productos de éstos;
- crustáceos y sus productos;
- huevos y los productos de los huevos;
- pescado y productos pesqueros;
- maní, soya y sus productos;

- leche y productos lácteos (incluida lactosa);
- nueces de árboles y sus productos derivados;
- sulfito en concentraciones de 10 mg/kg o más.

No obstante lo señalado en la disposición a), deben declararse siempre por sus nombres específicos la grasa (manteca) de cerdo, la manteca y la grasa de bovino.

- c) Cuando se trate de aditivos alimentarios pertenecientes a las distintas clases y que figuran en la lista de aditivos alimentarios, cuyo uso se permite en los alimentos en general, deben emplearse los siguientes nombres genéricos con el nombre específico, o con el número internacional de identificación de aditivos alimentarios, ver NTE INEN – CODEX 192.

Reguladores de acidez	Agente de tratamiento de las harinas
Antiaglutinantes	Espumantes
Antiespumantes	Agentes gelificantes
Antioxidantes	Agentes de glaseado
Decolorantes	Humentantes
Incrementadores de volumen	Sustancias conservadoras
Gasificantes	Propulsores
Colorantes	Leudantes
Agentes de retención del color	Secuestrantes
Emulsionantes	Estabilizadores
Sales emulsionantes	Edulcorantes
Agentes endurecedores	Espesantes
Acentuadores del sabor	

EJEMPLO Espesantes ó gelificantes: (pectina,)

- d) Podrán emplearse los siguientes nombres genéricos cuando se trate de aditivos alimentarios que pertenezcan a las respectivas clases y que figuren en las listas positivas de aditivos alimentarios de la NTE INEN – CODEX192:

Aroma(s) ó aromatizante(s) ó Sabor(es) - Saborizante(s)
Almidón(es) modificado(s)

La expresión "aroma", "aromatizante", "sabor" o "saborizante" debe estar calificada con los términos "naturales", "idénticos a los naturales", "artificiales" o con una combinación de los mismos, según corresponda.

5.4.2.3 Coadyuvantes de elaboración y transferencia de aditivos alimentarios:

- a) Todo aditivo alimentario que, por haber sido empleado en las materias primas u otros ingredientes de un alimento, se transfiera a este alimento en cantidad notable o suficiente para desempeñar en él una función tecnológica, debe ser incluido en la lista de ingredientes.
- b) Los aditivos alimentarios transferidos a los alimentos en cantidades inferiores a las necesarias para lograr una función tecnológica, y los coadyuvantes de elaboración, están exentos de la declaración en la lista de ingredientes. Esta exención no se aplica a los aditivos alimentarios y coadyuvantes de elaboración mencionados 5.4.2.2 b)

5.4.3 Contenido neto y masa escurrida (peso escurrido)

5.4.3.1 Debe declararse en el panel principal el contenido neto en unidades del Sistema Internacional SI (ver nota 1) (ver anexo A), en la siguiente forma:

NOTA 1. La declaración del contenido neto representa la cantidad en el momento del empaquetado, referida a un sistema de control de calidad promedio.

- a) en volumen, para los alimentos líquidos
- b) en masa, para los alimentos sólidos
- c) en masa o volumen, para los alimentos semisólidos o viscosos

5.4.3.2 Además de la declaración del contenido neto, en los alimentos envasados en un medio líquido, debe indicarse en unidades del Sistema Internacional la masa escurrida (ver nota 2) (peso escurrido, masa drenada) del alimento. A efectos de este requisito, por medio líquido se entiende: agua, soluciones acuosas de azúcar o sal, jugos de frutas y hortalizas (únicamente en frutas y hortalizas en conserva), o vinagre solos o mezclados.

5.4.3.3 Para los productos alimenticios que por su naturaleza tienen masa variable (pollos, pavos, pernils, cortes de carne, legumbres, frutas, etc.), el contenido neto corresponderá a un rango declarado

5.4.4 *Identificación del fabricante, envasador, importador o distribuidor*

5.4.4.1 Debe indicarse el nombre del fabricante, envasador o propietario de la marca; en el caso de productos importados además debe indicarse el nombre y la dirección del importador y/o distribuidor o representante legal del producto.

5.4.4.2 Cuando un alimento no es fabricado por la persona natural o jurídica cuyo nombre aparece en la etiqueta, el nombre debe calificarse por una frase que revele la conexión que tal persona tiene con el alimento: como "Fabricado por ___", "Distribuido por ___" o cualquier otra palabra que exprese el caso.

5.4.5 *Ciudad y país de origen*

5.4.5.1 Debe indicarse la ciudad o localidad (para zonas rurales) y el país de origen del alimento.

5.4.5.2 Para identificar el país de origen puede utilizarse una de las siguientes expresiones: fabricado en....., producto....., ó industria.....

5.4.5.3 Cuando un alimento se someta en un segundo país a una elaboración que cambie su naturaleza, el país en el que se efectúe la elaboración debe considerarse como país de origen para los fines del rotulado.

5.4.6 *Identificación del lote*

5.4.6.1 Cada envase debe llevar impresa, grabada o marcada o de cualquier otro modo, pero de forma indeleble, un código precedido de la letra "L" o de la palabra "Lote", que permita la trazabilidad del lote.

5.1.7 *Marcado de la fecha e instrucciones para la conservación*

5.1.7.1 Si no está determinado de otra manera en una norma específica de producto, regirá el siguiente marcado de la fecha:

- a) Se declarará la fecha máxima de consumo o fecha de vencimiento
- b) La fecha máxima de consumo o fecha de vencimiento constarán por lo menos de:

NOTA 2. La declaración de la masa escurrida debe ser aplicada por referencia a un sistema de control de la cantidad media.

- el mes y el día para los productos que tengan una fecha máxima de consumo no superior a tres meses,
 - el año y el mes para productos que tengan una fecha máxima de consumo de más de tres meses.
- c) La fecha debe declararse de manera legible, visible e indeleble mediante una de las siguientes expresiones o sus equivalentes:
- Consumir preferentemente antes de.....
 - Vence.....
 - Consúmase antes de.....
 - Fecha de expiración.....
 - Expira ó Exp.....
 - Tiempo máximo de consumo..... (debiendo declararse en este caso la fecha de elaboración del alimento)
- d) Las expresiones mencionadas en el literal c) deben ir acompañadas de la fecha misma o de una referencia al lugar del envase en donde aparezca la fecha.
- e) El año, mes y día deben declararse en orden numérico o alfanumérico no codificado,
- f) No obstante lo prescrito en el numeral 5.4.7.1 a), no se requerirá la indicación de la fecha de duración máxima o de vencimiento para:
- Frutas y vegetales frescos, que no hayan sido pelados, cortados o tratadas de otra forma análoga;
 - vinos, vinos de licor, vinos espumosos, vinos aromatizados, vinos de frutas y vinos espumosos de frutas sólo en envases de vidrio;
 - bebidas alcohólicas que contengan el 10 % o más de alcohol por volumen, solo en envases de vidrio;
 - productos de panadería y pastelería que, por la naturaleza de su contenido, se consuma por lo general dentro de las 24 horas siguientes a su fabricación;
 - vinagre, solo en envases de vidrio;
 - sal para consumo humano.

5.4.7.2 Además de la fecha de duración máxima o de vencimiento, se debe indicar en el rótulo, cualquier condición especial que se requiera para la conservación del alimento, si de su cumplimiento depende la validez de la fecha.

5.4.8 Instrucciones para el uso

5.4.8.1 El rótulo debe contener las instrucciones que sean necesarias sobre el modo de empleo, incluida la reconstitución, si el caso lo amerita, para asegurar una correcta utilización del alimento.

5.4.9 Alimentos irradiados

5.4.9.1 El rótulo de un alimento que haya sido tratado con radiación ionizante debe llevar una declaración escrita indicativa del tratamiento, cerca del nombre del alimento. El uso del símbolo internacional indicativo de que el alimento ha sido irradiado, según se muestra en la figura 1, es facultativo, pero cuando se utilice deberá colocarse cerca del nombre del producto.

FIGURA 1. Símbolo internacional de alimento irradiado

5.4.9.2 Cuando un producto irradiado se utilice como ingrediente en otro alimento, debe declararse esta circunstancia en la lista de ingredientes.

5.4.9.3 Cuando un producto que consta de un solo ingrediente se prepara con materia prima irradiada, el rótulo del producto debe contener una declaración que indique el tratamiento.

5.4.10 Alimentos transgénicos

5.4.10.1 Para los alimentos procesados que contienen ingredientes transgénicos, en la etiqueta del producto debe declararse, en el panel principal, en letras debidamente resaltadas y de conformidad con lo establecido en el Anexo B de la norma NTE INEN 1334-1, "CONTIENE TRANSGÉNICOS", siempre y cuando el contenido de material transgénico supere el 0,9 % en el producto.

5.4.10.2 Cuando se utilice ingredientes transgénicos, debe declararse en la lista de ingredientes el nombre del ingrediente, seguido de la palabra "TRANSGÉNICO", siempre y cuando el contenido de material transgénico supere el 0,9 % en el producto.

5.4.11 Registro sanitario. En el rótulo de los alimentos procesados, envasados y empaquetados, en un lugar visible y legible debe aparecer el Número del Registro Sanitario expedido por la autoridad sanitaria competente.

5.5 Bebidas alcohólicas

5.5.1 Debe declararse el contenido alcohólico en % de volumen de alcohol.

5.5.2 En la etiqueta de las bebidas alcohólicas debe aparecer el siguiente texto: "Advertencia. El consumo excesivo de alcohol limita su capacidad de conducir y operar maquinarias, puede causar daños en su salud y perjudica a su familia". "Ministerio de Salud Pública del Ecuador". "Venta prohibida a menores de 18 años".

5.5.3 En el caso de bebidas alcohólicas con contenido alcohólico de 5 % v/v o menos, debe contener el siguiente mensaje: "Advertencia: "El consumo excesivo de alcohol puede perjudicar su salud. Ministerio de Salud Pública del Ecuador".

5.6 Excepciones de los requisitos de rotulado obligatorios

5.6.1 Los productos que por su naturaleza o por el tamaño de las unidades en que se expendan o suministren, no puedan llevar rótulo en el envase, o cuando lo lleven no puedan contener todas las leyendas señaladas en la presente norma, lo llevarán en el empaque que contenga dichas unidades.

5.6.2 Unidades pequeñas en las que la superficie más amplia sea inferior a 10 cm² podrán quedar exentas de los requisitos sobre: lista de ingredientes, identificación de lote, marcado de las fechas, instrucciones para la conservación y uso; se exceptúan de estos requisitos a las hierbas aromáticas y especias.

5.7 Idioma

5.7.1 La información obligatoria del rótulo, de la presente norma, debe presentarse en idioma castellano, aceptándose que adicionalmente se repita ésta en otro idioma.

5.8 Presentación de la información obligatoria

5.8.1 A más de la etiqueta original en los productos importados se podrá adicionar un rótulo o etiqueta adhesiva con toda la información obligatoria en castellano.

5.8.2 Para productos de fabricación nacional, se podrá adherir un rótulo o etiqueta adicional en la que se consigne la información de uno o varios de los siguientes aspectos: precio de venta al público, identificación del lote, o fechas de fabricación y vencimiento. Estas etiquetas deben incluir el logo o marca del fabricante, que responsabilice que las mismas han sido incorporadas por éste.

5.8.3 La información del rótulo o etiqueta, debe indicarse con caracteres claros, visibles, indelebles y fáciles de leer por el consumidor en circunstancias normales de compra y uso.

5.8.4 Cuando el envase esté cubierto por una envoltura, en ésta debe figurar toda la información necesaria o el rótulo aplicado al envase debe leerse fácilmente a través de la envoltura exterior y no debe estar oculto por ésta.

5.8.5 El tamaño de los rótulos debe guardar una relación adecuada respecto del tamaño del envase, y a su vez el área de la cara principal del rótulo, debe guardar proporcionalidad con el tamaño del rótulo, de modo que el contenido en el mismo sea fácilmente legible en condiciones de visión normal.

5.8.6 El nombre y contenido neto del alimento deben aparecer en un lugar prominente y en el mismo campo de visión de la cara principal de exposición del rótulo. El tamaño de las letras y números debe ser proporcional al área de la cara principal de exposición. (ver Anexo B).

5.9 Requisitos de rotulado facultativo

5.9.1 En el rotulado podrá presentarse cualquier información o representación gráfica, así como materia escrita, impresa o gráfica, siempre que no esté en contradicción con los requisitos obligatorios de la presente norma.

5.9.2 Designaciones de calidad

5.9.2.1 Cuando se empleen designaciones de calidad, éstas deben ser fácilmente comprensibles, y no deben ser equívocas o engañosas en forma alguna.

5.9.2.2 La declaración de nutrientes y/o información nutricional complementaria debe ceñirse a lo dispuesto en la NTE INEN 1 334-2.

5.10 Declaración cuantitativa de los ingredientes

5.10.1 En todo alimento que se venda como mezcla o combinación, se debe declarar el porcentaje de ingrediente, con respecto al peso o al volumen, en el producto terminado (incluyendo los ingredientes compuestos (ver nota 3) o categorías de ingredientes (ver nota 4)), cuando el ingrediente:

a) es enfatizado en la etiqueta como presente, por medio de palabras o imágenes o gráficos; o

NOTA 3. Para los ingredientes compuestos, el porcentaje de insumo significa el porcentaje del ingrediente compuesto tomado como un todo

NOTA 4. Para los propósitos de la Declaración Cuantitativa de Ingredientes, "categoría de ingredientes" significa el término genérico que se refiere al nombre de clase de un ingrediente y/o cualquier término o términos comunes similares utilizados en referencia al nombre de un alimento.

b) no figura en el nombre del alimento, es esencial para caracterizar al alimento, y los consumidores asumen su presencia en el alimento si la omisión de la declaración cuantitativa de ingredientes fuera a engañar o llevar a error a los consumidores.

Estas declaraciones no se requieren cuando:

- c) el ingrediente es utilizado en pequeñas cantidades para propósitos aromatizantes, saborizantes; o
- d) reglamentos normas específicas de los productos estén en conflicto con los requisitos aquí descritos.

5.10.2 La información requerida en el numeral 5.7.1 se debe declarar en la etiqueta del producto como un porcentaje numérico.

5.10.2.1 El porcentaje del ingrediente, por peso o volumen, de cada ingrediente, se colocará en la etiqueta muy cerca de las palabras o imágenes o gráficos que destacan el ingrediente particular, o al lado del nombre común del alimento, o adyacente a cada ingrediente apropiado enumerado en la lista de ingredientes como un porcentaje mínimo cuando el énfasis es sobre la presencia del ingrediente, y como un porcentaje máximo cuando el énfasis es sobre el bajo nivel del ingrediente.

**ANEXO A
(Informativo)****TABLA A.1 Unidades del Sistema Internacional que deben usarse para la declaración de contenido neto**

MEDIDA	UNIDAD	SIMBOLO
Volumen	metro cúbico	m ³
	centímetro cúbico	cm ³
	milímetro cúbico	mm ³
	litro*	l
	mililitro	ml
Masa	Kilogramo	kg
	Gramo	g
	Miligramo	mg
	Microgramo	µg

* Si se declara 1 litro se utiliza la letra "L"

A.2 Cuando se use el símbolo de la unidad de medida para la declaración del contenido neto, éste deberá aparecer conforme al indicado en la tabla A.1.

**ANEXO B
(Informativo)**

**DIMENSIONES DE LAS LETRAS Y NÚMEROS PARA LA DECLARACIÓN DEL NOMBRE DE
CONTENIDO NETO DEL ALIMENTO**

B.1 Área del panel principal de exhibición. Están excluidas las caras superior e inferior, bordes en las caras superior e inferior de las latas, y soportes o cuellos de las botellas y jarras; se determina como sigue:

B.1.1 En el caso de un empaque rectangular, donde un lado completo pueda ser propiamente considerado como el lado del panel principal de exhibición será el resultado de multiplicar la altura por el ancho del lado mencionado.

B.1.2 En el caso de un recipiente cilíndrico, será el cuarenta por ciento (40 %) del resultado de multiplicar la altura del recipiente por su circunferencia; y

B.1.3 En el caso de cualquier otra forma de recipiente, cuarenta por ciento (40 %) de la superficie total del recipiente; conviniendo, sin embargo, que cuando tal recipiente presenta un "panel principal de exhibición" obvio, el área consistirá de la superficie completa.

Ejemplos de tamaños de caracteres ⁽¹⁾:

Área de la cara principal de exhibición en cm ²	Altura mínima de los números, letras y símbolos en mm	Altura mínima de información del rótulo soplado, formado o moldeado sobre la superficie del envase en mm
hasta 32	1,6	3,2
32 a 161	3,2	4,8
161 a 645	4,8	6,4
645 a 2 581	6,4	7,9
2 581 en adelante	12,7	14,3

⁽¹⁾ En los Estados Unidos de América, la Conferencia Nacional de Pesas y Medidas (Manual NBS 130, 1996, p. 60), adoptó estas alturas mínimas para números y letras para la declaración impresa del contenido neto.

B.2 Altura mínima de números, letras y símbolos para expresar el contenido neto en función de la masa o del volumen del producto ⁽²⁾.

Contenido neto	Altura mínima de números, símbolos y letras (mm)
Igual o menor que 50 g o (cm ³)	2
Mayor que 50 g o (cm ³) hasta 200 g o (cm ³)	3
Mayor que 200 g o (cm ³) hasta 1 kg o (l)	4
Mayor que 1 kg o (l) en adelante	6

⁽²⁾ El Consejo Directivo de la Comunidad Europea 76/211/EEC prescribe el tamaño mínimo de los caracteres con relación al contenido neto.

ANEXO C
(normativo)

DECLARACIONES OBLIGATORIAS

C.1 En la etiqueta debe aparecer la expresión "CONTIENE" (inmediatamente después o junto a la lista de ingredientes, en un tamaño que no sea menor al utilizado en la misma), cuando el alimento tiene como aditivo o ingrediente:

Tartrazina	"CONTIENE TARTRAZINA"
Aspartame	"FENILCETONURICOS: CONTIENE FENILALANINA"
Cereales con gluten	"CONTIENE GLUTEN"
Crustáceos y sus productos	"CONTIENE CRUSTÁCEOS"
Huevos y sus productos	"CONTIENE HUEVO"
Pescado y sus productos	"CONTIENE PESCADO"
Maní, soya y sus productos	"CONTIENEN MANÍ" "CONTIENE SOYA"
Leche y sus productos (incluida lactosa)	"CONTIENE LECHE" "CONTIENE LACTOSA" "CONTIENE...)*"

*el espacio en suspensivos debe llenarse con los derivados

Nueces de árboles y derivados	"CONTIENE NUECES,..."
-------------------------------	-----------------------

C.2 Declaraciones obligatorias adicionales

ASPARTAME	"NO USAR PARA COCINAR U HORNEAR"
Cuando la ingesta diaria del producto terminado, aporte un consumo igual o mayor a 50 g de Sorbitol, 20 g de manitol o 90 g de otros polialcoholes	"EL CONSUMO EN EXCESO DE SORBITOL, MANITOL Y/O POLIALCOHOLES PUEDE CAUSAR EFECTO LAXANTE"
Cuando el contenido de Sulfito en el producto terminado sea igual o supere los 10 mg/kg	"CONTIENE SULFITO"

C.3 Esta lista no limita el uso de esta expresión para otros aditivos o ingredientes.

APÉNDICE Z**Bibliografía**

Programa Conjunto FAO/OMS sobre normas Alimentarias COMISION DEL CODEX ALIMENTARIUS *Norma General para el Etiquetado de los alimentos preenvasados* Codex Stan 1-1985, Rev. 1-1991, enmendada en: 1999, 2001, 2003, 2010.

REGLAMENTO A LA LEY DE DEFENSA DEL CONSUMIDOR. Decreto Ejecutivo No. 1314. RO/ 287 de 19 de Marzo del 2001

LEY ORGÁNICA DE DEFENSA AL CONSUMIDOR. Ley No. 21. RO/ Sup 116 de 10 de Julio del 2000

REGLAMENTO DE ALIMENTOS. Decreto Ejecutivo 4114, Registro Oficial 984 de 22 de Julio de 1988.

SUPERINTENDENCIA DE CONTROL Y PODER DE MERCADO, Norma Técnica de la Superintendencia de Control y Poder de Mercado No. SCPM-NT-2013-001. *SOBRE LAS PRÁCTICAS DESLEALES POR ENGAÑO Y VIOLACIÓN DE NORMAS QUE SE RELACIONAN CON EL ETIQUETADO Y PROMOCIÓN DE LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS (ALIMENTOS Y BEBIDAS)*, Quito 11 de septiembre del 2013

COMITÉ INTERMINISTERIAL DE LA CALIDAD, Acta de la III Sesión Extraordinaria Comité Interministerial de la Calidad 2013, Quito 19 de noviembre del 2013

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Documento: TÍTULO: ROTULADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS PARA CONSUMO HUMANO. PARTE 1. REQUISITOS Código: ICS
NTE INEN 1334-1 67.040

Cuarta revisión

ORIGINAL: Fecha de iniciación del estudio:	REVISIÓN: La Subsecretaría de la Calidad del Ministerio de Industrias y Productividad aprobó este proyecto de norma Oficialización con el Carácter de Voluntaria por Resolución No. 11 136 de 2011-05-20 publicado en el Registro Oficial No. 481 de 2011-06-30 Fecha de iniciación del estudio:
--	---

Fechas de consulta pública:

Comité Interno del INEN:
Fecha de iniciación: 2014-01-16 Fecha de aprobación: 2014-01-16
Integrantes del Comité Interno:

NOMBRES:

Eco. Agustín Ortiz C. (Presidente)
Ing. José Luis Pérez
Dra. Lorena Cuásquer
Ing. Tatiana Briones
Biq. Elena Larrea
Ing. Gabriela Chacón
Ing. María E. Dávalos (Secretaría Técnica)

INSTITUCIÓN REPRESENTADA:

DIRECTOR EJECUTIVO
COORDINADOR GENERAL TÉCNICO
DIRECCIÓN DE METROLOGÍA
DIRECTORA DE VALIDACIÓN Y CERTIFICACIÓN
DIRECCIÓN DE REGLAMENTACIÓN
DIRECCIÓN DE NORMALIZACIÓN
INEN – REGIONAL CHIMBORAZO

Comité Interno del INEN:
Fecha de iniciación: 2014-01-23

Fecha de aprobación: 2014-01-23

Ing. José Luis Pérez
Biq. Elena Larrea
Ing. Gabriela Chacón
Ing. Tatiana Briones
Dra. Lorena Cuásquer
Ing. María E. Dávalos (Secretaría Técnica)

COORDINADOR GENERAL TÉCNICO
DIRECCIÓN DE REGLAMENTACIÓN
DIRECCIÓN DE NORMALIZACIÓN
DIRECTORA DE VALIDACIÓN Y CERTIFICACIÓN
DIRECCIÓN DE METROLOGÍA
INEN – REGIONAL CHIMBORAZO

Otros trámites: Esta NTE INEN 1334-1:2014 (Cuarta revisión), reemplaza a la NTE INEN 484:1981 y a la NTE INEN 1334-1:2011 (Tercera revisión revisión) incluidas las fe de erratas y la enmienda

La Subsecretaría de la Calidad del Ministerio de Industrias y Productividad aprobó este proyecto de norma

Oficializada como: Voluntaria Por Resolución No. 14080 de 2014-02-12
Registro Oficial No. 194 de 2014-02-28

**Anexo 3.- Directiva actualizada de la Corporación de Organizaciones Campesinas
“La Pepa de Oro”.**


GOBIERNO NACIONAL DE
LA REPUBLICA DEL ECUADOR


Ministerio
de Agricultura, Ganadería,
Acuicultura y Pesca
Dirección Provincial de Los Ríos

At: 10 de Agosto del 2016
Tarde: 08:00 a 12:00
Urb: 08:00 a 12:00
10h - 12:00h del 17/08/2016
www.gub.ek.gob.ec
Babahoyo - Ecuador

Oficio Nro. MAGAP-DPALOSRIOS-2016-0170-OF
Babahoyo, 03 de junio de 2016

Asunto: REGISTRO DIRECTIVA DE LA CORPORACIÓN DE ORGANIZACIONES
CAMPELINAS "LA PEPA DE ORO"

Señor
Edgar Carranza Alvarez
Presidente
CORPORACION DE ORGANIZACIONES CAMPELINAS LA PEPA DE ORO
En su Despacho

De mi consideración:

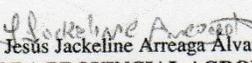
Según Acta del 20 de Febrero del 2016 en la que eligieron el Directorio para el período administrativo 2016 – 2018. La Unidad de Organizaciones Agroproductivas de Los Ríos, procede a registrar a la Directiva de la Corporación de Organizaciones Campesinas "LA PEPA DE ORO", domiciliada en el Cantón Vinces, Provincia de Los Ríos, conforme lo dispone el Acuerdo Ministerial No. 188 del 27 de junio de 2007 y del Registro Oficial No. 125 del 12 de Julio 2007 a los siguientes señores:

PRESIDENTE: EDGAR ANTONIO CARRANZA ALVAREZ
VICEPRESIDENTE: PABLO ISMAEL FUENTES ULLON
SECRETARIA: YAHIRA GISSELA ZARATE VARGAS
TESORERA: ELSI PATRICA LEON VILLAMAR
COMISION DE FABRICA: YOLANDA ALEJANDRINA PEÑAFIEL MORALES
COMISION DE PILADORA Y CENTRO DE ACOPIO: JORGE ENRIQUE LEON VILLAMAR

La veracidad de los documentos es de exclusiva responsabilidad de los peticionarios de comprobarse la falsedad de los mismos, se llevará a conocimiento inmediato de las Autoridades Competentes y de exigir alguna oposición debidamente fundamentada que se relacione con Aprobación del Directorio, la misma quedara suspendida hasta que se emita la resolución respectiva, previa a una exhaustiva investigación.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,


Ing. Agro. Jesús Jackeline Arreaga Alvarez
DIRECTORA PROVINCIAL AGROPECUARIA DE LOS RIOS



rm

Anexo 4.- Personería Jurídica de la Corporación de Organizaciones Campesinas “La Pepa de Oro”.



MINISTERIO DE BIENESTAR SOCIAL
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE LOS RÍOS
 Dir: Av. General Barona entre Olmedo y Mejía Telefax 05 735-872
 Babahoyo – Los Ríos

ACUERDA:

Art. 1.- Aprobar el Estatuto y conceder Personería Jurídica a la **CORPORACION DE ORGANIZACIONES CAMPESINAS “LA PEPA DE ORO”**, con domicilio en el Cantón Vinces, Provincia de los Ríos, sin ninguna modificación:

Art. 2.- Registrar en calidad de Filiales fundadores a las siguientes Organizaciones Sociales:

NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN	ACUERDO MINISTERIAL
ASOC. DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS “LOS MACHINES”	0023
CENTRO DE DESARROLLO COMUNAL “CERRO DE ORO”	0342
CENTRO DE DESARROLLO COMUNAL “ESTERO DE CAÑA”	0347
CENTRO DE DESARROLLO COMUNAL “BUENA VISTA”	0348
CENTRO DE DESARROLLO COMUNAL “SANTA MARTHA”	0340
CENTRO DE DESARROLLO COMUNAL “SOL BRISA”	0344
CENTRO DE DESARROLLO COMUNAL “LA REFORMA”	0345
CENTRO DE DESARROLLO COMUNAL “MAXIMO GUIASOLA”	0343
CENTRO DE DESARROLLO COMUNAL “LAS MERCEDES”	0346
CENTRO DE DSARROLLO COMUNAL “EL GARZAL”	0341

Art. 3. - Disponer que la **CORPORACION DE ORGANIZACIONES CAMPESINAS “LA PEPA DE ORO”**, con domicilio en el Cantón Vinces, Provincia de los Ríos; ponga en conocimiento de la Dirección Provincial del Ministerio de Bienestar Social de Los Ríos, la nomina de la directiva designada una vez adquirida la Personería Jurídica y las que se sucedan, en el plazo de quince días posteriores a la fecha de elección, para el registro respectivo de la documentación presentada.

Art. 4.- Reconocer a la Asamblea General de socios como el máximo y único organismo para resolver los problemas internos de la **CORPORACION DE ORGANIZACIONES CAMPESINAS “LA PEPA DE ORO”**, con domicilio en el Cantón Vinces, Provincia de los Ríos.

Art. 5.- La solución de los conflictos internos que se presenten al interior de la Organización y de estas con otras, se someterán a las disposiciones de la Ley de Arbitraje y Mediación publicada en el Registro Oficial No. 145 del 4 de septiembre de 1997.

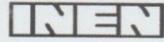
Dado y firmado en la ciudad de Babahoyo, 10 de Junio del 2004.


 Pedro Muñoz León

DIRECTOR PROVINCIAL DEL MBS LOS RIOS



Anexo 5.- Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 621:2010 Tercera revisión.



INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

Quito - Ecuador

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

**NTE INEN 621:2010
Tercera revisión**

CHOCOLATES. REQUISITOS.

Primera Edición

CHOCOLATES. SPECIFICATIONS.

First Edition

DESCRIPTORES: Tecnología de los alimentos, chocolates, chocolates, requisitos.
AL 02.06-407
CDU: 663.914
CIU: 3119
ICS: 67.190

1. OBJETO

1.1 Esta norma establece los requisitos que deben cumplir los chocolates.

2. ALCANCE

2.1 Esta norma establece definiciones y características de los diversos tipos de chocolate preparado a partir de cacao sin cáscara ni germen, cacao en pasta, torta del prensado de cacao y cacao en polvo, con la adición de sustancias tales como azúcares, manteca de cacao, productos lácteos e ingredientes facultativos previstos en esta norma, según el tipo de chocolate deseado, y al cual se adicionan ingredientes o sustancias aromatizantes con el objeto de modificar en forma característica las propiedades organolépticas del producto final.

3. DEFINICIONES

3.1 Chocolate, es el nombre genérico de los productos homogéneos que se obtienen por un proceso adecuado de fabricación a partir de materias de cacao que pueden combinarse con productos lácteos, azúcares y/o edulcorantes, emulsionantes, aromas; excepto aquellos que imiten el sabor natural de chocolate o leche.

3.1.1 Chocolate dulce (corriente), es el producto definido en 3.1 al que se le adiciona azúcares.

3.1.2 Chocolate sin edulcorar, es el producto definido en 3.1 pero sin la adición de azúcares.

3.1.3 Chocolate para cobertura, es el producto definido en 3.1 con adición de azúcares y que es apto para fines de cobertura.

3.1.4 Chocolate con leche, es el producto definido en 3.1 con la adición de azúcares y de los siguientes productos lácteos de origen vacuno: leche en polvo, leche condensada, leche evaporada, crema de leche, o grasa láctea anhidra.

3.1.5 Chocolate con leche para cobertura, es el producto definido en 3.1 al que se le adiciona azúcares y extracto seco de leche y que es apto para fines de cobertura.

3.1.6 Chocolate blanco, es el producto preparado con manteca de cacao, azúcar, leche y otros ingredientes permitidos.

3.1.7 Chocolate dietético, es el producto definido en 3.1.1 a 3.1.6 que no contiene azúcares, los mismos que han sido reemplazados por edulcorantes permitidos.

3.2 Chocolate aromatizado, es el producto definido en 3.1 a 3.1.7 al que se le añade aromatizantes permitidos, en cantidades que aporten al producto final las características que se declaran como propiedades en el nombre del producto.

3.3 Chocolate compuesto, es el producto definido en 3.1 y 3.2 al que se le incorpora productos alimenticios naturales o procesados, debidamente autorizados, con excepción de harinas, almidones y grasa, salvo que estén incluidos en los ingredientes permitidos dichos ingredientes deberán añadirse en cantidades suficientes para aportar al producto final las características que se declaran como propiedades.

(Continúa)

DESCRIPTORES: Tecnología de los alimentos, chocolates, chocolates, requisitos.

3.4 Chocolate relleno, con la denominación de tabletas, barras, bombones rellenos o simplemente chocolate relleno, se entiende al producto recubierto de uno o más de los chocolates definidos en 3.1; 3.2 y 3.3 cuyo centro se distingue claramente del revestimiento por su composición. El centro o interior podrá contener sustancias alimenticias de uso permitido, con o sin aromatizantes o colorantes permitidos. El chocolate relleno no incluye dulces de harina, bizcochos o galletas recubiertas de chocolate.

3.5 Otros productos de chocolate, son los productos disponibles en el comercio cuya característica esencial depende totalmente o en gran medida de las materias de cacao.

3.5.1 Bombones de chocolate, son los productos definidos en 3.1; 3.2; 3.3 y 3.4 que tienen diferentes formas y del tamaño de un bocado, en los cuales la cantidad del componente de chocolate no debe ser inferior al 25 % del peso total del producto.

3.5.2 Chocolate gianduja, es el producto obtenido de la mezcla de un chocolate con un contenido mínimo de extracto seco total de cacao del 32 % (incluido un contenido mínimo de extracto seco desengrasado de cacao del 8 %) con sémola fina de avellana, almendra o maní mínimo 20 % respecto al producto final.

3.5.3 Chocolate con leche gianduja, es el producto obtenido de la mezcla de un chocolate con leche con un contenido mínimo de extracto seco total de cacao del 10 % con sémola fina de avellana, almendra o maní mínimo 15 % respecto al producto final.

3.5.4 Chocolate a la taza, es el producto definido en 3.1 y que contiene máximo 8 % de harina y/o almidón, y que su consumo se debe realizar previa cocción.

3.5.5 Chocolate familiar a la taza, es el producto definido en 3.1.4 y que contiene un máximo del 8 % de harina y/o almidón, y que su consumo se debe realizar previa cocción.

4. DISPOSICIONES GENERALES

4.1 Las materias primas para la elaboración de los chocolates, deberán ser sanas y limpias; y los residuos de pesticidas, plaguicidas y otras sustancias tóxicas no podrán superar los límites establecidos por el Codex Alimentario y el FDA.

4.2 La elaboración de los chocolates debe realizarse bajo condiciones sanitarias e higiénicas apropiadas para este tipo de productos y con el equipo adecuado.

4.3 Los productos descritos en esta norma deben estar exentos de materias extrañas, de sustancias de uso no permitido, materias minerales y fragmentos de cáscaras y semillas.

5. DISPOSICIONES ESPECIFICAS

5.1 No se permite la utilización de otra grasa que no sea manteca de cacao (excepto grasa láctica para el chocolate con leche).

5.2 Chocolate aromatizado

5.2.1 Chocolate con café: no menos del 1,5 % de café molido, tostado, o la cantidad correspondiente de café soluble.

5.2.2 Otros tipos de chocolate aromatizado: cantidad suficiente de aromatizantes para comunicar al producto final las características organolépticas que se declaran como propiedades en el nombre del producto.

(Continúa)

5.3 Chocolate compuesto

5.3.1 El chocolate compuesto debe contener no menos de 60 % de chocolate.

5.3.2 El chocolate compuesto puede contener una o más sustancias comestibles permitidas.

5.3.3 Las sustancias añadidas al chocolate compuesto están sujetas a los siguientes límites máximos:

- a) Añadidas en forma de trozos visibles y separados: máximo 40 %
- b) Añadidas en forma que prácticamente sean imperceptibles: máximo 30 %
- c) Añadidas en las dos formas anteriores: máximo 40 %
- d) En cualquiera de dichas formas el producto final debe ser chocolate.
- e) Si la cantidad de sustancias añadidas es menor al 5 % no se considera dicha sustancia para nombrar al producto, en caso de que superen el 5 % al nombre del producto se le adjuntará el nombre de la sustancia que lo componga.
- f) Cuando se añada café, alcoholes o licores, se considera un mínimo de 1 % para adjuntar el nombre de la sustancia.
- g) Se considera como mezclas de chocolate y chocolate con leche a los productos que contengan entre 5 % y 14 % de extracto seco total de la leche.

5.4 Chocolate relleno**5.4.1 Revestimiento**

- a) El revestimiento debe ser de un chocolate que satisfaga los requisitos de unos de los tipos de chocolates indicados en el numeral 3.1; 3.2; 3.3; 3.5; 3.5.1; 3.5.2 y 3.5.3
- b) El contenido de chocolate del revestimiento debe ser mínimo 25 % del peso total del producto terminado.

5.4.2 Centro

- a) Los productos o ingredientes utilizados para el relleno deben cumplir con las especificaciones de su norma técnica correspondiente.
- b) Se debe informar al consumidor sobre la naturaleza del centro.

5.5 El producto al ser evaluado sensorialmente, debe tener color, sabor y olor característicos.

5.6 El producto al ser analizado no debe presentar deterioro físico, químico, ni microbiológico.

5.7 En la elaboración de chocolates se podrán utilizar azúcares como: sacarosa, dextrosa, azúcares invertidos, jarabe de glucosa deshidratada, maltosa, fructosa o sus mezclas.

5.8 En la elaboración de chocolates dietéticos se podrá utilizar los edulcorantes permitidos en la NTE INEN 2 074, el Codex alimentario y el FDA.

5.9 En la elaboración de los chocolates se podrán utilizar los emulsionantes indicados en 6.3.1

5.10 En la elaboración de los chocolates se podrán adicionar los aromatizantes indicados en 6.3.2

5.11 Todos los aditivos alimentarios permitidos serán los indicados en la NTE INEN 2 074, el Codex alimentario y el FDA.

(Continúa)

6. REQUISITOS

6.1 Requisitos específicos

6.1.1 El producto ensayado de acuerdo a las normas correspondientes debe cumplir con los requisitos establecidos en la tabla 1.

TABLA 1. Requisitos para los chocolates

REQUISITO	Chocolate		Chocolate dulce corriente		Chocolate e sin edulcorar		Chocolate para cobertura		Chocolate con leche		Chocolate con leche para cobertura		Chocolate blanco		Método de ensayo
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	
Manteca de cacao	18		18		50	58	31						20		NTE INEN 535
Extracto seco desengrasado de cacao	14		12		14		2,5		2,5		2,5				NTE INEN 539
Total de extracto seco de cacao	35		30				35		25		25		20		
Materia grasa de leche									3,5		3,5				
Extracto seco magro de leche									10,5		10,5		10,5		NTE INEN 539
Materia grasa total									25		31		24,5		NTE INEN 535

6.1.2 El producto analizado debe cumplir con los siguientes requisitos microbiológicos:

- No debe contener sustancias originadas por microorganismos en cantidades que puedan representar un peligro para la salud.
- Debe estar exento de microorganismos patógenos.
- Además, el producto ensayado de acuerdo a las normas correspondientes debe cumplir con los requisitos microbiológicos establecidos en la tabla 2.

TABLA 2. Requisitos microbiológicos para los chocolates

	n	m	M	c	Método de ensayo NTE INEN
Aerobios mesófilos	5	$2,0 \times 10^4$	$3,0 \times 10^4$	2	1529-5
Aerobios mesófilos	5	$2,0 \times 10^4$	$5,0 \times 10^4$	2	1529-5
Coniformes totales	5	0	$1,0 \times 10^2$	2	1529-7
Mohos y levadura	5	$1,0 \times 10^2$	$1,0 \times 10^3$	2	1529-10
Salmonella	10	0	-----	0	1529-15

* Solo para chocolate con leche

En donde:

- n = Número de unidades de muestra
- m = nivel de aceptación
- M = nivel de rechazo
- c = número de unidades defectuosas
- ufc = unidades formadoras de colonias
- UP = unidades propagadoras

(Continúa)

6.2 Contaminantes, los límites máximos permitidos de metales tóxicos en chocolates son los especificados en la tabla 3.

TABLA 3. Límites máximos permitidos para metales tóxicos

Metales tóxicos	Límite máximo
Arsénico (As)	0,5 mg/kg
Cobre (Cu)	15 mg/kg
Plomo (Pb)	1 mg/kg

6.3 Aditivos alimentarios, para la elaboración de los chocolates podrán adicionarse las cantidades indicadas a continuación, calculadas sobre la masa de chocolate o chocolate para cobertura.

6.3.1 Emulsionantes, la cantidad máxima de emulsionantes permitidos se indican en la tabla 4.

TABLA 4. Emulsionantes

Emulsionante	Dosis
- Monoglicéridos y diglicéridos de ácidos grasos comestibles	15 g/kg
- Lecitina	5 g/kg*
- Sales amónicas de ácidos fosfatídicos	7 g/kg
- Polirrecenolato de poliglicerol	5 g/kg
- Monoestearato de sorbitán	10 g/kg
- Monoestearato de poli-oxietilén (20) sorbitán	10 g/kg
- Triestearato de sorbitán	10 g/kg
- Total de emulsionantes	15g/kg (solos o mezclados)

* del componente de lecitina insoluble en acetona

6.3.2 Aromatizantes, para la elaboración de los productos podrán adicionarse los siguientes aromatizantes de acuerdo a PCF.

Aromatizantes

- Aromas naturales y/o sus equivalentes sintéticos, salvo aquellos que imiten el sabor de la leche o del chocolate
- Vainilla
- Vainillina y etilenvainillina

6.3.3 Ingredientes facultativos, como ingredientes facultativos se podrán utilizar los que se indican a continuación:

Ingrediente	Dosis
- Especies	En pequeñas cantidades para equilibrar el sabor.
- Sal (cloruro de sodio)	En pequeñas cantidades para equilibrar el sabor.
- Extracto seco de leche (uno o más de los componentes de la leche entera en polvo).	5 %, calculado con respecto al extracto seco. Excepto para los chocolates con leche.

NOTA. Los requisitos se verificarán con los métodos de las Normas Técnicas Ecuatorianas, en caso de que estas no existan se utilizarán los métodos de la AOAC en su última edición.

(Continúa)

6.4 Requisitos complementarios**6.4.1 Almacenamiento y transporte**

6.4.1.1 Con el fin de garantizar un nivel adecuado de higiene alimentaria hasta que el producto llegue al consumidor, el método de producción, envasado, almacenamiento y transporte debe ser tal que evite todo riesgo de contaminación.

7. INSPECCIÓN**7.1 Muestreo**

7.1.1 El muestreo debe realizarse de acuerdo a la NTE INEN 537.

7.1.2 Si la muestra ensayada no cumple con uno o más de los requisitos establecidos, se extraerá una nueva muestra y se repetirán los ensayos.

7.2 Aceptación o rechazo

7.2.1 Se acepta el lote si todas las muestras analizadas cumplen con los requisitos establecidos en la presente norma; caso contrario se rechaza el lote.

8. ENVASADO Y EMBALADO

8.1 Los envases para los productos deben ser de materiales de naturaleza tal que no reaccionen con el producto.

9. ROTULADO

9.1 El rotulado de los chocolates debe cumplir con lo especificado en la NTE INEN 1 334.

9.2 No podrá tener ninguna leyenda de significado ambiguo, ilustraciones o adornos que induzcan a engaño, ni descripción de características del producto que no se puedan comprobar.

(Continúa)

APÉNDICE Z

Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 535:1981	<i>Cacao. Productos derivados. Determinación del contenido de grasa</i>
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 537:1981	<i>Cacao. Productos derivados. Muestreo</i>
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 538:1981	<i>Cacao. Determinación de sacarosa</i>
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 539:1981	<i>Cacao. Productos derivados. Determinación de sólidos no grasos de la leche</i>
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1334:1999	<i>Rotulado de productos alimenticios para consumo humano. Requisitos</i>
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1529-5:1990	<i>Control microbiológico de los alimentos. Determinación del número de microorganismos aeróbicos mesófilos REP</i>
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1529-7:1990	<i>Control microbiológico de los alimentos. Determinación de microorganismos coliformes por la técnica de recuento de colonias.</i>
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1529-10:1998	<i>Control microbiológico de los alimentos. Mohos y levaduras viables. Recuento en placa por siembra en profundidad.</i>
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1529-15:1996	<i>Control microbiológico de los alimentos. Salmonella. Método de detección.</i>
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2074:1996	<i>Aditivos alimentarios permitidos para consumo humano. Listas positivas. Requisitos</i>

Z.2 BASES DE ESTUDIO

- Code of Federal Regulations. *Food and Drug Administration*. Title 21 Part 163 Cacao Products. Washington 1995.
- Codex Alimentarius. *Programa conjunto FAO/OMS sobre normas alimentarias*. CODEX STAN 87-1981 Volumen 11. Roma 1995.
- Codex Alimentarius. *Programa conjunto FAO/OMS sobre normas alimentarias*. CODEX STAN 142-1983 Volumen 11 Roma 1995.
- Codex Alimentarius. *Programa conjunto FAO/OMS sobre normas alimentarias*. ALINORM 99/14 Apéndice V Anteproyecto de norma para el Chocolate y los productos del chocolate.
- Código Alimentario Argentino Actualizado. Buenos Aires
- Chocolate, Cocoa and Confectionery*. Science and Technology. Bernard W. Minifre. Second Edition. Westport, Connecticut 1995
- Sugar Confectionery and Chocolate manufacture*. R. Lees; B. Jackson. Leonard Hill Gran Bretaña 1973.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Documento: NTE INEN 621 Tercera revisión	TÍTULO: CHOCOLATES. REQUISITOS	Código: AL 02.06-407
---	---------------------------------------	--------------------------------

ORIGINAL: Fecha de iniciación del estudio:	REVISIÓN: Fecha de aprobación anterior por Consejo Directivo 2000-04-27 Oficialización con el Carácter de Obligatoria por Acuerdo No. 2000391 de 2000-07-03 publicado en el Registro Oficial No. 117 de 2000-07-11 Fecha de iniciación del estudio:
--	---

Fechas de consulta pública: de _____ a _____

Subcomité Técnico: CHOCOLATE	Fecha de aprobación: 2009-03-26
Fecha de iniciación: 2009-03-26	
Integrantes del Subcomité Técnico:	

NOMBRES:

María Rosa Troya (Presidente)
Fernando Aguilar del Salto
Fernando Jarrín
Eleanora Spechel
Eunice Vasconez
Gonzalo Arteaga, (Secretario Técnico)

INSTITUCIÓN REPRESENTADA:

NESTLE
UNIVERSAL SWEET INDUSTRIES S.A.
CONFITECA
FERRERO DEL ECUADOR
FERRERO DEL ECUADOR
INEN

Otros trámites: Esta NTE INEN 621:2010 (Tercera Revisión), reemplaza a la NTE INEN 621:2000(Segunda Revisión)

El Directorio del INEN aprobó este proyecto de norma en sesión de 2010-06-04

Oficializada como: Obligatoria
Registro Oficial No. de 270 de 2010-09-02

Por Resolución No. de 068-2010 de 2010-07-14

Anexo 6.- Detalle de costos de mano de obra para la elaboración de chocolate.

ORD	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO	CODIGO	INGRESOS			DESCUENTOS			VALOR A PAGAR
				SBU*	OTROS	TOTAL	VIARIOS	9,45%	TOTAL	
1	n.n.	producción		366,00	0,00	366,00	0,00	34,59	34,59	331,41
2	n.n.	producción		366,00	0,00	366,00	0,00	34,59	34,59	331,41
3	n.n.	producción		366,00	0,00	366,00	0,00	34,59	34,59	331,41
4	n.n.	producción		366,00	0,00	366,00	0,00	34,59	34,59	331,41
5	n.n.	producción		366,00	0,00	366,00	0,00	34,59	34,59	331,41
6	n.n.	producción		366,00	0,00	366,00	0,00	34,59	34,59	331,41
	TOTALES			2196,00	0,00	2196,00	0,00	207,52	207,52	1988,48

*SBU = Salario Basico Unificado

PROVISIONES

24/12/2015

PATRONAL 11,15%	SECAP 0,50%	IECE 0,50%	XIII	XIV	FONDO RESERVA	VACACIONES	TOTAL PROVISIONADO	TOTAL MANO DE OBRA
40,81	1,83	1,83	30,50	30,50	30,50	15,25	151,22	482,63
40,81	1,83	1,83	30,50	30,50	30,50	15,25	151,22	482,63
40,81	1,83	1,83	30,50	30,50	30,50	15,25	151,22	482,63
40,81	1,83	1,83	30,50	30,50	30,50	15,25	151,22	482,63
40,81	1,83	1,83	30,50	30,50	30,50	15,25	151,22	482,63
40,81	1,83	1,83	30,50	30,50	30,50	15,25	151,22	482,63
244,85	10,98	10,98	183,00	183,00	183,00	91,50	907,31	2895,79

COSTO MENSUAL MANO DE OBRA	2895,79
-----------------------------------	----------------

Anexo 7.- Proyección de costos para la elaboración de tabletas de chocolate durante 5 años.

DESCRIPCION	COSTO MENSUAL	COSTOS		TOTAL AÑO 1	COSTOS		TOTAL AÑO 2	COSTOS		TOTAL AÑO 3	COSTOS		TOTAL AÑO 4	COSTOS		TOTAL AÑO 5
		FIJOS	VARIABLES		FIJOS	VARIABLES		FIJOS	VARIABLES		FIJOS	VARIABLES		FIJOS	VARIABLES	
PRODUCTO A	13105,35															
Materia Prima	6759,55	0,00	81114,65	81114,65	0,00	83864,44	83864,44	0,00	86707,44	86707,44	0,00	89646,83	89646,83	0,00	92685,85	92685,85
Mano de Obra	2895,79	34749,50		34749,50	35927,51	0,00	35927,51	37145,45	0,00	37145,45	38404,69	0,00	38404,69	39706,60	0,00	39706,60
Costos indirectos	3450,00	0,00	41400,00	41400,00	0,00	42803,46	42803,46	0,00	44254,50	44254,50	0,00	45754,72	45754,72	0,00	47305,81	47305,81
TOTAL		34749,50	122514,65	157264,16	35927,512	126667,90	162595,41	37145,45	130961,94	168107,40	38404,69	135401,55	173806,24	39706,6	139991,66	179698,27

Anexo 8.- Detalle de gastos personal de ventas de chocolate.

ORD	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO	CODIGO	INGRESOS			DESCUENTOS			VALOR A PAGAR
				SBU*	OTROS	TOTAL	VARIOS	9,45%	TOTAL	
1	n.n.	Vendedor		366,00	0,00	366,00	0,00	34,59	34,59	331,41
2	n.n.	Vendedor		366,00	0,00	366,00	0,00	34,59	34,59	331,41
TOTALES				732,00	0,00	732,00	0,00	69,17	69,17	662,83

*SBU = Salario Basico Unificado

PROVISIONES									
24/12/2016									
PATRONAL 11,15%	SECAP 0,50%	IECE 0,50%	XIII	XIV	FONDO RESERVA	VACACIONES	TOTAL PROVISIONADO	TOTAL MANO DE OBRA	
40,81	1,83	1,83	30,50	30,50	30,50	15,25	151,22	482,63	
40,81	1,83	1,83	30,50	30,50	30,50	15,25	151,22	482,63	
81,62	3,66	3,66	61,00	61,00	61,00	30,50	302,44	965,26	

COSTO MENSUAL PERSONAL DE VENTAS	:	965,26
---	---	---------------

Anexo 9.- Proyección de gastos fábrica de chocolate, durante 5 años.

GASTOS ADMINISTRATIVOS

DESCRIPCION	GASTO MENSUAL	GASTO		TOTAL AÑO 1	GASTO		TOTAL AÑO 2	GASTO		TOTAL AÑO 3	GASTO		TOTAL AÑO 4	GASTO		TOTAL AÑO 5
		FIJOS	VARIABLES		FIJOS	VARIABLES		FIJOS	VARIABLES		FIJOS	VARIABLES				
SUMINISTROS DE OFICINA	191,30	0,00	2207,60	2207,60	0,00	2282,44	2282,44	0,00	2359,81	2359,81	0,00	2439,81	2439,81	0,00	2522,52	2522,52
Esferos	2,80	0,00	33,60	33,60	0,00	34,74	34,74	0,00	35,92	35,92	0,00	37,13	37,13	0,00	38,39	38,39
Grapadora	4,00	0,00	4,00	4,00	0,00	4,14	4,14	0,00	4,28	4,28	0,00	4,42	4,42	0,00	4,57	4,57
Perforadora	4,00	0,00	4,00	4,00	0,00	4,14	4,14	0,00	4,28	4,28	0,00	4,42	4,42	0,00	4,57	4,57
Folders	8,00	0,00	96,00	96,00	0,00	99,25	99,25	0,00	102,62	102,62	0,00	106,10	106,10	0,00	109,69	109,69
Grapas	2,00	0,00	24,00	24,00	0,00	24,81	24,81	0,00	25,65	25,65	0,00	26,52	26,52	0,00	27,42	27,42
Clips	0,50	0,00	6,00	6,00	0,00	6,20	6,20	0,00	6,41	6,41	0,00	6,63	6,63	0,00	6,86	6,86
Resma de papel	16,00	0,00	192,00	192,00	0,00	198,51	198,51	0,00	205,24	205,24	0,00	212,20	212,20	0,00	219,39	219,39
Facturas	12,00	0,00	144,00	144,00	0,00	148,88	148,88	0,00	153,93	153,93	0,00	159,15	159,15	0,00	164,54	164,54
Retenciones	12,00	0,00	144,00	144,00	0,00	148,88	148,88	0,00	153,93	153,93	0,00	159,15	159,15	0,00	164,54	164,54
Mantenimiento de equipos	20,00	0,00	240,00	240,00	0,00	248,14	248,14	0,00	256,55	256,55	0,00	265,24	265,24	0,00	274,24	274,24
Compra cartuchos impresoras	110,00	0,00	1320,00	1320,00	0,00	1364,75	1364,75	0,00	1411,01	1411,01	0,00	1458,85	1458,85	0,00	1508,30	1508,30
SUMINISTROS DE LIMPIEZA	9,00	0,00	108,00	108,00	0,00	111,66	111,66	0,00	115,45	115,45	0,00	119,36	119,36	0,00	123,41	123,41
Escoba	3,00	0,00	36,00	36,00	0,00	37,22	37,22	0,00	38,48	38,48	0,00	39,79	39,79	0,00	41,14	41,14
Desinfectantes	4,00	0,00	48,00	48,00	0,00	49,63	49,63	0,00	51,31	51,31	0,00	53,05	53,05	0,00	54,85	54,85
Trapeador	2,00	0,00	24,00	24,00	0,00	24,81	24,81	0,00	25,65	25,65	0,00	26,52	26,52	0,00	27,42	27,42
SERVICIOS BASICOS	588,00	0,00	7056,00	7056,00	0,00	7295,20	7295,20	0,00	7542,51	7542,51	0,00	7798,20	7798,20	0,00	8062,56	8062,56
Luz	525,00	0,00	6300,00	6300,00	0,00	6513,57	6513,57	0,00	6734,38	6734,38	0,00	6962,68	6962,68	0,00	7198,71	7198,71
Agua	4,00	0,00	48,00	48,00	0,00	49,63	49,63	0,00	51,31	51,31	0,00	53,05	53,05	0,00	54,85	54,85
Telefono	12,00	0,00	144,00	144,00	0,00	148,88	148,88	0,00	153,93	153,93	0,00	159,15	159,15	0,00	164,54	164,54
Internet	22,00	0,00	264,00	264,00	0,00	272,95	272,95	0,00	282,20	282,20	0,00	291,77	291,77	0,00	301,66	301,66
Gas domestico	25,00	0,00	300,00	300,00	0,00	310,17	310,17	0,00	320,68	320,68	0,00	331,56	331,56	0,00	342,80	342,80
MANTENIMIENTO MAQUINARIA	1000,00	12000,00	0,00	12000,00	12406,80	0,00	12406,80	12827,39	0,00	12827,39	13262,24	0,00	13262,24	13711,83	0,00	13711,83
TOTAL	1788,30	12000,00	9371,60	21371,60	12406,80	9689,30	22096,10	12827,39	10017,76	22845,15	13262,24	10357,37	23619,61	13711,83	10708,48	24420,31

GASTO DE VENTAS

DESCRIPCION	GASTO MENSUAL	GASTO		TOTAL AÑO 1	GASTO		TOTAL AÑO 2	GASTO		TOTAL AÑO 3	GASTO		TOTAL AÑO 4	GASTO		TOTAL AÑO 5
		FIJOS	VARIABLES		FIJOS	VARIABLES		FIJOS	VARIABLES		FIJOS	VARIABLES				
Sueldos de personal de ventas	965,26	11583,17	0,00	11583,17	11975,84	0,00	11975,84	12381,82	0,00	12381,82	12801,56	0,00	12801,56	13235,53	0,00	13235,53
PUBLICIDAD	650,00	0,00	7800,00	7800,00	0,00	8064,42	8064,42	0,00	8337,80	8337,80	0,00	8620,46	8620,46	0,00	8912,69	8912,69
Videos	500,00	0,00	6000,00	6000,00	0,00	6203,40	6203,40	0,00	6413,70	6413,70	0,00	6631,12	6631,12	0,00	6855,91	6855,91
Cuñas radiales	150,00	0,00	1800,00	1800,00	0,00	1861,02	1861,02	0,00	1924,11	1924,11	0,00	1989,34	1989,34	0,00	2056,77	2056,77
PROMOCION	70,00	0,00	840,00	840,00	0,00	868,48	868,48	0,00	897,92	897,92	0,00	928,36	928,36	0,00	959,83	959,83
Tripticos	40,00	0,00	480,00	480,00	0,00	496,27	496,27	0,00	513,10	513,10	0,00	530,49	530,49	0,00	548,47	548,47
Hojas volantes	30,00	0,00	360,00	360,00	0,00	372,20	372,20	0,00	384,82	384,82	0,00	397,87	397,87	0,00	411,35	411,35
TOTAL	1685,26	11583,17	8640,00	20223,17	11975,84	8932,90	20908,73	12381,82	9235,72	21617,54	12801,56	9548,81	22350,37	13235,53	9872,52	23108,05

GASTOS FINANCIEROS

DESCRIPCION	GASTO MENSUAL	GASTO		TOTAL AÑO 1	GASTO		TOTAL AÑO 2	GASTO		TOTAL AÑO 3	GASTO		TOTAL AÑO 4	GASTO		TOTAL AÑO 5
		FIJOS	VARIABLES		FIJOS	VARIABLES		FIJOS	VARIABLES		FIJOS	VARIABLES				
GASTOS BANCARIOS																
Chequera	30,00	0,00	360,00	360,00	0,00	372,20	372,20	0,00	384,82	384,82	0,00	397,87	397,87	0,00	411,35	411,35
Entrega de estado de cuenta	3,00	36,00	0,00	36,00	0,00	37,22	37,22	0,00	38,48	38,48	0,00	39,79	39,79	0,00	41,14	41,14
TOTAL	33,00	36,00	360,00	396,00	0,00	409,42	409,42	0,00	423,30	423,30	0,00	437,65	437,65	0,00	452,49	452,49
TOTAL PROYECCION DE GASTOS				41990,77			43414,26			44886,00			46407,63			47980,85

Anexo 10.- Productos a base de chocolate, marca y precio ofertados en el mercado.

DESCRIPCION DEL PRODUCTO	MARCA	PRECIO
Tableta CRUNCH 100 gr. (ingredientes chocolate, leche, arroz crocante).	NESTLE	1,51
Tableta Nestlé classic 100 gr. (ingredientes chocolate y leche).	NESTLE	1,51
Tableta Hershey´s 124 gr (ingredientes chocolate y leche)	HERSHEY	3,85
Tableta chocolate semiamargo 100 gr. (ingredientes chocolate, maní, pasas).	LA UNIVERSAL	3,00
Tableta american 40 gr (ingredientes varias fórmulas 67% cacao, chocolate más menta, chocolate más maracuyá, chocolate más naranja, chocolate más leche).	CONFITECA	0,90
Tableta chocolate Valor 100 gr. (ingredientes chocolate, leche).	VALOR	4,91
Tableta chocolate Negro 70% 100 gr. (ingredientes chocolate, naranja, maní)	VALOR	4,06
Tableta chocolate Negro puro 100 gr.	VALOR	4,91
Tableta chocolate puro con avellanas 150 gr.	VALOR	7.56
Tableta Nikolo 23 gr. (ingredientes chocolate leche, maní).		0,33
Tableta Kinder chocolate 100 gr. (ingredientes chocolate, leche)		2,80
Republica de cacao 75 gr. (ingredientes cacao, leche y ají)	CONFITECA	6,73
Tableta Caoni 85 gr. (ingredientes cacao y café)	CAONI	2,90
Tableta Lindor 100 gr. (ingredientes chocolate, leche y avellanas)	BIOS	2,41
Tableta chocolate 100 gr. (Extra dark)	LINDOR	6,92
Tableta chocolate 80 gr. (Chocolate oscuro)	HOJA VERDE	3,04
Tableta chocolate 70 gr. (70% cacao)	KALLARI	2,98
Tableta chocolate 50 gr. (65% cacao)	PACARI	2,01

Anexo 11.- Proyección de ingresos por la comercialización de chocolate durante 5 años.

PRODUCTOS	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL AÑO 1	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL AÑO 2	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL AÑO 3	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL AÑO 4	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL AÑO 5
Tabletas de chocolate	180000,00	1,49	267349,07	186102,00	1,54	285782,57	192410,86	1,59	305487,06	198933,59	1,64	326550,15	205677,43	1,70	349065,52
TOTALES			267349,07			285782,57			305487,06			326550,15			349065,52