



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

**“ESTUDIO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA
MICROEMPRESA DE COBERTURAS DE CHOCOLATE”**

**Trabajo de Graduación Previo a la Obtención del Título de
Ingeniero en Alimentos**

Realizado por:

Vilma Catalina Calle Clavijo

Director:

Ing. Claudio Sánchez Jáuregui

Cuenca – Ecuador

2007

ESTE TRABAJO DE GRADUACIÓN ES UN COMPLEMENTO AL CURSO DE GRADUACIÓN: “FORMACIÓN DE PROFESIONALES EN EMPRENDIMIENTO Y MICROEMPRESAS ALIMENTICIAS”, REALIZADO EN LA CIUDAD DE CUENCA, DESDE EL MES DE OCTUBRE DEL 2006 HASTA EL MES DE FEBRERO DEL 2007.

DEDICATORIA

A mi familia, quienes con su ayuda y apoyo incondicionales han estado en cada momento de mi vida dándome la fuerza y ánimos necesarios para alcanzar mis objetivos y así poder llegar a esta nueva meta.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi agradecimiento a Dios por permitirme concluir esta etapa de mi vida; a mis padres por su sacrificio para brindarme la mejor educación; al Ing. Claudio Sánchez J. quien ha dirigido de manera desinteresada este trabajo; al personal de los laboratorios de la Facultad de Ciencia y Tecnología por su colaboración en la parte práctica de este proyecto; a todos mis compañeros, mis amigos, por todo este tiempo que hemos compartido juntos y, a todos quienes hayan colaborado de una u otra forma con la realización de esta monografía.

“Si cumplir nuestros propósitos fuera sencillo no habría satisfacción en cumplirlos. El placer está en caminos rocosos, imperfectos y en vientos fuertes que nos hacen retroceder hasta hacernos dudar, abandonar nuestra meta o alcanzarla con éxito”.

Dale Carnegie

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTO	IV
RESUMEN.....	X
ABSTRACT	XI
INTRODUCCIÓN.....	1
RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO	3
CAPÍTULO I: GESTIÓN TECNOLÓGICA	
1.1 CARACTERÍSTICAS DE LA TECNOLOGÍA A EMPLEAR.....	8
1.2 INFORMACIÓN REQUERIDA	9
1.2.1 Información Directa	9
1.2.2 Información Indirecta.....	10
1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO.....	11
1.3.1 Control de calidad de materia prima	11
1.3.2 Recepción de materia prima e insumos.....	12
1.3.3 Formulación.....	12
1.3.4 Mezclado, Conchado y Templado.....	15
1.3.5 Moldeado del chocolate	17
1.3.6 Empaque y Etiquetado.....	18
1.3.7 Almacenado.....	18
1.3.8 Distribución.....	18
1.4 EQUIPOS E INSTALACIONES	20
1.5 MATERIA PRIMA	22
1.5.1 CACAO.....	22
1.5.2 AZÚCAR PULVERIZADO	26
1.5.3 VAINILLINA Y ETIL VAINILLINA.....	27
1.5.4 LA LECHE.....	28
1.5.5 LECITINA	30
CAPÍTULO II: DESARROLLO ORGANIZACIONAL	
2.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	33
2.2 PERSONAL REQUERIDO	33
2.3 FUNCIONES ESPECÍFICAS POR PUESTOS DE TRABAJO	34
2.3.1 Gerente General.....	34
2.3.2 Secretaria-Contadora	35
2.3.3 Obrero 1	35
2.3.4 Obrero 2	35
2.4 CAPTACIÓN DEL PERSONAL	35
2.5 DESARROLLO DEL PERSONAL	36
2.6 GESTIÓN DE LA COMPENSACIÓN SALARIAL	37
2.7 EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	37
CAPÍTULO III: MERCADOTECNIA	
3.1 DEFINICIÓN DEL PRODUCTO	39
3.1.1 Calidad	40
3.1.2 Valor Agregado	40
3.1.3 Servicio.....	41
3.1.4 Empaque	41
3.1.5 Marca.....	41
3.1.6 Categoría.....	41

3.2 ANÁLISIS DEL SECTOR EMPRESARIAL DE INTERÉS.....	41
3.2.1 <i>Las Cinco Fuerzas de Porter</i>	43
3.3 RIESGOS Y OPORTUNIDADES DE MERCADO	45
3.3.1 <i>Fortalezas</i>	45
3.3.2 <i>Oportunidades</i>	45
3.3.3 <i>Debilidades</i>	45
3.3.4 <i>Amenazas</i>	45
3.3.5 <i>ANECACAO Y TLC</i>	46
3.3.6 <i>"Mucho Mejor Si Es Hecho En Ecuador"</i>	48
3.3.7 <i>Posicionamiento</i>	49
3.4 ESTUDIO DE OFERTA Y DEMANDA.....	49
3.5 INVESTIGACIÓN DE MERCADO	50
3.5.1 <i>Segmento</i>	50
3.5.2 <i>Target group</i>	51
3.6 PROMOCIÓN DEL PRODUCTO	51
3.7 POLÍTICA DE PRECIOS	52
3.8 DISTRIBUCIÓN Y VENTA.....	53
3.8.1 <i>Desarrollo de marca y Desarrollo de productos nuevos</i>	54
CAPÍTULO IV: GESTIÓN PRODUCTIVA Y PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA	
4.1 CAPACIDAD INSTALADA	55
4.1.1 <i>Objetivos del área de producción</i>	55
4.2 LOCALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA	56
4.3 MATERIA PRIMA	57
4.4 GESTIÓN DE INVENTARIOS	58
4.5 MANO DE OBRA REQUERIDA	59
4.6 PROCEDIMIENTOS DE MEJORA CONTINUA	60
4.7 PROGRAMA DE PRODUCCIÓN	61
4.8 FUNDAMENTOS DE PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA.....	62
4.8.1 <i>PRINCIPIO BÁSICO DE LA PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA</i>	64
4.8.2 <i>Tecnologías limpias</i>	65
4.8.3 <i>Producción más limpia en Cuenca-Ecuador</i>	67
4.9 DIAGNÓSTICO PARA PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA.....	67
4.10 ALTERNATIVAS DE PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA.....	69
4.11 PLAN DE PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA	70
4.11.1 <i>Mezclado, Conchado y Templado</i>	70
4.11.2 <i>Moldeado, Enfriado</i>	70
4.11.3 <i>Empaque, Etiquetado</i>	70
4.11.4 <i>Limpieza</i>	71
4.11.5 <i>Aportes con el Medio Ambiente</i>	71
CAPÍTULO V	72
FINANZAS ORGANIZACIONALES	72
5.1 OBJETIVOS	72
5.2 DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS	72
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	83
BIBLIOGRAFÍA.....	85

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: MODELO DE ENCUESTA.....	88
ANEXO 2: CUADROS Y GRÁFICOS ESTADÍSTICOS.....	89
ANEXO 3: NORMAS PARA LA ELABORACIÓN DE COBERTURAS DE CHOCOLATE: INEN, CODEX ALIMENTARIO ARGENTINO Y CODEX ALIMENTARIO E.E.U.U.....	93
ANEXO 4: BPM PARA EDIFICIOS E INSTALACIONES.....	103
ANEXO 5: MODELO DE ENTREVISTA DE TRABAJO.....	110
ANEXO 6: PUBLICIDAD.....	111
ANEXO 7: PÁGINA WEB Y MAPA WEB	112
ANEXO 8: LAYOUT DE LA PLANTA	114
ANEXO 9: REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL PERMISO DE FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA PROCESADORA.....	115
ANEXO 10: REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL REGISTRO SANITARIO 116	
ANEXO 11: ORDENANZAS MUNICIPALES.....	119
ANEXO 12: PROGRAMA OPERACIONAL DE ESTANDARIZACIÓN.....	120
ANEXO 13: ETIQUETA	139

ÍNDICE DE CUADROS Y GRÁFICOS

1. GRÁFICO DE LA LECITINA CON RESPECTO A LA VISCOSIDAD Y EL YIELD VALUE	14
2. CUADRO DEL TIPO DE FLUIDO QUE ES EL CHOCOLATE	14
3. CUADRO DE LAS CAUSAS Y ERRORES QUE SE PRODUCEN POR UN MAL TEMPLADO	17
4. CUADRO DEL TIEMPO DE VIDA ÚTIL DE LAS COBERTURAS DE CHOCOLATE	18
5. CUADRO DE LA DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO.....	19
6. CUADRO CON LOS TIEMPOS DE CADA ETAPA Y SUBETAPA DEL PROCESO	20
7. CUADRO CON LOS EQUIPOS Y SUS CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES Y FUNCIONALES	20
8. CUADRO DE LA COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS GRANOS DE CACAO.....	22
9. CUADRO DE LA COMPOSICIÓN QUÍMICA PORCENTUAL DE GLICÉRIDOS EN LA MANTECA DE CACAO	24
10. CUADRO DE LA COMPOSICIÓN QUÍMICA PORCENTUAL DEL POLVO DE CACAO.....	25
11. CUADRO CON LOS VALORES PROMEDIO DE LA COMPOSICIÓN DE LA LECHE	30
12. CUADRO CON LA INFORMACIÓN NUTRICIONAL DE LA LECITINA DE SOYA	32
13. ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA.....	34
14. GRÁFICA DE LAS COBERTURAS DE CHOCOLATE	39
15. CUADRO CON LA INFORMACIÓN DE LA COMPETENCIA DE LA MICROEMPRESA	42
16. LOGOTIPO DE LA CAMPAÑA “MUCHO MEJOR SI ES HECHO EN ECUADOR”	48
17. GRÁFICA DEL CANAL DE DISTRIBUCIÓN LARGO.....	53
18. GRÁFICA DEL CANAL DE DISTRIBUCIÓN CORTO.....	53
19. CUADRO CON LA CANTIDAD A PRODUCIR POR OBJETIVOS	56
20. MATRIZ PARA LA LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA.....	56
21. CUADRO PARA LA SELECCIÓN DE PROVEEDORES DE MATERIA PRIMA	57
22. CUADRO CON LA GESTIÓN DE INVENTARIOS.....	58
23. CUADRO CON LA MANO DE OBRA REQUERIDA.....	59
24. CUADRO CON INDICADORES DE CALIDAD	60
25. CUADRO DEL PROGRAMA DE PRODUCCIÓN.....	61
26. DIAGRAMA DE GANTT	61
27. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA EMPRESA EN FUNCIONAMIENTO	62
28. GRÁFICA DEL PRINCIPIO BÁSICO DE LA PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA	64
29. GRÁFICOS DE LA LOCALIZACIÓN DE LA MICROEMPRESA.....	68
30. CUADRO PARA EL DIAGNÓSTICO DE PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA	69
31. CUADRO CON LOS COSTOS DE MAQUINARIA Y EQUIPOS.....	73
32. CUADRO CON LOS COSTOS DE MATERIA PRIMA	73
33. CUADRO CON LOS COSTOS DE EMBALAJE	73
34. CUADRO CON COSTOS VARIOS	74
35. CUADRO CON EL CONSUMO DE AGUA	74
36. CUADRO CON EL CONSUMO DE LUZ.....	74
37. CUADRO CON EL CONSUMO DE COMBUSTIBLE.....	75
38. CUADRO CON EL CONSUMO DE TELÉFONO.....	75
39. CUADRO CON EL PAGO DE SUELDOS Y SEGUROS	75
40. CUADRO CON EL PAGO DE BENEFICIOS DE LEY	75
41. CUADRO CON LOS COSTOS DEL EQUIPO DE TRABAJO	76
42. CUADRO CON LOS GASTOS DE CONTROL DE CALIDAD.....	76
43. CUADRO CON GASTOS VARIOS.....	76

RESUMEN

Se presenta un plan de negocios para una microempresa de coberturas de chocolate que consta de: análisis de mercado que estableció el segmento y target group al que va dirigido el producto; el proceso productivo que debe seguir con materias primas y equipos necesarios en una planta funcional y una dosificación propia; se trató el desarrollo organizacional y se elaboró un plan de marketing apropiado. Con gestión productiva y producción más limpia se manejará correctamente los recursos de la empresa.

Todos los costos y gastos de la microempresa constan en el estudio financiero realizado cuyos resultados de VAN y TIR fueron favorables.

ABSTRACT

The present work deals about a business plan design related with manufacturing small couverture chocolate factory. This document is conformed by those parts: a market analysis that established the segment and target group that the product is focused. The productive process that the company must follow with raw material, the necessary equipment for an operative project and an own dosage. This business plan talked about the organizational development and it has a suitable marketing plan. The company resources will be managed correctly with productive administration and cleaner production.

The costs and expenses for the company were made in the financial study and the TIR and VAN results were favorable.

Calle Clavijo Vilma Catalina
Trabajo de Graduación
Ing. Claudio Sánchez Jáuregui
Mayo del 2007

ESTUDIO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA MICROEMPRESA DE COBERTURAS DE CHOCOLATE

INTRODUCCIÓN

El presente estudio trata sobre la implementación de una microempresa de Coberturas de Chocolate, la misma que se llevará a cabo en la ciudad de Cuenca. Las coberturas de chocolate son productos que poseen diversas aplicaciones en repostería, en especial en lo que se conoce como Arte en Chocolatería (elaboración de figuras, bombones, trufas, etc.) y, últimamente, como parte de tratamientos de belleza.

Las principales materias primas que dan las características físico-químicas y organolépticas a un chocolate provienen del cacao; este es un fruto originario de Centroamérica; sin embargo, el que posee una calidad excelente y reconocida como tal a nivel mundial es el que procede principalmente del Ecuador conocido como Arriba.

Las etapas de procesamiento primordiales para la producción de coberturas de chocolate son el conchado y templado, ya que son decisivas al momento de obtener el chocolate deseado, por lo que se debe tener cuidado en tiempos y temperaturas empleados.

Actualmente la competencia no ha desarrollado la necesidad de consumo de un producto de este tipo en los consumidores, sino más bien ha cubierto una necesidad para ciertos grupos reducidos de la población en general, por lo que se pretende crear dicha necesidad en el público a medida que se lo de a conocer mediante un plan de marketing estratégico.

La gestión productiva ayuda a optimizar los recursos con los que cuenta la microempresa y al adicionarse producción más limpia, se obtiene una sinergia favorable para todos los recursos de la empresa y para el medio ambiente.

Con un estudio económico apropiado y la posterior evaluación del mismo, se podrá establecer la factibilidad o no del presente plan de negocios; para esto, es necesario determinar todos los costos y gastos en los que deberá incurrir la microempresa para su constitución.

Son varias las razones para emprender un negocio, en este caso la que motiva a la elaboración del presente proyecto es aprovechar lo que el país posee como recurso natural renovable y que es tan apetecido por otros y que, además, en ocasiones regresa con valor agregado, en consecuencia se paga un precio superior.

Para la elaboración de un plan de negocios es necesario recurrir a fuentes de información directas e indirectas a fin de obtener una base sostenible para el trabajo. Además, se necesita de normas para determinar la calidad del producto que se elabora.

Una empresa, cualquiera que fuese su tamaño, busca generar fuentes de trabajo de todo tipo, producir un bien o servicio y al final obtener un beneficio económico. En función de lo antes señalado, se presenta un plan de negocios que cumpla los objetivos planteados.

RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO

En la actualidad, el desarrollo de microempresas en el país se vuelve una actividad económica importante y necesaria, no sólo por la generación de fuentes de trabajo sino también por la diversidad de productos que en ellas se elaboran. En este contexto se encuentra el procesamiento de alimentos mediante la aplicación de tecnologías acordes al desarrollo y a las necesidades contemporáneas de la población; pues, con la ejecución de proyectos de esta índole se utilizaría mano de obra tecnificada y la de trabajadores en general.

Con estos antecedentes, se ha creído conveniente elaborar un producto aprovechando la materia prima existente en el país que goza de excelente prestigio a nivel internacional como es el Cacao, para fabricar el afamado chocolate. Existen varios tipos de chocolate: negro, a la taza, relleno, etc.; pero, el que se pretende fabricar es el que se conoce como Cobertura de Chocolate (ó Chocolate de Cobertura), que es un producto que puede ser consumido inmediatamente o, en su defecto, puede sufrir cambios a fin de convertirse un producto de valor agregado cuya presentación es muy apreciada por los consumidores de elaborados como bombones y trufas.

Comercialmente, el objetivo primordial será el **crear la necesidad de consumir** coberturas de chocolate que va dirigido a mujeres entre 15 y 64 años de edad que gusten de realizar manualidades y de la cocina que, sumando un poco de creatividad, se produce una mezcla homogénea de componentes para obtener un producto final atractivo y que deleite a todos.

Con la realización de un estudio de mercado adecuado se puede determinar un porcentaje de compradoras potenciales cuya cantidad servirá como proyección inicial para la producción.

Para la elaboración de un producto alimenticio es necesario registrarse a normas, de modo que el producto sea considerado como bueno por parte de las entidades encargadas de emitir dicho criterio. También, es necesario conocer la calidad de la

materia prima ya que en función de esta se establece el precio al que deberá ser comercializada.

Toda obtención de un producto debe seguir un proceso, el mismo que parte del control de calidad al momento de la recepción de materias primas, pasando por la transformación mediante el mezclado, conchado, templado y moldeado hasta producto debidamente empacado y etiquetado, terminando con la distribución utilizando un canal adecuado.

Los equipos e instalaciones que la fábrica requiera deberán ser aptos para la industria chocolatera en las capacidades que fueron establecidas en el estudio de mercado. Las exigencias de HACCP y BPM se tomarán en cuenta para este punto.

Se deben conocer las características físicas, químicas y organolépticas de cada materia prima a fin de saber manejarlas durante el proceso de transformación, así como, en algunos casos, la dosis máxima permitida de uso.

Con una estructura organizacional acorde a las necesidades de la empresa se pueden utilizar de mejor forma los recursos con los que cuenta la empresa, en especial los humanos, puesto que de acuerdo con el personal requerido se puede establecer el organigrama que necesita toda empresa por más pequeña que sea, con este se pueden fijar las funciones por puesto de trabajo.

Para que se lleve a cabo correctamente el proceso productivo, se requiere que el personal cumpla ciertas características, entre las principales se puede mencionar la proactividad, la multifuncionalidad y las ganas de superación, ya que estos elementos y la adición de otros complementarios, pueden ayudar a que la microempresa crezca. La compensación salarial será negociable entre la empresa y el trabajador con el objeto de llegar a un punto de equilibrio de modo que no perjudique a ninguna de las partes, para esto se tomará como base el código de trabajo vigente. La calidad y cantidad de trabajo realizado por cada trabajador estará sujeto a mecanismos de control y evaluación con lo que se puede elaborar contratos a plazos determinados.

La cobertura de chocolate es un producto que puede ser blanca o café, estando en función de la materia prima empleada; se pretende que la presentación sea una tableta rectangular de 500g. Lo que se quiere brindar al mercado es un chocolate

de calidad excelente, con valor agregado, servicio eficaz y eficiente, empaque adecuado y una marca que se posicione en los consumidores.

Al analizar el sector empresarial en el que se encuentra la microempresa, se puede predecir o estar preparados para afrontar posibles desavenencias con la competencia y/o clientes, mediante adecuado el uso de información. Una ayuda importante constituye el análisis de las Cinco Fuerzas de Porter que son:

1. Barreras de entrada
2. Rivalidad entre competidores existentes
3. Productos sustitutos
4. Poder de negociación de los compradores
5. Poder de negociación de los proveedores

Los riesgos y oportunidades del mercado se analizan con el FODA, sigla tomada de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas que posee la microempresa, a esto se le adiciona la posición de ANECACAO frente a la industrialización nacional del cacao, la manera cómo afrontar un TLC como microempresa, la asociación a la organización Mucho Mejor Ecuador para garantizar a los clientes la calidad del producto y el posicionamiento de este en el mercado.

Con el estudio de la oferta y la demanda se determina cuan adentrada está la competencia en los clientes, lo que se refleja en el poco conocimiento de las coberturas de chocolate; además, la competencia no ha realizado esfuerzos para darse a conocer como “materia prima” para otros productos cuya elaboración va más allá de ser sólo un chocolate por lo que su demanda es poca.

No se puede aspirar a acaparar todo el mercado por lo que se debe recurrir a la segmentación; en este caso, por razones antes mencionadas, son las mujeres de la ciudad de Cuenca con edades de 15 a 64 años de edad que ascienden a 177.060, de este segmento se pretende captar inicialmente a 4.072 clientes con posibilidad de expandirse no sólo en esta ciudad sino a las poblaciones vecinas.

La promoción que se realizará para dar a conocer el chocolate con lo que se pretende llegar de mejor forma a los clientes potenciales es del tipo:

- ✓ Informativa: para que la personas conozcan lo usos y formas de empleo.
- ✓ Persuasiva: para incitar a la compra, en especial para quienes ya conocen de las coberturas de chocolate.

- ✓ Recordatoria: para la recompra una vez conocida la calidad del producto.

La política de precios que se aplicará será por Diferenciación, ya que dentro de la vida de un producto la microempresa se halla en la segunda etapa que es la de Seguidores y, por ser una industria de alimentos, los entendidos en marketing aconsejan esta política.

La distribución se llevará a cabo mediante un canal largo y un canal corto para abastecer de mejor modo al mercado y brindar un servicio de atención adecuado a los clientes. Cabe mencionar que el canal largo será terciarizado para no desviar la atención de la microempresa del proceso productivo y servicio a los clientes.

En cuanto a la capacidad instalada estará acorde al target group determinado mediante encuestas realizadas que estableció una aceptación del 76.67%, de la cantidad preliminar se tomó el 30% que son quienes consumen frecuentemente (2-5 veces por mes) las coberturas; por último, de este resultado se ha tomado el 10% que los conocedores de marketing aconsejan tomar para delimitar el Target Group; sin embargo, se tomó en cuenta un incremento a mediano plazo en los niveles de producción del 20% lo que significan 5.66kg más, este porcentaje se ha determinado según el número de personas que no conocen el producto y por último un que la producción aumentará en un 50% que en total asciende a 50.91kg por lote, puesto que el 50% de compradoras están dispuestas a cambiar de marca, aunque la capacidad sobre la que se realizarán los cálculos es de 60kg ya que al momento de colocar los agitadores en la máquina aumenta el volumen del chocolate.

La microempresa estará localizada en la ciudad de Cuenca, en el sector "El Paraíso" que fue escogido entre otros, principalmente por el bajo arriendo que se paga en relación a los otros lugares candidatos.

La adquisición de materias primas se la hará a proveedores serios y que cumplan con los requerimientos de producción así como las cantidades mínimas y máximas que se pueden adquirir y el tiempo de renovación de inventarios.

Se llevarán a cabo procedimientos de mejora continua para ir alcanzando poco a poco la excelencia en todos los campos en los que se desenvuelve la microempresa a medida que esta vaya creciendo.

Todo plan de negocios debe poseer un programa de producción tentativo, el mismo que se aprecia de mejor forma en un diagrama de Gant a fin de medir, en función del tiempo, si se está o no cumpliendo con los planteamientos hechos en el programa.

Hoy en día, la aplicación de Producción Más Limpia en las empresas, se ha convertido en una alternativa con la que no sólo gana ésta, sino también el medioambiente al contaminar menos y al reciclar y/o reutilizar desperdicios interna y externamente. Para esto es necesario tener una base científica de lo que es PML y encontrar la manera de aplicarla a la microempresa.

Una vez que se cuente con una base sostenible sobre lo que es PML se puede realizar un diagnóstico, determinar las alternativas y elaborar un plan necesario con el que se cumpla con los objetivos de este tipo de producción. Este plan se ejecuta en el proceso productivo; en el caso de la microempresa chocolatera en las etapas de: mezclado, conchado, templado, moldeado, enfriado, empaque, etiquetado y limpieza.

Todo plan de negocios tiene un corazón que es el estudio financiero y la posterior evaluación del mismo, para esto es necesario determinar:

- ✓ Costo de Materia Prima
- ✓ Costo de Mano de Obra
- ✓ Gastos Generales de Fabricación

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

- ✓ Para la adquisición de maquinaria y demás costos y gastos para el primer año de funcionamiento de la microempresa se necesitan \$62,690.55.
- ✓ Se recurrirá a un préstamo bancario de \$35,000 pagaderos a 10 años plazo, la cantidad restante será financiada por los socios del proyecto.
- ✓ El primer año reporta pérdidas, en tanto que a partir del segundo año, comienzan las ganancias para la microempresa.
- ✓ El resultado de VAN es de \$17,140.40 y de TIR es del 17.72%. Cabe mencionar que estos resultados están libres de la amortización de la deuda.

CAPÍTULO I

GESTIÓN TECNOLÓGICA

1.1 CARACTERÍSTICAS DE LA TECNOLOGÍA A EMPLEAR

Con el objeto de elaborar coberturas de chocolate de las que se pueda apreciar su sabor, aroma, suavidad y brillo característicos, se debe poseer una estandarización del proceso, la misma que se puede obtener mediante el uso de maquinaria cuya tecnología contribuya en la fabricación del producto.

Aunque en la elaboración de chocolates comenzó siendo casera, como en tantos otros procesamientos de alimentos, con el paso del tiempo se ha industrializado y automatizado; sin embargo, es importante que existan personas encargadas de vigilar el proceso a fin de que el producto final presente las características mencionadas al inicio.

El tipo de tecnología a emplear dependerá, primordialmente, de la etapa del proceso que se ejecute, puesto que no se puede abusar del recurso humano; la línea será automatizada pero no en su totalidad ya que ciertas etapas pueden realizarse manualmente. Actualmente, no existe una variedad amplia de maquinaria a nivel industrial para escoger y, lo que se encuentra son equipos que cumplen múltiples funciones a la vez, por lo que se optará por el que resulte más conveniente para la microempresa.

Puede resultar un gasto más elevado de lo previsto ya que se incurrirá en gastos de importación y ensamblaje; sin embargo, el beneficio a largo plazo es alto, puesto que permitirá ampliar los niveles de producción sin adquirir maquinaria nueva, pero sobre todo, la calidad primará en el producto estandarizado.

1.2 INFORMACIÓN REQUERIDA

Para el desarrollo del presente plan de negocios se recurrirá a información directa (derivada de encuestas) y indirecta (obtenida de libros, publicaciones en Internet,...).

1.2.1 Información Directa

A fin de determinar los niveles de producción, se realizó encuestas a mujeres de la ciudad de Cuenca, con las que se estableció la aceptación del producto en el mercado, las preferencias de las clientas potenciales y los porcentajes de crecimiento futuro de la microempresa, entre otros datos importantes para el desarrollo del proyecto.

*Ver el modelo de la encuesta en Anexo 1.

1.2.1.1 Análisis de los resultados de las encuestas

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede interpretar lo siguiente:

- El 63.33% conocen que son las coberturas de chocolate y los usos que se les puede dar.
- La cobertura “La Universal” es la más conocida con un 46.67% pero como producto aplicado (bombones, barras con aderezos,...).
- El 50% de las encuestadas estarían dispuesta a cambiar de marca y el 23.33% no responden; este último porcentaje se puede volver beneficioso para la microempresa una vez que conozcan al producto y su calidad.
- Las mujeres que consumen el producto suman un 30% frecuentemente.
- Con un 76.67% se confirmó la aceptación de aprender a utilizar y elaborar productos con las coberturas de chocolate. Esta es la pregunta relevante de la encuesta.
- El tipo de cobertura que prefieren es la café con un 63.33% por lo que será la que se produzca mayoritariamente.
- Un 96.67% de las encuestadas desearían que en la etiqueta venga información adicional del producto como recetas y aplicaciones en general.
- El 43.33% contestó que prefiere una presentación de 250g y que pagaría \$1.5 por esta; sin embargo, se tomará como referencia para la producción la

presentación de 500g (a la que respondieron el 40%) ya que a esta se le puede dividir para la venta.

Cabe mencionar que a las personas que contestaron que no conocían las coberturas se les pidió que no respondan las preguntas 2, 3 y 4.

*Ver las respuestas estadísticas de la encuesta en el Anexo 2.

1.2.2 Información Indirecta

Durante el desarrollo del plan de negocios que se presenta, será necesario obtener información sobre distintos puntos que se plantea; para ello, se recurrirá a libros, revistas, Internet y normas nacionales e internacionales.

Las normas que se tomarán en cuenta para el presente proyecto son:

- ✓ NTE INEN 621:2000 Segunda revisión: Chocolates. Requisitos. Primera Edición.
- ✓ Codex Alimentario Argentino: Capítulo XV. Productos Estimulantes o Fruitivos. Cacao y Chocolate. Artículos 1137:1162.
- ✓ Codex Standard for Chocolate and Chocolate Products. CODEX STAN 87-1981, Rev. 1–2003.

*Se adjunta las 3 normas en el Anexo 3.

1.2.2.1 Precio y Calidad Arriba

Según diario El Comercio de la ciudad de Quito en su publicación del 25 de enero del 2007, Askley Delgado, presidente de la Asociación Nacional de Exportadores de Cacao (ANECACAO), el precio del quintal de cacao Arriba subió de \$80 a \$100 en el campo debido a la gran demanda de este fruto en Europa y Japón.

En el 2005 se vendió \$175 millones por 105.000ton y en el 2006 las cifras oficiales fueron de \$180 millones por 114.000ton pero al tomar en cuenta ingresos de otros tipos sumaron \$260 millones.

Los precios están regulados por las Bolsas de New York y Londres ya que estos son los dos principales mercados para el cacao, puesto que no hay intervención del Estado Ecuatoriano en dicha definición de precios.

“Los precios internacionales tienden a seguir la siguiente lógica. Durante los periodos de expansión de la producción, existe un excedente de producción que genera primero una caída y más tarde un estancamiento de los precios. En consecuencia, los precios bajos fruto del exceso de producción generalmente tienen un impacto negativo sobre las cosechas, puesto que los productores tienden a cambiar de cultivo, factor que nuevamente permite una subida de precios. El ciclo del cacao se caracteriza de esta manera por efectos de expansión y recesión”.

Fuente: Anecacao, <http://www.anecacao.com/Espanol/Precios/Precios.htm>, 29-01-2007.

Con la finalidad de proteger al cacao ecuatoriano de que otros países, conociendo la calidad del fruto, patenten a los suyos con la denominación Arriba, se ha patentado ya en el país esta designación para el cacao fino de aroma, tramitándose próximamente en Bélgica.

El cacao Arriba pertenece a la variedad Forastero, este es la única excepción por su delicado sabor y su fino aroma florar, son considerados entre los de mayor calidad del mundo entero, puesto que normalmente son de sabor mucho más fuerte y amargo que el cacao criollo, ligeramente ácidos, con mucho tanino y astringencia, tienen una gran potencia aromática pero sin finura ni diversidad de sabores, son poco finos, por lo que principalmente se usa mezclado. Esto se debe a que el país es privilegiado por la riqueza de sus suelos, variedad de climas en diferentes áreas geográficas que permiten un estable abastecimiento todo el año.

1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO

Para la elaboración de coberturas de chocolate se partirá de pasta de cacao magra y de manteca de cacao, por lo que no constará lo referente a la obtención de estos como parte del proceso productivo.

1.3.1 Control de calidad de materia prima

La planta contará con un laboratorio de control de calidad antes de la recepción de materias primas e insumos, a fin de constatar la calidad en base al cumplimiento de los requerimientos de las normas vigentes para cada uno.

1.3.2 Recepción de materia prima e insumos

Una vez aprobada la etapa de control de calidad se procede a elaborar un documento en el que consten todas las características de las materias primas al momento de su recepción para el pago a proveedores.

Los datos de este documento ingresarán a una base de datos, la misma que, entre otras cosas, servirá para el control de inventarios.

1.3.3 Formulación

Para la elaboración del producto se contará con una Dosificación propia de la empresa, la misma que ha sido desarrollada de manera que cumpla con los parámetros que dictan las normas para coberturas de chocolate; las cantidades porcentuales de cada materia prima con las que se procederá a preparar el producto, serán pesadas cuidadosamente a fin de evitar posibles alteraciones durante el ciclo de producción.

1.3.3.1 Desarrollo de la fórmula del producto

Al ser la Dosificación de ingredientes el punto más importante dentro de cualquier tipo de industria alimenticia, se ha procedido al desarrollo de una fórmula para la microempresa; para esto, se ha empleado cada ingrediente en distintas proporciones con el objeto de determinar cómo influye en las características de la cobertura.

Además, al determinar el tipo de reología que posee el producto se puede aplicar a:

- ✓ Control de calidad de los alimentos: se lleva a cabo en la propia línea de producción, es sumamente importante para la aceptación de productos.
- ✓ Estudio de la textura y consistencia de productos alimenticios: estas propiedades son significativas al momento que un producto sea del agrado del consumidor.
- ✓ Estabilidad de emulsiones y suspensiones.

En consecuencia de lo anteriormente expuesto, mediante un estudio reológico se puede mejorar las características de un alimento y su estandarización a fin de que este sea aceptado por el consumidor.

La formulación con la que trabajará la microempresa es la siguiente

Licor de Cacao	5%
Manteca de Cacao	30%
Azúcares	50%
Leche	14.7%
Lecitina	0.2%
Saborizante	0.1%

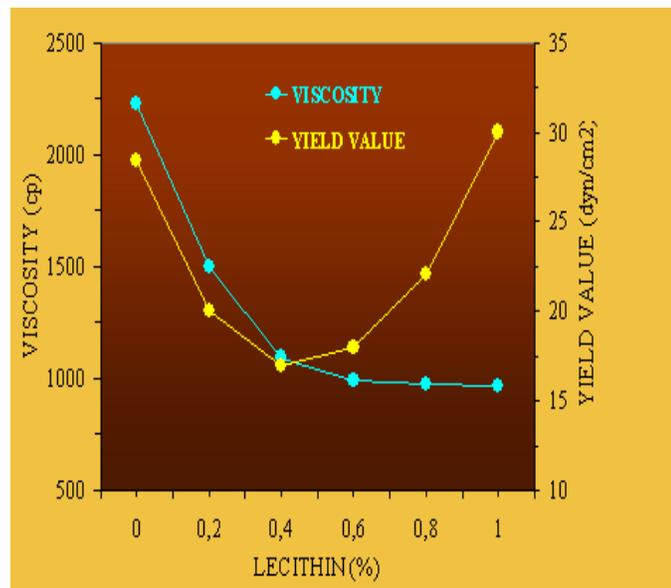
El licor de cacao contiene cantidades casi iguales de grasa y de otros sólidos muy finamente dispersados en la fase grasa. Siendo la Lecitina uno de los agentes dispersantes naturales más eficaces, su adición en la producción de chocolate permite el ajuste de los dos parámetros reológicos más importantes: Viscosidad y Yield Value.

La reducción de la tensión superficial de la grasa y la disminución de la energía entre las partículas sólidas diferentes del chocolate, mejora las propiedades de flujo de la masa. El diagrama muestra el comportamiento de la viscosidad y del "yield value" según la concentración de lecitina, logrando valores óptimos de estos parámetros usando entre un 0.3-0.5% de lecitina. Una sobredosis hace aumentar de nuevo el valor del "yield value"; por consiguiente, la dosificación debe ajustarse al nivel conveniente dependiendo de la composición del chocolate.

Además, la proporción de fosfolípidos en la lecitina es muy importante. La fosfatidilcolina es la responsable de la disminución de viscosidad, mientras que la fosfatidiletanolamina provoca la disminución del "yield value". En las coberturas de chocolate, el control de la viscosidad y del "yield value" es de gran importancia para regular el espesor de la capa de chocolate en el producto final.

En lo referente al "fat-bloom" o migración de la grasa, se conoce muy bien que contra más fina y estable sea la dispersión menor será el efecto de "fat-bloom". La lecitina, claramente responsable de esta estabilidad, también mejora la apariencia de la superficie de la pieza y da una consistencia y textura óptimas, sin las marcas de fracturas en la superficie.

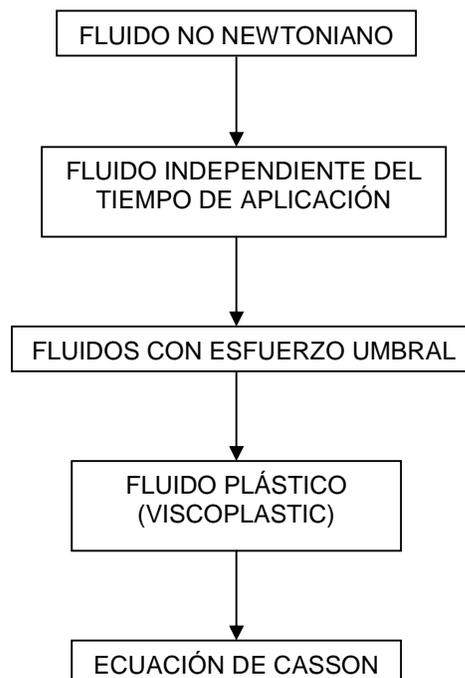
1. Gráfico de la lecitina con respecto a la Viscosidad y el Yield Value



Fuente: Compte y Rivera S. A. Productos Norte, <http://www.nortecrsa.com/lecitina/aplicacionesp.htm>, 18-03-2007.

A continuación se presenta el siguiente cuadro en el que se muestra el tipo de fluido que es el chocolate.

2. Cuadro del tipo de fluido que es el chocolate



Fluido No Newtoniano: son aquellos en los que no hay proporcionalidad entre el esfuerzo cortante y la velocidad de deformación.

Fluido Independiente del Tiempo de Aplicación: Estos fluidos se pueden clasificar dependiendo de si tienen o no esfuerzo umbral, es decir, si necesitan un mínimo valor de esfuerzo cortante para que el fluido se ponga en movimiento.

Fluido con Esfuerzo Umbral, llamados también plásticos (VISCOPLASTIC): Este tipo de fluido se comporta como un sólido hasta que sobrepasa un esfuerzo cortante mínimo (esfuerzo umbral) y a partir de dicho valor se comporta como un líquido. La razón por la que se comportan así los fluidos plásticos es la gran interacción existente entre las partículas suspendidas en su interior, formando una capa llamada de solvatación. Están formados por dos fases, con una fase dispersa formada por sólidos y burbujas distribuidos en una fase continua. En este tipo de fluidos se forman coloides cuyas fuerzas repulsivas tienden a formar estructuras de tipo gel. Si las partículas son muy pequeñas poseen entonces una gran superficie específica, rodeados de una capa de adsorción formada por moléculas de fase continua. Gracias a esta capa, las partículas inmovilizan gran cantidad de fase continua hasta que no se aplica sobre ellas un esfuerzo cortante determinado.

Los fluidos plásticos, a su vez, se diferencian en la existencia de proporcionalidad entre el esfuerzo cortante y la velocidad de deformación, a partir de su esfuerzo umbral. Si existe proporcionalidad, se denominan fluidos plásticos de Bingham y si no la hay, se denominan solo plásticos.

Ecuación de Casson: Se aplica para aquellos fluidos en los que no existe proporcionalidad entre el esfuerzo y la velocidad. Es el modelo aplicado a la industria de los chocolates.

Fuente: Universidad de Zaragoza, http://www.unizar.es/dctmf/jblasco/pfc_reologia/anexo1.doc, 18-03-2007.

1.3.4 Mezclado, Conchado y Templado

Luego de haber determinado el volumen a procesar y haber realizado el pesado de cada ingrediente, se prosigue a colocar cada uno de estos en el equipo que realiza las funciones de mezclado, conchado y templado, cada una de estas etapas se realizará en tiempo y temperaturas determinados en pruebas.

Para el mezclado, primero se combinará la grasa con el emulgente y el saborizante y, por otro lado los componentes pulverulentos para luego unirse todos en el equipo en el que se realizarán las siguientes etapas del proceso.

En el mezclado y el posterior conchado, se calienta, ventila y bate la masa pastosa, con este tratamiento se consigue:

- Evitar la humedad y secar.
- Homogeneizar la mezcla.
- Eliminar posibles malos olores de la primera fermentación.
- Mejorar el aroma dándole todo su sabor.
- Que el chocolate adquiriera una viscosidad menor y una suavidad extrema, con un sabor más suave.

El conchado se lleva a cabo a una temperatura de 60°C por un tiempo mínimo de 12 horas en las máquinas denominadas Conchas (por la forma que tenían antiguamente); esta etapa consiste en agitar y amasar la pasta obtenida en el mezclado a fin de bañar todas las partículas sólidas con la grasa para obtener las propiedades necesarias con potentes agitadores mecánicos, de esta manera se produce un calentamiento por fricción, permitiéndose que se evapore la humedad y la eliminación de los ácidos volátiles que todavía quedan en el chocolate que dan cierto amargor al producto.

La oxidación que se produce por la penetración de aire, beneficia al desarrollo del aroma. En el conchado permite una perfecta ligación entre los componentes de la masa y, por la fricción se destruye toda partícula arenosa obteniéndose un aspecto y textura aterciopelada del chocolate. En el conchado se cumple la siguiente regla:

A mayor tiempo de conchado —————> Mejor calidad del producto

Se debe tener especial cuidado en esta etapa ya que debe llevarse a cabo por un tiempo suficiente pero evitando que llegue a quemarse el producto puesto que la temperatura a la que se realiza (60°C) podría producir este problema.

El templado consiste en la transición del chocolate de líquido a sólido, siendo una de las etapas más importantes de todo el proceso en lo que a manipulación se refiere, por lo que se deberá vigilar cuidadosamente.

En el templado hay que enfriar el chocolate líquido a una temperatura por debajo del punto de fusión de la manteca de cacao (al rededor de los 32°C), y mantenerla

(27-29°C) para conseguir una solidificación regular ; a esta temperatura se garantiza que cristalice una cantidad mínima de manteca en cristales tipo estable (aproximadamente el 1%), mientras que los cristales tipo inestable están listos para ser moldeados. Esto se consigue mezclando continuamente la masa y controlando el enfriamiento, para que la manteca se vaya espesando y se solidifique, hasta cementar los sólidos suspendidos, formando un bloque compacto de una textura fina y homogénea. Con el templado o temperado se obtendrá un producto de un color apropiado, uniforme y brillante. De no tomarse esta precaución el producto moldeado desarrollará grandes cristales de grasa que le darían una consistencia granulosa.

Seguidamente, se calienta nuevamente la masa sin sobrepasar los 35°C para volver a la fluidez, evitando que se funda la grasa cristalizada. El tipo de templado que se empleará es el Baño de María Inverso que no es más que el baño de María normal pero en esta ocasión el calor cedido es de adentro hacia fuera, para esto se utiliza agua fría a fin de llevar a temperatura de temple al producto. Los efectos que producen los errores en la temperatura de temple que pueden apreciar en el producto final son los siguientes:

3. Cuadro de las causas y errores que se producen por un mal templado

CAUSA	EFEECTO
Temperatura algo superior a la de Temple	Formación de puntos blancuzcos
No se mezcló bien la cobertura, por consiguiente la manteca de cacao se separó del resto de componentes	Puntos blancos
Se mezcló mal la cobertura	Consistencia grumosa
Temperatura inferior a la de temple	Falta de brillo
No se mezcló bien la cobertura cada vez que se la empleó	Vetas y puntos blancos
Temperatura demasiado alta	No endurece
Temperatura superior a la de temple	La cobertura se pega al molde

1.3.5 Moldeado del chocolate

En este punto del proceso se busca dar la presentación que tendrá el producto final. El moldeado es el siguiente paso luego del templado; esta operación la realiza el equipo de manera automática. Para esto es necesaria una sub-etapa de enfriamiento que se realiza en una cámara continua, apropiada y con buena ventilación cuya temperatura del centro del molde alcance los -4°C.

Una vez concluida esta sub-etapa se realizará el Desmoldado, que consistirá en retirar el molde de la cobertura formada y colocar el producto en mesas de acero inoxidable para el envasado y etiquetado correspondientes.

1.3.6 Empaque y Etiquetado

El empaque y etiquetado se realizará manualmente, requiriéndose de fundas de polifan, estas se colocarán en la máquina selladora y, posterior al cierre de las fundas, se procederá al etiquetado con la información del producto.

1.3.7 Almacenado

La cobertura ya envasada y etiquetada correctamente será llevada a un cuarto destinado para producto terminado. Este cuarto deberá cumplir las siguientes características:

- ✓ *Buenas condiciones fitosanitarias (libre de animales, lejos de detergentes, jabones, condimentos u otros productos que puedan alterar su sabor y olor).*
- ✓ *Proteger y no generar calor, humedad y cuidar de someterlas a temperaturas no indicadas en las instrucciones de manejo, de lo contrario no se garantiza la calidad del producto terminado.*
- ✓ *En condiciones normales de almacenamiento (T= 18°C y HR= 70%), los tiempos de conservación son:*

4. Cuadro del tiempo de vida útil de las coberturas de chocolate

<i>Cobertura Leche Café</i>	<i>6 – 8 meses</i>
<i>Cobertura Leche Blanca</i>	<i>3 – 5 meses</i>

Fuente: Compañía Nacional de Chocolate, <http://www.chocolates.com.co/default.htm>, 04-01-2007.

Se necesita que este cuarto tenga capacidad de almacenar 255kg de producto (510 tabletas de 500g) que equivalen a 2 semanas de producción.

1.3.8 Distribución

Este punto será tratado en el Capítulo V referente a Mercadotecnia con profundidad.

A continuación se presenta un cuadro a manera de resumen del proceso.

5. Cuadro de la descripción del proceso productivo

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO			
Actividad	Descripción	Tiempo	Recursos
Control de Calidad	Pesado, Verificación de características organolépticas, análisis bromatológico	2 horas	Gerente de producción, obreros 1 y 2, báscula, normas y fichas técnicas de materias primas
Recepción de materia prima e insumos	Elaboración de un documento con todas las observaciones	0.33 hora	Gerente de producción, secretaria-contadora, proveedores, bodega de almacenamiento, hoja con observaciones y cantidad a pagar
Formulación	Determinación y pesado de las cantidades de materias primas e insumos para la producción	0.33 hora	Gerente de producción, obreros 1 y 2, balanza, báscula, fichas de producción
Conchado	Refinado, mezclado y conchado, T=50-70°C	24 horas	Gerente de producción, obreros 1 y 2, cronómetro, equipo varias funciones, fichas de producción
Templado de la masa	Templado en máquina, control de Temperatura de la masa 30-32°C	0.5 hora	Gerente de producción, obreros 1 y 2, termómetro, equipo varias funciones, fichas de producción
Moldeado	Templado de moldes, eliminación de aire, enfriamiento (T=-4°C), desmoldado	0.97 hora	Gerente de producción, obreros 1 y 2, recipientes y moldes, mesa vibratoria, cámara frigorífica, fichas de producción
Empaque y Etiquetado	Colocado del producto en fundas, sellado de estas, adición de la etiqueta, colocar en gavetas plásticas	0.32 hora	Gerente de producción, obreros 1 y 2, fundas de polifán, selladora, etiquetas adhesivas, gavetas plásticas, fichas de producción
Almacenado	Llevar las gavetas con el producto a la bodega de almacenamiento de producto terminado	0.17 hora	Obreros 1 y 2, cuarto: oscuro, T=18°C, HR=70%, excelentes condiciones fitosanitarias, fichas de producción
Distribución	Canal Largo (terciarizado), Canal Corto, Página Web		

Seguidamente, se presenta un cuadro con cada etapa y sub-etapa del proceso de la elaboración de coberturas de chocolate con sus respectivos tiempos y explicaciones.

6. Cuadro con los tiempos de cada etapa y subetapa del proceso

Formulación	0.33	
Mezclado	1	
Cambio agit.	0.25	
Conchado	23.5	
Cambio agit.	0.25	
Templado	0.5	
Llenado	1.16	0.02 cada molde de 0.5kg
Vibración	0.6	0.05 5 moldes por puesta, son 12 puestas
Congelado	0.25	
Desmoldado	0.116	0.004 Se reduce el tiempo a la mitad por trabajar 2
Enfundado	0.116	0.004 obreros a la vez
Sellado	0.087	0.003 cada empaque
Etiquetado	0.116	0.004 cada etiqueta
Almacenado	0.17	
Limpieza	0.5	
TOTAL	28.945	Tiempo en horas

1.4 EQUIPOS E INSTALACIONES

Los equipos necesarios para llevar a cabo la producción de la Cobertura de Chocolate son:

7. Cuadro con los equipos y sus características estructurales y funcionales

EQUIPOS	CARACTERÍSTICAS	
	ESTRUCTURALES	FUNCIONALES
Balanza	Cap. 4kg, división mínima 0.1g, gabinete en acero inoxidable, plato de 18 * 12.5 cm, batería recargable de 15 horas, pantalla de cuarzo	De precisión para cantidades pequeñas
Báscula	Cap. 50kg/100lb, escala de 0.01kg/0.02lb, plato de 38.1 * 48.2, visor cristal líquido, batería recargable de hasta 200 horas	De recibo para cantidades grandes y para recepción de materia prima
Fluidificador	Cap. 15lt, acero inoxidable	Mezcla efectivamente los sólidos con algo de líquido
Equipo varias funciones	Cap. 60kg, acero inoxidable, con ventilador y termostato, T=50-70°C	Refinadora, mezcladora, concha y templadora. No necesita vigilancia

Mesa Vibradora	Cap. 2.5kg, acero inoxidable	Automática, elimina burbujas de aire a la vez que distribuye uniformemente la pasta
Congelador vertical	Cap. 374lt, alto: 169cm, ancho: 73cm, Profundidad: 68cm, Temp. Mínima = -5°C	Vidrio panorámico, control de temperatura, desempañador, luz interior, parrillas metálicas regulables súper reforzadas.
Selladora	Largo 35cm	Sella en instantes cualquier tipo de funda.
Moldes	Cap. 500g, acero inoxidable	Tableta forma rectangular
Mesa	Largo 2m, ancho 1.5m, alto 1m, inclinación 15°, acero inoxidable	
Bomba de agua para limpieza	Presión de agua:1799PSI, Potencia de Motor: 2HP, Flujo de agua: 1.7 GPM	Incluye 4 tipos de inyectoros, manguera industrial con accesorios para conexión rápida, manguera presurizada para trabajos pesados, llantas neumáticas de 10" para todo terreno
Calentador de agua	Cap. 16lt reales por minuto	Automático
Lámpara matamoscas	Cubre 500 pies cuadrados	Portable, de pared o sobremesa

Las instalaciones que la planta necesita para su correcto funcionamiento son:

- Agua: es necesaria para la limpieza de maquinaria y local.
- Luz: para el funcionamiento de los equipos de la planta se necesita energía eléctrica.
- Teléfono: la línea telefónica es importante para la comunicación con todos los clientes de la microempresa.
- Internet: servirá para información de distintas fuentes útiles para la producción y para la microempresa en general.
- Calentador Industrial de Agua: este cumple la función de calentador de agua que servirá para la limpieza.

* Se adjunta B.P.M. para Edificios o Instalaciones. Ver Anexo 4.

1.5 MATERIA PRIMA

1.5.1 CACAO

1.5.1.1 GRANOS

Las semillas del árbol *Theobroma cacao* son lo que se conoce como granos de cacao, cada una de estas consta de dos cotiledones y del embrión de la planta, mismos que están cubiertos por la piel (cáscara). En los cotiledones se almacena el alimento para el desarrollo de la planta, el que consta principalmente de Grasa (manteca de cacao) que conforma casi la mitad del peso en seco de cada semilla, su punto de fusión y dureza dependen de la variedad de cacao y de las condiciones ambientales. Las semillas son fermentadas produciendo cambios en su coloración y desarrollando el sabor a chocolate; posteriormente, estas son secadas y llevadas a las fábricas y sometidas a distintos procesamientos.

El tipo de cacao con el que se pretende trabajar es conocido mundialmente como "Arriba". La variedad que da origen a este cacao se denomina Nacional y botánicamente pertenece a los denominados Forasteros Amazónicos. La variedad nacional, productora del cacao Arriba y reconocido mundialmente por su aroma floral, es producido exclusivamente por Ecuador.

Con estos antecedentes y teniendo en cuenta que en el 2003 el cacao se ubicó como el tercer producto de exportación, se puede procesar en el Ecuador y exportar productos terminados de excelente calidad a precios competitivos.

Algunos resultados del análisis de la composición química de los granos de cacao luego de su fermentación y secado son:

8. Cuadro de la composición química de los granos de cacao

	% Máximo de cotiledón (o grano sin cáscara)	% Máximo de cáscara
<i>Agua</i>	3.2	6.6
<i>Grasa (manteca de cacao, grasa de la cáscara)</i>	57	5.9

<i>Cenizas</i>	4.2	20.7
<i>Nitrógeno</i>		
<i>Nitrógeno total</i>	2.5	3.2
<i>Teobromina</i>	1.3	0.9
<i>Cafeína</i>	0.7	0.3
<i>Almidón</i>	9	5.2
<i>Fibra cruda</i>	3.2	19.2

Estos resultados dan una indicación acerca de la composición química del grano de cacao. No obstante, es necesario recordar que dicha composición variará dependiendo del tipo de grano, la calidad de la fermentación y secado y del posterior procesamiento del mismo.

Fuente: ¿Cuál es la composición (física y química) de los granos, de la manteca, de la masa y del polvo de cacao?, <http://www.food-info.net/es/qa/qa-fp48.htm>.

1.5.1.2 PASTA

Luego de que el cacao ha sido seleccionado, lavado, sometido al proceso de torrefacción, triturado y descascarillado y sin germen, pasa a un molino a fin de obtener una pasta fluida, casi líquida.

La pasta de cacao se puede considerar como una suspensión de sustancias con cacao en manteca de cacao. La pasta también es conocida como *licor de cacao* cuya calidad dependerá de los granos empleados; se puede mezclar distintos tipos para lograr la calidad, el aroma y el sabor requeridos.

Para su utilización en los diferentes productos, esta pasta se homogeneiza y se calienta a 100°C, para luego, mediante prensa hidráulica, extraer la mayor cantidad posible de manteca. La pasta de cacao, con un porcentaje de grasa reducido entre el 8 y el 22%, se presenta en forma de pan u hogaza; esta parte sólida es sumamente dura y solidifica a 600 atmósferas.

Lo que quedan son los componentes no grasos del cacao que son todos aquellos a los que se les restó el contenido de grasa y humedad y que mayoritariamente serían proteínas y los hidratos de carbono del cacao.

1.5.1.3 MANTECA

La pasta de cacao contiene entre un 50 a un 60% de manteca que tiene un punto de fusión de alrededor de 34°C.

Como se mencionó en el punto referente a la pasta de cacao, esta es sometida a prensado para la extracción de la manteca, que se filtra (puede eliminarse este paso si se utilizó una prensa horizontal pero a menudo se desodoriza) y se compacta en grandes bloques; la pasta queda con un porcentaje de grasa entre 8 y 22. Con un proceso adicional de extracción por solvente se puede extraer la manteca de la pasta, la misma que deberá someterse a un refinado.

La grasa (manteca) de cacao está formada fundamentalmente por los ácidos: palmítico, esteárico y oleico, en proporciones semejantes; tiene una estereoespecificidad muy marcada, con, prácticamente, todos los triglicéridos con una estructura saturado – oleico- saturado.

Este producto está compuesto de un cierto número de glicéridos. Al respecto, dos estudios señalaron que el porcentaje de los glicéridos que lo componen es el siguiente:

9. Cuadro de la composición química porcentual de glicéridos en la manteca de cacao

Glicéridos	Porcentaje
<i>Trisaturados</i>	<i>2.5 a 3.0</i>
<i>Triinsaturados (trioleína)</i>	<i>1.0</i>
<i>Di-insaturados</i>	
<i>Estearo-dioleína</i>	<i>6 a 12</i>
<i>Palmito-dioleína</i>	<i>7 a 8</i>
<i>Monoinsaturados</i>	
<i>Oleo-diestearina</i>	<i>18 a 22</i>
<i>Oleo-palmitoestearina</i>	<i>52 a 57</i>
<i>Oleo-dipalmitina</i>	<i>4 a 6</i>

La manteca de cacao obtenida por presión de los granos de cacao sin cáscara presenta las siguientes propiedades:

- *Fácil fracturamiento por debajo de 20°C*
- *Punto de fusión cercano a los 35°C con suavizamiento de su textura alrededor de los 30 – 32 °C.*

Fuente: ¿Cuál es la composición (física y química) de los granos, de la manteca, de la masa y del polvo de cacao?, <http://www.food-info.net/es/qa/qa-fp48.htm>.

Esto hace que la manteca de cacao se comporte de forma semejante a una sustancia pura, con un punto de fusión bien definido, más que un amplio rango de ablandamiento. Dependiendo de la forma polimorfa (existen seis), el punto de fusión está entre 17°C (forma I) y 37°C (forma VI). La forma preferida en la fabricación del chocolate es la forma V, con un punto de fusión de 34°C, suficiente para quedar por encima de la temperatura ambiente pero suficientemente baja para fundir fácilmente en la boca.

1.5.1.4 POLVO DE CACAO

El polvo de cacao es obtenido por transformación mecánica (triturado) a estado pulverulento de la torta de cacao. Se utiliza cierto tipo de prensas para remover parte de la grasa para luego proceder al triturado. Se puede alterar el proceso a fin de obtener polvos de cacao de diferentes composiciones y con distintos niveles de grasa.

Un análisis de la composición de este producto se presenta a continuación. Sin embargo debe tenerse en cuenta que ésta variará según el tostado, la alcalinización y el tipo de prensado realizado:

10. Cuadro de la composición química porcentual del polvo de cacao

<i>% Humedad</i>	<i>3.0</i>
<i>Mantequilla de cacao</i>	<i>11.0</i>
<i>pH (suspensión al 10%)</i>	<i>5.7</i>
<i>% Cenizas</i>	<i>5.5</i>
<i>% Cenizas solubles en agua</i>	<i>2.2</i>
<i>% Alcalinidad de cenizas solubles en agua en el cacao original, expresado como K₂O</i>	<i>0.8</i>

% Fosfato (expresado como P_2O_5)	1.9
% Cloro (expresado como NaCl)	0.04
Cenizas insolubles en HCl 50%	0.08
% Cáscara (calculado a partir de granos sin cáscara no alcalinizados)	1.4
Nitrógeno total	4.3
% Nitrógeno (corregido por alcaloides)	3.4
Proteína	
% Nitrógeno corregido por alcaloides x 6.25	21.2
% Teobromina	2.8

Fuente: ¿Cuál es la composición (física y química) de los granos, de la manteca, de la masa y del polvo de cacao?, <http://www.food-info.net/es/qa/qa-fp48.htm>.

1.5.2 AZÚCAR PULVERIZADO

El azúcar pulverizado, llamado también: Azúcar en polvo, Azúcar Impalpable o Azúcar Glass o Glasé, es aquel que ha sido refinado hasta adquirir la apariencia de fina harina. Tiene sus usos específicos y rara vez es sustituido por azúcar moreno o azúcar granulado. Por su naturaleza puede o no contener agentes antiaglutinantes; se disuelve rápidamente en líquidos y ayuda a que se espese; antes de utilizarse debe cernirse para evitar que se apelmace.

El azúcar pertenece al grupo de los carbohidratos, es de color blanco, soluble en agua y alcohol, su sabor es muy dulce; se puede obtener de la caña de azúcar, la remolacha azucarera y de otros vegetales.

Azúcar blanco o azúcar blanquilla. Se entiende por azúcar blanco o azúcar blanquilla la sacarosa purificada y cristalizada, de calidad sana, limpia y comercial y que responda a las características siguientes:

- a. *Polarización: no menos de 99,7 grados s.*
- b. *Contenido en azúcar invertido: no más de 0,04 pr 100 m/m.*
- c. *Perdida en el secado: no más de 0,10 por 100 m/m.*
- d. *Contenido residual en anhídrido sulfuroso: no más de 15 mg/i.*

- e. *Tipo de color: no más de 12 puntos, determinados conforme a los metidos de análisis reglamentarios.*
- f. *La presencia de arsénico no será superior a 1 mg/i.*
- g. *La presencia de cobre no será superior a 2 mg/i.*
- h. *La presencia de plomo no será superior a 2 mg/i.*
- i. *Azúcar refinado o azúcar blanco refinado. es el producto que corresponde a las características señaladas para el azúcar blanco en los apartados a), b), c) y d) y donde el numero de puntos determinados, según los métodos de análisis reglamentarios, no sobrepase en su total de ocho ni de:*
 - *cuatro para el tipo de color.*
 - *seis para el contenido de cenizas conductimétricas.*
 - *tres para la coloración de la solución.*

Fuente: Anónimo, http://www.boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?coleccion=iberlex&id=1987/23110&codmap=, 02-02-2007.

1.5.3 VAINILLINA Y ETIL VAINILLINA

La vainilla o vanilla es un género de orquídeas cuyo fruto es una semilla alargada (10-20cm) y carnosa en forma de vaina que contiene miles de minúsculas semillas y con el tiempo se torna negra y desprende un fuerte aroma. Es la vaina la que se utiliza para elaborar el saborizante; generalmente, se obtiene de la Vanilla planifolia, pero suele usarse también la Vanilla pompona y la Vanilla tahitiensis.

Son varios los compuestos que forman parte del extracto de vainilla, pero quien predomina dando el olor y el sabor característicos es la Vainillina.

La esencia se comercializa de dos formas:

- ✓ Extracto real de las vainas de semillas
- ✓ Esencia sintética

La segunda es más barata y consiste básicamente en una solución de vainillina sintética (4-hidroxi-3-metoxibenzaldehído).

La vainilla natural es una mezcla extremadamente complicada de varios cientos de compuestos diferentes, a diferencia de la sintética, que se deriva del fenol y de gran pureza. Sin embargo, es difícil determinar la diferencia entre ambas.

Se utiliza principalmente en la industria alimenticia como saborizante y aromatizante en cremas, helados, pasteles y otras preparaciones culinarias; en la industria chocolatera no hay mejor aromatizante que la vainilla. En la industria cosmética igualmente es usada para dar o mejorar el olor de diversos productos como cremas, perfumes, entre otros.

1.5.4 LA LECHE

La leche de los animales es uno de los alimentos más completos ya que contiene todos los elementos que el hombre necesita para su alimentación. La leche de vaca es la que se utiliza principalmente para la elaboración de productos. Es un producto muy frágil en lo que a conservación se refiere, puesto que tiende a alterarse con facilidad por lo que se recurre a la pasteurización o a la esterilización.

Dentro de los componentes de la leche se encuentran los Sólidos Grasos y los Sólidos No Grasos a detallarse a continuación.

1.5.4.1 SÓLIDOS GRASOS LÁCTEOS

La materia grasa está compuesta de una mezcla de triglicéridos que contienen más de 17 ácidos grasos (mayoritariamente saturados, -palmítico, esteárico-, otros son más aromáticos, -butírico, caproico-, también posee esenciales.) y sustancias asociadas tales como las vitaminas A, D, E y K, y fosfolípidos como la cefalina y lecitina. Además, se encuentra en perfecta emulsión como pequeñas gotas lipídicas. Las que posean una menor densidad suben a la superficie formando la nata. El contenido de colesterol es de 16mg/100ml.

La presencia de los ácidos Linoleico y Linolénico es relevante puesto que el organismo humano es incapaz de sintetizarlos y, por lo tanto, son constituyentes irremplazables de la dieta.

1.5.4.2 SÓLIDOS NO GRASOS LÁCTEOS

Los sólidos no grasos lácteos (S.N.G.L.) están formados primordialmente por proteínas, azúcar y sales minerales. Son muy necesarios para obtener una textura más firme y un cuerpo más cremoso y esponjoso en el procesamiento de alimentos.

Proteínas: están conformadas por tres grupos:

- ✓ Caseína (3%)
- ✓ Lactoalbúminas (0.5%)
- ✓ Lactoglobulina (0.05%)

Poseen más de veinte aminoácidos, incluyendo todos los esenciales. La principal proteína es la caseína que a su vez está compuesta por los siguientes tipos: la α_{s1} -caseína, α_{s2} -caseína, la β -caseína, κ -caseína y la γ -caseína; entre sus propiedades se encuentran las siguientes:

- ✓ Actúan como emulsionantes ya que evitan y/o reducen la separación entre los glóbulos de grasas en suspensión impidiendo que se junten y aglomeren, estabilizando el sistema agua-grasa, caso contrario deterioraría la emulsión.
- ✓ Poseen una gran capacidad de absorción de agua, lo que impide la separación de la misma, y esto produce una mejora de la textura.
- ✓ Facilitan la incorporación de aire (overrun), gracias a su estructura molecular puede retener dentro la mezcla de aire y agua.

En el suero se encuentran las siguientes proteínas: β -lactoglobulina, α -lactoglobulina, albúmina sérica e inmunoglobulinas.

Lactosa: es el componente más abundante entre los sólidos de la leche; es un disacárido conformado por glucosa y galactosa.

Minerales: entre los más importantes se encuentran el calcio, fósforo, sodio, potasio y cloro; encontrándose además en pequeñas cantidades hierro, yodo, cobre, manganeso y zinc.

Vitaminas: en la leche se encuentran la liposolubles (A, D, E y K), las del complejo B y la vitamina C.

11. Cuadro con los valores promedio de la composición de la leche

VALORES PROMEDIOS DE LA COMPOSICIÓN DE LA LECHE

COMPONENTE	VALOR MEDIO (%)
<i>Agua</i>	86,9
<i>Proteína</i>	3,5
<i>Grasa</i>	4,0
<i>Lactosa</i>	4,9
<i>Cenizas</i>	0,7

Fuente: Anónimo, Naturaleza y Características de la Leche, http://www.science.oas.org/OEA_GTZLIBROS/LA_LECHE/le_html/cap2_leche.htm, 02-02-2007.

1.5.5 LECITINA

La lecitina es un determinado tipo de fosfolípido cuyo nombre técnico es fosfatidilcolina. Principalmente, se obtiene de las semillas de soya, se presenta en forma de masa amorfa y pastosa de color amarillo oscuro. Se disuelve con facilidad y facilita mucho la emulsión. Generalmente, el empleo de la lecitina no es superior al 0.5%.

Es utilizada en alimentos como emulgente de las grasas (aditivo E322), es decir, se emplea para que los aceites y grasas se puedan mezclar con agua, las emulsiones son dóciles, dan una textura cremosa y suave a los alimentos; además, es una fuente natural de muchos fosfátidos nutrientes, incluyendo fosfatidil-colina y fosfatidil-inositol y otros, por lo que puede ser un suplemento nutricional.

Este producto presta buenos servicios en la industria chocolatera, puesto que ahorra mucho trabajo en la preparación de la pasta y ayuda a reducir la cantidad de manteca de cacao en las pastas finas. El chocolate es un producto compuesto por dos fases:

1. Fase Grasa: manteca de cacao y grasa de leche
2. Fase Sólida: partículas de azúcar, cacao y leche

La lecitina contribuye al contacto entre las dos fases y hace que la mezcla sea más homogénea, reduce la viscosidad, actúa prolongando los aromas. Un chocolate que

contenga lecitina durará más en la boca, en tanto que, uno sin este emulgente proporcionará un sabor intenso que desaparecerá muy rápido.

El chocolate sin lecitina es más difícil de trabajar ya que es menos homogéneo y tiene mayor tendencia a contener aire, lo que puede producir burbujas en la superficie de los productos. *La función fisiológica más importante puede ser el papel que juega en el proceso bioquímico celular, mitocondrial y del plasma.*

Los fosfolípidos son componentes importantes que se encuentran en la estructura de todas las membranas celulares. La lecitina, una importante fuente de fosfolípidos, es necesaria para todas las células vivas del organismo humano. Las membranas de las células que regulan los nutrientes que pueden penetrar o no en la célula, están compuestas en gran medida de lecitina. Sin lecitina, las membranas de la célula se endurecerían. La membrana celular ofrece protección frente al daño por oxidación. Es interesante que las cubiertas protectoras que rodean el cerebro y las células nerviosas, contengan fosfolípidos como los que se encuentran en la lecitina.

También las células musculares y nerviosas contienen esta sustancia grasa esencial. La lecitina es una rica fuente de vitamina B, especialmente la colina. La lecitina puede encontrarse en gran concentración en la soja y en la yema de huevo. Aunque la lecitina es una sustancia grasa, actúa como agente emulgente, contribuyendo a la descomposición de las grasas y el colesterol. Hace posible que las grasas, como el colesterol y otros lípidos, puedan disolverse en el agua y ser eliminados del organismo. Los órganos vitales y las arterias son protegidas de las formaciones grasas con la inclusión de lecitina en la dieta.

1.5.5.1 Propiedades de la lecitina de soya

- ✓ *Funciona muy bien en el tratamiento de las enfermedades cardiovasculares y niveles de colesterol altos o desequilibrios entre colesterol bueno y malo (HDL/LDL). Muchos estudios científicos relacionan el consumo de lecitina con la disminución del colesterol plasmático y un incremento de colesterol HDL (el bueno) de un 46%*
- ✓ *Para el exceso de Triglicéridos y/o problemas de metabolización de grasa.*
- ✓ *Contrarrestar la Infiltración grasa del hígado.*
- ✓ *Exposición hepática a sustancias nocivas.*

- ✓ *Estudios recientes también están demostrando que la fosfatidilserina (uno de los nutrientes en que es rica la lecitina) mejora, en cierta medida, la memoria y la capacidad cognitiva.*
- ✓ *Disminuye los niveles plasmáticos elevados de Homocisteína (que producen un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares).*
- ✓ *Beneficiosa para niños, especialmente con problemas de aprendizaje (mejora en la memoria).*
- ✓ *Mejora del rendimiento atlético. Aunque no está totalmente claro a través de que mecanismos (por la acción de la acetilcolina sobre las fibras musculares o por la disminución, comprobada, de la excreción urinaria de carnitina); lo que sí es claro es que durante el ejercicio los niveles plasmáticos de Colina disminuyen marcadamente.*
- ✓ *Aumenta los niveles de acetilcolina, que pueden ser deficientes en ciertas afecciones neurológicas y en la vejez.*

Fuente: Andrea Fuertes, http://www.mifarmacia.es/producto.asp?Producto=../contenido/articulos/articulo_n_lecitina.

12. Cuadro con la información nutricional de la lecitina de soya

Información nutricional de la lecitina de soya (por 100 gr.)

- ✓ *Calorías 800.*
- ✓ *Proteínas 0 gr.*
- ✓ *Hidratos de Carbono 8 gr.*
- ✓ *Grasas 53 gr.*
- ✓ *Saturada 13 gr.*
- ✓ *Monoinsaturada 5 gr.*
- ✓ *Poliinsaturada 35 gr.*
- ✓ *Ácido linoleico 59 %.*
- ✓ *Ácido alfa-linoleico 7 %.*
- ✓ *Ácido oleico 10 %.*
- ✓ *Colesterol 0 gr.*
- ✓ *Fósforo 3,1 gr.*
- ✓ *Potasio 1,2 gr³.*

Fuente: Nutriops, www.nutriops.com.

CAPÍTULO II

DESARROLLO ORGANIZACIONAL

2.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La estructura organizacional constituye, en la actualidad, un punto importante dentro de una empresa de cualquier nivel que desee optimizar sus recursos, ya sea implementando, retirando o manteniendo departamentos. Cada unidad de la estructura formará parte de un conjunto de funciones y relaciones que deberá cumplir, incluyendo el modo de comunicación entre cada una para un mejor desempeño de labores.

La eficacia y la eficiencia serán algo primordial en la estructura de la microempresa Civil puesto que se necesita que cada individuo que forme parte de esta facilite y contribuya al logro de sus objetivos al mínimo coste posible.

El integrar los objetivos y los planes, establecer una jerarquía y la dotación de personal a cada área de acuerdo con los objetivos que se pretende cumplir son las actividades que serán necesarias para crear una organización.

2.2 PERSONAL REQUERIDO

Al tratarse de una microempresa, son pocos los colaboradores que laborarán en la misma y los puestos de trabajo serán multifuncionales; para esto se contratará a personas proactivas, con iniciativa y deseo de hacer crecer la planta.

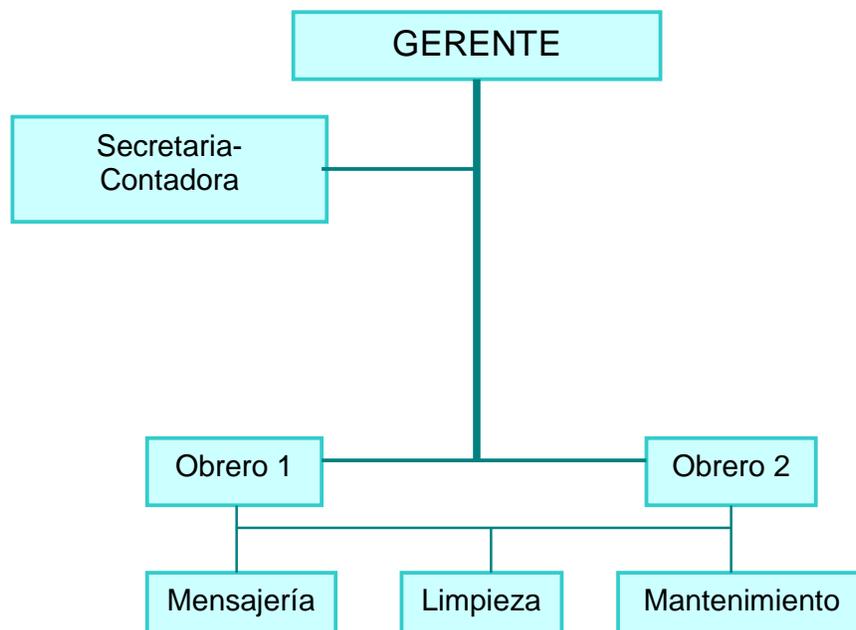
El servicio de distribución será terciarizado; sin embargo, la empresa que lo lleve a cabo deberá cumplir los requerimientos de la fábrica, con un sistema de rutas eficiente de modo que satisfaga a los clientes y sea útil a la planta.

El personal con el que contará la microempresa deberá cumplir los siguientes puestos:

- Gerente general
- Secretaria-Contadora
- Obrero 1
- Obrero 2

A continuación, se presenta un organigrama general de la empresa con el respectivo orden jerárquico:

13. Organigrama de la empresa



*Se adjunta Modelo de la entrevista de trabajo. Ver Anexo 5.

2.3 FUNCIONES ESPECÍFICAS POR PUESTOS DE TRABAJO

Las funciones que desempeñará cada uno de los colaboradores según su puesto de trabajo son las siguientes:

2.3.1 Gerente General

Será la encargada de guiar a quienes laboran en la microempresa en el camino hasta alcanzar los objetivos propuestos, cumplir con la misión y la visión de la

microempresa. Para esto deberá planificar, organizar, dirigir y controlar todo lo que se vaya a ejecutar en la organización

Cumplirá las funciones de Jefe de:

- Producción
- Control de Calidad
- Recursos Humanos
- Comercialización

2.3.2 Secretaria-Contadora

Estará a cargo de la secretaría y los asuntos contables de la empresa; además, cumplirá la función de Jefe de inventarios ya que será a ella a quien se le entregue las fichas de recepción de materia prima y de producción (formulación).

2.3.3 Obrero 1

Estará involucrado en la elaboración del producto; también, cumplirá con la función de Mensajero de la microempresa cuando sea necesario.

2.3.4 Obrero 2

Al igual que el anterior, estará a cargo de la producción; pero, su función adicional será la de mantenimiento en general de la planta.

Tanto el obrero 1 como el obrero 2 realizarán labores de limpieza y estarán a cargo de la Gerencia General.

2.4 CAPTACIÓN DEL PERSONAL

El perfil de quienes formen parte de la microempresa estará en función de las necesidades que posea la fábrica. El proceso de captación de personal deberá estar sujeto al código de trabajo y a las políticas establecidas en el reglamento interno de la empresa, para lo que se utilizará el siguiente procedimiento:

1. Recepción y Selección de carpetas.
2. Entrevistas personales para conocer la preparación, capacitación, aptitudes y experiencias laborales del trabajador.

3. Pruebas de conocimiento ya que es la única manera de saber si cumple o no con los requerimientos para su contratación.
4. Contrato a prueba (3 meses)
5. Contrato a plazo fijo (1 año)

La experiencia y el conocimiento técnico que se exija será de acuerdo al puesto de trabajo, pero, cada uno de estos deberá poseer cierto grado de conocimientos, destrezas y habilidades para llevar a cabo su labor diaria.

Las principales características que todos quienes trabajen en la microempresa serán:

1. Motivación
2. Fácil comunicación
3. Capacidad de trabajo en equipo
4. Aspiraciones de superación y triunfo
5. Proactividad

Todo esto sumado a la concordancia y aceptación de los valores que posee la fábrica harán el trabajo más fácil, creando un grupo de personas homogéneo para que salga adelante la microempresa.

Un punto importante es la conveniencia, tanto para el contratante como para el contratado, el establecer el salario, incentivos y horario de trabajo.

2.5 DESARROLLO DEL PERSONAL

La multifuncionalidad de cada puesto de trabajo no debe generar indispensabilidad de las personas, por lo que, aunque en un principio se requiera que tengan conocimientos específicos, deberán compartirlos con sus compañeros de todos los niveles.

Según su función se patrocinará adiestramiento y capacitación continua para una ágil toma de decisiones y un mejor desempeño de sus labores a fin de minimizar y solucionar problemas que puedan darse por falta de conocimientos, incluyendo reprocesos, que significan gastos adicionales. Además, se educará al personal en otros ámbitos como trabajo en equipo, buenas prácticas de manufactura, entre otros, con lo que se conseguirá un mejor y saludable ambiente de trabajo.

Una de las aspiraciones que se posee a nivel institucional es que se deje de ser una microempresa y convertirse en una gran empresa en un futuro; teniendo en cuenta este antecedente, a la larga se aumentarán los niveles de producción y por tanto se requerirá contratar más personal, reestructurando de esta forma el organigrama de la empresa, para cuyos cargos se necesitará personas con experiencia y conocimientos en cada área. En este punto se tomará en cuenta a los colaboradores más antiguos que posea la empresa, con esto se estaría cumpliendo con la motivación propuesta de ascender dentro de la organización.

La participación que tengan los empleados contribuirá en la optimización de recursos dentro de la planta; esto se logra con una retroalimentación y una interacción adecuada de todos los niveles, siendo indispensable el diálogo y respeto.

En un principio, las remuneraciones no serán tan altas como se desearía, en consecuencia se buscará la manera de motivar al personal mediante incentivos tanto económicos como en su trabajo (especialización, estabilidad laboral,...).

2.6 GESTIÓN DE LA COMPENSACIÓN SALARIAL

La gestión de la compensación salarial se llevará a cabo según lo dicte el Código de Trabajo vigente. En este se habla sobre aportes al Seguro Social y la repartición de utilidades. La cantidad a pagar por concepto de salario estará en función de lo convenido con el contratado.

Se pretenderá llegar a un equilibrio entre la microempresa y el asalariado, de modo que no perjudique ni beneficie excesivamente a una de las dos partes, en lo que a remuneración se refiere.

2.7 EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

La calidad y cantidad del trabajo de cada miembro de la organización estará sujeta a mecanismos de control y evaluación (asistencia, puntualidad, desempeño de

funciones); esto servirá para detectar bajos rendimientos laborales o un desenvolvimiento ejemplar de cada actor de la microempresa.

Inicialmente, se realizarán contratos temporales y, en función del desempeño de cada trabajador, se llevarán a cabo contratos a plazos más largos mejorándose también su remuneración.

CAPÍTULO III

MERCADOTECNIA

3.1 DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

Como definición de Cobertura de Chocolate se puede decir de una manera sencilla que es una dispersión de sólidos en grasa, comprendiéndose como sólidos: licor de cacao, azúcar y leche; y, como fase grasa la manteca de cacao o grasas vegetales hidrogenadas.

Las Coberturas de Chocolate van dirigidas a mujeres de la ciudad de Cuenca con edades comprendidas entre 15 y 64 años, ya que son ellas quienes prefieren tomar cursos de repostería, realizar manualidades de distinto tipo, son emprendedoras; además, la población cuencana es femenina en su mayoría.

Las coberturas pueden ser café o blanca, las dos siguen el mismo proceso lo que varía son las materias primas empleadas. La presentación que tendrá el producto es una tableta rectangular con pesos de 500g, ya que es la cantidad que prefieren comprar los clientes en su mayoría según las encuestas realizadas.

El empaque será fundas de polifán etiquetada con información como: modo de empleo, recetas, marca, slogan, información nutricional, fechas de elaboración y vencimiento, el sello de “Mucho mejor si es hecho en Ecuador”.

14. Gráfica de las coberturas de chocolate



Entre las materias primas empleadas para la fabricación del producto están: pasta de cacao, manteca de cacao, leche, azúcar pulverizada, saborizantes, lecitina.

Como se ha mencionado en múltiples ocasiones, no se necesita de tecnología avanzada para la utilización del producto, ayudando el punto de fusión del chocolate, mismo que está alrededor de los 40°C. La formulación en la que se ha trabajado está en función del Codex alimentario argentino y de E.E.U.U. puesto que estos son aplicables a nivel mundial.

El producto que se ofrece al mercado posee varios factores que ayudarán a su posicionamiento en el mercado los mismos que se detallan a continuación.

3.1.1 Calidad

Debido a la situación geográfica privilegiada en la que se encuentra el Ecuador, es un país con terrenos y climas propicios para la producción de cacao; cabe mencionar que este fruto es de la mejor calidad, exportando a muchos países la mayor parte de la producción e industrializando en pocas líneas y gamas.

Dentro del tipo de cacao Arriba se encuentra la siguiente clasificación:

- ✓ ASSPS Arriba Superior Summer Plantación Selecta
- ✓ ASSS Arriba Superior Summer Selecto
- ✓ ASS Arriba Superior Selecto
- ✓ ASN Arriba Superior Navidad
- ✓ ASE Arriba Superior Época

Al poseer una materia prima de excelente calidad se podrá obtener un producto final de las mismas características, por lo que, el consumidor comprará un producto ecuatoriano con calidad internacional.

3.1.2 Valor Agregado

A parte de ofrecer calidad en el producto, se colocarán recetas en el empaque a fin de que ayuden a dar ideas a los consumidores de cómo se puede utilizar el producto.

3.1.3 Servicio

Se dictarán cursos de arte en chocolatería para dar a conocer la forma de uso de las coberturas de chocolate y, además, se prestará toda la asesoría que necesiten para la elaboración de productos puntuales, por ejemplo: trufas de coco, bombones con relleno de cereza, etc.

3.1.4 Empaque

En el empaque vendrá el modo de uso o empleo y de almacenamiento con el objeto de que el consumido manipule correctamente la cobertura y no tenga problemas posteriores con la misma. En este se puede incluir la frase “con cacao Arriba”, ya que este es el mejor que existe y el sello de “Mucho mejor si es hecho en Ecuador”, al que se puede acceder mediante una suscripción en la página web; más adelante se comentará sobre la suscripción para la obtención de dicho sello.

3.1.5 Marca

La marca con la que se manejará el producto es “Ciocolato”, nombre de 9 letras fácil de recordar y atractivo al cliente, es una variable del italiano Cioccolato que en español significa Chocolate que es lo que se brinda al cliente.

3.1.6 Categoría

El presente proyecto se encontrará dentro de la Industria de los Alimentos (consumo masivo), tendrá una sola línea: Coberturas de Chocolate; en un inicio serán 2 gamas: Coberturas de Chocolate Leche Blanca y Café, pudiéndose adicionar en un futuro próximo 2 más: Coberturas Masa Glasé Leche Blanca y Café; a su vez, la presentación será en un inicio de 500g, pero las aspiraciones de la microempresa es que en un futuro sean: al granel, 250g, 500g, 1kg, 20kg (presentación industrial que consiste en una caja de 4 tabletas de 5kg c/u).

3.2 ANÁLISIS DEL SECTOR EMPRESARIAL DE INTERÉS

El sector empresarial en el que estará la microempresa Cvil es el chocolatero; este sector tiene varias ramificaciones, siendo el de las coberturas uno de los menos explotados desde el punto de vista del público en general; sin embargo, este tipo de

chocolate es el que utiliza cualquier empresa al momento de realizar la mayoría de productos que se encuentran en el mercado.

Lo que se pretende es ser proveedores de fabricantes de productos finales que busquen el deleite al momento de utilizar la cobertura. A pesar de ser un buen chocolate el ecuatoriano posee un precio no muy alto (entre US\$ 0.10 a US\$ 3.50 según el producto) permitiendo un consumo masivo en la población en cantidades significativas a diferencia de los chocolates importados cuyo precio es superior.

A continuación se presenta un cuadro con información de la competencia de la microempresa:

15. Cuadro con la información de la competencia de la microempresa

Empresa Productora	Marca	Precio
Compañía Nacional de Chocolate (Colombia)	Cobertura Nacional Colombiana	US\$ 2.00 c/lb
Nestlé (Ecuador)	Cobertura de Chocolate Nestlé	US\$ 16.5 3kg
Levapan	Puratos	US\$ 2.85 c/lb

Tanto Cobertura Nacional Colombiana como Puratos tienen como base grasa vegetal hidrogenada, siendo esta la razón de su bajo precio de venta al consumidor final y por tanto su preferencia al momento de la compra; en tanto, Nestlé, a pesar de su calidad, la mínima cantidad de adquisición son 3kg y se necesita saber trabajar con esta cobertura (por su tipo de grasa que es manteca de cacao) por lo que sus ventas son muy bajas, según la información de vendedores de productos de este tipo.

En cuanto al acceso al mercado que tiene los chocolates extranjeros, varía según su procedencia ya que si son procedentes de Colombia no pagan aranceles al momento de ingresar al país sino únicamente IVA (12%), Tasa de Modernización (0.1%), Fondo para la Infancia (0.5%) y para la Corpei (0.025%). Los productos de los demás países deberán pagar adicionalmente a los impuestos mencionados Arancel (20%) y Tasa de Salvaguardia (10%). Es necesario poseer Registro Sanitario de Alimentos para productos importados expedido en el Ecuador para el ingreso de dichos productos en el mercado otorgado por el Ministerio de Salud.

El mercado Ecuatoriano prefiere un chocolate no muy dulce sin tomar en cuenta marcas o procedencia del mismo; aunque, existe un buen chocolate nacional a un precio razonable, el Ecuador representa un excelente mercado que da cabida al chocolate. Esta es la base en la que se sustenta este proyecto cuya dirección no es sólo la de vender masivamente las coberturas de chocolate, sino la venta a fabricantes de todo nivel de productos que únicamente requieren moldes y/o aderezos para su elaboración y comercialización final.

3.2.1 Las Cinco Fuerzas de Porter

Al tomar en cuenta las Cinco Fuerzas de Porter se realiza un análisis industrial tomando en cuenta ciertos factores que seguidamente se detallan.

3.2.1.1 Barreras de Entrada

- ✓ Diferenciación del producto: actualmente las marcas que existen en el mercado poseen clientes leales, aunque sean pocos y por su precio bajo.
- ✓ Requerimiento de capital: es necesario invertir grandes cantidades de recursos financieros para competir en el mercado, principalmente en publicidad para dar a conocer el producto.
- ✓ Represalia esperada: tomando en cuenta el posicionamiento que tiene la competencia en el mercado, esta puede tener una respuesta enérgica haciendo difícil la permanencia de la microempresa con su producto.

3.2.1.2 Rivalidad entre Competidores Existentes

- ✓ Incremento en capacidad de producción: los equipos están dimensionados para la producción inicial con un porcentaje extra para el crecimiento futuro pero no a una escala de internacionalización del chocolate que se ofrece, por lo que los clientes pueden preferir a la competencia.
- ✓ Costos estratégicos elevados (calidad, promoción,...): aunque la adquisición e implementación de normas, certificaciones y sellos nacionales e internacionales garanticen la calidad y posicionamiento del producto, son un gasto significativo; en consecuencia, este debe llevarse a cabo conforme vaya creciendo la microempresa, caso contrario se adquiriría una deuda que puede ser innecesaria y difícil de pagar.
- ✓ Guerra de precios: esto se da con productos colombianos debido a que, como se mencionó anteriormente, no pagan aranceles ni salvaguardia; además,

ofrecen productos con sucedáneos que son más económicos que los que llevan manteca de cacao que es uno de los ingredientes más importantes que da calidad al producto final.

3.2.1.3 Productos Sustitutos

No existe un producto sustituto de las coberturas de chocolate para la fabricación de bombones, trufas, figuras de chocolate, etc.; sin embargo, se considera como sustituto a todo alimento procesado que tenga entre sus ingredientes cobertura de chocolate café y/o blanca, comprendiéndose entre estos las barras de chocolate, bombones,..., que se encuentran en el mercado. La razón por la que son percibidos como sustitutos se debe a que el público consume la cobertura de las formas mencionadas y ya no tiene que comprar el chocolate que se ofrece.

3.2.1.4 Poder de Negociación de los Compradores

Este punto puede significar un inconveniente, en el caso de la microempresa, cuando obligan a bajar el precio que puede deberse a la costumbre de adquirir un producto de inferior calidad a un módico precio.

3.2.1.5 Poder de Negociación de los Proveedores

Se considera a los proveedores como una amenaza cuando están en capacidad de imponer el precio que se deba pagar por el insumo que adquiera la microempresa.

Para el caso de la empresa los proveedores que pudieran causar alguna desavenencia son los que proporcionan los aditivos, esto puede deberse a las siguientes causas:

- ✓ Tienen pocos sustitutos y son importantes para la producción de la empresa
- ✓ La microempresa no es un cliente importante

Como resultado del análisis de estas cinco fuerzas se puede decir que los principales problemas que puede afrontar la microempresa se derivarán de la reciente incursión e inexperiencia en la actividad empresarial y por ser una Microempresa cuya producción es pequeña en relación a fábricas existentes.

3.3 RIESGOS Y OPORTUNIDADES DE MERCADO

Para la microempresa Civil es de suma importancia estar preparada para posibles inconvenientes y/o ventajas que pueda tener ya en su vida práctica, es por esto que a continuación se presenta lo que se conoce como F.O.D.A. de la empresa en relación a otras.

3.3.1 Fortalezas

- ✓ Materia prima nacional de calidad, entendiéndose por calidad las características Físico-Químicas y Organolépticas aceptadas como excelentes las que se encuentran en normas.
- ✓ Calidad de productos y servicios en general.
- ✓ Conocimientos tecnológicos para la producción y servicios post-venta.
- ✓ Contar con página web para dar a conocer la microempresa y para la comercialización de las coberturas de chocolate.

3.3.2 Oportunidades

- ✓ Tasas de crecimiento (mercado).
- ✓ Mercado abierto para exportación (internacionalización).
- ✓ Ubicación estratégica.
- ✓ Dar a conocer masivamente el producto.
- ✓ Ganar la confianza del cliente.
- ✓ Educar al cliente a que consuma un producto de calidad.

3.3.3 Debilidades

- ✓ Poco conocimiento del mercado.
- ✓ Costos altos de producción.
- ✓ Una sola línea, pocas gamas y presentaciones.

3.3.4 Amenazas

- ✓ Contrabando de mercadería, en especial colombiana.
- ✓ Experiencia de las grandes empresas.
- ✓ Predilección de los clientes por los bajos precios.
- ✓ Globalización (ALCA, TLC).
- ✓ Migración, en consecuencia poca mano de obra calificada.

Según lo expuesto, se tienen más oportunidades que fortalezas, esto se debe a que la competencia ha descuidado el dar a conocer al público en general el producto que se pretende vender así como el desarrollo de su consumo, por lo que la microempresa creará dicha necesidad en los compradores potenciales consiguiendo de este modo fortalecer a la microempresa. En cuanto a debilidades y amenazas, las segundas son más numerosas que las primeras y son más peligrosas por ser externas; sin embargo, se pueden minimizar con el desarrollo de fortalezas y oportunidades mencionadas.

3.3.5 ANECACAO Y TLC

La Asociación Nacional de Exportadores de Cacao (ANECACAO), es la principal exportadora de cacao fino de aroma al mundo. El señor Miguel Galarza, Gerente General de esta asociación, indicó que actualmente sólo exportan cacao en grano y semielaborados (manteca y licor de cacao, cacao en polvo), este proceso de comercialización consiste en que ellos como asociación contactan con intermediarios comerciales a nivel mundial y son estos quienes venden a los clientes finales.

Actualmente ANECACAO se encuentra estudiando la posibilidad de obtener la certificación de Comercio Justo. *“La razón para aplicar este sistema reside en mejorar la posición de los productores desfavorecidos en países subdesarrollados, estableciendo estándares fairtrade y creando un marco que permita un comercio en condiciones favorables para ellos. Los productos con el Sello de Comercio Justo garantizan que se mejorará la situación de los productores en los países en vías de desarrollo. Al fin y al cabo, el impacto del Comercio Justo depende siempre de la buena voluntad y de la lealtad del consumidor. El precio superior de venta del producto de Comercio Justo contribuye al desarrollo de las organizaciones de productores. La certificación contribuye al fortalecimiento de las organizaciones certificadas, a facilitar el acceso de éstas a los mercados internacionales y a apoyar el comercio sostenible”.*

(Claudia Radi, Estudio sobre los mercados de valor para el cacao Nacional de origen y con certificaciones, 07-2005)

La organización general coordinadora de esta iniciativa es la FLO-International (Fairtrade Labelling Organizations Internacional).

Desde un punto de vista estratégico, los fabricantes y exportadores de semielaborados son quienes estarían interesados en dar un proceso adicional a sus

productos; esto puede resultar beneficioso para la microempresa Cvil puesto que son ellos los potenciales proveedores de materias primas y se puede formar una alianza estratégica entre las dos partes a fin de abrir mercado con clientes en el exterior.

El señor Miguel Galarza manifestó, además, que la firma de un Tratado de Libre Comercio (T.L.C.) con Estados Unidos no afecta sino beneficia grandemente a su asociación ya que este país es uno de sus principales clientes.

Con respecto a las microempresas, un T.L.C. puede ser manejado de mejor forma mediante alianzas estratégicas o realizar clusters (teoría de asociatividad) con otras microempresas de la misma rama en la que se encuentra la microempresa Cvil, puesto que de esta manera se puede constituir una barrera de entrada a los productos extranjeros de bajos precios.

Sin embargo, no hay que olvidar que a los clientes no sólo les atrae el precio (alto o bajo) sino además la calidad, el diseño, etc., por lo que una buena alternativa es la diversificación de portafolio de productos a ofrecer, de modo que pueda elegir y dar más opciones a que prefiera el chocolate que la microempresa le está brindando a los compradores.

Tomando en cuenta que los productos extranjeros, especialmente los colombianos constituyen la principal competencia de la fábrica, se puede obtener mejores réditos por:

1. Costos bajos
2. Diferenciación

Los costos bajos se dan cuando se habla de precios bajos con respecto a la competencia, lo que es muy beneficioso en economías en escala que no es el caso de la microempresa Cvil.

Se incurre en diferenciación cuando los clientes prefieren el producto que se les ofrece por cualquiera de las características (sabor, presentación,...) que este tenga y no el de la competencia, obteniendo de este modo ingresos más atractivos para la empresa. Esta es la alternativa que favorece a la microempresa.

3.3.6 “Mucho Mejor Si Es Hecho En Ecuador”

La campaña “Mucho mejor si es hecho en Ecuador” es de carácter social que busca identificar con su sello a la producción de calidad, con la intención de que los consumidores prefieran comprar estos productos, que además de tener buenos precios, calidad y servicio, genera empleo para los ecuatorianos.

Este es un proyecto en el que todos ganan: el consumidor porque adquiere un producto de calidad y genera mayor empleo para el bienestar del país; la industria porque incrementa sus ventas; y el país porque ya no verá con pena lo negativo de una población que se va sino, con el tiempo, de una migración que regresa.

(www.muchohomejorecuador.org.ec, 12-03-2007)

La microempresa Cvil produce coberturas de chocolate con cacao de ecuatoriano, la marca con la que se da a conocer es Cioccolato; al asociarse la microempresa con la corporación Mucho Mejor Ecuador que actualmente cuenta con 85 socios, se está uniendo a las empresas fabricantes de productos nacionales conocidos por su excelente calidad, siendo diferenciadas por el sello de “Mucho mejor si es hecho en Ecuador”.

La afiliación a esta marca se la realiza mediante la página web:

www.muchohomejorecuador.org.ec

El costo varía según las ventas anuales del socio; para el caso de la microempresa Cvil cuyas ventas en el primer año están previstas en USD\$ 25,056, la cuota a pagar es la mínima fijada por la corporación, con la que se adquiere el derecho a presentar y ligar a su establecimiento el logotipo en toda la publicidad que la empresa necesite como: productos, banners, revistas, vallas, entre otros.

A continuación se presenta el logotipo de la campaña.

16. Logotipo de la campaña “Mucho mejor si es hecho en Ecuador”.



3.3.7 Posicionamiento

En la actualidad, muy pocos clientes tienen una cultura de consumo (modo de empleo, diferencias entre coberturas, aplicaciones, etc.) de coberturas de chocolate, en otros casos es mínima o nula por lo que, al tener pocas alternativas prefieren la que les resulte más económica y, partiendo del hecho que la competencia no ha hecho nada más que cubrir una necesidad para un target pequeño sin llegar a satisfacerlo del todo, se aprovechará esta oportunidad para beneficio de la microempresa y dar a conocer el producto a todas las personas, dirigiéndose de manera especial al segmento y target group antes mencionados.

En base a lo anteriormente descrito, se necesitará de una publicidad agresiva para dar a conocer las coberturas, la misma que se detallará más adelante; también se brindará asesoría en lo referente a la manipulación del producto.

La variable o atributo en torno al que se formulará la estrategia diferenciadora es CALIDAD DEL PRODUCTO; se hará énfasis en esta puesto que al ser elaborado con el mejor cacao del mundo que es el ecuatoriano conocido como "Arriba", quienes utilicen las coberturas de chocolate obtendrán productos de alta calidad.

3.4 ESTUDIO DE OFERTA Y DEMANDA

En la actualidad, las coberturas de chocolate son empleadas principalmente en lo que se conoce como arte en chocolatería que abarca todo lo referente a bombones, trufas, figuras en moldes,...; también, se utiliza en repostería como parte de recetas y, entre otros usos, se lo emplea en tratamientos de belleza como ingrediente principal, en algunos casos.

En el mercado se encuentran las siguientes coberturas:

- ✓ Puratos
- ✓ Brasileña (empaque debidamente etiquetado de 1kg).
- ✓ Colombiana (los minoristas la venden al granel, esta viene en presentación industrial de caja de 4 tabletas de 5kg c/u).
- ✓ Nestlé

La más vendida es la colombiana por precio, puesto que, a decir de los expertos es mejor la brasileña, ya que no presenta problemas al momento de utilizarla; las dos

coberturas tienen como parte de sus materias primas grasas vegetales hidrogenadas.

En el tiempo que llevan en el mercado, las coberturas han sido dirigidas para personas que saben de su existencia y forma de empleo. Se podría decir que las dos empresas han sido monopolizadoras ya que nunca antes se había presentado una competencia nacional aprovechando la materia prima existente; pero, sobre todo, con ganas de comercializar las coberturas abiertamente. Además, al ser grandes empresas con una gran variedad de productos chocolateros, sólo se dedicaban a cubrir una necesidad para un grupo minoritario de personas, por lo que no tienen, al menos para el país, un plan de marketing estratégico.

Aprovechando lo anteriormente explicado, la microempresa Cvil procederá a dar a conocer el producto hasta alcanzar a posicionarse en el mercado como la marca líder.

3.5 INVESTIGACIÓN DE MERCADO

3.5.1 Segmento

En los últimos años la población ha mostrado su interés por realizar productos manuales, sintiéndose incentivada por las capacitaciones que brindan quienes venden las materias primas; siendo la repostería una alternativa de estas, se tiene un crecimiento de clientes potenciales para esta actividad.

El producto va dirigido a mujeres de la ciudad de Cuenca, mayores de 15 años hasta los 64 años de edad, que gusten del arte de la repostería y de realizar con sus manos figuras de chocolate; significando, incluso, ingresos monetarios para ellas.

La razón por la que no va dirigido el producto a varones es porque ellos no se interesan tanto en tomar un curso de arte en chocolatería tanto como las mujeres; sin embargo, esto no quiere decir que, en un momento dado, ellos puedan adquirir la cobertura y ser parte de este segmento.

Actualmente, el mercado de coberturas sufre incrementos de ventas en los meses de Febrero, Mayo, Junio y Diciembre, por ser festivos, según datos proporcionados por vendedores de la competencia, por lo que se puede aprovechar meses antes de cada temporada y los de Julio y Agosto (vacaciones) para dictar los cursos que se pretende brindar para dar a conocer el producto.

Se espera una excelente acogida de la cobertura de chocolate en los diferentes segmentos del mercado, por la calidad de la misma y porque se pretende crear la necesidad de consumo del producto.

3.5.2 Target group

Como se mencionó anteriormente, el tipo de chocolate que se ofrece va encaminado para todo tipo de clientes, especialmente mujeres con edades desde los 15 hasta los 64 años, puesto que las aplicaciones del chocolate son múltiples en repostería y su empleo es relativamente sencillo, de modo que no significa para los clientes inversiones extras; lo único que se necesita es de recipientes, calor y frío.

La ciudad de Cuenca cuenta con 177060 mujeres con edades comprendidas entre los 15 y los 64 años de edad y, al querer captar a 4072 personas (este número será explicado en el Capítulo VI de Gestión Productiva) de este segmento, se obtendrá un target group igual a dicho número que serán las compradoras potenciales de coberturas de chocolate. Si cada una comprara 1kg por año se vendería la misma cantidad de 4072kg que representan 8352 unidades de 500g cada una, frente a los 500kg que actualmente vende la competencia en la ciudad, lo que significa un potencial crecimiento a través de la demanda y garantiza retornos atractivos a quien fabrica la cobertura de chocolate.

Si bien se tiene un número inicial aproximado de 4072 clientes potenciales, el mercado puede crecer a medida que la ciudadanía compruebe la calidad del producto, pudiendo adicionarse clientes de las poblaciones cercanas a la ciudad de Cuenca como son Azogues, Paute, Gualaceo, San Fernando, entre otras.

3.6 PROMOCIÓN DEL PRODUCTO

Se empleará publicidad de distinto tipo:

- ✓ Informativa: para que las personas conozcan los usos y formas de empleo.
- ✓ Persuasiva: para incitar a la compra, en especial para quienes ya conocen de las coberturas de chocolate.
- ✓ Recordatoria: para la recompra una vez conocida la calidad del producto.

Para esto se utilizarán flyers y vallas, pudiéndose analizar la posibilidad de realizar cuñas publicitarias por radio con un guion apropiado.

El merchandising (punto de venta atractivo) es algo importante en la industria chocolatera, para esto se pretende crear un ambiente hogareño, acogedor, pero sobre todo que recuerde a los “grandes” la época de la niñez cuando iban a la casa de campo o a la cocina de la abuela o de un ser querido. Al ser el chocolate un símbolo de amor, lo que se aspira es que el cliente sea atraído por un lugar tierno y que se sienta en confianza y que sepa que en “La Chocolatera” se puede deleitar con los productos poniendo en cada uno de ellos un detalle que lo haga suyo.

Las ferias ayudarán a dar a conocer el producto y la microempresa en otros posibles mercados y, también, a posicionar el nombre de los mismos.

Sin embargo, la estrategia a utilizar será: Boca a Boca, puesto que los clientes fijos pueden dar fe de la calidad del producto y servicio ofrecidos a posibles nuevos clientes que se decidan a probar la cobertura de chocolate.

Cabe mencionar que la publicidad también estará encaminada a la educación del cliente, ya que en esta se dará a conocer cómo determinar la calidad de un buen chocolate; esta cultura que se pretende enseñar será sencilla, puesto que con esta se trata de persuadir a los posibles consumidores a que lo hagan en función de la calidad y no del precio.

*Ver publicidad a emplear en Anexo 6.

3.7 POLÍTICA DE PRECIOS

Dentro del ciclo de vida de un producto, la microempresa Cvil con su producto: Coberturas de Chocolate, está en la Segunda Etapa por razones antes señaladas (producto antiguo, mercado nuevo) que es la de Seguidores; por lo que, en lo que

se refiere a costes la estrategia a seguir es la de Precios por Sustitutos que es la más conveniente para la industria alimenticia.

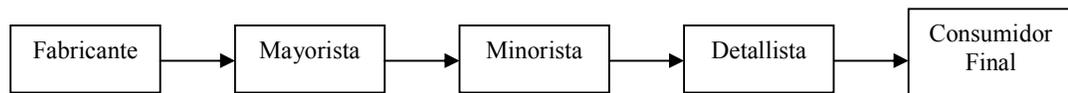
Para esto, se tomará en cuenta la posibilidad de que los compradores adquieran productos ya elaborados tales como: bombones, trufas,..., que los elaboran fábricas pequeñas o grandes, nacionales o internacionales. Es por esto que, en función de dichos productos y de la calidad que ofrece la competencia, se le dará un valor adquisitivo apropiado para la cobertura de chocolate a ofrecer.

3.8 DISTRIBUCIÓN Y VENTA

En cuanto a la comercializar del producto, se utilizarán 2 canales de distribución:

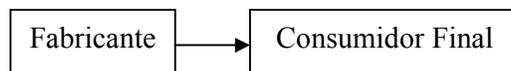
17. Gráfica del canal de distribución largo

Largo:



18. Gráfica del canal de distribución corto

Corto:



El canal de distribución largo se empleará para alcanzar un posicionamiento rápido en el mercado y estar más al alcance del consumidor final.

El canal de distribución corto será usado para interactuar directamente con los clientes potenciales lo que ayudará en el análisis de su perfil y, por otro lado, brindar la atención personalizada que se ofrece y que este necesita.

El canal largo será terciarizado para centrar la atención de la microempresa en el producto de calidad y en el servicio, pero será controlado para que las coberturas no sufran alteraciones al momento del transporte.

Se contará con una página web que, aparte de ofrecer lo anteriormente descrito, servirá como proyección internacional de la microempresa.

*Ver modelo de página web y su mapa web en Anexo 7.

3.8.1 Desarrollo de marca y Desarrollo de productos nuevos

Una vez conocida la calidad del producto y luego de haber realizado la publicidad necesaria para dar a conocer las coberturas, se puede seguir desarrollando la marca al garantizar la satisfacción y deleite con el consumo de Ciocolato, siempre en busca del liderazgo empresarial.

Para alcanzar un mejor liderazgo se procurará hacer alianzas estratégicas con mayorista con el objeto de ser sus únicos proveedores, aunque esto signifique sacrificar un poco el precio por el volumen que se puede alcanzar. En un futuro, se puede explorar un nuevo mercado que son el grupo de Panaderías y Pastelerías con la misma estrategia anterior.

Se tendrá siempre una mentalidad abierta para los comentarios y sugerencias de los consumidores porque son ellos quienes a la final deciden qué, cómo y cuándo comprar, por lo que se puede realizar pruebas piloto de nuevas formulaciones para nuevos productos así como que tipo de servicios adicionales necesitan tanto mayoristas, minoristas, detallistas y consumidores finales.

CAPÍTULO IV

GESTIÓN PRODUCTIVA Y PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA

Con el fin de desarrollar la producción de una manera eficaz y eficiente se deben seguir los siguientes pasos obteniendo de esta forma PRODUCTIVIDAD para la microempresa.

4.1 CAPACIDAD INSTALADA

4.1.1 Objetivos del área de producción

Dentro de los objetivos del área de producción están los siguientes:

4.1.1.1 Objetivo a corto plazo:

Producir y vender coberturas de chocolate. La cantidad a producir por lote inicialmente es 28.28kg. Esta cantidad ha sido determinada en base a las encuestas realizadas, lo que ha establecido una aceptación del 76.67%, de la cantidad preliminar se tomó el 30% que son quienes consumen frecuentemente (2-5 veces por mes) las coberturas; por último, de este resultado se ha tomado el 10% que los conocedores de marketing aconsejan tomar para delimitar el Target Group.

4.1.1.2 Objetivo a mediano plazo:

Se espera un incremento en los niveles de producción del 20% lo que significan 5.66kg más, este porcentaje se ha determinado según el número de personas que no conocen el producto, en realidad fue del 23.33% pero el 3.33% restante se lo deja como margen de seguridad.

4.1.1.3 Objetivo a largo plazo:

La producción aumentará en un 50% que en total asciende a 50.91kg por lote, puesto que el 50% de compradoras están dispuestas a cambiar de marca.

Para determinar la capacidad instalada de la planta se ha tomado el crecimiento del 50% de la producción de 50.91kg por lote de producción; en consecuencia, la capacidad de la planta es para dicha cantidad pero considerando mermas del 3% y que los equipos trabajan máximo al 90%, la capacidad de diseño será de 60kg por lote.

19. Cuadro con la cantidad a producir por objetivos

Período	Cantidad de producto
1 lote	50.91 kg
1 mes	610.92 kg
1 año	7331.04 kg

Para incrementos futuros en la producción se deberá ampliar la planta a fin de adquirir equipos adicionales; no se adquiere maquinarias con capacidades superiores puesto que los equipos, a excepción de la máquina que cumple varias funciones (mezcladora, concha y templadora), pueden trabajar por ciclos a fin de incrementar la producción.

4.2 LOCALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA

La ubicación es algo importante para la empresa ya que esta puede ser una ventaja competitiva frente a la competencia y, también, contribuye en la reducción de costos. Teniendo en cuenta estos antecedentes se presenta a continuación un cuadro con la determinación del lugar óptimo y los elementos con sus ponderaciones que se han considerado.

20. Matriz para la localización de la planta

Variables	Ponderación	A		B		C	
		Calif.	Calif. Pon.	Calif.	Calif. Pon.	Calif.	Calif. Pon.
Cercanía clientes	0.15	60	9	100	15	60	9
Distancia proveedores	0.15	75	11.25	75	11.25	65	9.75
Condiciones sitio	0.25	90	22.5	75	18.75	80	20
Costo arriendo	0.35	20	7	100	35	85	29.75
Capacidad expansión	0.1	100	10	20	2	75	7.5
Total	1		59.75		82		76

- A: Parque Industrial
- B: Sector El Paraíso
- C: Sector Control Sur

- ✓ La variable cercanía a clientes indica, como su nombre lo dice, que tan cerca está de los clientes potenciales y que tan conocido es el local
- ✓ La variable distancia a proveedores indica que tan lejos está el local de estos y la facilidad de acceso que presenta.
- ✓ La variable condiciones del sitio indica que tan nuevo es, las condiciones higiénicas y fitosanitarias que presenta, facilidades de modificación para la producción.
- ✓ La variable costo de arriendo indica que tan económico es el local, mientras más se acerque a 100 más barato será. **Esta es la variable Relevante.**
- ✓ La variable capacidad de expansión indica si el local se puede ampliar o no.

De acuerdo a las calificaciones obtenidas sobre 100, la más alta es la que está en el sector El Paraíso con 82 puntos, por lo que es aquí donde nacerá la fábrica Cvil y se llevará a cabo la elaboración de las coberturas de chocolate.

*Ver Layout de la planta en la ubicación seleccionada en Anexo 8.

4.3 MATERIA PRIMA

Para elaborar un producto que cumpla con los parámetros establecidos por las normas y que supere las expectativas de los clientes, los ingredientes que se empleen deben ser de buena calidad, la misma que está determinada por normas para materias primas, sin adulteraciones y cada proveedor deberá entregar la ficha técnica de su producto.

Dentro de la materia prima a utilizar y sus respectivas cantidades por lote de producción son:

21. Cuadro para la selección de proveedores de materia prima

Materias Primas	Cantidad	Proveedor	Precio	Calidad	Proveedor Seleccionado
Pasta de cacao	0.657kg	Nestlé Mandicorp	\$0.91/kg	Excelente	Nestlé
Manteca de cacao	7.881kg	Nestlé Mandicorp	\$3.84/kg	Excelente	Nestlé
Azúcar pulverizada	13.135kg	Levapan San Carlos	\$0.70/kg \$0.75/kg	Muy Buena Muy Buena	Levapan
Vainilla	0.026kg	Levapan Flavor	\$5/lt \$4.5	Muy Buena Buena	Levapan

Lecitina	0.236kg	Freire&Mejía	\$9/lt	Buena	Freire&Mejía
Leche en polvo	4.335kg	Nestlé Cadelaes	\$4.5/kg \$3.80/kg	Excelente Buena	Nestlé
Fundas	51 unidades	D'Plásticos PlastLit	\$0.01/uni \$0.01/uni	Muy Buena Muy Buena	D'Plásticos
Etiquetas	51 unidades	Trafic&Grafic Austrodiseti	\$0.05/uni \$0.08/uni	Muy Buena Muy Buena	Trafic&Grafic
Cajas	2 unidades	Cartopel	\$0.25/uni	Muy Buena	Cartopel

Con estos datos se puede elaborar contratos con los proveedores seleccionados y, además, se tiene una lista adicional de proveedores en caso de tener inconvenientes con los elegidos.

4.4 GESTIÓN DE INVENTARIOS

La cantidad a pedir a los proveedores y el tiempo de reposición de inventarios dependen de varios factores, los mismos que se indican en la siguiente tabla. En ocasiones el día de pedido será el mismo de entrega, ya que de esta forma trabajan algunos de los proveedores.

22. Cuadro con la gestión de inventarios

INVENTARIOS

Materia Prima	Cantidad Necesaria	Cantidad Mínima Ofertada	# de Lotes de Duración	Cantidad a Pedir	Pedido en el Día de Consumo #
Pasta de cacao	1.6kg	25kg	15.625	25kg	22
Manteca de cacao	8.739kg	25kg	2.86	150kg	22
Azúcar pulverizada	13.109kg	25kg	1.9	75kg	1
Glucosa	1.47kg	1kg	0.68	18kg	18
Etil vainillina	0.012kg	0.5lt	45.83	0.5lt	102
Vainillina	0.017kg	0.028kg	1.65	0.454kg	60
Lecitina	0.058kg	1kg	17.16	1kg	38
Leche en polvo	4.122kg	4.8kg	1.16	28.8kg	1
Fundas	58 unidades	100 uni	1.72	1100 uni	16
Etiquetas	58 unidades	1000 uni	17.24	1000 uni	33
Cajas	3 unidades	100 uni	33.33	100 uni	70

Los pedidos según el día de consumo han sido determinados de acuerdo a la facilidad de adquisición y recepción de las materias primas.

4.5 MANO DE OBRA REQUERIDA

En la microempresa laborarán 4 personas en total, seguidamente se presenta un cuadro describiendo cada actividad, perfil y salario.

23. Cuadro con la mano de obra requerida

Actividad	Cargo	# Personas	Tipo de Habilidades	Horario	Salario
Gerenciamiento general	Gerente general	1	Ing. en Alimentos con conocimientos de producción de chocolatería	Lunes a Viernes 7:30-12am -1-6pm Sábado 7:30-12:30am	\$ 400
Secretaría y asuntos contables	Secretaria Contadora	1	Bachiller en Contabilidad con conocimientos en secretariado, experiencia mínima de 1 año, proactiva	Lunes a Viernes 8-12am 2-6pm Sábado 8-12am	\$ 250
Producción	Obrero 1	1	Instrucción mínima: ciclo básico, edad mínima 18 años, no se necesita experiencia, con disposición de aprender a manejar máquinas, proactivo	Lunes a Viernes 8am-1pm 2pm-6pm	\$ 180
	Obrero 2	1	Bachiller con conocimientos en mecánica industrial y electricidad, con disposición de aprender a manejar máquinas, proactivo	Lunes a Viernes 8am-1pm 2pm-6pm	\$ 200

Todas las personas que trabajarán en la microempresa serán honradas y puntuales, su apariencia física debe ser impecable.

Los obreros encargados de producción estarán encargados de la limpieza en general. En el caso del Obrero 2 se encargará de reparar cosas sencillas dentro de la fábrica y, además, se le capacitará para que sepa componer equipos y, en caso de ser necesario, se llamará al técnico de las fábricas proveedoras de las máquinas para que revise, de mantenimiento o arregle.

4.6 PROCEDIMIENTOS DE MEJORA CONTINUA

Para obtener un producto de calidad es necesario partir de materia prima que cumpla los parámetros establecidos por las normas pertinentes, siguiendo por un procesamiento y distribución adecuados para el producto.

A fin de comprobar que se cumplan con normas y parámetros establecidos para la producción se implementará un laboratorio de control y para pruebas especiales como: viscosidad, índice de refracción, grasas extrañas al cacao o leche, entre otros, se recurrirá a laboratorios especializados.

En cuanto a la producción se implementará, en un futuro, Buenas Prácticas de Manufactura con miras a normas internacionales.

Se contará con página web para beneficio de los clientes y buscando la internacionalización del producto. Con los cursos a impartir se tomarán en cuenta las inquietudes y sugerencias del cliente, la atención es algo importante. A fin de cubrir nuevos targets se tomará en cuenta la implementación de gama de productos económicos: coberturas con sucedáneos.

A continuación se presenta indicadores de calidad:

24. Cuadro con indicadores de calidad

Posibles fallas en	A controlar	Tipo de control
Recepción	Contrato con proveedores	Ficha técnica
Conchado	Eliminar Acidez	Análisis Acidez, T=90°C
Templado	Color: uniforme y brillante	Inspección visual, Vigilar Tmasa=30°C
Moldeado	Peso correcto, Templado de moldes, Enfriamiento	Calibración máquina, Tmolde=40°C, Tcámara= -4°C
Almacenado	Cuarto: oscuro, seco, frío, buenas condiciones fitosanitarias	T=18°C, HR=70%, Inspección visual
Evitar retrasos en Producción	Manejo inventarios	Necesidades de la materia prima, tiempo de reposición
	Mantenimiento máquinas	Mensual, vigilancia constante
	Control Personal	Capacitación constante, asistencia, buena salud, puntualidad, control en higiene

Con la aplicación de este cuadro al proceso se mantendrá constante la estandarización del producto; además, se podrá detectar a tiempo posibles desviaciones y por consiguiente se darán a tiempo las soluciones necesarias.

27. Cronograma de actividades de la empresa en funcionamiento

Semana Productiva						
Horario	Hora	L	M	M	J	V
8	1	i		i		
9	2					
10	3					
11	4					
12	5				t	
13	6		t		i	
14	7					
15	8					
16	9					t
17	10					

Horario de Trabajo para Obreros

Obrero 2: Lunes, Martes, Miércoles, Viernes (8am:1pm – 2pm:5pm); Jueves (8am:12am – 1pm:5pm).

Obrero 1: de Lunes a Viernes (8am:1pm – 2pm:5pm)

Los martes se capacitará sobre B.P.M. y varios.

4.8 FUNDAMENTOS DE PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA

La Producción Más Limpia es, según el PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente), la aplicación continua de una estrategia ambiental preventiva integrada a los procesos, a los productos y a los servicios para aumentar la eficiencia total y reducir los riesgos a los seres humanos y al ambiente. La Producción Más Limpia se puede aplicar a los procesos usados en cualquier industria, a los productos mismos y a los distintos servicios que proporciona la sociedad.

Para los procesos de producción, la Producción Más Limpia resulta a partir de una o la combinación de: conservación de materias primas, agua y energía; eliminación de las materias primas tóxicas y peligrosas; y reducción de la cantidad y la toxicidad de todas las emisiones y desperdicios en la fuente durante el proceso de producción.

Para los productos, la Producción Más Limpia apunta a la reducción de los impactos ambientales, en la salud y en la seguridad de los productos durante el

total de su ciclo de vida, desde la extracción de las materias primas, a través de la fabricación y el uso, hasta disposición “última” del producto.

Para los servicios, la Producción Más Limpia implica la incorporación de las preocupaciones ambientales en el diseño y entrega de los servicios.

La Producción Más Limpia describe un acercamiento preventivo a la gestión ambiental. No es ni una definición legal ni científica que se pueda diseccionar, analizar o someter a disputas teóricas. Es un amplio término que abarca lo que algunos países/instituciones llaman: ecoeficiencia, minimización de residuos, prevención de la contaminación, o productividad verde, aunque también incluye algo extra.

La Producción Más Limpia no niega el crecimiento, insiste simplemente en que este crecimiento sea ecológicamente sostenible. No debe ser considerada solamente como una estrategia ambiental, ya que también está relacionada con las consideraciones económicas.

En este contexto, los residuos son considerados como “productos” con valor económico negativo. Cada acción que se realice con el fin de reducir el consumo de materias primas y energía, y para prevenir o reducir la generación de residuos, puede aumentar la productividad y traer ventajas financieras a la empresa.

La Producción Más Limpia es una estrategia de “gana-gana”. Protege el medioambiente, el consumidor y el trabajador mientras que mejora la eficiencia industrial, los beneficios y la competitividad.

La diferencia clave entre el Control de la Contaminación y la Producción Más Limpia está basada en el tiempo. El control de la contaminación es acercamiento después del evento, “reaccione y trate”. La Producción Más Limpia es una filosofía de mirar hacia delante, “anticipe y prevenga”.

Producir limpio es:

- Reducir el volumen de residuos que se generan
- Ahorrar recursos y materias primas
- Ahorrar costos de tratamiento
- Modernizar la estructura productiva
- Innovar en tecnología

- *Mejorar la competitividad de las empresas*

PML implica:

- ✓ *"Repensar" los productos, los procesos y las pautas de comportamiento*
- ✓ *Aplicar PML a la prevención y al tratamiento*
- ✓ *Pensar en la afectación a cadenas de valor anteriores y posteriores*
- ✓ *Mantener o aumentar la competitividad*
- ✓ *Viabilidad técnica*
- ✓ *Viabilidad económica*
- ✓ *Disponibilidad*

En los procesos implica:

- ✓ *Conservar materias primas*
- ✓ *Conservar agua y energía*
- ✓ *Eliminar materias primas tóxicas*
- ✓ *Reducir cantidad y toxicidad de los residuos y de las emisiones al agua y a la atmósfera*

En los productos implica:

- ✓ *Reducir los impactos a lo largo de su ciclo de vida, desde la obtención de las materias primas hasta el residuo final".*

Fuente: <http://www.cnpml.org/html/principal.asp>,02-03-2007.

4.8.1 PRINCIPIO BÁSICO DE LA PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA

28. Gráfica del principio básico de la producción más limpia



Fuente: <http://www.pl.cl/index2.html>,02-03-2007.

Beneficios asociados:

1. Ahorro de materias primas.
2. Ahorro de energía (electricidad, combustible, etc.).
3. Ahorro en el consumo de agua.
4. Reducción de pérdidas de materiales.
5. Reducción de fallas en equipos.
6. Reducción de accidentes.
7. Operación estable.
8. Mejor gestión de procesos.
9. Retorno adicional, debido a la recuperación y venta de subproductos.
10. Disminución del costo de tratamiento y/o disposición final de los residuos.
11. Disminución de los costos de operación de la planta de tratamiento.
12. Disminución en costos legales asociados a problemas ambientales y de seguridad (multas, indemnizaciones).
13. Disminución de costos por seguros y de contribuciones a las Mutuales de Seguridad.
14. Mejor imagen ambiental.
15. Mayor accesibilidad a los mercados con sensibilidad ambiental (o menor probabilidad de perder un mercado por problemas ambientales).
16. Reducción de riesgos.
17. Minimización de la tasa de falla y rechazo de los productos.

4.8.2 Tecnologías limpias

Las tecnologías limpias son medios y estructuras puestos en práctica en las diferentes actividades industriales, con el objetivo de reducir las emisiones contaminantes.

El objetivo esencial de una industria es transformar la materia prima en un producto comerciable. La generación de residuos y emisiones durante el proceso productivo puede ser considerada como una pérdida del proceso y un mal aprovechamiento de la materia prima empleada, por lo tanto, representa un costo adicional del proceso productivo. A su vez, la generación de residuos origina impactos económicos importantes asociados a los costos de tratamiento y disposición final de éstos.

El enfoque tradicional con que se ha abordado el control de la contaminación, considera como primera opción reducir los contaminantes después de que se hayan

generado por los procesos industriales, exigiendo la aplicación de tecnologías de etapa final o "fin de tubo" (end of pipe), que muchas veces alcanzan costos elevados obstaculizando la competitividad de las empresas, especialmente en el caso de las PyMES.

La Producción Limpia invierte o reorienta la jerarquía de gestión de los contaminantes, considerando las oportunidades de prevención de la contaminación:

- 1. reducción de los residuos en el origen;*
- 2. reutilización y reciclado;*
- 3. tratamiento o control de la contaminación;*
- 4. disposición final*

Las tecnologías limpias están orientadas tanto a reducir como a evitar la contaminación, modificando el proceso y/o el producto. La incorporación de cambios en los procesos productivos puede generar una serie de beneficios económicos a las empresas tales como la utilización más eficiente de los recursos, reducción de los costos de recolección, transporte, tratamiento y disposición final.

Una tecnología de producción limpia (TPL) puede ser identificada de varias maneras: o permite la reducción de emisiones y/o descargas de un contaminante, o la reducción del consumo de energía eléctrica y/o agua, sin provocar incremento de otros contaminantes; o logra un balance medioambiental más limpio, aún cuando la contaminación cambia de un elemento a otro. Esto último supone evaluar la nueva tecnología sobre la base de las normas y estándares fijados por la legislación medioambiental.

En principio, la producción limpia podría entenderse como aquella que no genera residuos ni emisiones. En la realidad esto no es así. Primero, porque en el estadio actual de desarrollo son escasas las tecnologías económicamente viables que logren cero emisión. Segundo, porque si bien toda emisión puede generar una externalidad negativa (o pérdida de bienestar social sin compensación), el nivel óptimo de contaminación no es igual a cero, sino aquel en que los beneficios sociales marginales de minimizar residuos, sean equivalentes a los costos sociales marginales de lograr tales reducciones.

Fuente: <http://www.pl.cl/index2.html>, 02-03-2007.

4.8.3 Producción más limpia en Cuenca-Ecuador

En la ciudad de Cuenca se ha creado la Comisión de Gestión Ambiental que tiene por objeto:

- ✓ *Fortalecer el liderazgo y la autonomía municipales, en lo relativo a la gestión del ambiente.*
- ✓ *Integrar a las principales instituciones que de una u otra manera, se hallan ligadas a la protección del medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de desastres para efectuar labores de prevención, monitoreo y de control ambiental*
- ✓ *Lograr que los diferentes entes públicos y privados cumplan satisfactoriamente lo establecido en la legislación ambiental vigente en el País y en el Cantón.*
- ✓ *Mejorar las condiciones ambientales del Cantón Cuenca, protegiendo y manteniendo los ecosistemas, los recursos naturales y el paisaje, propendiendo además a la restauración de áreas ecológicamente valiosas, cuando éstas hayan sido degradadas por la actividad humana.*
- ✓ *Promover que los principios de la Producción Más Limpia, sean incorporados en los procesos productivos que se desarrollan en el cantón Cuenca.*
- ✓ *Establecer como parte de su política la Producción Más Limpia para la aplicación continua de una estrategia ambiental, preventiva e integrada, en los procesos productivos, los productos y los servicios hacia la conservación de materias primas y energía, la eliminación de materias primas tóxicas y la reducción de la cantidad y toxicidad de todas las emisiones contaminantes y de los desechos en el cantón Cuenca.*

Fuente: <http://www.municipalidadcuenca.gov.ec/contenido.php?id=257>, 02-03-2007.

4.9 DIAGNÓSTICO PARA PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA

En la actualidad, el poseer un plan de Producción Más Limpia es un punto a favor de cualquier empresa puesto que con este con este se obtienen múltiples beneficios, no sólo para la sociedad mercantil sino también para el medio ambiente, ya que la tendencia actual es protegerlo de cualquier tipo de contaminación.

La microempresa de coberturas de chocolate “Cvil” que está ubicada en la provincia del Azuay, en la ciudad de Cuenca, específicamente en el sector “El Paraíso”, se aplicará un plan preventivo porque no se cuenta aún con la planta en funcionamiento y por tanto no se puede cuantificar los desperdicios que genera.

A continuación se presentan los mapas de la ubicación de la microempresa “Cvil”.
Gráficos de la localización de la microempresa

29. Gráficos de la localización de la microempresa



Gráficos tomados de: <http://www.municipalidadcuenca.gov.ec/contenido.php?id= 257>.

Actualmente la microempresa cuenta con cuatro personas en total, que trabajan, estas son: Gerente General, Secretaria-Contadora, Obrero 1, Obrero2. La fábrica iniciará su cronograma de actividades el 2 de abril del 2007, con un plazo máximo de 12 semanas (3 meses) para la inauguración de sus labores productivas.

La microempresa pertenece a la industria de los alimentos cuya única actividad principal es la elaboración de Coberturas de Chocolate.

En el cuadro que se presenta a continuación se puede observar el proceso inicial que se llevará a cabo en la microempresa; no se tomará en cuenta las etapas en las que no se generen residuos.

30. Cuadro para el diagnóstico de producción más limpia

Materia Prima & Insumos		Etapas del Proceso		Residuos
Electricidad, Materia Prima:17kg, Aire	→	Mezclado, Conchado, Templado	→	Chocolate Templado, Cartón, Plástico, Residuos de materia prima, Ruido. Pérdida: 2.5%=425g
		↓		
Chocolate Templado:16.575kg, Moldes	→	Moldeado, Enfriado	→	Chocolate Templado, Residuos de chocolate templado, Vibraciones. Pérdida: 0.45%=75g
		↓		
Barras de chocolate: 16.5kg=33unid., Fundas plásticas, Etiquetas adhesivas	→	Empaque, Etiquetado	→	Residuo de plástico, Residuo de adhesivos, Residuo de chocolate. Pérdida: 0.05%=83g
		↓		
Gas (GLP), Agua Fría, Detergente, Desinfectante	→	Limpieza	→	Efluentes, Residuos Sólidos

4.10 ALTERNATIVAS DE PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA

En las etapas de proceso de fabricación de coberturas de chocolate, se puede aplicar Producción Más Limpia de la siguiente manera.

- ✓ Mezclado, Conchado y Templado: se reciclará el cartón y plástico provenientes del embalaje de la materia prima; además, se comprará equipo de seguridad industrial para minimizar afecciones por el ruido generado y se minimizarán los residuos de materia prima mediante la utilización de espátulas.
- ✓ Moldeado, Enfriado: reducir la intensidad de la mesa vibradora, los residuos de chocolate irán a reproceso.
- ✓ Empaque, Etiquetado: se reciclará residuos plásticos y residuos adhesivos, los residuos de chocolate irán a reproceso.
- ✓ Limpieza: se adquirirá una bomba de agua caliente para limpieza, se cambiará de detergente a un desengrasante biodegradable, se colocará una trampa para grasas y, para evitar plagas, se colocará una lámpara matamoscas.

4.11 PLAN DE PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA

El plan de producción más limpia está basado en las alternativas que se han tomado en cuenta para prevenir, minimizar, reciclar o reutilizar materias primas, insumos y residuos.

4.11.1 Mezclado, Conchado y Templado

- ✓ Reciclar cartón y plástico: al reciclar el embalaje de la materia prima se puede vender a fábricas que les sirva lo que constituye basura y contaminación para la microempresa.
- ✓ Equipo de seguridad industrial (orejeras, tapones para oídos): por los niveles de ruido que genere la maquinaria puede causar enfermedades profesionales como la sordera, esta puede originar, incluso, demandas a la microempresa y multas para la misma, por lo que con este equipo se puede prevenir las enfermedades mencionadas.
- ✓ Uso de espátulas: con estos instrumentos se puede recoger de mejor manera la materia prima impregnada en el empaque y disminuir el desperdicio de materia prima.

4.11.2 Moldeado, Enfriado

- ✓ Reducir la intensidad de la mesa vibradora: con esta medida se minimiza las pérdidas de energía por vibración que contaminan al medio ambiente.
- ✓ Reproceso de chocolate: generalmente en los moldes quedan sobrantes de chocolate templado por lo que se limpiarán y el residuo se volverá a reprocesar ya que no presenta ningún peligro de contaminación.

4.11.3 Empaque, Etiquetado

- ✓ Reciclar residuos plásticos y de adhesivos: estos se unirán a lo que se recicla en la etapa de mezclado.
- ✓ Reproceso de chocolate: volverán a reprocesarse aquellas barras que no cumplan con las disposiciones de control de calidad de producto terminado.

4.11.4 Limpieza

- ✓ Adquisición de bomba de agua: la grasa se disuelve mejor con la ayuda de una presión extra a la del chorro de agua proveniente de la tubería; además, una bomba tiene la ventaja de dar varios niveles de presión al agua según la necesidad, consiguiendo reducir la cantidad de agua a utilizar por la fuerza que se obtiene para que sea más fácil de eliminar la basura.
- ✓ Utilizar un desengrasante biodegradable: al cambiar un detergente por un desengrasante se obtienen mejores resultados debido a que este último ofrece mejores resultados en menor tiempo; además, será biodegradable de modo que disminuye la contaminación.
- ✓ Trampa para grasa: con esta trampa se recogerá la grasa que va en el agua a la tubería de aguas servidas; al utilizar esta, se disminuye el DBO del agua que ha sido usada, por consiguiente ya no se estaría en riesgo de tener que pagar multas e incluso, clausuras que perjudican al desarrollo de la microempresa. La trampa será colocada en tubería principal de desagüe y lo que quede en esta, se colocará en la bolsa de desechos orgánicos y se encargará de la misma la institución pertinente.
- ✓ Colocación de una lámpara matamoscas: con esta se evita el uso de venenos para moscas que es un agente altamente contaminante para quienes trabajan en la microempresa, para el producto terminado y el medio ambiente.

4.11.5 Aportes con el Medio Ambiente

- ✓ Aguas servidas más limpias ya que se disminuirá la Demanda Biológica de Oxígeno y se utilizará un desengrasante biodegradable.
- ✓ Se utilizará una menor cantidad de agua al usar una bomba para la limpieza.
- ✓ A fin de contribuir con la cultura de reciclaje en las personas, se colocará en el empaque del producto el gráfico correspondiente a Reciclaje y Botar la basura en su sitio.
- ✓ Se reducen los riesgos de contaminación y adulteración del producto al cambiar venenos líquidos atomizados por una lámpara matamoscas.
- ✓ La contaminación en general que produciría la microempresa se reduce considerablemente.

CAPÍTULO V

FINANZAS ORGANIZACIONALES

5.1 OBJETIVOS

- ✓ Determinar la factibilidad de ejecución del proyecto y la disponibilidad de recursos necesarios para ellos.
- ✓ Determinar contablemente la magnitud de la inversión que se necesita para realizar el proyecto.
- ✓ Establecer las fuentes de financiamiento.

Con la realización de un estudio económico se busca establecer el costo total de la operación de la planta (producción, administración y ventas) y estos a su vez servirán para el cálculo de indicadores que serán determinantes al momento de la evaluación económica del presente plan de negocios.

5.2 DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS

En la planta procesadora de Coberturas de Chocolate se laborará cinco días a la semana; sin embargo, según el crecimiento deseado y reacción del mercado frente al producto que se ofrece, existe la posibilidad de trabajar más días en la semana o adquirir otro equipo, de modo que se cubra las necesidades de los clientes de una manera eficiente. Sabiendo que los costos son los desembolsos hechos en el presente llamados también inversión, se considera que son una parte importante para tratar de predecir lo que sucederá en el futuro y poder así enfrentar cualquier situación que se pueda presentar. Entre estos se están:

- ✓ Costo de Materia Prima
- ✓ Costo de Mano de Obra
- ✓ Gastos Generales de Fabricación

A continuación se presentan los cuadros con los costos y gastos en los que deberá incurrir la microempresa.

31. Cuadro con los costos de maquinaria y equipos

MAQUINARIA Y EQUIPOS	
Balanza	74.66
Báscula	346.29
Máquina v.f.	5,000.00
Mesa vibra.	1,000.00
Congelador	1,680.00
Selladora	35.00
Bomba limpieza	1,050.00
Calentador agua	310.00
Mesa acero inox.	300.00
Fluidificador	520.00
TOTAL	\$10,315.95

32. Cuadro con los costos de materia prima

MATERIA PRIMA					
Materia Prima	4,194.16 kg/año	\$ Produc.	Compra Real	Cantidad a Comprar	\$ Real
Licor	211.45	951.54	225 kg	9unid de 25kg	1,012.50
Manteca	1,258.25	6,920.36	1275 kg	51unid de 25kg	7,012.50
Glucosa	209.71	524.27	210 kg	1 kg cada vez	525.00
Azúcar mp	1,887.37	2,575.89	1900 kg	76unid de 25kg	2,593.12
Leche en polvo	593.47	3,400.11	593.76 kg	1237unid de 480g	3,401.75
Lecitina	8.39	29.36	9 kg	1 kg cada vez	31.50
Etil vainillina	1.68	7.35	2 lt	4unid de 0.5lt	8.76
Vainillina	2.52	88.58	2.52 kg	1 kg cada vez	88.58
Otros	2.10	17.26	3 kg	1 kg cada vez	24.70
TOTAL	4,174.93	\$14,514.72	4220.28 kg		\$14,698.41
TOTAL AÑO					\$14,698.41

33. Cuadro con los costos de embalaje

EMBALAJE		
Fundas	8.10	\$0.9/100 unid
Etiquetas	720.00	\$0.08 c/u
Cartón	41.80	\$0.2 c/u
TOTAL AÑO	\$769.90	

37. Cuadro con el consumo de combustible

CONSUMO COMBUSTIBLE		
Combustible	Unidades/año	Costo unidad
GLP	25	1.60
TOTAL AÑO		\$40.00

38. Cuadro con el consumo de teléfono

CONSUMO TELÉFONO						
		\$/h	\$ Año	IVA	ICE	Tasa Parque
Consumo Estimado	150h/año	0.75	112.50	13.50	16.88	5.28
TOTAL AÑO						\$148.16

39. Cuadro con el pago de sueldos y seguros

PAGO DE SUELDOS Y SEGUROS				
Cargo	Sueldo	Aporte Empleado 9.35%	Aporte Patronal 12.15%	A Pagar
Gerente General	400.00	37.40	48.60	362.60
Secretaria-Contadora	250.00	23.38	30.38	226.63
Obrero 1	180.00	16.83	21.87	163.17
Obrero 2	200.00	18.70	24.30	181.30
SUBTOTAL	1,030.00	96.31	125.15	933.70
TOTAL				1,058.84
*A pagar IESS/mes				221.45
Pago IESS anual				2,657.40
Pago Sueldos sin IESS Anual				12,706.08
Pago IESS + Sueldo Anual				\$15,363.48

40. Cuadro con el pago de beneficios de ley

PAGO DE 13º, 14º, Vacaciones y Fondos de Reserva					
Cargo	Sueldo	13º	14º	Vacaciones	F de R
Gerente General	400.00	400.00	160.00	200.00	400.00
Secretaria-Contadora	250.00	250.00	160.00	125.00	250.00
Obrero 1	180.00	180.00	160.00	90.00	180.00
Obrero 2	200.00	200.00	160.00	100.00	200.00
Total	1,030.00	1,030.00	640.00	515.00	1,030.00
Gastos Anuales					\$3,215.00

41. Cuadro con los costos del equipo de trabajo

EQUIPO DE TRABAJO			
Equipo	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Mascarilla	50	0.13	6.50
Guantes	18	1.79	32.22
Oberoles	6	12.46	74.76
Botas	3	13.13	39.39
Delantal	3	4.66	13.98
Cofia	6	1.65	9.90
Cinturón	3	7.43	22.29
Total		41.25	199.04
Gasto Anual			\$199.04

42. Cuadro con los gastos de control de calidad

CONTROL DE CALIDAD	
Análisis F-Q-Mb de Agua	44.80
Toma muestras recip. pl.	25.00
Varios	30.20
TOTAL AÑO	\$100.00

43. Cuadro con gastos varios

GASTOS VARIOS	
Arriendo	1,440.00
Distribución	480.00
Publicidad	8,500.00
Material de oficina	100.00
Tributos	100.00
Instalaciones	5,000.00
Equipo de computación	750.00
Otros gastos	50.00
TOTAL AÑO	\$16,420.00

Total Materia Prima	\$ 15,476.22
Materia Prima	14698.41
Embalaje	769.90
Total M.O.D.	\$ 14,627.84
Pago IESS + Sueldo	11998.80
Beneficios de ley	2430.00
Equipo de trabajo	199.04
Total G.I.F.V.	\$ 907.96
Agua	251.12
Electricidad	506.84
Otros gastos	50.00
Control de Calidad	100.00
Total Costos Variables	\$ 31,012.02
Total G.I.F.F.	\$ 3,387.86
Depreciación 1	1597.86
Depreciación 2	250.00
Tributos	100.00
Alquiler del local	1440.00
Total C.A.V.F.	\$ 13,417.84
Distribución	480.00
Secretaria-Contadora	4149.68
Publicidad y Propaganda	8500.00
Teléfono	148.16
Combustible	40.00
Material de Oficina	100.00
Total Costos Fijos	\$ 16,805.70
Costo Unitario	\$ 3.71
Gastos Anuales	\$ 14,919.68
Alquiler del local	1440.00
Distribución	480.00
Secretaria-Contadora	4149.68
Publicidad y Propaganda	8500.00
Material de Oficina	100.00
Otros gastos	50.00
Control de Calidad	100.00
Tributos	100.00

Depreciación (10 años)	15978.60	1597.86
Depreciación (3 años)	750.00	250.00
Suma Depreciación		1847.86

*Se deprecia instalaciones, maquinaria y utillajes a 10 años.

*Se deprecia equipos de computación a 3 años.

PROYECCIONES

P.V.P.	6.00
Costo Unitario	3.71

Gastos anuales	14919.68
Depreciación 1	1847.86
Depreciación 2	1597.86

AÑO	UNIDADES	TOTAL \$	COSTOS VARIABLES	COSTOS FIJOS
2007	8352	50,112.00	31,012.02	16,767.54
2008	10022	60,134.40	37,214.42	16,767.54
2009	15034	90,201.60	55,821.64	16,767.54
2010	22550	135,302.40	83,732.45	16,517.54
2011	33826	202,953.60	125,598.68	16,517.54
2012	50738	304,430.40	188,398.02	16,517.54

Depreciación 1: Se toma en cuenta para realizar los cálculos para los 3 primeros años.

Depreciación 2: Se toma en cuenta para realizar los cálculos desde el 4° año en adelante.

AMORTIZACION

Capital	35,000.00
Pagos (n)	10
Tasa	10.00%

Pago	5,696.09
-------------	-----------------

No.PERIODOS	CAPITAL INICIAL	INTERES	MONTO	PAGO	SALDO	ABONO CAPITAL
1	35,000.00	3,500.00	38,500.00	5,696.09	32,803.91	2,196.09
2	32,803.91	3,280.39	36,084.30	5,696.09	30,388.21	2,415.70
3	30,388.21	3,038.82	33,427.03	5,696.09	27,730.94	2,657.27
4	27,730.94	2,773.09	30,504.03	5,696.09	24,807.94	2,923.00
5	24,807.94	2,480.79	27,288.73	5,696.09	21,592.64	3,215.30
6	21,592.64	2,159.26	23,751.90	5,696.09	18,055.81	3,536.83
7	18,055.81	1,805.58	19,861.39	5,696.09	14,165.30	3,890.51
8	14,165.30	1,416.53	15,581.83	5,696.09	9,885.74	4,279.56
9	9,885.74	988.57	10,874.31	5,696.09	5,178.22	4,707.52
10	5,178.22	517.82	5,696.04	5,696.04	0.00	5,178.22
	TOTAL					35,000.00

BALANCE DE SITUACIÓN INICIAL

Del 1 al 31 de enero

	2007
ACTIVO	62,690.55
Activo Circulante	45,961.95
Disponible	45,961.95
Activo Fijo	16,728.60
Maquinaria	10,315.95
Instalaciones	5,000.00
Equipos de Computación	750.00
Utilajes	662.65
Depreciación Acumulada (-)	0.00
PASIVO	35,000.00
A Corto Plazo	
A Largo Plazo	35,000.00
PATRIMONIO	27,690.55
Capital Social	27,690.55
Beneficios Anteriores	0.00
Resultado del Ejercicio	
PASIVO + PATRIMONIO	62,690.55

BALANCE DE SITUACIÓN GENERAL

Del 1 al 31 de diciembre

	2007	2007	2008	2009	2010	2011	2012
ACTIVO	62,690.55	59,326.90	58,742.13	65,375.53	83,030.60	117,017.62	175,544.97
Activo Circulante	45,961.95	44,446.16	45,709.25	54,190.51	73,443.44	109,028.32	169,153.53
Disponible	45,961.95	46,642.25	50,321.04	61,459.57	83,635.50	122,435.68	186,097.72
Activo Fijo	16,728.60	14,880.74	13,032.88	11,185.02	9,587.16	7,989.30	6,391.44
Maquinaria	10,315.95	10,315.95	10,315.95	10,315.95	10,315.95	10,315.95	10,315.95
Instalaciones	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
Equipos de Computación	750.00	750.00	750.00	750.00	0.00	0.00	0.00
Utillajes	662.65	662.65	662.65	662.65	662.65	662.65	662.65
Depreciación Acumulada (-)	0.00	1,847.86	3,695.72	5,543.58	6,391.44	7,989.30	9,587.16
PASIVO	35,000.00	32,803.91	30,388.21	27,730.94	24,807.94	21,592.64	18,055.81
A Corto Plazo							
A Largo Plazo	35,000.00	32,803.91	30,388.21	27,730.94	24,807.94	21,592.64	18,055.81
PATRIMONIO	27,690.55	26,522.99	28,353.92	37,644.59	58,222.66	95,424.98	157,489.16
Capital Social	27,690.55	27,690.55	27,690.55	27,690.55	27,690.55	27,690.55	27,690.55
Beneficios Anteriores	0.00	0.00	-1,167.56	663.37	9,954.04	30,532.11	67,734.43
Resultado del Ejercicio		-1,167.56	1,830.93	9,290.67	20,578.06	37,202.33	62,064.18
PASIVO + PATRIMONIO	62,690.55	59,326.90	58,742.13	65,375.53	83,030.60	117,017.62	175,544.97

BALANCE DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

Del 1 de enero al 31 de diciembre

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
INGRESOS	50,112.00	60,134.40	90,201.60	135,302.40	202,953.60	304,430.40
- Costos Variables	31,012.02	37,214.42	55,821.64	83,732.45	125,598.68	188,398.02
Margen de Contribución	19,099.98	22,919.98	34,379.96	51,569.95	77,354.92	116,032.38
- Costos Fijos	16,767.54	16,767.54	16,767.54	16,517.54	16,517.54	16,517.54
Utilidad Operacional	2,332.44	6,152.44	17,612.42	35,052.41	60,837.38	99,514.84
Intereses	3,500.00	3,280.39	3,038.82	2,773.09	2,480.79	2,159.26
Utilidad antes del Ejercicio	-1,167.56	2,872.05	14,573.60	32,279.32	58,356.59	97,355.58
15% Partic. Trabajadores	0.00	430.81	2,186.04	4,841.90	8,753.49	14,603.34
Utilidad antes de Impuestos	-1,167.56	2,441.24	12,387.56	27,437.42	49,603.10	82,752.24
25% Impuestos	0.00	610.31	3,096.89	6,859.35	12,400.78	20,688.06
Utilidad Neta	-1,167.56	1,830.93	9,290.67	20,578.06	37,202.33	62,064.18

CASH FLOW 680.30 3,678.79 11,138.53 22,175.92 38,800.19 63,662.04

CASH FLOW -62,690.55 680.30 3,678.79 11,138.53 22,175.92 38,800.19 63,662.04

VAN \$ 17,140.40

TIR 17.72%

RATIO		2007	2008	2009	2010	2011	2012
De Endeudamiento o Solidez							
<u>Pasivo</u>	Activo	32,803.91	30,388.21	27,730.94	24,807.94	21,592.64	18,055.81
		59,326.90	58,742.13	65,375.53	83,030.60	117,017.62	175,544.97
Veces		0.553	0.517	0.424	0.299	0.185	0.103
Margen Bruto de Utilidades							
<u>Utilidad Bruta en Ventas</u>		-1,167.56	2,872.05	14,573.60	32,279.32	58,356.59	97,355.58
Ventas Netas		50,112.00	60,134.40	90,201.60	135,302.40	202,953.60	304,430.40
%		-2.33	4.78	16.16	23.86	28.75	31.98

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Luego de haber realizado el presente plan de negocios se puede concluir que se cumplieron los objetivos específicos planteados en un inicio de este trabajo llegando al objetivo general, puesto que:

- ✓ Se realizó el Estudio de Mercado con el que se determinó los clientes potenciales y las preferencias de los mismos.
- ✓ Se creó una formulación para la elaboración de las coberturas de chocolate.
- ✓ Se diseñó una planta funcional para la microempresa deseada acorde a sus necesidades.
- ✓ Se determinó la factibilidad económica de la implementación de una microempresa de las características deseadas obteniéndose resultados favorables como se pueden apreciar en los resultados de VAN y TIR.
- ✓ Se realizó un plan de mercado eficaz que ayude en la comercialización del producto.
- ✓ Como resultado global, se realizó el estudio para la implementación de una microempresa de coberturas de chocolate.

En cuanto a la fabricación de las coberturas de chocolate, se concluye que la producción en el primer año de la microempresa será de 4.072 elaborándose 3 lotes de producción por semana debido al tiempo que requiere el proceso total; para esto, se debe adquirir maquinaria con cierto grado de automatización, de modo que el proceso continúe sin vigilancia.

El desarrollo del personal es un punto muy importante dentro de la empresa, por lo que al motivar y capacitar constantemente a los colaboradores de la fábrica, se pueden obtener mejores resultados y disminuir los errores durante la producción.

También, se analizó el sector empresarial de interés y, con la ayuda de las Cinco Fuerzas de Porter, se anticipó los posibles problemas que puede afrontar la microempresa.

Además, se determinaron las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas de la microempresa; y, como resultado de este análisis se concluye que son más

las fortalezas y oportunidades que las debilidades y amenazas por lo que se considera factible la estructura de esta empresa.

Con la asociación a la organización Mucho Mejor Ecuador se garantiza al cliente que el producto que se le ofrece es de excelente calidad, siendo positivo el ingreso de la microempresa a dicha organización.

Para los productores de cacao y para la industria del chocolate es positiva la firma de un Tratado de Libre Comercio (T.L.C.); en el caso de las microempresas que generalmente es un sector desprotegido, lo recomendable es realizar clusters a fin de constituir una barrera de entrada a los productos extranjeros y seguir posicionándose en el mercado. También, con la ayuda de la Asociación Nacional de Exportadores de Cacao (ANECACAO), se puede acceder a intermediarios internacionales quienes servirán de nexo para la comercialización internacional del producto que ofrece la microempresa.

Para dar a conocer la microempresa y su producto se resaltaré el atributo de CALIDAD, en consecuencia, no se puede subposicionar (vender a precios bajos o similares al de la competencia en el mercado) la cobertura puesto que no se trata de un chocolate hecho con sucedáneos cuya calidad y costo de producción es muy inferior al que se ofrece.

Se recomienda que, en un futuro, se amplíe el portafolio de productos, con lo que se puede captar más clientes; además, innovar constantemente el empaque (presentación) de modo que sea más atractiva al comprador del producto.

Con la aplicación de Producción Más Limpia en los puntos señalados, se puede obtener beneficios para la microempresa principalmente en la parte económica ya que se recicla y se utiliza menos insumos.

BIBLIOGRAFÍA

Referencias Bibliográficas

- ASTIASARÁN, Iciar, MARTÍNEZ, J. Alfredo, Alimentos Composición y Propiedades, México, FER Fotocomposición S.A., 2005, 364 páginas, Segunda Edición.
- BELTRÁN N., Wilma, Diseño y Montaje de un Equipo Didáctico para el Procesamiento del Cacao, Cuenca-Ecuador, 2004.
- CALLE C., Mayra, MEJÍA B., Laura, Diseño de un Plan Estratégico para la Microempresa "Casa Deportiva Olímpica", Cuenca-Ecuador, 2002-2003.
- DAUREN S.Chocolate Artesanal, Fascículo Quincenal N° 5, A., Ediciones Bienvenidas, Argentina, 2002, 31 páginas.
- DE LA RUA, Adelaida, Todo sobre Frutas, Hierbas y Vegetales, Colombia, Círculo de Lectores S.A., 2003, 208 páginas, Tomo I.
- DEVORE, G., Química Orgánica, México, Publicaciones Cultural S.A., 1974, 734 páginas, Segunda reimpresión en español.
- GARCÍA COLÍN, Juan, Contabilidad de Costos, México, McGraw-Hill/Interamericana de México S.A., 1999, 269 páginas.
- GIANOLA, Carlos, La Industria del Chocolate, Bombones, Caramelos y Confitería, España, PARANINFO S.A., 1983, 294 páginas.
- KIRK, R.S., SAWYER R., EGAN H., Composición y Análisis de los Alimentos de Pearson, México, CECSA, 2002, 777 páginas, Novena edición.
- TRUJILLO, Ernesto, De gran cacao a gran chocolate, Diners, Imprenta Mariscal, Quito-Ecuador, año XXVIII, Diciembre 2006, páginas 36-39, # 295

Referencias Electrónicas:

- Anecacao, <http://www.anecacao.com/Espanol/Precios/Precios.htm>, 29-01-2007.
- Anónimo, http://www.boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?coleccion=iberlex&id=1987/23110&codmap=, 02-02-2007
- Anónimo, Azúcar, <http://buscon.rae.es/draeI/Srvlt/ObtenerHtml?LEMA=az%C3%B4car&SUPIND=0&CAREXT=10000&NEDIC=No>, 02-02-2007
- Anónimo, Azúcar, http://www.boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?coleccion=iberlex&id=1987/23110&codmap=, 02-02-2007
- Anónimo, Capítulo 2. Naturaleza y características de la leche, http://www.science.oas.org/OEA_GTZ/LIBROS/LA_LECHE/le_html/cap2_leche.htm, 02-02-2007
- Anónimo, ¿Cuál es la composición (física y química) de los granos, de la manteca, de la masa y del polvo de cacao?, <http://www.food-info.net/es/qa/qa-fp48.htm>, 04-01-2007
- Anónimo, Chocolate, No son Light, pero sí más caros, http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/aprender_a_comer_bien/alimentos_lig ht/examen/chocolate.php, 29-01-2007
- Anónimo, Edulcorantes Calóricos, <http://www.alimentacionsana.com.ar/informaciones/novedades/azucar.htm>, 02-02-2007
- Anónimo, Elaboración del chocolate, http://www.catie.ac.cr/bancoconocimiento/Coleccionesjardinbotanicoelaboraciondecacao/Coleccionesjardinbotanicoelaboraciondecacao.asp?CodSeccion=379&IntMenu=14&MagSigla=MENU_JB, 19-01-2007
- Anónimo, Elaboración del chocolate, http://www.watchtower.org/s/20050322/article_01.htm, 29-01-2007
- Anónimo, Fabricación del Chocolate, <http://www.chocolatesclavileno.com/elaboracion.htm>, 29-01-2007

- Anónimo, La Cata y Degustación del Chocolate, <http://www.grupoedenjoy.com/ladulcetentacion/Cata.htm>, 29-01-2007
- Anónimo, Los alimentos tipo ligh a estudio, http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/aprender_a_comer_bien/alimentos_light/examen/chocolate.php, 04-01-2007.
- Anónimo, Los sólidos no grasos lácteos (S.N.G.L.) o magros de la leche, <http://www.mundohelado.com/helados/sngl.htm>, 02-02-2007
- Anónimo, Manteca de Cacao, <http://milksci.unizar.es/bioquimica/temas/lipidos/vegcomunes.html>, 29-01-2007
- Anónimo, Mi mejor respuesta – Elegida por los votantes, <http://es.answers.yahoo.com/question/index?qid=20061101185440AAFZ30X>, 21-11-2006
- Anónimo, Naturaleza y Características de la Leche, http://www.science.oas.org/OEA_GTZ/LIBROS/LA_LECHE/le_html/cap2_leche.htm, 02-02-2007.
- Anónimo, Tipos de Cranos de Cacao, http://garaie.va.com/mundobollo/cultivo_y_tratamiento.htm, 03-03-2007
- Anónimo, Origen y Difusión del Chocolate, <http://www.elgastronomo.com.ar/especiales/chocolate.htm>, 01-03-2007
- Anónimo, Pasta pura de cacao, <http://buffetdecorado.iespana.es/chocolate.htm>, 01-03-2007
- <http://www.lindt.com/1142/1152.asp>, 21-11-2006
- Anónimo, Tipos de chocolate más habituales en el Mercado, http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/en_la_cocina/trucos_y_secretos/2003/11/14/91027.php, 29-01-2007
- BIOTRADE, ICTSD, SPDA, CAN, www.ecuador.fedexpor.com/ecuador.html, 03-03-2007
- CABRERA, Alba, Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual, Taller Técnico Sobre Signos Distintivos, Desarrollo Sostenible y Biocomercio UNCTAD
Compañía Nacional de Chocolate, <http://www.chocolates.com.co/default.htm>, 04-01-2007
- Codex Argentino, [http://www.anmat.gov.ar/codigoa/CAPITULO_XV\(actualiz%2006-03\).pdf](http://www.anmat.gov.ar/codigoa/CAPITULO_XV(actualiz%2006-03).pdf), 29-01-2007
- Compte y Rivera S. A. Productos Norte, <http://www.nortecrsa.com/lecitina/aplicationsp.htm>, 18-03-2007.
- CORPEI, Cacao, http://www.corpei.org/FrameCenter.asp?Ln=SP&Opcion=3_3_1, 19-01-2007
- EL COMERCIO, El Precio del Cacao Arriba se Dispara, www.elcomercio.com, 25-01-2007
- ESPINAL G., Carlos Federico, MARTÍNEZ C., Héctor J., BELTRÁN L., Luz S., La Industria de Chocolates en Colombia, <http://www.agrocadenas.gov.co>, 05-03-2007
- FUERTES, Andrea, Departamentos de Contenidos Mifarmacia.es, La Lecitina, http://www.mifarmacia.es/producto.asp?Producto=../contenido/articulos/articulo_n_lecitina 02-02-2007.
- Jorge Aguiar y Asociados S.R.L., www.chocolatesuruguay.com/chocolates_uruguay.htm, 04-01-2007.
- LIENDO, Rigel, Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias, Maracay, Aragua, Origen del Aroma del Cacao, <http://www.ceniap.gov.ve/ceniaphoy/articulos/n1/texto/rliendo.htm>, 19-01-2007
- Nutriops, Lecitina de Soya, www.nutriops.com, 02-02-2007
- PETRYK, Norberto E. Chef, Técnicas y Consideraciones Generales del Chocolate, <http://www.alimentacionsana.com.ar/informaciones/Chef/chocolate%20proceso.htm>, 22-02-2007
- PROEXPORT COLOMBIA Inteligencia de Mercados Quito, Ecuador Junio 1999, <http://www.proexport.com.co/VBeContent/library/documents/DocNewsNo621DocumentNo229.PDF>, 02-02-2007

RADI, Claudia, Estudio sobre los mercados de valor para el cacao Nacional de origen y con certificaciones, 07-2005, <http://www.ecoindex.org/search/pdfs/889report1.pdf>, 02-02-2007.

SAFONT RESARDI, Núria, Chocolate: valor nutricional, <http://www.ondasalud.com/edicion/noticia/0,2458,8260,00.html>, 29-01-2007

SORIA VASCO, Jorge Dr., Breve Historia del Cultivo de Cacao en el Ecuador, http://www.sica.gov.ec/cadenas/cacao/docs/historia_cacao, 03-03-2007

Universidad de Zaragoza, http://www.unizar.es/dctmf/jblasco/pfc_reologia/anexo1.doc, 18-03-2007.

Wikipedia, Vainilla, <http://es.wikipedia.org/wiki/Vainilla>, 02-02-2007

Wikipedia, Fosfatidilcolina, <http://es.wikipedia.org/wiki/Fosfatidilcolina>, 02-02-2007

Wikipedia, Chocolate, <http://es.wikipedia.org/wiki/Chocolate>, 19-01-2007

<http://www.cnpml.org/html/principal.asp>, 02-03-2007.

<http://www.muhomejorecuador.org.ec>, 12-03-2007.

<http://www.municipalidadcuenca.gov.ec/contenido.php?id=257>, 02-03-2007

<http://www.pl.cl/index2.html>, 02-03-2007

ANEXO 1: MODELO DE ENCUESTA**ENCUESTA**

La presente encuesta es parte de un trabajo monográfico sobre “Coberturas de Chocolate” para un estudio de mercado a fin de conocer la aceptación o no del producto.

Edad: Sexo:
 Menos de 14 años Masculino
 De 15 a 40 años Femenino
 De 41 a 64 años
 Más de 65 años

1. ¿Conoce ud. y ha utilizado las Coberturas de Chocolate (materia prima **para la fabricación** de figuras, bombones, trufas y otros)?

SI NO

2. ¿Conoce ud. alguna de las siguientes coberturas y qué opinión tiene de estas?

Cobertura Nacional Colombiana _____

 Cobertura Brasileña _____

 Cobertura “La Universal” _____

 Otra _____
 (Indique el nombre) _____

3. ¿Cambiaría ud. de marca?

SI NO

Porqué: _____

4. ¿Con qué frecuencia compra ud. este producto?

Siempre (todos los días)
 Rara vez (1 vez al mes)
 Esporádicamente (determinados meses)
 Frecuentemente (2-5 veces por mes)
 Nunca

5. ¿Desearía ud. aprender a utilizar y a elaborar distintos productos con las Coberturas de Chocolate? De contestar afirmativamente podría proporcionarnos sus datos personales para poder contactarnos con ud.

SI NO

Datos Personales (nombre, dirección, telf.): _____

6. Indique ud. que tipo de cobertura prefiere (puede señalar las 2):

Café Blanca

7. ¿Le gustaría que el producto venga con información adicional como: diversas aplicaciones, recetas, etc.?

SI NO

8. Señale: ¿Qué tipo de presentación prefiere y cuánto estaría dispuesta-o a pagar?

250g 500g 1kg 20kg (caja: 4tabletas 5kgc/u)
 \$ \$ \$ \$

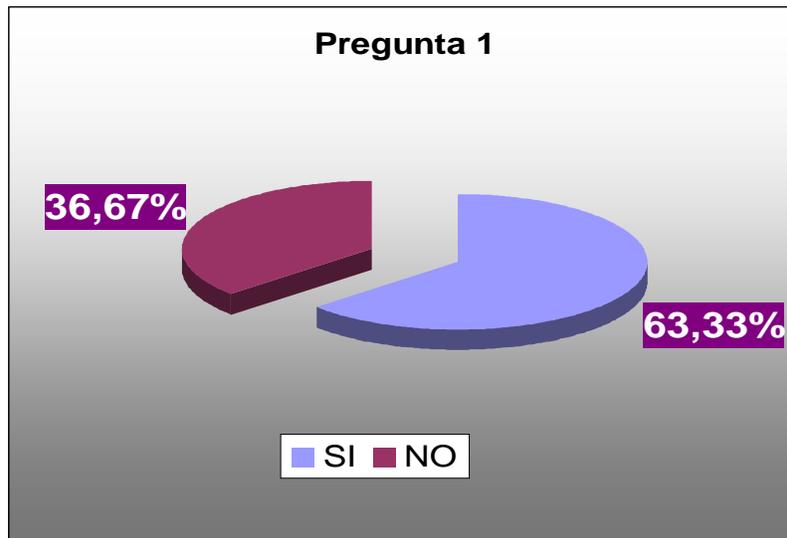
¡GRACIAS POR SU COLABORACION!

ANEXO 2: CUADROS Y GRÁFICOS ESTADÍSTICOS

RESULTADOS ENCUESTAS

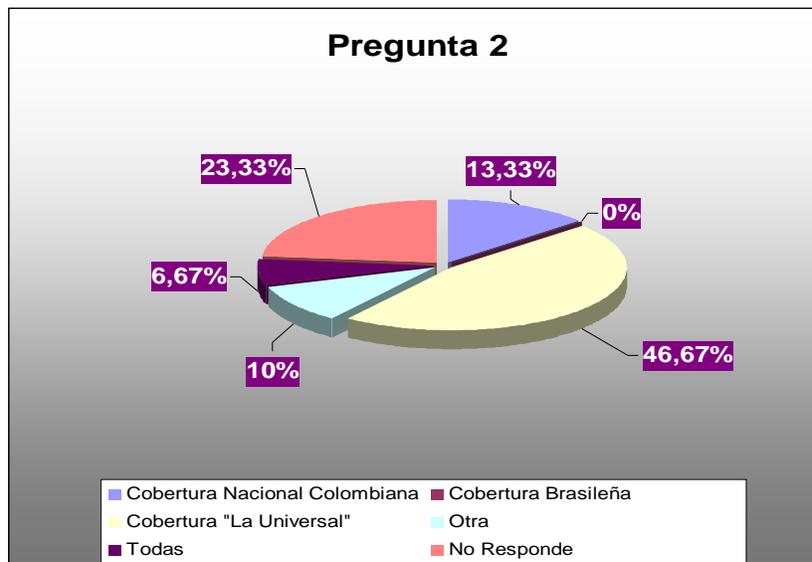
1. ¿Conoce ud. y ha utilizado las Coberturas de Chocolate (materia prima para la fabricación de figuras, bombones, trufas y otros)?

SI	63,33%
NO	36,67%



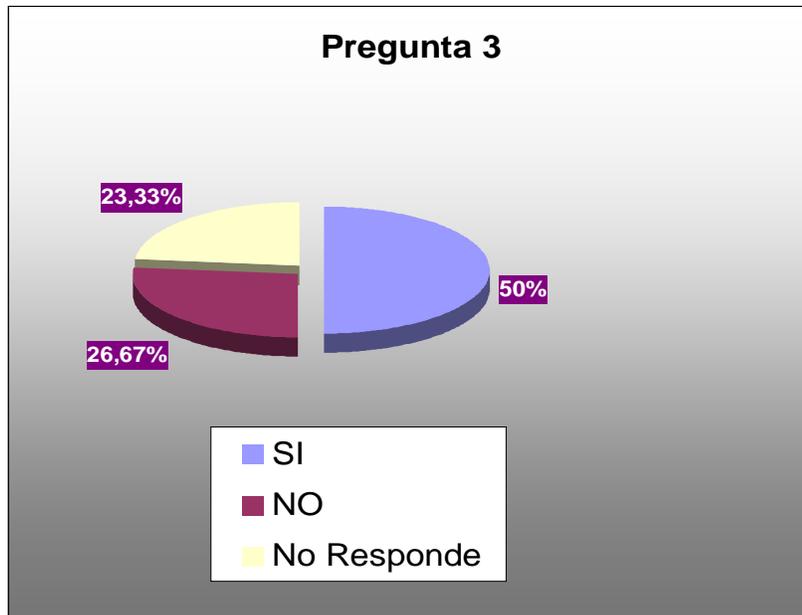
2. ¿Conoce ud. alguna de las siguientes coberturas y qué opinión tiene de estas?

Cobertura Nacional Colombiana	13,33%
Cobertura Brasileña	0%
Cobertura "La Universal"	46,67%
Otra	10%
Todas	6,67%
No Responde	23,33%



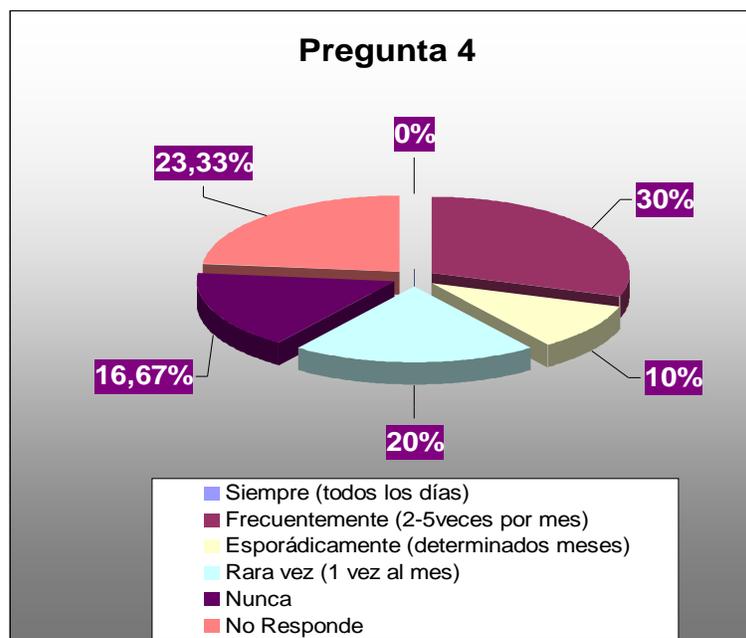
3. ¿Cambiaría ud. de marca?

SI	50%
NO	26,67%
No Responde	23,33%



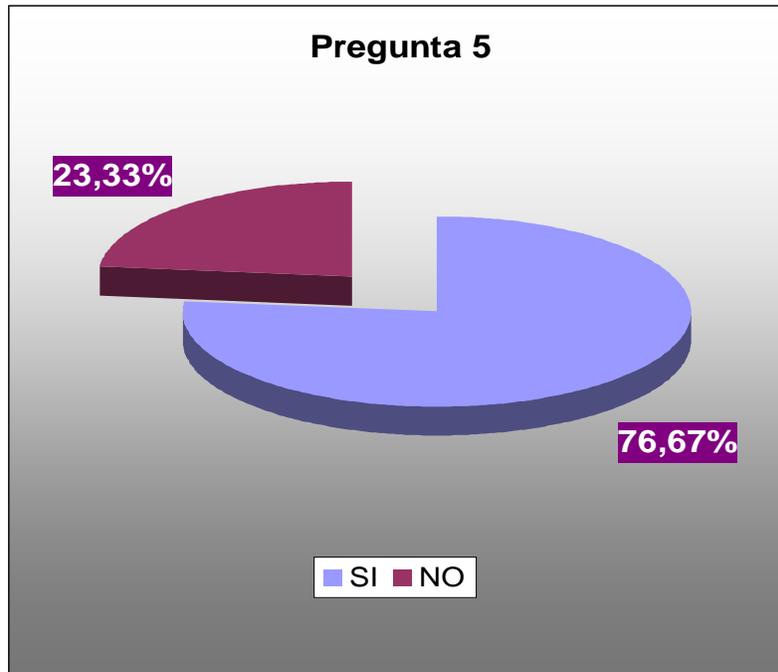
4. ¿Con qué frecuencia compra ud. este producto?

Siempre (todos los días)	0%
Frecuentemente (2-5 veces por mes)	30%
Esporádicamente (determinados mese)	10%
Rara vez (1 vez al mes)	20%
Nunca	16,67%
No Responde	23,33%



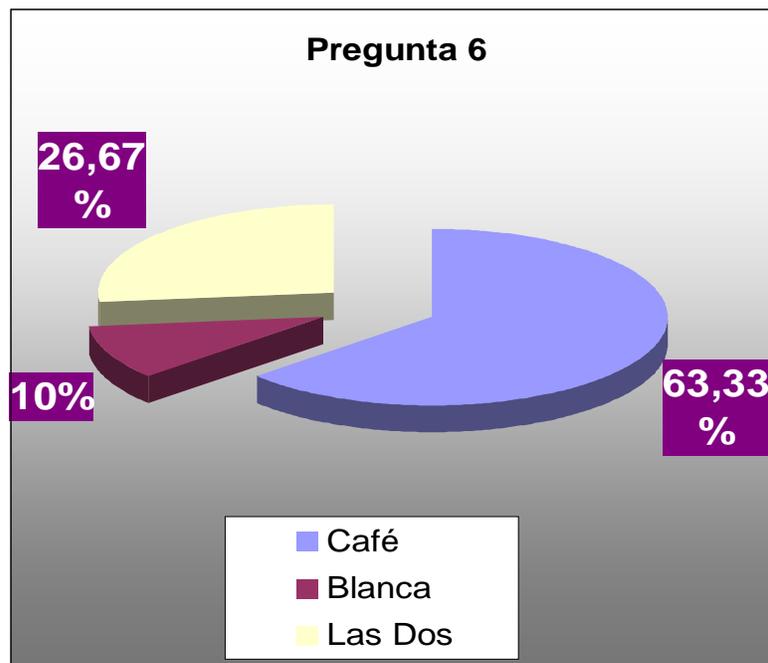
5. ¿Desearía ud. aprender a utilizar y a elaborar distintos productos con las Cobertura de Chocolate? De contestar afirmativamente podría proporcionarnos sus datos personales para poder contactarnos con ud.

SI	76,67%
NO	23,33%



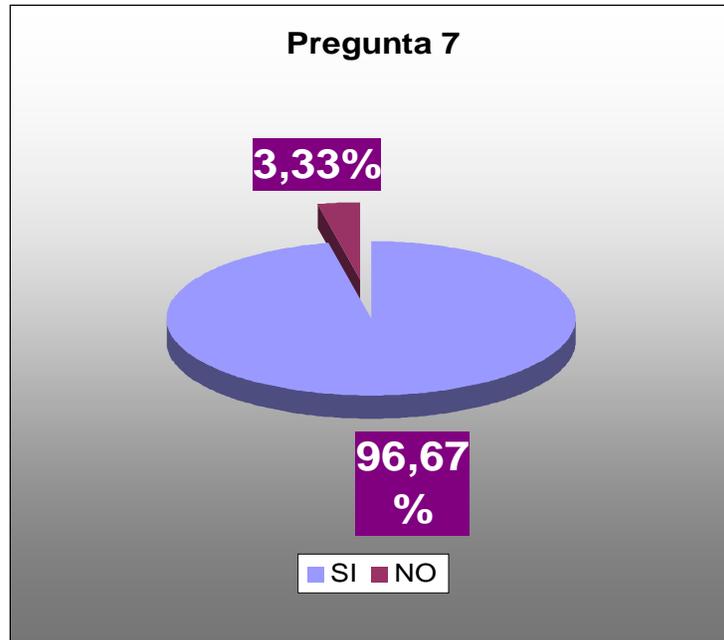
6. Indique ud. que tipo de cobertura prefiere (puede señalar las 2).

Café	63,33%
Blanca	10%
Las Dos	26,67%



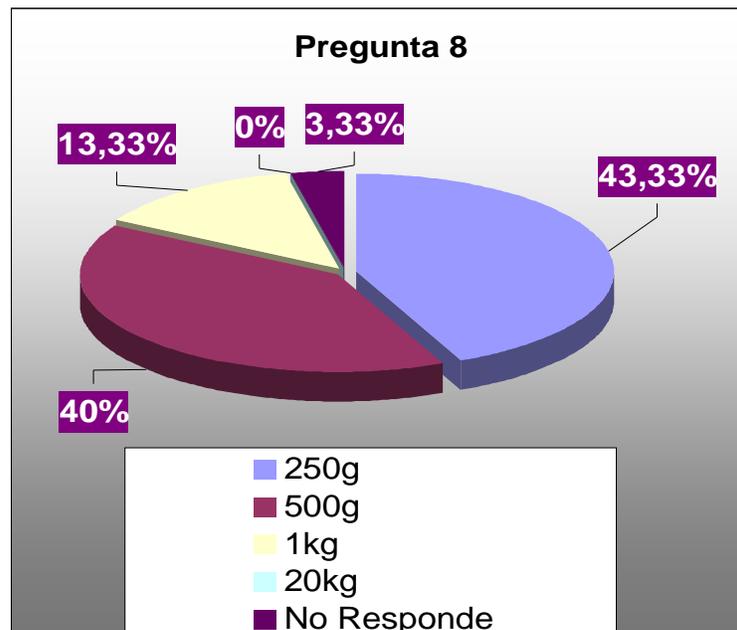
7. ¿Le gustaría que el producto venga con información adicional como: diversas aplicaciones, recetas, etc?

SI	96,67%
NO	3,33%



8. Señale: ¿Qué tipo de presentación prefiere y cuánto estaría dispuesta-o a pagar?

250g	43,33%	\$ 1,50
500g	40%	\$ 2,50
1kg	13,33%	\$ 5
20kg	0%	\$ 0
No Responde	3,33%	\$ 0



**ANEXO 3: NORMAS PARA LA ELABORACIÓN DE COBERTURAS DE CHOCOLATE:
INEN, CODEX ALIMENTARIO ARGENTINO Y CODEX ALIMENTARIO E.E.U.U.**

INEN

INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

Quito - Ecuador

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

NTE INEM 621:2000

Segunda revisión

CHOCOLATES. REQUISITOS.

Primera Edición

CHOCOLATE. SPECIFICATIONS.

Firsi Edition

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

AL 02. 06-407

CDU: 663.914

CIU: 3119

ICS: 67.190

CDU: 663.914
CIU: 3119

ICS: 67.190
AL 02.06-407

Norma Técnica Ecuatoriana Obligatoria	CHOCOLATES. REQUISITOS.	NTE INEN 621:2000 Segunda revisión 2000-07
---	--------------------------------	---

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 (a 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 grasas, salvo que esté 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.

NTE INT:N 621

2000-07

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 glándula, 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 laza, 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 oirás 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 upo 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 ESPECÍFICAS

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 1.6 % 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.

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 tedia.

5.4 Chocolate relleno

5.4.1 *Revestimiento*

- a) El revestimiento debía 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 R.3.2

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

(Continúa)

NTE INEN621

2000-07

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	Choco late	Choco late dulce corriente	Choco late sin edulcorar	Choco late para cobertura	Choco late con leche	Chocolate con leche para cobertura	Choco late 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 desangra-sado de cacao	14	12	14	2,5	2.6	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
Aerobios mesófilos ufc/g	5	$1,0 \times 10^3$	$1,0 \times 10^4$	2	NTE INEN 1 529-5
Coliformes totales ufc/g	5	0	$1,0 \times 10^6$	2	NTE INEN 1 529-7
Mohos v levaduras UP/g	5	$1,0 \times 10^2$	$1,0 \times 10^3$	2	NTE INEN 1 529-10
Salmonella ufc/g	10	0	...	0	NTE INEN 1 529-15

En donde:

- n = Número de unidades de muestra
- m = nivel de aceptación
- M = nivel de rechazo
- C = número de unidades defectuosas que se aceptan
- ufc = unidades formadoras de colonias
- UP = unidades propagadoras

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

(Continúa)

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 fosfádicos	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 - Sal (cloruro de sodio) - Extracto seco de leche (uno o más de los componentes de la leche entera en polvo).	En pequeñas cantidades para equilibrar el sabor. En pequeñas cantidades para equilibrar el sabor. 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)

NTE INEN 621

2000-07

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 hasia 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.

APÉNDICE Z**Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR**

<i>Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 535:1981</i>	Cacao. Productos derivados. Determinación del contenido de grasa
<i>Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 537:198</i>	Cacao. Productos derivados. Muestreo
<i>Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 538:1981</i>	Cacao. Determinación de sacarosa <i>Norma</i>
<i>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 N1E 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 1 529-1 5:1996</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.

Z.2 BASES DE ESTUDIO

Code of Federal Regulations. Food and Drug Administration. Title 21 Part 163 Cacao Productís. Washington 1995.

Codex Alimentarius. Programa conjunto FAO/OMS sobre normas alimentarias. CODEX STAN 87-1981 Volumen 1 1. 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 INFN 621
Segunda revisión

TÍTULO: CHOCOLATES. REQUISITOS

Código:
AL 2.06-407

ORIGINAL Fecha de iniciación del estudio. 1999-02	REVISIÓN Fecha de aprobación anterior por Consejo Directivo 1988-06-27 Oficialización con el Carácter de Obligatoria por Acuerdo No. 294 de 1988-01-06 publicado en el Registro Oficial No. 978 de 1988-07-14 Fecha de iniciación del estudio
Fechas de consulta pública: de _____ a _____	

Subcomité Técnico: Productos de confitería. Chocolates

Fecha de iniciación: 1999-03-30

Fecha de aprobación: 1999-06-30

NOMBRES:

Ing. Holguer Aguilar (Presidente)
Dra. María Eunice Vásconez
Tlgo. Giovanni Moran
Ing. Isabel Muñoz
Ing. Com. Judith De Labastida
Dr. Hernán Olgieser
Dra. Janet Córdova
Dra. Meyra Manzano
Dra. Armanda Coronel
Ing. José Cortez
Ing. Santiago Cortez
Ing. Mireya de Salazar
Dr. Jorge Vargas
Dr. Santiago Vargas
Ing. Yolanda Lara
Ing. María Salazar
Lic. Patricio Chimbo
Ing. Jorge Arroyo
Tlga. María E. Dávalos (Secretaria Técnica)

INSTITUCIÓN REPRESENTADA

CONFITECA
FERRERO DEL ECUADOR
CHOCOLATES NOBOA S.A.
TRIBUNAL DEL CONSUMIDOR
PROESA
FABRICA BIOS Cía. Ltda.
COLOMBINA/QUIFATEX
INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE
INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE
FABRICA LA PERLA
FABRICA LA PERLA
LA UNIVERSAL
NESTLE ECUADOR
NESTLE ECUADOR
MINISTERIO DE SALUD
CRINAI
CORDIALSA
QUIFATEX
INEN-Regional Chimborazo

COMITÉ INTERNO

Fecha de iniciación: 1999-08-04

Ing. Gustavo Jiménez. (Presidente)
Arq. Francisco Ramírez

Sr. Galo Zuleta
Ing. Arturo Guerra
Bioq. Mónica Gualotuña
Sr. Enrique Orbe
Tlga. María E. Dávaos (Secretaria Técnica)

Otros Trámites:

CARÁCTER: Se recomienda su aprobación como: OBLIGATORIA

Aprobación por Consejo Directivo en sesión de Oficializada como: Obligatoria

2000-04-27 como: Obligatoria

Por Acuerdo Ministerial No. 2000391 de 2000-07-03

Registro Oficial No. 117 de 2000-07-11

COMITÉ INTERNO

Fecha de aprobación: 1999-08-04

DIRECTOR DE NORMALIZACIÓN DEL INEN
DIRECCIÓN DE DESARROLLO Y CONTROL DE LA CALIDAD
DIRECCIÓN DE VERIFICACIÓN FÍSICA
DIRECCIÓN DE PESAS Y MEDIDAS
DIRECCIÓN DE VERIFICACIÓN ANALÍTICA
DIRECCIÓN DE PROTECCIÓN AL CONSUM.
INEN- REGIONAL CHIMBORAZO

CODEX ALIMENTARIO ARGENTINO

CAPITULO XV

PRODUCTOS ESTIMULANTES O FRUITIVOS

CACAO Y CHOCOLATE

Artículo 1137 - (Dec 112, 12.1.76)

"Con la denominación de Cacao en grano, se entiende la semilla del Cacaotero (*Theobroma cacao* L) fermentada y desecada; prácticamente libre de insectos y de materia extraña; con una humedad Máx: de 8,0%.

Los granos de cacao que se destinen a la elaboración de productos para consumo humano, deberán estar prácticamente exentos de: granos con olor a humo, olores anormales, partidos, fragmentos de granos, trozos de cáscara, admitiéndose la siguiente tolerancia para:

- a) Granos mohosos, Máx: 4,0/100g
- b) Granos pizarrosos, Máx: 8,0/100g
- c) Granos dañados por insectos, germinados o aplastados, total Máx: 6,0/100g
- d) Se entenderá por:
 - e) Grano partido: al que le falte un fragmento, siendo la parte que falta equivalente a menos de la mitad.
 - f) Fragmento de grano: al trozo de grano igual o menor que la mitad del original.
 - g) Grano dañado por insectos: el que en su parte interna contenga insectos en cualquier estado de desarrollo o que presente señales de daño causado por los mismos y que sea visible a simple vista.
 - h) Grano mohoso: el que a simple vista presente mohos en su parte interna.
 - i) Grano aplastado: el que presente cotiledones delgados próximos a aplastarse.
 - j) Grano germinado: el que presente su cáscara perforada, rajada o rota por el crecimiento del germen.
 - k) Grano pizarroso: el que presente un color pizarra en la mitad o más de la superficie que queda al descubierto por un corte longitudinal a través del centro.

La autoridad sanitaria nacional podrá modificar las tolerancias para granos defectuosos y fijar el máximo total de defectos admisibles.

Este producto se rotulará Granos de Cacao o Cacao en grano".

Artículo 1138

Con la denominación de Cacao tostado y descascarillado, se entiende el grano de cacao tostado, quebrado, al que se le ha eliminado la cáscara, el germen, tegumentos y demás impurezas en la forma más completa que técnicamente sea posible.

Artículo 1139 — (Res. Conj . 31 y 286/03)

Con la denominación de Pasta de caco o Masa de cacao, se entiende el producto obtenido por desintegración mecánica del grano de cacao descascarillado y sin germen, sin quitar ni añadir ninguno de sus componentes.

Deberá cumplimentar las siguientes condiciones:

- | | |
|--|-----------------|
| a) Humedad a 100-105°C, | Máx: 8,0% |
| b) Cenizas a 500-550°C, | Máx: 4,0% |
| c) Cenizas insolubles en HCl, | Máx: 0,3% |
| d) Cenizas insolubles en agua, | Máx: 3,0% |
| e) Almidón de cacao, | Máx: 8,5% |
| f) Fibra bruta, | Máx: 3,0% |
| g) Cáscara de cacao, sobre producto seco y desgrasado, | Máx: 4,0% |
| h) Grasas de cacao: | 45,0 a 58,0% |
| i) Alcaloides (Teobromina y cafeína): | 1,0 a 4,0% |
| j) Arsénico, como As, | Máx: 1,0 mg/kg |
| a) Plomo, como Pb, | Máx: 1,0 mg/kg |
| b) Cobre, como Cu, | Máx: 30,0 mg/kg |

No se autoriza el uso de aditivos.
 Este producto se rotulará:
 Pasta de cacao o Masa de cacao.
 En el rótulo deberá figurar: Año de elaboración".

Artículo 1140 — (Res. Conj . 31 y 286/03)

Con la denominación de Torta de cacao, se entiende el producto obtenido por presión de pasta de cacao, con extracción parcial de la materia grasa.
 No debe contener menos de 8% de materia grasa del cacao, ni más de 6% de cascarilla y germen.
 No se autoriza el uso de aditivos".

Artículo 1140 bis (Res. Conj . 31 y 286/03)

Para la masa de cacao alcalinizada y la torta de cacao alcalinizada se permiten los aditivos según se consignan a continuación.

Aditivo Número INS	Aditivo FUNCION / Nombre	Aditivo Concentración máxima g/100g
-----------------------------------	-------------------------------------	--

REGULADOR DE ACIDEZ

Todos los autorizados como BPF por el presente Código quantum satis

334	Acido Tartarico	0,5
335i	Sodio-(mono) tartrato	0,5
335ii	Sodio-(di) tartrato	0,5
336i	Potasio Tartrato Acido, Potasio-(mono) Tartrato	0,5
336ii	Potasio Tartrato Neutro, Potasio-(di) Tartrato	0,5
337	Potasio y Sodio Tartrato	0,5
338	Acido Fosfórico	0,25

EMULSIONANTE

Todos los autorizados como BPF por el presente Código quantum satis

442	Sales de Amonio con Acidos Fosfatidicos	1,0
-----	---	-----

Artículo 1141

Con el nombre de Cacao desmantecado o Cacao desgrasado, se entiende la torta de cacao a la que se ha extraído la casi totalidad de su materia grasa por medio de solventes de uso permitido.

No deberá contener residuos valorables del solvente utilizado y previa desodorización podrá utilizarse con fines alimenticios.

Artículo 1142 — (Res. Conj . 31 y 286/03)

Con el nombre de Cacao en polvo, se entiende el producto que se obtiene mediante transformación mecánica a un estado pulverulento de la torta de cacao, desgrasado por presión o por solventes de uso permitido.

Su contenido en grasa de cacao no debe ser inferior al 8%; la alcalinidad de sus cenizas no será superior a 3,75%, calculadas como carbonato de potasio, sobre producto seco y desgrasado; no debe contener más de 9% de humedad. Se permiten los aditivos según se consignan a continuación:

Aditivo Número INS	Aditivo FUNCION / Nombre	Aditivo Concentración máxima g/100g
-----------------------------------	-------------------------------------	--

ANTIHUMECTANTE/ANTIAGLUTINANTE

Todos los autorizados como BPF por el presente Código quantum satis

AROMATIZANTE/SABORIZANTE qs

Excepto los que imitan aroma/sabor a cacao o chocolate

EMULSIONANTE

Todos los autorizados como BPF por el presente Código quantum satis

442 Sales de Amonio con Acidos Fosfatidicos 1,0

Artículo 1143

Con la denominación de Cacao en polvo desgrasado, se entiende el producto obtenido mediante la transformación mecánica a polvo, de la pasta de cacao desgrasada por presión o por solventes de uso permitido.

Sus cenizas no deben presentar una alcalinidad superior a 3,75% calculadas en carbonato de potasio sobre producto seco y desgrasado; ni más de 9% de agua; y tendrá no más de 8% de grasas de cacao.

Artículo 1144 — (Res. Conj . 31 y 286/03)

Con el nombre de Cacao dulce, Cacao edulcorado o Polvo de cacao edulcorado, se entiende la mezcla homogénea de cacao en polvo definida en los apartados anteriores con hasta 68% de azúcares: sacarosa, azúcar invertido, dextrosa o sus mezclas, con o sin agregados de los aditivos consignados en el artículo 1142 del presente Código

Artículo 1145 — (Res. Conj . 31 y 286/03)

Con el nombre de Cacao solubilizado, se entiende el cacao en polvo, tratado con una cantidad suficiente de álcalis: carbonato de amonio, amoníaco, carbonato magnésico, hidróxido de magnesio, carbonato de potasio, hidróxido de potasio, para neutralizar la acidez natural del cacao.

"Las cenizas totales no serán superiores al 14% y su alcalinidad no será mayor de 14,0% calculada en carbonato de potasio, ambas especificaciones referidas a sustancia seca y desengrasada".

Se permite la adición de los aditivos que se consignan a continuación:

Aditivo Número INS	Aditivo FUNCION / Nombre	Aditivo Concentración máxima g/100g
-----------------------------------	-------------------------------------	--

REGULADOR DE ACIDEZ

Todos los autorizados como BPF por el presente Código quantum satis

334	Acido Tartarico	0,5
335i	Sodio-(mono) tartrato	0,5
335ii	Sodio-(di) tartrato	0,5
336i	Potasio Tartrato Acido, Potasio-(mono) Tartrato	0,5
336ii	Potasio Tartrato Neutro, Potasio-(di) Tartrato	0,5
337	Potasio y Sodio Tartrato	0,5
338	Acido Fosfórico	0,25

ANTIHUMECTANTE/ANTIAGLUTINANTE

Todos los autorizados como BPF por el presente Código quantum satis

AROMATIZANTE/SABORIZANTE

Todos los autorizados como BPF por el presente Código quantum satis

Excepto los que imitan aroma/sabor a cacao o chocolate

EMULSIONANTE

Todos los autorizados como BPF por el presente Código quantum satis

442 Sales de Amonio con Acidos Fosfatidicos 1,0

Artículo 1146 – (Res. Conj . 31 y 286/03)

Con la denominación de Cacao solubilizado dulce o Edulcorado, se entiende la mezcla homogénea de cacao solubilizado y azúcares hasta el 68% (sacarosa, azúcar invertido, dextrosa o sus mezclas), con o sin el agregado de los aditivos consignados en el artículo 1145 del presente Código".

Artículo 1146 bis - (Res. Conj. 31 y 286/03)

Para los alimentos con cacao para preparar bebidas se admiten los aditivos que se consignan a continuación:

Aditivo Número INS	Aditivo FUNCION / Nombre	Aditivo Concentración máxima g/100g
-----------------------------------	-------------------------------------	--

ANTIHUMECTANTE/ANTIAGLUTINANTE

Todos los autorizados como BPF por el presente Código quantum satis

341i	Calcio-(mono)-Fosfato, Calcio Fosfato Monobásico, Calcio- (mono)-Ortofosfato	0,2 (como P2O5)
341ii	Calcio-(di) Fosfato, Calcio Fosfato Dibásico, Calcio-(di) Ortofosfato	0,2 (como P2O5)
341iii	Calcio-(tri) Fosfato, Calcio Fosfato Tribásico, Calcio-(tri) Ortofosfato	0,2 (como P2O5)

ANTIOXIDANTE

Todos los autorizados como BPF por el presente Código quantum satis

304	Ascorbil Palmitato	0,02 sobre materia grasa
305	Ascorbil Estearato	0,02 sobre materia grasa
306	Tocoferoles: concentrado mezcla	0,05 sobre materia grasa
307	Tocoferol: Alfa-Tocoferol	0,05 sobre materia grasa
310	Propil Galato	0,01 sobre materia grasa
319	Ter-Butil Hidroxiquinona, TBHQ, BHQ Terciaria	0,02 sobre materia grasa
320	Butil Hidroxianisol, BHA, Hidroxianisol butilado	0,02 sobre materia grasa
321	Butil Hidroxitolueno, BHT,Hidroxitolueno butilado	0,01 sobre materia grasa

AROMATIZANTE/SABORIZANTE

Todos los autorizados como BPF por el presente Código quantum satis

Excepto los que imitan aroma/sabor a cacao, chocolate

EMULSIONANTE

Todos los autorizados como BPF por el presente Código quantum satis

432	Polioxietilen (20) Sorbitan Monolaurato	0,1
433	Polioxietilen (20) Sorbitan Monooleato	0,1
434	Polioxietilen (20) Sorbitan Monopalmitato	0,1
435	Polioxietilen (20) Sorbitan Monoestearato	0,1
436	Polioxietilen (20) Sorbitan Triestearato	0,1
442	Sales de Amonio con Acidos Fosfatidicos	1,0
450v	Potasio-(tetra) Difosfato, K Pirofosfato Neutro	0,2(como P2O5)
452i	Sodio Polifosfato, Na Metafosf, Na Hexametfosf	0,2 (como P2O5)
452ii	Potasio Polifosfato, Potasio Metafosfato	0,2 (como P2O5)
472e	Est.de Mono- y Diglic.de Ac.Gr.con Ac.Diacetil-taárico	0,5
473	Est.gr.de la Sacarosa,Sacaroesteres, Est.de Ac.Gr.c/sac.	0,5
475	Esteres de Ac.grasos con Poliglicerol	0,5
476	Poliglicerol Polirricinoleato, Est.de poliglic.de Ac.ricinoleico interesterificado	0,5
477	Mono y Diésteres de 1,2 Propilenglicol	0,5
481i	Sodio Estearoil Lactilato	0,5
482	Calcio Estearoil -2-Lactilato	0,5
491	Sorbitan Monoestearato	0,5
492	Sorbitan Triestearato	0,5
494	Sorbitan Monooleato	0,5
495	Sorbitan Monopalmitato	0,5

ESPELANTE

Todos los autorizados como BPF por el presente Código quantum satis

ESTABILIZANTE

Todos los autorizados como BPF por el presente Código quantum satis

339iii	Sodio-(tri) Fosfato, Sodio-(tri) Ortofosfato	0,5 (como P2O5)
432	Polioxietilen (20) Sorbitan Monolaurato	0,1
433	Polioxietilen (20) Sorbitan Monooleato	0,1
434	Polioxietilen (20) Sorbitan Monopalmitato	0,1
435	Polioxietilen (20) Sorbitan Monoestearato	0,1
436	Polioxietilen (20) Sorbitan Triestearato	0,1
442	Sales de Amonio con Acidos Fosfatidicos	1,0
450v	Potasio-(tetra) Difosfato, K Pirofosfato Neutro	0,2 (como P2O5)
452i	Sodio Polifosfato, Na Metafosf, Na Hexametfosf	0,2 (como P2O5)
452ii	Potasio Polifosfato, Potasio Metafosfato	0,2 (como P2O5)
472e	Est.de Mono- y Diglic.de Ac.Gr.con Ac.Diacetil-tartarico	0,5
473	Est.gr.de la Sacarosa,Sacaroesteres, Est.de Ac.Gr.c/sac.	0,5
475	Esteres de Ac.grasos con Poliglicerol	0,5
476	Poliglicerol Polirricinoleato, Est.de poliglic.de Ac.ricinoleico interesterificado	0,5
477	Mono y Diésteres de 1,2 Propilenglicol	0,5
481i	Sodio Estearoil Lactilato	0,5
482	Calcio Estearoil -2-Lactilato	0,5
491	Sorbitan Monoestearato	0,5
492	Sorbitan Triestearato	0,5
494	Sorbitan Monooleato	0,5
495	Sorbitan Monopalmitato	0,5

GELIFICANTE

Todos los autorizados como BPF por el presente Código quantum satis

HUMECTANTE

Todos los autorizados como BPF por el presente Código quantum satis

480	Sodio Dioctil Sulfosuccinato	0,025
1520	Propilenglicol	0,10

Artículo 1147 — (Res. Conj . 31 y 286/03)

Con la denominación de Grasa de cacao o Manteca de cacao, se entiende la materia grasa extraída por prensado del cacao descascarillado, o de la pasta de cacao.

Si la grasa se hubiera desodorizado al vapor y/o al vacío, podrá incluirse en la denominación Desodorizado.

Deberá presentar un color blanco o amarillento; olor y sabor característicos y responder a los siguientes valores:

• Punto de fusión:	30 a 35°C
• Índice de refracción a 40°C:	1453 a 1459
• Peso específico relativo, 40°C/20°C:	0,898 a 0,904
• Número de ácido, mg KOH/g,	Máx: 4,0
• Índice de yodo (Wijs):	33 a 43
• Materia volátil a 105°C,	Máx: 0,2%
• Sustancias insolubles en hexano,	Máx: 0,05%
• Hierro, como Fe,	Máx: 0,5 mg/kg
• Arsénico, como As,	Máx: 0,1 mg/kg
• Cobre, como Cu,	Máx: 0,4 mg/kg
• Plomo, como Pb,	Máx: 0,1 mg/kg
• Índice de saponificación:	192 a 197
• Insaponificable (éter de petróleo)	Máx: 0,35%

No se autoriza el uso de aditivos.

Artículo 1148 — (Res. Conj . 31 y 286/03)

Con la denominación de Chocolate o Chocolate dulce se entiende el producto homogéneo obtenido por un proceso adecuado de elaboración a partir de uno o más de los siguientes ingredientes: granos de cacao descascarillado, cacao en pasta, torta de prensado de cacao, cacao en polvo, cacao parcialmente desgrasado, manteca de cacao, con edulcorantes: azúcar blanco, dextrosa, azúcar invertido o sus mezclas.

Para su elaboración podrá ser adicionado de

Aditivo Número INS	Aditivo FUNCION / Nombre	Aditivo Concentración máxima g/100g
-----------------------------------	-------------------------------------	--

ACIDULANTE

330	Acido Cítrico	quatum satis
334	Acido Tartárico	0,5

AROMATIZANTE/SABORIZANTE

Todos los autorizados como BPF por el presente Código quatum satis
Excepto los que imitan aroma/sabor a cacao o chocolate

EMULSIONANTE

Todos los autorizados como BPF por el presente Código quatum satis

435	Polioxietilen(20) Sorbitan Monoestearato	1,0
442	Sales de Amonio con Acidos Fosfatidicos	1,0
476	Poliglicerol Polirricinoleato	0,5
491	Sorbitan Monoestearato	1,0
492	Sorbitán Triestearato	1,0

ESTABILIZANTE

407	Carragenina (incluye Furcellaran y sus sales de Na y K), Musgo Irlandes	quatum satis
-----	---	--------------

GLACEANTE

Todos los autorizados como BPF por el presente Código quatum satis

903	Cera Carnauba	0,5
-----	---------------	-----

HUMECTANTE

Todos los autorizados como BPF por el presente Código quatum satis

Deberá cumplimentar las siguientes condiciones:

a) Humedad a 100-105°C,	Máx 3,0%
b) Cenizas a 500-550°C,	Máx: 2,5%
c) Grasas de cacao,	Mín: 16,0%
d) Sólidos no grasos de cacao,	Mín: 16,0%
e) Edulcorantes,	Máx: 68,0%
f) Grasas extrañas al cacao:	0,0
g) Arsénico, como As,	Máx: 1,0 mg/kg
a) Plomo, como Pb,	Máx: 1,0 mg/kg
b) Cobre, como Cu,	Máx: 30,0 mg/kg

Este producto se rotulará: Chocolate o Chocolate dulce.

Cuando contenga sustancias aromatizantes deberán llevar la leyenda: Con aromatizante/saborizante ... llenando el espacio en blanco con el nombre que corresponda de acuerdo con el aroma y/o sabor y con la clasificación que figura en el presente Código. Cuando el chocolate contenga canela o especias deberá declararse inmediatamente por debajo de la denominación con caracteres de buen tamaño, realce y visibilidad.

Cuando el chocolate contenga entre 46,0 y 55,0% de edulcorantes, podrá rotularse:

Chocolate semiamargo o Chocolate semidulce.

Cuando el contenido de edulcorantes sea inferior a 46,0%, podrá rotularse: Chocolate amargo".

Artículo 1149 — (Res. Conj . 31 y 286/03)

Con la denominación de Chocolate con leche o Chocolate lacteado o Chocolate dulce con leche o Chocolate dulce lacteado, se entiende el producto homogéneo obtenido por un proceso adecuado de elaboración a partir de uno o más de los siguientes ingredientes: cacao en grano descascarillado, cacao en pasta, torta de prensado de cacao, cacao en polvo, cacao parcialmente desgrasado, manteca de cacao, leche: condensada, evaporada o en polvo; con azúcares: azúcar blanco, dextrosa, azúcar invertido o sus mezclas.

Para su elaboración podrá ser adicionado de los aditivos mencionados en el Artículo 1148 y en las cantidades allí establecidas.

Deberá cumplimentar las siguientes condiciones:

a) Humedad a 100-105°C,	Máx: 3,0%
b) Cenizas a 500-550°C,	Máx: 3,5%
c) Sólidos no grasos de cacao,	Mín: 4,0%
d) Grasas de cacao,	Mín: 16,0%
e) Sólidos no grasos de leche,	Mín: 12,0%
f) Grasas de leche,	Mín: 3,5%
g) Azúcares: deducida la lactosa,	Máx: 55,0%
h) Grasas extrañas al cacao o leche:	0,0%
i) Arsénico, como As,	Máx: 1,0 mg/kg
a) Plomo, como Pb,	Máx: 1,0 mg/kg
b) Cobre, como Cu,	Máx: 30,0 mg/kg

Este producto se rotulará:

Chocolate con leche o Chocolate lacteado o Chocolate dulce lacteado.

Cuando contenga sustancias aromatizantes deberá llevar la leyenda: Con

aromatizante/saborizante ... llenando el espacio en blanco con el nombre que corresponda de acuerdo con el aroma y/o sabor y con la clasificación que figura en el presente Código.

Cuando contenga canela o especias deberá declararse inmediatamente por debajo de la denominación con caracteres de buen tamaño, realce y visibilidad.

Cuando esta clase de chocolate contenga entre 40 y 50% de azúcares: excluida la lactosa, podrá rotularse:

- ✓ Chocolate semiamargo con leche o
- ✓ Chocolate lacteado semiamargo o
- ✓ Chocolate semidulce con leche o
- ✓ Chocolate lacteado semidulce.
- ✓ Cuando contenga menos de 40,0% de azúcares: excluida la lactosa, podrá rotularse
- ✓ Chocolate amargo con leche o
- ✓ Chocolate lacteado amargo.

ARTICULO 1150 — (Res. Conj . 31 y 286/03)

Con la denominación de Chocolate con leche descremada, se entiende el producto homogéneo obtenido por un proceso adecuado de elaboración a partir de uno o más de los siguientes ingredientes: cacao en grano descascarillado, pasta de cacao, torta de prensado de cacao, cacao en polvo, cacao en polvo parcialmente desgrasado, con: leche descremada o leche descremada en polvo; azúcares: azúcar blanco, dextrosa, azúcar invertido o sus mezclas; con o sin manteca de cacao.

Para su elaboración podrá ser adicionado de los aditivos mencionados en el Artículo 1148 y en las cantidades allí establecidas.

Deberá cumplimentar las siguientes condiciones:

a) Humedad, a 100-105°C,	Máx: 3,0%
b) Cenizas a 500-550°C,	Máx: 3,5%
c) Sólidos no grasos de cacao,	Mín: 4,0%
d) Grasas de cacao,	Mín: 16,0%
e) Sólidos no grasos de leche,	Mín: 14,0%
f) Grasas de leche,	Máx: 0,5%
g) Azúcares, deducida la lactosa,	Máx: 55,0%
h) Grasas extrañas al cacao o leche:	0,00
i) Arsénico, como As,	Máx: 1,0 mg/kg
a) Plomo, como Pb,	Máx: 1,0 mg/kg
b) Cobre, como Cu,	Máx: 30,0 mg/kg

Este producto se rotulará: Chocolate con leche descremada.

Cuando contengan sustancias aromatizantes deberán llevar la leyenda: Con

aromatizante/saborizante ... llenando el espacio en blanco con el nombre que corresponda de acuerdo con el aroma y/o sabor y con la clasificación que figura en el presente Código".

Cuando contenga canela o especias deberá declararse inmediatamente por debajo de la denominación con caracteres de buen tamaño, realce y visibilidad.

Artículo 1151 — (Res. Conj . 31 y 286/03)

Con la denominación de Chocolate con crema, se entiende el producto homogéneo obtenido por un proceso adecuado de elaboración a partir de uno o más de los siguientes ingredientes: cacao en grano descascarillado, pasta de cacao, torta de prensado de cacao, cacao en polvo, cacao en polvo parcialmente desgrasado, con azúcares: azúcar blanco, dextrosa, azúcar invertido o sus mezclas, crema y/o extracto seco de crema, con o sin manteca de cacao.

Para su elaboración podrá ser adicionado de los aditivos mencionados en el Artículo 1148 y en las cantidades allí establecidas.

Deberá cumplimentar las siguientes condiciones:

a) Humedad, a 100-105°C,	Máx: 3,0%
b) Cenizas a 500-550°C,	Máx: 3,5%
c) Grasas de cacao,	Mín: 18,0%
d) Sólidos no grasos de cacao, sobre extracto seco,	Mín: 4,0%
e) Sólidos no grasos de leche,	Máx: 12,0%
f) Grasas de leche, sobre extracto seco,	Mín: 7,0%
g) Azúcares, deducida la lactosa,	Máx: 55,0%
h) Grasas extrañas al cacao o leche:	0,0
i) Arsénico, como As,	Máx: 1,0 mg/kg
a) Plomo, como Pb,	Máx: 1,0 mg/kg
b) Cobre, como Cu,	Máx: 30,0 mg/kg

Este producto se rotulará:

Chocolate con crema.

Cuando contengan sustancias aromatizantes deberán llevar la leyenda: Con aromatizante/saborizante ... llenando el espacio en blanco con el nombre que corresponda de acuerdo con el aroma y/o sabor y con la clasificación que figura en el presente Código". Cuando contenga canela o especias deberá declararse inmediatamente por debajo de la denominación con caracteres de buen tamaño, realce y visibilidad.

Artículo 1152

Con la denominación de Chocolate Fundente o Chocolate Fondant, se entiende el chocolate blando, de fácil fusión, que contiene no menos de 30% de grasa de cacao.

Artículo 1153 — (Res. Conj . 31 y 286/03)

Con la denominación de Cobertura de chocolate, se entiende el producto homogéneo obtenido por un proceso adecuado de elaboración a partir de uno o más de los siguientes ingredientes: granos de cacao descascarillado, pasta de cacao, torta de prensado de cacao, cacao en polvo, cacao en polvo parcialmente desgrasado, con azúcares: azúcar blanco, dextrosa, azúcar invertido o sus mezclas; con o sin manteca de cacao y destinado a recubrir bombones u otros productos de confitería, pastelería, bizcochería, heladería.

Para su elaboración podrá ser adicionado de los aditivos mencionados en el Artículo 1148 y en las cantidades allí establecidas.

Deberá cumplimentar las siguientes condiciones:

a) Humedad, a 100-105°C,	Máx: 3,0%
b) Cenizas a 500-550°C,	Máx: 3,5%
c) Grasa de cacao,	Mín: 22,5%
d) Sólidos no grasos de cacao,	Mín: 4,0%
e) Azúcares,	Máx: 50,0%
f) Grasas extrañas al cacao:	0,0
g) Arsénico, como As,	Máx: 1,0 mg/kg
a) Plomo, como Pb,	Máx: 1,0 mg/kg
b) Cobre, como Cu,	Máx: 30,0 mg/kg

Este producto se rotulará: Cobertura de chocolate.

Cuando contengan sustancias aromatizantes deberán llevar la leyenda: Con aromatizante/saborizante ... llenando el espacio en blanco con el nombre que corresponda de acuerdo con el aroma y/o sabor y con la clasificación que figura en el presente Código". Cuando contenga canela o especias deberá declararse inmediatamente por debajo de la denominación con caracteres de buen tamaño, realce y visibilidad.

Cuando la cobertura de chocolate contenga entre 35,0 y 45,0% de azúcares, podrá rotularse:

Cobertura de chocolate semiamargo o Cobertura de chocolate semidulce.

Cuando contenga menos de 35,0% de azúcares, podrá rotularse: Cobertura de chocolate amargo.

De acuerdo a las características, podrá indicarse en el rótulo el destino del producto, ejemplo: Cobertura de chocolate para pastelería".

Artículo 1154 — (Res. Conj . 31 y 286/03)

Con la denominación de Cobertura de chocolate con leche o Cobertura de chocolate lacteado, se entiende el producto homogéneo obtenido por un proceso adecuado de elaboración a partir de uno o más de los siguientes ingredientes: granos de cacao descascarillado, pasta de cacao, torta de prensado de cacao, cacao en polvo, cacao en polvo parcialmente desgrasado, con azúcares: azúcar blanco, dextrosa, azúcar invertido y sus mezclas; leche, leche condensada o leche en polvo, con o sin manteca de cacao y destinada a recubrir bombones u otros productos de confitería, pastelería, bizcochería, heladería.

Para su elaboración podrá ser adicionado de los aditivos mencionados en el Artículo 1148 y en las cantidades allí establecidas.

Deberá cumplimentar las siguientes condiciones:

a) Humedad, a 100-105°C,	Máx: 3,0%
b) Cenizas a 500-550°C,	Máx: 3,5%
c) Grasas de cacao,	Mín: 22,5%
d) Sólidos no grasos de cacao,	Mín: 4,0%
e) Sólidos no grasos de leche,	Mín: 10,5%
f) Grasas de leche,	Mín: 3,5%
g) Azúcares, deducida la lactosa,	Máx: 50,0%
h) Grasas extrañas al cacao o leche:	0,0
i) Arsénico, como As,	Máx: 1,0 mg/kg
a) Plomo, como Pb,	Máx: 1,0 mg/kg
b) Cobre, como Cu,	Máx: 30,0 mg/kg

Este producto se rotulará: Cobertura de chocolate con leche o Cobertura de chocolate lacteado.

Cuando contengan sustancias aromatizantes deberán llevar la leyenda: Con aromatizante/saborizante ... llenando el espacio en blanco con el nombre que corresponda de acuerdo con el aroma y/o sabor y con la clasificación que figura en el presente Código. Cuando contenga canela o especias deberá declararse inmediatamente por debajo de la denominación con caracteres de buen tamaño, realce y visibilidad.

Cuando la cobertura de chocolate lacteado contenga entre 35,0 y 45,0% de azúcares podrá rotularse:

Cobertura de chocolate lacteado semiamargo o semidulce.

Cuando contenga menos de 35,0% de azúcares podrá rotularse: Cobertura de chocolate lacteado amargo.

De acuerdo con las características, podrá indicarse en el rótulo el destino del producto, ejemplo: Cobertura de chocolate lacteado para confitería".

Artículo 1155 - (Res 455, 24.06.94)

"Con la denominación de Cobertura de chocolate blanco se entiende el producto resultante de una mezcla homogénea de: no menos de 22,5% de manteca de cacao, 15% de materias sólidas totales de la leche y no más de 50% de azúcares: sacarosa, dextrosa, azúcar invertido o sus mezclas.

Queda prohibido denominar cobertura a toda otra composición destinada a recubrir bombones y productos de confitería que no responda a las establecidas precedentemente. Este producto se rotulará Cobertura de chocolate blanco."

Artículo 1156 — (Res. Conj . 31 y 286/03)

"Los productos obtenidos por la mezcla de chocolate con productos tales como semillas enteras o fraccionadas de: almendras, avellanas, nueces, maní tostado y descascarillado, cereales, frutas confitadas, miel u otros productos debidamente autorizados, deberán cumplimentar las siguientes condiciones:

- El chocolate deberá responder a las características correspondientes a su denominación.

- b) La cantidad de chocolate de cada unidad deberá ser no menor de 60,0% del peso total del producto.
- c) Los productos mezclados al chocolate deberán responder a las características que les son propias.
- d) Los productos mezclados al chocolate deberán encontrarse en una proporción no menor de 8,0% en peso del total del producto.
- e) Además de los aditivos listados en el artículo 1148 del presente Código podrán encontrarse los aditivos que provienen de los ingredientes utilizados.

Estos productos se rotularán:

Chocolate con ... o Chocolate lacteado con ..., según corresponda y llenando el espacio en blanco con el nombre del o de los productos agregados en caso de mezcla y en el orden decreciente de sus proporciones.

Cuando contenga sustancias aromatizantes, deberá llevar la leyenda: Con aromatizante/saborizante . . ., llenando el espacio en blanco con el nombre que corresponda de acuerdo con el aroma y/o sabor y con la clasificación que figura en el presente Código. Cuando contenga canela o especias deberá declararse inmediatamente por debajo de la denominación con caracteres de buen tamaño, realce y visibilidad.

Artículo 1157 — (Res. Conj . 31 y 286/03)

En los productos obtenidos a partir de coberturas de chocolate con ingredientes además de los aditivos listados en el artículo 1148 del presente Código podrán encontrarse los aditivos que provienen de los ingredientes utilizados".

Artículo 1157 bis — (Res. Conj . 31 y 286/03)

En los chocolates rellenos además de los aditivos listados en el artículo 1148 del presente Código, podrán encontrarse los aditivos que provienen del relleno, cuando éste es un alimento definido y los indicados en el artículo 1159 para otros rellenos"

Artículo 1158 — (Res. Conj . 31 y 286/03)

Con la denominación de Chocolate blanco, se entiende el producto homogéneo, obtenido por un proceso adecuado de elaboración a partir de los siguientes ingredientes: manteca de cacao, leche en polvo, azúcares: azúcar blanco, dextrosa, azúcar invertido o sus mezclas. Para su elaboración podrá ser adicionado de los aditivos mencionados en el Artículo 1148 y en las cantidades allí establecidas.

Deberá cumplimentar las siguientes condiciones:

- | | |
|--------------------------------------|-----------------|
| a) Humedad, a 100-105°C, | Máx: 3,0% |
| b) Cenizas a 500-550°C, | Máx: 2,5% |
| c) Manteca de cacao, | Mín: 25,0% |
| d) Sólidos no grasos de leche, | Mín: 20,0% |
| e) Grasas de leche, | Mín: 3,5% |
| f) Azúcares, deducida la lactosa, | Máx: 50,0% |
| g) Grasas extrañas al cacao o leche: | 0,0 |
| h) Arsénico, como As, | Máx: 1,0 mg/kg |
| a) Plomo, como Pb, | Máx: 1,0 mg/kg |
| b) Cobre, como Cu, | Máx: 30,0 mg/kg |

Este producto se rotulará: Chocolate blanco.

Artículo 1159 — (Res. Conj . 31 y 286/03)

Con la denominación genérica de Chocolate relleno, se entienden los productos elaborados en la misma forma, con los mismos ingredientes que el chocolate al que responde su denominación y que presentándose en forma de bloques, barras, tabletas, etc., contengan en su interior sustancias alimenticias permitidas.

Deberá cumplimentar las siguientes condiciones:

- a) El componente chocolate deberá responder a la composición correspondiente a su denominación.
- b) El contenido en chocolate de cada unidad será no menor de 40,0 por ciento en peso del total del producto.
- c) En los chocolates rellenos además de los aditivos listados en el artículo 1148 del presente Código podrán encontrarse:

- a. los aditivos que provienen del relleno cuando el relleno es un alimento definido;
y
b. los aditivos indicados a continuación para otros rellenos:

Aditivo Número INS	Aditivo FUNCION / Nombre	Aditivo Concentración máxima g/100g
ACIDULANTE		
Todos los autorizados como BPF por el presente Código quantum satis		
334	Acido Tartarico (rellenos no efervescentes)	0,5
334	Acido Tartarico (rellenos efervescentes)	2,0
338	Acido Fosfórico, Acido Orto-Fosfórico	0,5
355	Acido Adipico	0,2
REGULADOR DE ACIDEZ		
Todos los autorizados como BPF por el presente Código quantum satis		
335i	Sodio-(mono) tartrato	0,5
335ii	Sodio-(di) tartrato	0,5
336i	Potasio Tartrato Acido, Potasio-(mono) Tartrato	0,5
336ii	Potasio Tartrato Neutro, Potasio-(di) Tartrato	0,5
337	Potasio y Sodio Tartrato	0,5
450iii	Sodio (tetra) Difosfato, Sodio Pirofosfato	0,5 (como P2O5)
ANTIOXIDANTE		
Todos los autorizados como BPF por el presente Código quantum satis		
304	Ascorbil Palmitato	0,02 sobre materia grasa
305	Ascorbil Estearato	0,02 sobre materia grasa
306	Tocoferoles: concentrado mezcla	0,05 sobre materia grasa
307	Tocoferol: Alfa-Tocoferol	0,05 sobre materia grasa
310	Propil Galato	0,01 sobre materia grasa
319	Ter-Butil Hidroxiquinona, TBHQ, BHQ Terciaria	0,02 sobre materia grasa
320	Butil Hidroxianisol, BHA, Hidroxianisol butilado	0,02 sobre materia grasa
321	Butil Hidroxitolueno, BHT, Hidroxitolueno butilado	0,01 sobre materia grasa
384	Isopropil Citrato (mezclas)	0,01 sobre materia grasa
AROMATIZANTE/SABORIZANTE		
Todos los autorizados como BPF por el presente Código quantum satis		
COLORANTE		
100i	Cúrcuma/Curcumina	0,015 (como Curcumina)
101i	Riboflavina	quantum satis
101ii	Riboflavina 5'-Fosfato de Sodio	quantum satis
102	Tartrazina	0,030
110	Amarillo Ocaso FCF, Amarillo Sunset	0,010
120	Cochinilla, Acido Carmínico, Carmín	0,030
122	Azorrubina	0,005
123	Amaranto, Bordeaux S	0,010
124	Ponceau 4R, Rojo Cochinilla A	0,010
127	Eritrosina	0,005
129	Rojo Allura AC, Rojo 40	0,030
131	Azul Patente V	0,030
132	Indigotina/Carmin de Indigo	0,030
133	Azul Brillante FCF	0,030
140i	Clorofila	quantum satis
140ii	Clorofilina	quantum satis
141i	Clorofila Cuprica, Sales de Sodio y Potasio	quantum satis
141ii	Clorofilina Cuprica, Sales de Sodio y Potasio	quantum satis
143	Verde Indeleble/ Fast Green /Verde Rapido	0,030

150a	Caramelo I- Simple	quantum satis
150b	Caramelo II- Proceso Sulfito Caustico	quantum satis
150c	Caramelo III- Proceso Amonio	quantum satis
150d	Caramelo IV- Proceso Sulfito Amonio	quantum satis
153	Carbón vegetal	quantum satis
160ai	Beta-Caroteno (Sintetico Identico al natural)	quantum satis
160aii	Carotenos: Extractos Naturales	quantum satis
160b	Rocu/ Annatto/ Urucu/ Bixina/ Norbixina	0,020 (como Bixina)
160c	Paprika/Capsantina/Capsorubina	quantum satis
160e	Beta-Apo-8'Carotenal	0,030
160f	Ester Metilico o Etilico del Acido Beta-Apo-8'-Carotenoico	0,030
162	Rojo de Remolacha, Betaina	quantum satis
163i	Antocianinas (de frutas y hortalizas)	quantum satis
171	Dióxido de Titanio	quantum satis

CONSERVADOR (para rellenos grasos)

Todos los autorizados como BPF por el presente Código quantum satis

200	Ácido Sórbico	0,1
201	Sodio Sorbato	0,1 (como ác. sórbico)
202	Potasio Sorbato	0,1 (como ác. sórbico)
203	Calcio Sorbato	0,1 (como ác. sórbico)

EMULSIONANTE

Todos los autorizados como BPF por el presente Código quantum satis

405	Propilenglicol Alginato	0,5
432	Polioxietilen (20) Sorbitan Monolaurato	0,1
433	Polioxietilen (20) Sorbitan Monooleato	0,1
434	Polioxietilen (20) Sorbitan Monopalmitato	0,1
435	Polioxietilen (20) Sorbitan Monoestearato	0,1
436	Polioxietilen (20) Sorbitan Triestearato	0,1
442	Sales de Amonio con Acidos Fosfatidicos	0,5
472e	Esteres de Mono- y Digliceridos de Ac.Grasos con Ac. Diacetil-tartarico	0,5
473	Est.gr.de la Sacarosa, Sacaroesteres, Est.de Ac.Gr.c/sac.	0,5
475	Esteres de Ac.grasos con Poliglicerol	0,2
476	Poliglicerol Polirricinoleato, Est.de poliglic.de Ac.ricinoleico interesterificado	0,5
477	Mono y Diésteres de 1,2 Propilenglicol	0,5
481i	Sodio Estearoil Lactilato	0,5
482	Calcio Estearoil -2-Lactilato	0,5
491	Sorbitan Monoestearato	0,5
492	Sorbitan Triestearato	0,5
494	Sorbitan Monooleato	0,5
495	Sorbitan Monopalmitato	0,5

ESPEANTE

Todos los autorizados como BPF por el presente Código quantum satis

405	Propilenglicol Alginato	0,5
-----	-------------------------	-----

ESTABILIZANTE

Todos los autorizados como BPF por el presente Código quantum satis

339iii	Sodio-(tri) Fosfato, Sodio-(tri) Ortofosfato	0,5 (como P205)
405	Propilenglicol Alginato	0,5
432	Polioxietilen (20) Sorbitan Monolaurato	0,1

433	Polioxietilen (20) Sorbitan Monooleato	0,1
434	Polioxietilen (20) Sorbitan Monopalmitato	0,1
435	Polioxietilen (20) Sorbitan Monoestearato	0,1
436	Polioxietilen (20) Sorbitan Triestearato	0,1
442	Sales de Amonio con Acido Fosfatídico	0,5
472e	Esteres de Mono- y Digliceridos de Ac.Grasos con Ac.Diacetil-tartarico	0,5
473	Est.gr.de la Sacarosa,Sacaroesteres, Est.de Ac.Gr.c/sac.	0,5
475	Esteres de Ac.grasos con Poliglicerol	0,2
476	Poliglicerol Polirricinoleato, Est.de poliglic. de Ac.ricinoleico interesterificado	0,5
477	Mono y Diésteres de 1,2 Propilenglicol	0,5
481i	Sodio Estearoil Lactato, Sodio Estearoil Lactilato	0,5
482	Calcio Estearoil-2-Lactilato, Ca Estearoil Lactilato	0,5
491	Sorbitan Monoestearato	0,5
492	Sorbitán Triestearato	0,5
494	Sorbitan Monooleato	0,5
495	Sorbitan Monopalmitato	0,5

GELIFICANTE

Todos los autorizados como BPF por el presente Código quantum satis

HUMECTANTE

Todos los autorizados como BPF por el presente Código quantum satis

1520	Propilenglicol	0,10
------	----------------	------

a) Arsénico, como As, Máx: 1,0 mg/kg

b) Plomo, como Pb, Máx: 1,0 mg/kg

c) Cobre, como Cu, Máx: 30,0 mg/kg

Este producto se rotulará Chocolate relleno, Chocolate lacteado relleno, etc. según corresponda, precedido o no de los vocablos que indican su forma de presentación. Cuando el relleno sea una sustancia única o una mezcla de sustancias identificables, podrá rotularse:

Chocolate relleno con ..., llenando el espacio en blanco con el o los nombres de las sustancias que lo componen.

Quando el chocolate y/o el relleno contengan sustancias aromatizantes deberán llevar la leyenda: Conaromatizante/saborizante ... llenando el espacio en blanco con el nombre que corresponda de acuerdo con el aroma y/o sabor y con la clasificación que figura en el presente Código".

Quando el relleno hubiere sido coloreado, deberá consignarse, con caracteres y en lugar bien visible la leyenda: Con colorante permitido.

Artículo 1160

Con la denominación de Cascarilla o Cascarilla de cacao se entiende las cáscaras del grano de cacao limpias y en perfecto estado de conservación.

Artículo 1161

Queda expresamente prohibido agregar a los cacaos o chocolates: cascarilla de cacao, sustancias inertes, sustancias conservadoras, antioxidantes, así como cualquier otra sustancia no contemplada para estos productos alimenticios.

Artículo 1162

Los antioxidantes de uso permitido en los llamados chocolates de fantasía y chocolates rellenos, provendrán exclusivamente de los alimentos distintos al chocolate empleados en cada caso, siempre y cuando para ellos exista una permisión al respecto.

CODEX STANDARD FOR CHOCOLATE AND CHOCOLATE PRODUCTS

(CODEX STAN 87-1981, Rev. 1 - 2003)

1 SCOPE

The standard applies to chocolate and chocolate products intended for human consumption and listed in Section 2. Chocolate and chocolate products shall be prepared from cocoa and cocoa materials with sugars and may contain sweeteners, milk products, flavouring substances and other food ingredients.

2 DESCRIPTION AND ESSENTIAL COMPOSITION FACTORS

Chocolate is the generic name for the homogenous products complying with the descriptions below and summarized in Table 1. It is obtained by an adequate manufacturing process from cocoa materials which may be combined with milk products, sugars and/or sweeteners, and other additives listed in section 3 of the present standard. Other edible foodstuffs, excluding added flour and starch (except for products in sections 2.1.1.1 and 2.1.2.1 of this Standard) and animal fats other than milk fat, may be added to form various chocolate products. These combined additions shall be limited to 40 % of the total weight of the finished product, subject to the labelling provisions under Section 5.

The addition of vegetable fats other than cocoa butter shall not exceed 5% of the finished product, after deduction of the total weight of any other added edible foodstuffs, without reducing the minimum contents, of cocoa materials. Where required by the authorities having jurisdiction, the nature of the vegetable fats permitted for this purpose may be prescribed in applicable legislation.

2.1 CHOCOLATE TYPES (COMPOSITION)

2.1.1 Chocolate

Chocolate (in some regions also named *bittersweet chocolate*, *semi-sweet chocolate*, *dark chocolate* or *"choco/at fondant"*) shall contain, on a dry matter basis, not less than 35% total cocoa solids, of which not less than 18% shall be cocoa butter and not less than 14% fat-free cocoa solids.

2.1.1.1 *Chocolate a la taza* is the product described under Section 2.1.1 of this Standard and containing a maximum of 8% m/m flour and/or starch from wheat, maize or rice.

2.1.2 Sweet Chocolate

Sweet Chocolate shall contain, on a dry matter basis- not less than 30% total cocoa solids, of which at least 18% shall be cocoa butter and at least 12% fat-free cocoa solids.

2.1.2.1 *Chocolate familiar a la taza* is the product described under Section 2.1.2 of this Standard and containing a maximum of 18% m/m flour and/or starch from wheat, maize or rice.

2.1.3 Couverture Chocolate

Couverture Chocolate shall contain, on a dry matter basis, not less than 35% total cocoa solids of which not less than 31% shall be cocoa butter and not less than 2.5% of fat-free cocoa solids.

2.1.4 Milk Chocolate

Milk Chocolate shall contain, on a dry matter basis, not less than 25% cocoa solids (including a minimum of 2.5% fat-free cocoa solids) and a specified minimum of milk solids between 12% and 14% (including a minimum of milk fat between 2.5% and 3.5%). The minimum content for milk solids and milk fat shall be applied by the authority having jurisdiction in accordance with applicable legislation. "Milk solids" refers to the addition of milk ingredients in their natural proportions, except that milk fat may be added, or removed.

Where required by the competent authority, a minimum content of cocoa butter plus milk fat may also be set.

2.1.5 Family Milk Chocolate

Family Milk Chocolate shall contain, on a dry matter basis, not less than 20% cocoa solids (including a minimum of 2.5% fat-free cocoa solids) and not less than 20% milk solids (including a minimum of 5% milk fat). "Milk solids" refers to the addition of milk ingredients in their natural proportions, except that milk fat may be added, or removed.

Where required by the competent authority, a minimum content of cocoa butter plus milk fat may also be set.

2.1.6 Milk Chocolate Couverture

Milk Chocolate Couverture shall contain, on a dry matter basis, not less than 25% cocoa solids (including a minimum of 2.5% non-fat cocoa solids) and not less than 14% milk solids (including a minimum of 3.5% milk fat) and a total fat of not less than 31%. "Milk solids" refers to the addition of milk ingredients in their natural proportions, except that milk fat may be added, or removed.

2.1.7 Other chocolate products

2.1.7.1 White Chocolate

White Chocolate shall contain on a dry matter basis, not less than 20% cocoa butter and not less than 14% milk solids (including a minimum milk fat in a range of 2.5% to 3.5% as applied by the authority having jurisdiction in accordance with applicable legislation). "Milk solids" refers to the addition of milk ingredients in their natural proportions, except that milk fat may be added, or removed.

Where required by the competent authority, a minimum content of cocoa butter plus milk fat may also be set.

2.1.7.2 Gianduja Chocolate

"*Gianduja*" (or one of the derivatives of the word "*Gianduja*") *Chocolate* is the product obtained, firstly, from chocolate having a minimum total dry cocoa solids content of 32%, including a minimum dry non-fat cocoa solids content of 8%, and, secondly, from finely ground hazelnuts such that the product contains not less than 20 % and not more than 40% of hazelnuts.

The following may be added:

- (a) milk and/or dry milk solids obtained by evaporation, in such proportion that the finished product does not contain more than 5% dry milk solids ;
- (b) almonds, hazelnuts and other nut varieties, either whole or broken, in such quantities that, together with the ground hazelnuts, they do not exceed 60% of the total weight of the product.

2.1.7.3 Gianduja Milk Chocolate

"*Gianduja*" (or one of the derivatives of the word "*Gianduja*") *Milk Chocolate* is the product obtained, firstly, from milk chocolate having a minimum dry milk solids content of 10% and, secondly, from finely ground hazelnuts such that the product contains not less than 15 % and not more than 40% of hazelnuts. "Milk solids" refers to the addition of milk ingredients in their natural proportions, except that milk fat may be added or removed.

The following may be added: Almonds, hazelnuts and other nut varieties, either whole or broken, in such quantities that, together with the ground hazelnuts, they do not exceed 60% of the total weight of the product.

Where required by the competent authority, a minimum content of cocoa butter plus milk fat may also be set.

2.1.7.4 Chocolate para mesa

Chocolate para mesa is unrefined chocolate in which the grain size of sugars is larger than 70 microns.

2.1.7.4.1 Chocolate para mesa

Chocolate para mesa shall contain, on a dry matter basis, not less than 20% total cocoa solids (including a minimum of 11% cocoa butter and a minimum of 9% fat-free cocoa solids).

2.1.7.4.2 Semi-bitter chocolate para mesa

Semi-bitter Chocolate para mesa shall contain, on a dry matter basis, not less than 30% total cocoa solids (including a minimum of 15% cocoa butter and a minimum of 14% fat-free cocoa solids).

2.1.7.4.3 Bitter chocolate para mesa

Bitter Chocolate para mesa shall contain, on a dry matter basis, not less than 40% total cocoa solids (including a minimum of 22% cocoa butter and a minimum of 18% fat-free cocoa solids).

2.2 CHOCOLAT TYPES (FORMS)

2.2.7 Chocolate Vermicelli and Chocolate Flakes

Chocolate Vermicelli and Chocolate Flakes are cocoa products obtained by a mixing, extrusion and hardening technique which gives unique, crisp textural properties to the products. Vermicelli are presented in the form of short, cylindrical grains and flakes in the form of small flat pieces.

2.2.1.3 Chocolate Vermicelli / Chocolate Flakes

Chocolate Vermicelli / Chocolate Flakes shall contain, on a dry matter basis, not less than 32% total cocoa solids, of which at least 12% shall be cocoa butter and 14% fat-free cocoa solids.

2.2.1.2 Milk Chocolate Vermicelli / Milk Chocolate Flakes

Milk Chocolate Vermicelli / Milk Chocolate Flakes shall contain, on a dry matter basis, not less than 20% cocoa solids (including a minimum of 2.5% fat-free cocoa solids) and not less than 12% milk solids (including a minimum of 3% milk fat). "Milk solids" refers to the addition of milk ingredients in their natural proportions, except that milk fat may be added, or removed.

Where required by the competent authority, a minimum content of cocoa butter plus milk fat may also be set.

2.2.2 Filled Chocolate

Filled Chocolate is a product covered by a coating of one or more of the Chocolates defined in Section 2.1, with exception of *chocolate a la taza*, *chocolate familiar a la taza* and products defined in section 2.1.7.4 (*chocolate para mesa*), the centre of which is clearly distinct, through its composition, from the external coating. Filled Chocolate does not include Flour Confectionery, Pastry, Biscuit or Ice Cream products. The chocolate part of the coating must make up at least 25% of the total weight of the product concerned.

If the centre part of the product is made up of a component or components for which a separate Codex Standard exists, the component(s) must comply with the applicable standard.

2.2.3 A Chocolate or Praline

A Chocolate or Praline designates the product in a single mouthful size, where the amount of the chocolate component shall not be less than 25% of the total weight of the product. The product shall consist of either filled chocolate or a single or combination of the chocolates as defined under Section 2.1, with exception of *chocolate a la taza*, *chocolate familiar a la taza* and products defined in section 2.1.7.4 (*chocolate para mesa*).

TABLE 1. SUMMARY TABLE OF COMPOSITIONAL REQUIREMENTS OF SECTION 2¹
 (% calculated on the dry matter in the product and after deduction of the weight of the other edible foodstuffs authorized under Section 2)

PRODUCTS	CONSTITUENTS (%)						
	Cocoa Butter	Fat-free Cocoa Solids	Total Cocoa Solids	Milk Fat	Total Milk Solids	Starch /Flour	Ground Hazelnuts
2. Chocolate Types							
2.1 CHOCOLATE TYPES (COMPOSITION)							
2.1.1 Chocolate	≥18	≥14	≥35				
2.1.1.1 Chocolate a la taza	≥18	≥14	≥35			<8	
2.1.2 Sweet Chocolate	≥18	≥12	≥30				
2.1.2.1 Chocolate familiar a la taza	≥18	≥12	≥30			<18	
2.1.3 Couverture Chocolate	≥31	≥2.5	≥35				
2.1.4 Milk Chocolate		≥2.5	≥25	≥2.5-3.5	≥12-14		
2.1.5 Family Milk Chocolate		≥2.5	≥20	≥5	≥20		
2.1.6 Milk Chocolate Couverture		≥2.5	≥25	≥3.5	≥14		
2.1.7 Other chocolate products							
2.1.7.1 White Chocolate	≥20			≥2.5-3.5	≥14		
2.1.7.2 Gianduja Chocolate		≥8	≥32				≥20 and ≤40
2.1.7.3 Gianduja Milk Chocolate		≥2.5	≥25	≥2.5-3.5	≥10		≥15 and ≤40
2.1.7.4 Chocolate para mesa							
2.1.7.4.1 Chocolate para mesa	≥11	≥9	≥20				
2.1.7.4.2 Semi-bitter chocolate para mesa	≥15	≥14	≥30				
2.1.7.4.3 Bitter chocolate para mesa	≥22	≥18	≥40				
2.2 CHOCOLATE TYPES (forms)							
2.2.1 Chocolate Vermicelli / Chocolate Flakes							
2.2.1.1 Chocolate Vermicelli / Chocolate Flakes	≥12	≥14	≥32				
2.2.1.2 Milk Chocolate Vermicelli / Milk Chocolate Flakes		≥2.5	≥20	≥3	≥12		
2.2.2 Filled Chocolate (see section 2.2.2)							
2.2.3 A Chocolate or Praline (see section 2.2.3)							

3 FOOD ADDITIVES

The food additives listed below may be used and only within the limits specified.

Other additives from the General Standard for Food Additives (GSFA) approved list may be used, subject to the authority having jurisdiction in accordance with applicable legislation.

3.1 Alkalizing and neutralizing agents carried over as a result of processing cocoa materials in proportion to the maximum quantity as provided for.

3.2 ACIDITY REGULATORS

	Maximum Level
503(i) Ammonium carbonate	
527 Ammonium hydroxide	
503(ii) Ammonium hydrogen carbonate	
170(i) Calcium carbonate	
330 Citric acid	
504(i) Magnesium carbonate	
528 Magnesium hydroxide	
530 Magnesium oxide	Limited by
GMP	
501 (i) Potassium carbonate	
525 Potassium hydroxide	
501 (ii) Potassium hydrogen carbonate	
500(i) Sodium carbonate	
524 Sodium hydroxide	
500(ii) Sodium hydrogen carbonate	
526 Calcium hydroxide	
338 Orthophosphoric acid P ₂ O ₅ in	2.5 g/kg expressed as finished cocoa and chocolate products
334 L-Tartaric acid cocoa and	5 g/kg in finished chocolate products

3.3 EMULSIFIERS

Products	Maximum Level		
471 Mono- and di-glycerides of fatty acids described			Products under 2.1 and 2.2
322 Lecithins	GMP		“
422 Glycerol			“
442 Ammonium salts of phosphatidic acids	10g/kg		“
476 Polyglycerol esters interesterified ricinoleic acid	5g/kg	15g/kg	“
491 Sorbitan monostearate	10g/kg	in combination	“
492 Sorbitan tristearate	10g/kg		“
435 Polyoxyethylene (20) sorbitan monostearate	10g/kg		

3.4 FLAVOURING AGENTS

5.4.1 Natural flavours as defined in the Codex described	GMP	Products
--	-----	----------

2.2	Alimentarius, and their synthetic equivalents, except those which would imitate natural chocolate or milk flavours ²		under 2.1 and
3.4.2	Vanillin described	1g/kg	Products under 2.1 and
		in	2.2
3.4.3	Ethyl vanillin described		Products under 2.1 and
			2.2 combination
3.5 SWEETENERS			
950	Acesulfame K described	500 mg/kg	Products under 2.1 and
			2.2
951	Aspartame “	2 000 mg/kg	“
952	Cyclamic acid and its Na and Ca salts “	500 mg/kg	“
954	Saccharin and its Na and Ca salts “	500 mg/kg	“
957	Thaumatococcus “		“
	² Temporarily endorsed		
420	Sorbitol “		“
421	Mannitol “		“
953	Isomalt “	GMP	“
965	Maltitol “		“
966	Lactitol “		“
967	Xylitol “		“
3.6 GLAZING AGENTS			
414	Gum Arabic (Acacia gum) described		Products under 2.1 and
			2.2
440	Pectin “		“
901	Beeswax, white and yellow “	GMP	“
902	Candelilla wax “		“

904 Shellac			“
“			
3.7 ANTIOXIDANTS			
304 Ascorbyl palmitate described		200 mg/kg	Products under 2.1.7.1 calculated on a fat content basis
319 Tertiary butylhydroquinone			“
320 Butylated hydroxyanisole	200 mg/kg singly or in combination		“
321 Butylated hydroxytoluene			“
310 Propylgallate			“
307 α -Tocopherol		750 mg/kg	“
3.8 COLOURS (FOR DECORATION PURPOSE ONLY)			
175 Gold described		GMP	Products
174 Silver		GMP	under 2.1 and
2.2			
3.9 BULKING AGENTS			
1200 Polydextrose A and N described		GMP	Products under 2.1 and
			2.2
3.10 PROCESSING AID			
Hexane (62°C - 82°C) a fat		Maximum Level 1 mg/kg	calculated on content basis

4 HYGIENE

4.1 It is recommended that the products covered by the provisions of this standard be prepared and handled in accordance with the appropriate sections of the Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene (CAC/RCP 1-1969, Rev 3-1997), and other relevant Codex texts such as Codes of Hygienic Practice and Codes of Practice.

4.2 The products should comply with any microbiological criteria established in accordance with the Principles for the Establishment and Application of Microbiological Criteria for Foods (CAC/GL 21-1997).

5 LABELLING

In addition to the requirements of the Codex General Standard for the Labelling of Prepackaged Foods (CODEX STAN 1-1985 Rev. 1-1991), the following declarations shall be made:

5.1 NAME OF THE FOOD

5.1.1 Products described under Sections 2.1 and 2.2 of this Standard and complying with the appropriate requirements of the relevant section shall be designated according to the name listed in Section 2 under subsequent section and subject to the provisions under Section 5 of this Standard. The products defined in section 2.1.1 may be described as "*Bittersweet chocolate*", "*Semi-sweet chocolate*", "*Dark chocolate*" or "*Chocolat fondant*".

5.1.1.1 When sugars are fully or partly replaced by sweeteners, an appropriate declaration should be included in proximity of the sales designation of the chocolate, mentioning the presence of sweeteners. *Example:* "X Chocolate with sweeteners".

5.1.1.2 The use of vegetable fats in addition to Cocoa butter in accordance with the provisions of Section 2 shall be indicated on the label in association with the name and/or the representation of the product.

The authorities having jurisdiction may prescribe the specific manner in which this declaration shall be made.

5.7.2 Filled Chocolate

5.1.2.1 Products described under Section 2.2.2. shall be designated "Filled Chocolate", "X Filled Chocolate", "Chocolate with X Filling" or "Chocolate with X Centre", where "X" is descriptive of the nature of the filling.

5.1.2.2 The type of chocolate used in the external coating may be specified, whereby the designations used shall be the same as stated under Section 5.1.1 of this Standard.

5.1.2.3 An appropriate statement shall inform the consumer about the nature of the centre.

5.1.3 A Chocolate or Praline

Products in a single mouthful size described under Section 2.2.3 of this Standard shall be designated "A Chocolate" or "Praline".

5.1.4 Assorted Chocolates

Where the products described under Section 2.1 or 2.2 with exception of *chocolate a la taza*, *chocolate familiar a la taza* and *chocolate para mesa* are sold in assortments, the product name may be replaced by the words "Assorted Chocolates" or "Assorted filled Chocolates", "Assorted Chocolate Vermicelli", etc. In that case, there shall be a single list of ingredients for all the products in the assortment or alternatively lists of ingredients by products.

5.1.5 Other Information Required

5.1.5.1 Any characterizing flavour, other than chocolate flavour shall be in the designation of the product.

5.1.5.2 Ingredients, which are especially aromatic and characterize the product shall form part of the name of the product (e.g. Mocca Chocolate).

5.1.6 Use of the Term Chocolate

Products not defined under this Standard, and where the chocolate taste is solely derived from non-fat cocoa solids, can carry the term "chocolate" in their designations in accordance with the provisions or customs applicable in the country in which the product is sold to the final consumer and this to designate other products which cannot be confused with those defined in this Standard.

5.2 DECLARATION OF MINIMUM COCOA CONTENT

When required by the authority having jurisdiction, products described under Section 2.1 of this Standard, except for *white chocolate*, shall carry a declaration of cocoa solids. For the purpose of this declaration, the percentages declared shall be made on the chocolate part of the product after the deduction of the other permitted edible foodstuffs.

5.3 LABELLING OF NON-RETAIL CONTAINERS

5.3.1 Information required in Section 5.1 and 5.2 of this Standard and Section 4 of the *Codex General Standard for the Labelling of Prepackaged Foods* shall be given either on the container or in accompanying documents, except that the name of the product, lot identification, and the name and address of the manufacturer, packer, distributor and/or importer shall appear on the container.

5.3.2 However, lot identification, and the name and address of the manufacturer, packer, distributor and/or importer may be replaced by an identification mark provided that such a mark is clearly identifiable with the accompanying documents.

6 METHODS OF ANALYSIS AND SAMPLING

6.1 DETERMINATION OF CENTRE AND COATING OF FILLED CHOCOLATE

All methods approved for the chocolate type used for the coating and those approved for the type of centre concerned.

6.2 DETERMINATION OF COCOA BUTTER

According to AOAC 963.15 or IOCCC 14-1972.

6.3 DETERMINATION OF FAT-FREE COCOA SOLED

According to AOAC 931.05.

6.4 DETERMINATION OF FAT-FREE MLLK SOLIOS

According to IOCCC 17-1973 OR AOAC 939.02.

6.5 DETERMINATION OF MLLK FAT

According to IOCCO5-1962 or AOAC 945.34, 925.41B, 920.80.

6.6 DETERMINATION OF MOISTURE

According to IOCCC 26-1988 or AOAC 977.10 (Kari Fischer method); or AOAC 931.04 or IOCCC 1-1952 (gravimetry).

6.7 DETERMINATION OF TOTAL FAT

According to AOAC 963.15.

6.8 DETERMINATION OF NON-COCOA BUTTER VEGETABLE FAT IN CHOCOLATE AND CHOCOLATE PRODUCTS

The following methods of analysis are the best available at the present time. Further systematic improvement is required. Documentation identifying the type of commercial blends of non-cocoa butter vegetable fats used must be made available upon request by competent authorities.

6.8.1 Detection of Non-Cocoa Butter Vegetable Fats in Chocolate

Detecting sterol breakdown products in refined vegetable fats added to chocolate by method AOCS Ce 10/02 (02).

6.8.2 *Quantitative Determination of Non-Cocoa Butter Vegetable Fats*[^]

Determination of the triacylglycerols (C50, C52, C54) present in cocoa butters and non-cocoa butter vegetable fats by GC-FID in *J. Amer. Oil Chem. Soc.* (1980), 57, 286-293. In milk chocolate, there is a need to correct for the milk fat

- Interpretation:

This method is intended to measure vegetable fats which are cocoa butter equivalents (CBE) i.e. SOS type triglycerides. Other vegetable fats can only be added in very limited amounts before they affect the physical properties of chocolate in a detrimental way. These can be determined by conventional methods i.e. fatty acid and triacylglycerol analyses.

When type of non-cocoa butter vegetable fat is known, the amount of non-cocoa butter vegetable fat is calculated according to *J. Amer. Oil Chem. Soc.* (1980), 57, 286-293.

When type of non-cocoa butter vegetable fat is not known, the calculation is made according to *J. Amer. Oil Chem. Soc.* (1982), 61 (3), 576-581.

ANEXO 4: BPM PARA EDIFICIOS E INSTALACIONES

Subparte B. Edificios e instalaciones

110.20 Plantas y terrenos

a) Terrenos. Los terrenos alrededor de una planta bajo el control del operador deberán mantenerse en una condición tal que proteja a los alimentos de la contaminación. Los métodos para un adecuado mantenimiento de los terrenos incluyen, pero no están limitados a:

- 1) Guardar apropiadamente el equipo, removiendo la basura y desperdicios, y cortando la maleza o la grama dentro de la vecindad inmediata a los edificios de la planta o estructuras que puedan constituir un atractivo, lugar de crianza, o refugio para pestes.
- 2) Mantener los caminos, patios y áreas de estacionamiento de tal manera que no constituyan fuente de contaminación en las áreas en que el alimento está expuesto.
- 3) Drenar adecuadamente las áreas que puedan contribuir a la contaminación de los alimentos mediante filtraciones, suciedad en los zapatos, o proporcionando un lugar para criadero de pestes.
- 4) Operar los sistemas para tratamiento y disposición de desperdicios de una manera adecuada para que no constituyan una fuente de contaminación en áreas en que el alimento está expuesto.

Si los terrenos de la planta colindan con terrenos que no están bajo control del operador de la misma, y que no están mantenidos de la manera descrita en el los párrafos (a) (1) a (3) de esta sección, deberá ejercerse vigilancia en la planta mediante inspección, exterminación, a otros medios para excluir pestes, tierra y suciedad que pudieran ser fuente de contaminación para el alimento.

b) *Diseño y construcción de la planta.* Los edificios y estructuras de la planta deberán ser adecuados en tamaño, construcción y diseño para facilitar el mantenimiento y las operaciones higiénicas para los propósitos de manufactura de los alimentos. La planta y sus facilidades deberán:

- 1) Proveer suficiente espacio para la disposición del equipo y almacenamiento de materiales como sea necesario para el mantenimiento de operaciones sanitarias y la producción de alimentos seguros.

- 2) Permitir que se tomen las precauciones apropiadas para reducir el potencial para contaminación del alimento, superficies en contacto con el alimento y materiales de empaque para alimentos, con microorganismos, sustancias químicas, suciedad u otros materiales extraños. El potencial para contaminación podría reducirse mediante controles adecuados de seguridad de alimentos y prácticas de operación o diseño efectivo, incluyendo la separación de operaciones en sistemas cerrados u otros medios efectivos.
- 3) Permitir que se tomen las precauciones adecuadas para proteger los alimentos en tanques de fermentación a granel situados en exteriores, por cualesquiera medios efectivos, incluyendo:
 - i. Usando cubiertas protectoras
 - ii. Controlando las áreas sobre y alrededor de los fermentadores para eliminar refugios para plagas.
 - iii. Revisando en forma regular para ver si hay plagas o infestación por las mismas.
 - iv. Espumando los tanques de fermentación, según sea necesario.
- 4) Estar contruidos de tal manera que los pisos, paredes, y techos interiores puedan ser adecuadamente limpiados y mantenidos limpios y en buen estado; que el goteo o condensado de las instalaciones, ductos y tuberías no contaminen los alimentos, superficies en contacto con el alimento y materiales de empaque para alimentos; y que existan pasillos o espacios de trabajo entre el equipo y las paredes, y que estos no estén obstruidos y sean de la anchura adecuada para permitir a los empleados realizar sus tareas y para proteger al alimento, y a las superficies en contacto con el alimento, de la contaminación con las ropas o con el contacto personal.
- 5) Proveer iluminación adecuada en las áreas para lavarse las manos, vestuarios y casilleros, y servicios sanitarios y en todas las áreas en que los alimentos son examinados, procesados o examinados y donde se lava el equipo y utensilios; y proveer bombillas de seguridad, instalaciones, luces de techo u otros objetos de vidrio suspendidos sobre los alimentos expuestos en cualquier etapa de su preparación o de cualquier otra manera proteger los alimentos de la contaminación en caso de rotura de vidrios.
- 6) Proveer ventilación adecuada o equipo de control para minimizar olores y vapores (incluyendo vapor de agua y de gases dañinos) en áreas en las que podrían contaminar los alimentos; y situar y operar ventiladores y otros equipos que mueven el aire en una manera tal que se minimice el potencial

para contaminar los alimentos, superficies en contacto con el alimento y materiales de empaque para alimentos.

- 7) Proveer en donde sea necesario mallas u otra protección contra pestes.

110.35. Operaciones sanitarias

a) *Mantenimiento general.* Los edificios, instalaciones, y otras facilidades físicas de la planta deberán mantenerse en condición sanitaria y deberán mantenerse en buenas condiciones suficientes para prevenir la adulteración de los alimentos dentro del significado del acta. La limpieza y desinfección del equipo y los utensilios deberán hacerse de tal manera que proteja contra la contaminación a los alimentos, superficie en contacto con el alimento y materiales de empaque para alimentos.

b) *Substancias empleadas para limpieza y desinfección:* almacenamiento de materiales tóxicos.

- 1) Los compuestos limpiadores y agentes desinfectantes usados en los procedimientos de limpieza y desinfección deberán estar libres de microorganismos indeseables y deberán ser seguros y adecuados bajo las condiciones de uso. El cumplimiento con este requerimiento puede ser verificado por cualquier medio efectivo incluyendo compra de esas substancias bajo la garantía del proveedor o certificación, o examen de dichas substancias para determinar si están contaminadas. Solamente los siguientes materiales tóxicos requeridos para mantener condiciones sanitarias pueden ser usados o almacenados en una planta en donde los alimentos están expuestos o son procesados:

- i. Aquellos requeridos para mantener condiciones limpias y sanitarias.
- ii. Aquellos necesarios para ensayos de laboratorio.
- iii. Aquellos necesarios para el mantenimiento y operación del equipo.
- iv. Aquellos para las operaciones de la planta.

- 2) Los compuestos limpiadores tóxicos agentes desinfectantes, y pesticidas deberán estar identificados, mantenidos y almacenados de tal manera que se proteja de la contaminación a los alimentos, superficies en contacto con el alimento y materiales de empaque para alimentos. Todas las regulaciones relativas promulgadas por otras agencias federales, estatales y gobiernos

locales para la aplicación, uso o tenencia de dichos productos deberían acatarse.

- c) *Control de plagas.* No deberán permitirse plagas en ninguna área de una planta de alimentos. Podrán permitirse perros guardianes o guías en ciertas áreas de una planta si su presencia es poco probable que resulte en contaminación del alimento, superficies en contacto con el alimento y materiales de empaque para alimentos. Deberán tomarse medidas efectivas para excluir a las plagas de las áreas de procesamiento y para proteger contra la contaminación de los alimentos en la planta general por plagas. El uso de insecticidas o venenos para roedores es permitido solamente bajo precauciones y restricciones que protegerán en contra de la contaminación del alimento, superficies en contacto con el alimento y materiales de empaque para los alimentos.
- d) *Desinfección de las superficies en contacto con los alimentos.* Todas las superficies en contacto con los alimentos incluyendo utensilios y las superficies del equipo que entran en contacto con el alimento, deberán ser empleadas tan frecuentemente como sea necesario para proteger contra la contaminación de los alimentos.
- 1) Las superficies en contacto con el alimento usadas para manufacturar o contener alimentos de baja humedad deberán estar en una condición seca y sanitaria en el momento de usarse. Cuando las superficies se humedecen para su limpieza, deberán, cuando sea necesario, desinfectarse y secarse completamente antes de usarse.
 - 2) En procesos húmedos, cuando es necesario limpiar para proteger contra la introducción de microorganismos en los alimentos, todas las superficies en contacto con el alimento deberán ser limpiadas y desinfectadas antes de usarlas y después de cualquier interrupción durante la cual las superficies en contacto con el alimento pudieron haberse contaminado. En aquellos procesos en los que el equipo y utensilios son usados en una operación continua de producción, los utensilios y superficies en contacto con el alimento del equipo deberán limpiarse y desinfectarse como sea necesario.
 - 3) Las superficies que no hacen contacto con el alimento del equipo empleado en la operación de las plantas de alimentos deberán limpiarse tan frecuentemente como sea necesario para proteger a los alimentos de la contaminación.

- 4) Los artículos que se usan solo una vez (tales como vasos y toallas de papel) deberían guardarse en recipientes adecuados y deberán ser manipulados, dispensados, usados y descartados de una manera tal que se evite la contaminación del alimento y de las superficies en contacto con el mismo.
 - 5) Los agentes desinfectantes deberán ser adecuados y seguros bajo condiciones de uso. Cualquier facilidad, procedimiento o máquina es aceptable para equipo de limpieza y desinfección si está establecido que la facilidad, procedimiento y máquina pondrá rutinariamente limpios al equipo y utensilios y proveerá un tratamiento adecuado de limpieza y desinfección.
- e) *Almacenamiento y manipulación de equipo portátil y utensilios limpios:* El equipo portátil limpio desinfectado con superficies de contacto con el alimento y los utensilios deberán guardarse en un lugar y de una manera tal que las superficies que hacen contacto con el alimento queden protegidas de la contaminación.

110.37. Facilidades y controles sanitarios.

Cada planta deberá estar equipada con facilidades sanitarias adecuadas y acomodaciones incluyendo, pero no limitándose a:

- a) *Suministro de agua.* El suministro de agua deberá ser suficiente para la operación de la planta y deberán provenir de una fuente adecuada. Toda agua que entra en contacto con el alimento o las superficies en contacto con el alimento deberá ser segura y de una calidad sanitaria adecuada. Deberá proveerse de agua a una temperatura adecuada y bajo presión según sea necesaria a todas las áreas en que sea requerida para procesamiento de los alimentos, para la limpieza del equipo, utensilios y materiales de empaque de alimentos, o para facilidades sanitarias para los empleados.
- b) *Plomería.* Las cañerías deberán ser de tamaño y diseño adecuados y adecuadamente instaladas y mantenidas para:
 - 1) Llevar suficiente cantidad de agua a los lugares en que se requiera en la planta.
 - 2) Acarrear apropiadamente los desagües y desperdicios líquidos fuera de la planta.

- 3) Evitar convertirse en una fuente de contaminación para los alimentos, el suministro de agua, equipo o utensilios o crear una condición antihigiénica.
 - 4) Proveer desagües de piso adecuadas en todas las áreas en que los pisos son sometidos a lavado por inundación o donde las operaciones normales descargan agua u otros desperdicios líquidos sobre el piso.
 - 5) Evitar que haya retomo o conexión cruzada entre sistemas de tuberías que descargan agua de desperdicios o desagües y sistemas de tuberías que llevan agua para alimentos o para manufactura alimentos.
- c) *Disposición de aguas de albañal.* La disposición de aguas de albañal deberá ser hecha hacia un sistema alcantarillado adecuado o dispuesta a través de otros medios adecuados.
- d) *Facilidades sanitarias.* Cada planta deberá proveer a sus empleados con servicios sanitarios adecuados y accesibles. El cumplimiento con este requerimiento puede lograrse por:
- 1) Manteniendo las facilidades en una condición higiénica.
 - 2) Manteniendo las facilidades en buenas condiciones de funcionamiento todo el tiempo.
 - 3) Proporcionando puertas que cierren automáticamente.
 - 4) Proveyendo puertas que no abren hacia áreas en donde los alimentos están expuestos a la contaminación aérea excepto donde se han tomado medidas alternas para proteger contra ese tipo de contaminación (tales como puertas dobles o sistemas de presión positiva de aire).
- e) *Facilidades para lavarse las manos.* Las facilidades para lavarse las manos deberán ser adecuadas y convenientes y estar provistas de agua fluyendo a una temperatura adecuada. El cumplimiento con este requerimiento puede ser logrado proveyendo:
- 1) Facilidades para lavarse las manos y, cuando sea apropiado, facilidades para desinfectarse las manos en cada lugar de la planta en donde las buenas prácticas sanitarias requieran que los empleados se laven o desinfecten las manos.
 - 2) Substancias efectivas para limpiar y desinfectar las manos.
 - 3) Servicio de toallas higiénicas o artefactos adecuados para secarse las manos.

- 4) Artefactos o instalaciones, tales como válvulas de control de agua, diseñadas y construidas de tal manera que protejan las manos limpias y desinfectadas de la contaminación.
 - 5) Signos fácilmente comprensibles que dirijan a los empleados que manipulen alimentos expuestos, materiales expuestos de empaque para alimentos, acerca de las superficies en contacto con el alimento que deben lavarse y, cuando sea apropiado, desinfecten sus manos antes de empezar su trabajo, después de cada ausencia del puesto de trabajo, y cuando sus manos se hayan ensuciado o contaminado. Estos signos pueden ser colocados en los ambientes en que se realiza el proceso y en todas aquellas áreas en donde los empleados puedan manipular tales alimentos o superficies.
 - 6) Receptáculos para desperdicios construidos y mantenidos de manera tal que protejan a los alimentos de la contaminación.
- f) *Disposición de basura y desperdicios de matadero.* La basura y cualquier desperdicio deberán ser transportada, depositada y eliminada de tal manera que se minimice el desarrollo de olores, se minimice el potencial para que el desperdicio se vuelva un atractivo refugio y criadero de pestes, y se proteja contra la contaminación del alimento, superficies en contacto con el alimento, suministro de agua y superficies del suelo.

ANEXO 5: MODELO DE ENTREVISTA DE TRABAJO

MODELO DE ENTREVISTA

1. Revisar la carpeta.
2. ¿Dónde trabajó antes, en qué consistía su trabajo y cuánto tiempo estuvo laborando ahí?
3. ¿Por qué salió de ese trabajo?
4. ¿Quién fue su jefe inmediato?
5. ¿Fue jefe de algún departamento o sección? ¿Tenía personas bajo su cargo?
6. ¿Ha oído hablar o conoce a la microempresa Cvil?
7. ¿Tiene alguna experiencia en chocolatería?
8. ¿Sabe manejar alguna de las máquinas que posee la microempresa?
9. En su trabajo anterior, ¿su función era la de operar maquinaria o era mas bien manual?

PUBLICIDAD ANUAL PARA LA MICROEMPRESA "Cvil"

MEDIO	MENSAJE	FRECUENCIA	ALCANCE	OBJETIVO	CONTROL	PRESUPUESTO
Periódico	Persuasiva	15 días	Local	Ventajas Competitivas	Gerente	2000
Vallas	Recordatoria	120 días	Local	Incremento Ventas	Gerente	5000
Flyers	Informativo	30 días	Local	Participación Mercado	Gerente	500

*Gasto en publicidad anual: \$7500.

*Los flyers serán entregados por el periódico contratado para la publicidad.

*Las ventajas competitivas a las que se hará referencia son: calidad, capacidad de respuesta, posicionamiento.

ANEXO 7: PÁGINA WEB Y MAPA WEB

Inicio

¿Quiénes Somos?

Muestras Productos

Chocolatería

Chocolatería

Cvil

La Chocolatería
El regalo ideal para esa ocasión especial

MAPA WEB

Chocolatería Cvil - 2007 Copyright © - Todos los derechos reservados - [Términos de uso y Condiciones Legales](#)

MAPA WEB

Inicio

¿Quiénes Somos?

Civil

Misión

Visión

Valores

¿Dónde Estamos?

Calidad ¡Arrriba!

Noticias

*Nuestros
Productos*

Cobertura de Chocolate

Leche Café

Cobertura de Chocolate

Leche Blanca

Información

Nutricional

Chocofoco

Historia del Chocolate

Cacao Arriba

Chocoretetas

Curiosidades del

Chocolate

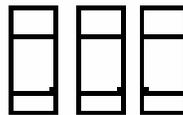
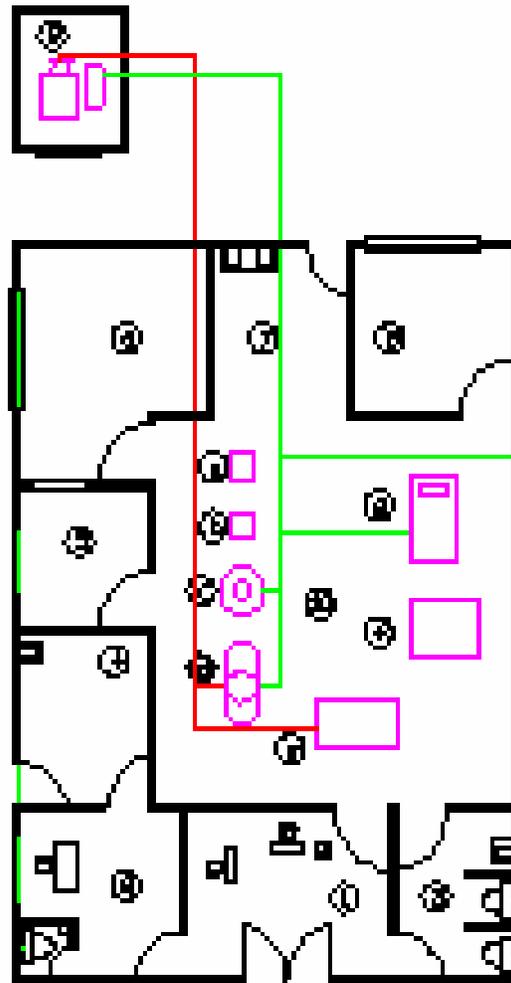
Chocoshop

Civil

La Chocolatera

ANEXO 8: LAYOUT DE LA PLANTA

DISTRIBUCION DE PLANTA PARA LA MICROEMPRESA
"CIVIL"



- | | | |
|--|---|--|
| <p>10-10-001 10-10-002 10-10-003 10-10-004</p> <p>Administración
Ventas
Ventas
Mesa de Llamada Recepción
Laboratorio
Módulo de Atención al Cliente
+ Oficina</p> <p>10-10-005 Área de Limpieza
10-10-006 Producción Terrestre
10-10-007 Área de Fajinas
10-10-008 Área de Producción</p> | <p>10-10-009 10-10-010 10-10-011 10-10-012 10-10-013 10-10-014 10-10-015 10-10-016 10-10-017 10-10-018 10-10-019 10-10-020 10-10-021 10-10-022 10-10-023 10-10-024 10-10-025 10-10-026 10-10-027 10-10-028 10-10-029 10-10-030 10-10-031 10-10-032 10-10-033 10-10-034 10-10-035 10-10-036 10-10-037 10-10-038 10-10-039 10-10-040 10-10-041 10-10-042 10-10-043 10-10-044 10-10-045 10-10-046 10-10-047 10-10-048 10-10-049 10-10-050 10-10-051 10-10-052 10-10-053 10-10-054 10-10-055 10-10-056 10-10-057 10-10-058 10-10-059 10-10-060 10-10-061 10-10-062 10-10-063 10-10-064 10-10-065 10-10-066 10-10-067 10-10-068 10-10-069 10-10-070 10-10-071 10-10-072 10-10-073 10-10-074 10-10-075 10-10-076 10-10-077 10-10-078 10-10-079 10-10-080 10-10-081 10-10-082 10-10-083 10-10-084 10-10-085 10-10-086 10-10-087 10-10-088 10-10-089 10-10-090 10-10-091 10-10-092 10-10-093 10-10-094 10-10-095 10-10-096 10-10-097 10-10-098 10-10-099 10-10-100</p> <p>Recepción
Atención al Cliente
Cafetería
Módulo de Atención al Cliente
Mesa de Atención al Cliente
Recepción
Recepción y Atención al Cliente</p> | <p>— Área de Venta
— Área de FPA
— Oficina</p> |
|--|---|--|

ANEXO 9: REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL PERMISO DE FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA PROCESADORA

Copia del RUC (personas jurídicas) o de la cédula (personas naturales).

Certificado de atención médica.

Exámenes de laboratorio Área 1.

Pago de la tasa de permiso de acuerdo a la categoría.

Por triplicado:

Solicitud al director de salud para el permiso de funcionamiento de salud previo al Registro Sanitario.

Planos a escala 1:50 de la planta en general.

Planos a escala 1:50 con la distribución de la planta por área.

Métodos y procesos explicados.

Procedencia de la materia prima.

Descripción de la tecnología.

Sistema de envasado (empacado) y especificaciones del material de envase.

Sistema de almacenamiento y conservación de productos terminados.

Proyecto de etiqueta.

Informe técnico del inspector.

Exámenes de orina, heces fecales y sangre de todos quienes laboran en la fábrica y del propietario para la obtención de la tarjeta de trabajo (certificado médico).

Certificado de calidad del producto otorgado por el Instituto "Leopoldo Izquieta Pérez".

Certificación (categorización) del M.I.C.I.P.

ANEXO 10: REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL REGISTRO SANITARIO



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
Quito - Ecuador

SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA Y CONTROL

REGISTRO SANITARIO PARA ALIMENTOS NACIONALES

PROCEDIMIENTO PARA EL TRAMITE:

1. Adquirir el formulario único de solicitud de Registro Sanitario, en cualquier dependencia del Ministerio de Salud Pública.
2. La solicitud y los requisitos descritos deberán entregarse en cualquier laboratorio Regional del Instituto Nacional de Higiene y Medicina Tropical "Leopoldo Izquieta Pérez": Norte, Centro o Austro; de preferencia en aquel al que corresponde la jurisdicción del fabricante, de acuerdo al siguiente distributivo:

REGIONAL NORTE: Con sede en la ciudad de Quito y jurisdicción en las provincias de:

Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Pastaza, Ñapo, Sucumbíos, Esmeraldas, Francisco de Orellana.

REGIONAL CENTRO: Con sede en la ciudad de Guayaquil y jurisdicción en las provincias de: Manabí, Los Ríos, El Oro, Guayas, Bolívar, Galápagos

REGIONAL AUSTRO: Con sede en la ciudad de Cuenca y jurisdicción en las provincias de: Cañar, Azuay, Loja, Morona Santiago, Zamora Chinchipe.

3. Análisis de la documentación e informe total de las observaciones (si existieren): 5 DÍAS LABORABLES.
4. El interesado deberá responder las observaciones en el plazo máximo de 30 DÍAS HÁBILES, de no hacerlo en el plazo señalado se anulará el trámite.
5. Sí no se encuentran observaciones: elaboración del informe respectivo y concesión del Certificado de Registro Sanitario, máximo en 30 DÍAS (20 días hábiles).



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
Quito - Ecuador

SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA Y CONTROL

REGISTRO SANITARIO PARA ALIMENTOS NACIONALES

REQUISITOS PARA SU OBTENCIÓN MEDIANTE INFORME TÉCNICO

1. Formulario de solicitud declarando la siguiente información:
 - 1.1 Nombre completo del producto, incluyendo la marca comercial;
 - 1.2 Nombre o razón social del fabricante y su dirección, especificando ciudad, sector, calle, número, teléfono, otros (fax, e-mail, correo electrónico, etc.);
 - 1.3 Lista de ingredientes (fórmula cuali-cuantitativa, referida a 100 g o ml) utilizados en la formulación del producto (incluyendo aditivos), declarados en orden decreciente de las proporciones usadas;
 - 1.4 Número de lote;
 - 1.5 Fecha de elaboración del producto;
 - 1.6 Fecha de vencimiento o tiempo máximo para el consumo;
 - 1.7 Formas de presentación: declarar el tipo de envase y el contenido en unidades del Sistema Internacional de acuerdo a la Ley de Pesas y Medidas;
 - 1.8 Condiciones de conservación;
 - 1.9 Firma del propietario o representante legal y del representante técnico (Químico Farmacéutico, Bioquímico Farmacéutico o Ingeniero en Alimentos, con título registrado en el Ministerio de Salud Pública y en el Colegio Profesional respectivo).
2. Certificado de control de calidad del producto, otorgado por cualquier laboratorio acreditado por el Sistema Ecuatoriano de Metrología, Normalización, Acreditación y Certificación;
3. Informe técnico del proceso de elaboración del producto, con la firma del representante Químico Farmacéutico, Bioquímico Farmacéutico o Ingeniero en Alimentos, adjuntando una copia del carnet profesional vigente;
4. Ficha de estabilidad del producto, que acredite el tiempo máximo de consumo, con la firma del técnico responsable del estudio y representante legal del laboratorio en el que fue realizado;
5. Permiso Sanitario de Funcionamiento de la planta procesadora del producto vigente y otorgado por la autoridad de salud competente;
6. Proyecto de rótulo o etiqueta del producto (original y una copia), con los datos que exige la Norma Técnica INEN 1334-Rotulado de productos alimenticios para consumo humano.
7. Si el fabricante del producto es persona natural deberá adjuntar una copia de la cédula de identidad. Si es persona jurídica, una copia del certificado de su existencia y nombramiento del representante legal de la misma.
8. Factura a nombre del Instituto Nacional de Higiene, por derechos de Registro Sanitario, establecido en la ley.



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
Quito - Ecuador

SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA Y CONTROL

REGISTRO SANITARIO PARA ALIMENTOS NACIONALES

INSTRUCCIONES GENERALES

1. El Registro Sanitario tiene vigencia de diez años, contados a partir de la fecha de su expedición.
2. Se requiere nuevo Registro Sanitario cuando se presenten los siguientes casos:
 - ✓ Modificación de la fórmula de composición;
 - ✓ Proceso de conservación diferente;
 - ✓ Modificación sustantiva de los siguientes aditivos: colorantes, saborizantes, aromatizantes, edulcorantes, conservantes, agentes para curado, estabilizadores y reguladores de la acidez, aditivos nutricionales. Y Cambio de naturaleza del envase;
 - ✓ Cambio de fabricante responsable.
3. Se amparan con un mismo Registro Sanitario:
 - ✓ Cuando se trate del mismo producto elaborado por diferentes fabricantes, con la misma marca comercial, o del mismo fabricante en diferentes ciudades o países;
 - ✓ Cuando se trate del mismo producto con diferentes marcas comerciales, siempre y cuando el titular del Registro Sanitario y el fabricante correspondan a una misma persona, natural o jurídica;
 - ✓ Los productos que, manteniendo la misma composición básica, han variado únicamente los ingredientes secundarios, es decir aquellos ingredientes que no son necesarios pero pueden estar presentes en el alimento
 - ✓ Un mismo producto en diferentes formas de presentación al consumidor, manteniendo la misma naturaleza del envase.
4. No requieren de Registro Sanitario:
 - ✓ Todos los productos alimenticios obtenidos de una producción primaria, luego de la recolección, cosecha o sacrificio: frescos o secos y; sin marca comercial;
 - ✓ Productos semielaborados, es decir las sustancias o mezclas de sustancias sometidas a un proceso parcial de fabricación, aún no listas para el consumo y que están destinadas a ser parte de un producto terminado;
 - ✓ Materias primas que utiliza la industria alimenticia y gastronómica para la elaboración de alimentos y preparación de comidas,
 - ✓ Productos de panadería que son de consumo diario, sin un envase definido y sin marca comercial.
5. Para mantener la vigencia del Registro Sanitario, su titular deberá cancelar la tasa de mantenimiento anual correspondiente, a nombre del Instituto Nacional de Higiene, hasta el 31 de marzo de cada año, caso contrario la autoridad de salud procederá a la cancelación del Registro Sanitario.

ANEXO 11: ORDENANZAS MUNICIPALES

1. Ordenanza que Regula los Modelos de Gestión del Agua Potable y Saneamiento Ambiental en el Cantón Cuenca.
2. Ordenanza de Control de la Subcuenca del Río Tomebamba Relativa a la Captación de Agua para la Planta de El Cebollar.
3. Ordenanza que Regula la Gestión Integral de los Desechos y Residuos Sólidos en el Cantón Cuenca
4. Ordenanza que Sanciona el Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca: Determinaciones para el Uso y Ocupación del Suelo Urbano.
5. Ordenanza para Controlar la Contaminación Ambiental Originada por la Emisión de Ruidos.
6. Ordenanza sobre Saneamiento Ambiental y Control Sanitario del Cantón Cuenca.
7. Ordenanza de Planificación, Organización y Regulación del Transito y Transporte Terrestre en el Cantón Cuenca.

ANEXO 12: PROGRAMA OPERACIONAL DE ESTANDARIZACIÓN

CHOCOLATERA Cvil

Alejandro Carrión 2 -26 y Enrique Gil Gilbert

Tel.: 07 280 66 37

Página Web: www.ciocolatocvil.com.ec

Cuenca - Ecuador

F 0001

Materia Prima	Manteca de Cacao
Proveedor	Nestlé
Código FMS1	B 5630
Descripción	Producto graso de grado alimenticio resultante de la extracción a través del prensado del licor de cacao natural, obtenido de habas de cacao fermentadas y tostadas. Libre de sustancias y cuerpos extraños.
Calidad Sensorial	Color amarillo traslúcido, no turbio, sabor típico de cacao, no mohoso, ni quemado, olor y sabor no rancio.
Formato	25kg
Empaque/ Embalaje	Funda de polietileno de alta densidad y cajas de cartón corrugado.
Almacenamiento	Almacenar en un lugar fresco y seco.
Vida Útil	14 meses
Notas Especiales	El empaque indica: nombre del producto, peso neto del contenido, fecha de fabricación y fecha de expiración. La codificación del lote será en el siguiente orden: año, día consecutivo, código de fábrica, turno, código del operador.

Análisis	Valor	Unidad	Método	Observaciones
Acidez Total	Máx.: 1.75	%	LI-33,109	Como Ácido Oleico
Índice de peróxidos	Máx.: 4.0	meq	LI-00,519	
Punto de fusión	32.0 -35.0	02/kg	LI-03,511	
Índice de Yodo	33.0 - 37.0	°C	LI-03,507	
C 14: 0 Mirístico	Máx.: 0.3	%	LI-00.511-2	
C 16: 0 Palmítico	25.0 - 29.0	%	LI-00.511-2	
C 18: 0Esteárico	33.0 - 37.0	%	LI-00.511-2	
C 20: Araquídico	Máx.: 1.75	%	LI-00.511-2	
C 16: 1 n-7 Palmitoleico	Máx.: 0.5	%	LI-00.511-2	
C 18: 1 n-9 Cis Oleico	38.0 - 42.0	%	LI-00.511-2	
C 18: 2 n-6 Cis Linoléico	2.0 - 3.0	%	LI-00.511-2	
C 18: 3 n-3 Alfa Linolénico	Máx.: 0.2	%	LI-00.511-2	

Análisis obligatorios para liberación incluyendo calidad sensorial vs estándar, Contenido Neto y codificación.

Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:

Fecha:

Válido hasta:



CHOCOLATERA Cvil

Alejandro Carrión 2 -26 y Enrique Gil Gilbert
Telf.: 07 280 66 37
Página Web: www.ciocolatocvil.com.ec
Cuenca - Ecuador

F 0002

Materia Prima	Licor de Cacao
Proveedor	Nestlé
Código FMS1	B 5625
Descripción	Producto obtenido de la molienda de los granos de cacao; previamente seleccionados, tostados, molidos y solubilizados. Libre de sustancias y cuerpos extraños.
Calidad Sensorial	Olor y sabor típico de cacao; libre de olores y sabores extraños.
Formato	25kg
Empaque/ Embalaje	Cajas de cartón corrugado con funda interna de polietileno de alta densidad.
Almacenamiento	Almacenar en un lugar fresco y seco.
Vida Útil	24 meses
Notas especiales:	El empaque indica: nombre del producto, peso neto del contenido, código del lote de producción, fecha de expiración.

Análisis	Valor	Unidad	Método	Observaciones
*Humedad	Máx. 5	%	LI-00,500-1	
*pH	5 - 6		LI-00,222-2	Solución al 10%
*Grasa	Mín. 47	%	LI-33,104	
*Finura	Mín. 98	%		Tamiz de 75 micras
Cenizas Totales	Máx. 7	%	LI-00,565-4	
Gérmenes Totales	Máx. 10000	ufc/g	LI-00,701-1	
*Coliformes	< 10	ufc/g	LI-00,711-3	
E. Coli	Negativo	ufc/g	LI-00,712-2	
Salmonella / 25g	Negativo	ufc/g	LI-00,713-4	
*Organoléptico	Dentro			Directo

* Análisis obligatorios para liberación incluyendo calidad sensorial vs. Estándar, Contenido Neto y codificación.

Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:

Fecha:
Válido hasta:



CHOCOLATERA Cvii

Alejandro Carrión 2 -26 y Enrique Gil Gilbert

Tel.: 07 280 66 37

Página Web: www.ciocolatocvil.com.ec

Cuenca - Ecuador

F 0003

Materia Prima	Azúcar Micropulverizada
Proveedor	Levapan
Descripción	Azúcar finamente molida y procesada a partir de una azúcar refinada de buena calidad.
Calidad Sensorial	Polvo fino blanco con grado de pulverización 7X.
Formato	12.5kg/2unidades
Empaque/ Embalaje	Funda plástica de polietileno de baja densidad.
Componentes	Azúcar pulverizada y anticompactante.
Almacenamiento	En un lugar fresco y seco.
Vida Útil	6 meses
Dosificación	De acuerdo al tipo de fórmula.
Ventajas	Azúcar extra blanca. No se compacta. Fácil solubilidad.

Fibra	min	max	unidad
Proteínas	0	0	%
Grasa Total	-	menor a 1.	%
Carbohidratos	-	99,7	%
Calorías	-	386	cal.

Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:

Fecha:

Válido hasta:



CHOCOLATERA Cvil

Alejandro Carrión 2 -26 y Enrique Gil Gilbert
Telf.: 07 280 66 37
Página Web: www.ciocolatocvil.com.ec
Cuenca - Ecuador

F 0004

Materia Prima	Extracto de Vainilla (Etil Vainillina)
Proveedor	Levapan
Descripción	Saborizante concentrado.
Calidad Sensorial	Líquido semiviscoso con gran concentración de sabor.
Formato	500cc
Empaque/ Embalaje	Frasco plástico de 500cc.
Componentes	Sabor artificial certificado, azúcar, propilenglicol, alcohol, sabor y color artificial certificado.
Almacenamiento	En un lugar fresco y seco, protegido de la luz solar y el calor.
Vida Útil	1 año
Dosificación	De acuerdo al tipo de fórmula.
Ventajas	Resistente a altas temperaturas. Fácil dosificación. Sirve para productos congelados. Sirve para jugos y bebidas en general. No necesita refrigeración. Sabor bien definido.

Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:

Fecha:

Válido hasta:



CHOCOLATERA Cvil

Alejandro Carrión 2 -26 y Enrique Gil Gilbert

Tel.: 07 280 66 37

Página Web: www.ciocolatocvil.com.ec

Cuenca - Ecuador

F 0005

Materia Prima	Vainillina
Proveedor	Casa de las Especias
Descripción	Saborizante y Aromatizante
Calidad Sensorial	Polvo blanquesino obtenido de la vainilla.
Formato	1 onza
Empaque/ Embalaje	Funda plástica para 1 onza.
Componentes	Mezcla complicada de varios cientos de compuestos diferentes.
Almacenamiento	En un lugar fresco y seco, protegido de la luz solar y el calor.
Vida Útil	1 año
Dosificación	De acuerdo al tipo de fórmula.
Ventajas	En la industria chocolatera no hay mejor aromatizante.

Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:

Fecha:

Válido hasta:



CHOCOLATERA Cvil

Alejandro Carrión 2 -26 y Enrique Gil Gilbert

Tel.: 07 280 66 37

Página Web: www.ciocolatocvil.com.ec

Cuenca - Ecuador

F 0006

Materia Prima: Leche en Polvo
Proveedor: Nestlé
Nombre Comercial: La vaquita
Registro Sanitario: Reg. No. 03794 AN-AC-07-01
 Norma INEN 298

Composición:

Grasa Total:	8g	12%
Grasa Saturada:	5g	23%
Colesterol:	28mg	9%
Carbohidratos Totales:	12g	4%
Fibra Total:	0g	0%
Azúcares:	11g	-
Sodio:	111mg	5%
Potasio:	360mg	10%
Proteína:	8g	16%
Vitamina C:	0mg	0%
Hierro:	0mg	0%
Vitamina A:	450,0 UI	9%
Calcio:	0,28g	28%
Vitamina D:	97 UI	24%

Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:

Fecha:

Válido hasta:



CHOCOLATERA Cvii

Alejandro Carrión 2 -26 y Enrique Gil Gilbert

Tel.: 07 280 66 37

Página Web: www.ciocolatocvil.com.ec

Cuenca - Ecuador

F 0007

Materia Prima	Lecitina de soya
Proveedor	Freire&Mejía
Descripción	Emulgente
Calidad Sensorial	Líquido muy viscoso parecido a la miel, color amarillo.
Formato	1kg
Empaque/ Embalaje	Recipiente plástico para 1kg.
Componentes	Lecitina de soya
Almacenamiento	En un lugar fresco y seco, protegido de la luz solar y el calor.
Vida Útil	2 años
Dosificación	De acuerdo al tipo de fórmula.
Ventajas	Facilita la emulsión entre componentes hidro y liposolubles.

Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:

Fecha:

Válido hasta:



CHOCOLATERA Cvil

Alejandro Carrión 2 -26 y Enrique Gil Gilbert
Telf.: 07 280 66 37
Página Web: www.ciocolatocvil.com.ec
Cuenca - Ecuador

F 0008

Material de Limpieza: Desengrasante
Nombre Comercial: P3-topax 19
Registro Sanitario:
Proveedor: AGALCO

Características:

Es una sustancia manufacturada. Cuando se disuelve en agua o se neutraliza con un ácido libera una gran cantidad de calor

El hidróxido de sodio es sumamente corrosivo y puede causar quemaduras graves en todo tejido con el cual entra en contacto. Inhalar bajos niveles de hidróxido de sodio en forma de polvos, neblinas o aerosoles puede producir irritación de la nariz, la garganta y las vías respiratorias.

Beneficios:

Excelente remoción de proteínas y residuos orgánicos.

Buenas propiedades de enjuague

Compatibilidad medio ambiental buena

Propiedades:

Producto concentrado

Apariencia: Líquido claro, ligeramente café

Solubilidad: Miscible con agua en todas las proporciones a 20°C

Densidad: 1.20 - 1,24g/cm³ (20°C)

Viscosidad: 5 - 7 mPas (20°C)

Temperatura de

almacenamiento: 0°C - 45°C

Flash Point: No aplicable

Características de espuma: Espumante, no recomendado para sistemas CIP.

Contenido de fósforo 0,00%

Contenido de nitrógeno 0,43%

DQO: 114mg de O₂/g

Solución acuosa

Conductividad específica: 8,9 mS/cm. (1%, 25°C, 0°d water)

pH: 12,4 - 12,6 (1%, 20°C, 0°d water)

Aplicación: Aplicar una solución del 2-5% de el P3 topax 19

Seguridad: Causa quemaduras severas.

Manténgase fuera del alcance de los niños

En caso de contacto con los ojos, enjuague inmediatamente con abundante agua y siga las instrucciones del médico

Sáquese inmediatamente la ropa contaminada

Luego del contacto con la piel, enjuague inmediatamente con abundante agua

Use guantes adecuados y protección de cara y ojos.

Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:

Fecha:

Válido hasta:



CHOCOLATERA Cvil

Alejandro Carrión 2 -26 y Enrique Gil Gilbert
Telf.: 07 280 66 37
Página Web: www.ciocolatocvil.com.ec
Cuenca - Ecuador

F 0009

Material de Limpieza: Desinfectante
Nombre Comercial: Solution
Registro Sanitario: Res No. 10,614 del S.S.A del Ministerio de Salud
Proveedor: AGALCO
RUC:

Características:

Detergente alcalino formulado para el lavado de equipos de estanques y cañerías en la industria de los alimentos.

Es un eficaz limpiador de bandejas y vajillas en máquinas lavadoras automáticas.

Remueve residuos proteicos con facilidad por contenido de Cl. Cloro disponible (activo) de 28800ppm.

Recomendado para lavador por recirculación (C.I.P.) ya que posee espuma controlada.

No ataca aluminio, acero inoxidable, goma, plástico ni vidrio en las diluciones de uso.

Fácil de enjuagar. No deja residuos.

Producto biodegradable que cuida su medio ambiente.

Especificaciones Técnicas:

Aspecto: Líquido amarillo transparente

Olor: A cloro

pH (concentrado): >13

Gravedad específico 1,20 - 1,121 a 20°C

Materia Activa (°BR 25,5 - 26,0

pH (solución 1:100) 12,0 - 12,6

Espuma: No reduce

Cloro activo: 28,800ppm

Estabilidad de alma 1 año a temperatura ambiente (máximo 30°C)

Precauciones: No deje el producto bajo exposición de rayos solares y a Temp. sobre 40°C
Manipule el producto concentrado con guantes de goma
En caso de CONTACTO OCULAR lavar con abundante agua durante 15min. Si la irritación persiste consulte a un médico
En caso de INGESTIÓN, no induzca vómitos y dé a beber leche o gelatina. Consulte a un médico posteriormente.
En caso de CONTACTO DÉRMICO lave el área afectada con abundante agua

Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:

Fecha:

Válido hasta:



CHOCOLATERA Cvil

Alejandro Carrión 2 -26 y Enrique Gil Gilbert
Telf.: 07 280 66 37
Página Web: www.ciocolatocvil.com.ec
Cuenca - Ecuador

F 0010

Material de Limpieza: Sanitizante
Nombre Comercial: METAQUAT
Registro Sanitario: EPA 6836-67 Registro Sanitario No 5803
Proveedor: AGALCO
RUC:

Características:

METAQUAT sanitiza superficies en contacto con alimentos a un nivel de 250 ppm, de Amonio Cuaternario activo.
No tiene olor, lo cual hace que esa el producto ideal para ser utilizado en industrias alimenticias.

Especificaciones Técnicas:

Bactericida N- Alquil - dimetol - bencil - cloruro de amonio (superquats)

Presentación: Líquida

Color: Azul

Peso específico: 1,04 a 25°C

pH (concentrado): 12,9 a 13.1

Solventes

(Aromáticos o ninguno

Alifáticos):

Temperatura de inflamación: ninguno

Viscosidad: Como el agua

Miscibilidad: Completamente soluble en toda proporción con agua caliente o fría

Estabilidad de almacenamiento: Normal: mínimo 1 año

No reduce la efectividad de suelos conductores.

Toxicidad: La dosis letal para ratas albinas es de 5,01 ml/kg.

Biodegradable.

SANITIZACION: para reducir el nivel bacteriano a niveles seguros en superficies que deben estar en contacto con alimentos: primero limpie el área con una solución de METAQUAT de 1:64 de agua.

Posteriormente y para mantener esta zona sanitizada, aplique una solución de 1:120 de agua. Luego enjuague.

Precauciones: METAQUAT puro es alcalino y puede dañar los ojos y piel. Se recomienda el uso de guantes de goma y anteojos protectores al manipularlo puro. No contaminar alimentos.
Si es ingerido accidentalmente, dar gelatina, clara de huevo o agua en abundancia y llamar al médico.

Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:

Fecha:

Válido hasta:



CHOCOLATERA Cvil

Alejandro Carrión 2 -26 y Enrique Gil Gilbert

Tel.: 07 280 66 37

Página Web: www.ciocolatocvil.com.ec

Cuenca - Ecuador

F 0011

Nombre del Producto:	Cobertura de Chcolate Masa Glasé Lehce
Características Importantes del Producto Terminado:	Consérvese a 18°C y HR: 70%
Uso Esperado del Producto:	Consumo
Empaque:	500g
Vida de anaquel:	6 - 8 meses
Donde se vende el producto:	Distribución a proveedores y en la microempresa
Instrucciones de la Etiqueta:	Consérvece en un lugar limpio, seco y fresco.
Control especial de distribución:	Caja de 20 unidades , no apilar más de 6 cajas.

Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:

Fecha:

Válido hasta:



CHOCOLATERA Cvil

Alejandro Carrión 2 -26 y Enrique Gil Gilbert
Telf.: 07 280 66 37
Página Web: www.ciocolatocvil.com.ec
Cuenca - Ecuador

F 0012

FORMULACIÓN DE LA COBERTURA

INGREDIENTE	%
Carbohidratos	50
Manteca de cacao	30
Leche en polvo	14,7
Licor de cacao	5
Lecitina	0,2
Saborizantes	0,1

Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:

Fecha:
Válido hasta:



CHOCOLATERA Cvil

Alejandro Carrión 2 -26 y Enrique Gil Gilbert

Tel.: 07 280 66 37

Página Web: www.ciocolatocvil.com.ec

Cuenca - Ecuador

F 0013

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS: PELIGROS BIOLÓGICOS

Peligros Biológicos Identificados	Controlados en
Mohos y Levaduras	Personal
	Bodega de materia prima
	Bodega de producto terminado
	Equipos - utensilios
	Ambientes
	Drenajes
Coliformes	Materia prima
	Personal
	Equipos - utensilios
	Agua de limpieza
	Agua de contacto con los alimentos
	Estructuras ventanales
Salmonella	Personal
	Agua de limpieza
	Agua de contacto con los alimentos
	Equipos - utensilios

Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:

Fecha:

Válido hasta:



CHOCOLATERA Cvil

Alejandro Carrión 2 -26 y Enrique Gil Gilbert

Tel.: 07 280 66 37

Página Web: www.ciocolatocvil.com.ec

Cuenca - Ecuador

F 0014

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS: PELIGROS QUÍMICOS

Peligros Químicos Identificados	Controlados en
Aditivos	
Lecitina: no se conocen problemas toxicológicos. Se utiliza experimentalmente para tratar la demencia senil y para movilizar las grasas en el cuerpo.	Condiciones higiénico-sanitarias Proveedores
	Almacenamiento suministros
	Temperatura - humedad
	Tiempo de almacenamiento
	Prácticas de manipulación
	Pesado - Dosificación
	Equipos: balanzas
Productos de Limpieza	
Desengrasante	Equipos
Desinfectante	Prácticas de manipulación
Sanitizante	Sistemas CIP
	Preparación de soluciones para limpieza

Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:

Fecha:

Válido hasta:



CHOCOLATERA Cvil

Alejandro Carrión 2 -26 y Enrique Gil Gilbert

Tel.: 07 280 66 37

Página Web: www.ciocolatocvil.com.ec

Cuenca - Ecuador

F 0015

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS: PELIGROS FÍSICOS

Peligros Físicos Identificados	Controlados en
Materias Primas	
Cabellos, piedras, basuras microscópicas	Certificación del proveedor Revisión en planta
Proceso	
Metales, vidrios, cabellos, pestañas, accesorios personales, esmalte de uñas	Compromiso de calidad de parte de los trabajadores Control de los trabajadores Inspección visual

Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:

Fecha:

Válido hasta:



CHOCOLATERA Cvill

Alejandro Carrión 2 -26 y Enrique Gil Gilbert

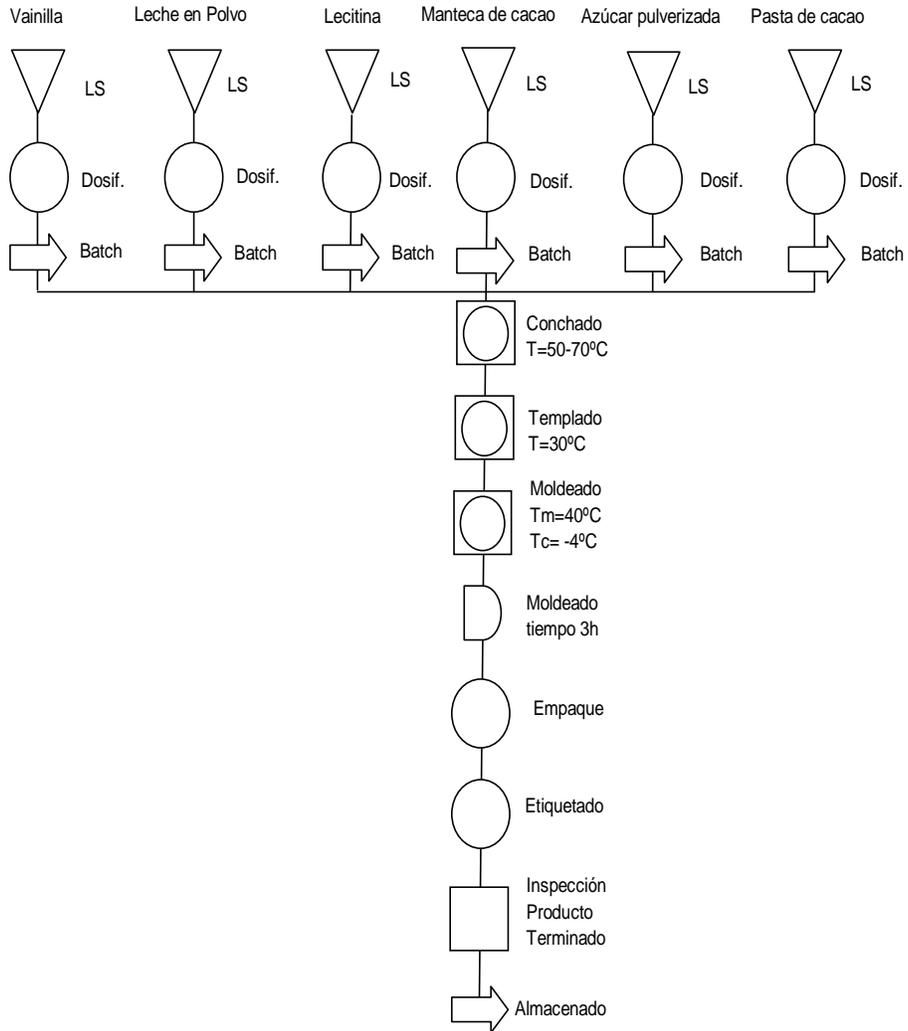
Tel.: 07 280 66 37

Página Web: www.ciocolatocvill.com.ec

Cuenca - Ecuador

F 0016

DIAGRAMA DIRIGIDO



Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:

Fecha:
Válido hasta:



CHOCOLATERA Cvil

Alejandro Carrión 2 -26 y Enrique Gil Gilbert

Tel.: 07 280 66 37

Página Web: www.ciocolatocvil.com.ec

Cuenca - Ecuador

F 0017

FICHA DE RECEPCIÓN

Materia Prima:			
Cantidad:			
Precio/libra:			
Precio total:			
Proveedor:			
Entregó Ficha Técnica:	SI ___	NO ___	
Fecha de entrega:			
Aprobado	SI ___	NO ___	
Observaciones:			
Firma Proveedor		Firma Responsable Recepción	

Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:

Fecha:

Válido hasta:



CHOCOLATERA Cvil

Alejandro Carrión 2 -26 y Enrique Gil Gilbert

Tel.: 07 280 66 37

Página Web: www.ciocolatocvil.com.ec

Cuenca - Ecuador

F 0018

FICHA DE DOSIFICACIÓN

Producto:			
Cantidad total a producir:			
Materia Prima	Cantidad	Hora	Observaciones
Pasta de cacao			
Manteca de cacao			
Azúcar pulverizada			
Leche en polvo			
Vainilla			
Lecitina			
Mantequilla			
Notas:			
Responsable/s del Pesado:			

Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:

Fecha:

Válido hasta:



CHOCOLATERA Cvivil

Alejandro Carrión 2 -26 y Enrique Gil Gilbert

Tel.: 07 280 66 37

Página Web: www.ciocolatocvivil.com.ec

Cuenca - Ecuador

F 0019

FICHA DE CONTROL DE PROCESO

HORA	ETAPA	PRUEBAS DE CONTROL	LECTURA	PARÁMETROS	OBSERVACIONES	RESPONSABLE
	Formulación	Tiempo		0.33 hora		
	Mezclado	Tiempo		1 hora		
	Conchado	Temperatura		Máx.: 60°C		
		Tiempo		24 horas		
	Templado	Temperatura		30 ± 2°C		
		Tiempo		0.5 hora		
	Llenado	Tiempo		1.16 horas		
	Vibración	Tiempo		0.6 hora		
	Congelado	Temperatura		- 4°C		
		Tiempo		0.25 hora		
	Desmoldado	Tiempo		0.116 hora		
	Enfundado	Tiempo		0.116 hora		
	Sellado	Tiempo		0.087 hora		
	Etiquetado	Tiempo		0.116 hora		
	Almacenado	Tiempo		0.17 hora		
	Limpieza	Tiempo		0.5 hora		

Elaborado por:

Aprobado por:

Revisado por:

Fecha:
Válido hasta:

ANEXO 13: ETIQUETA




**Tenemos el mejor cacao,
tenemos el mejor producto. ¡Arribal!**

PESO: 500 gr

F ELAB.:

F VEN.:



¡Mucho mejor!
INDUSTRIA CHOCOLATERA
EQUADOR

Forma de uso:

Derretir la cobertura en un baño maría, de preferencia no esperar más de 45° C, templar el chocolate a una temperatura de 30° C - 32, moldear, llevar al congelador a una temperatura de -4° C por 10 minutos. Desmoldar.

Receta *chócc*

Refrano de COCO

Ingredientes: 1 lata (397g) de leche condensada, 1/2 taza de crema de leche, coco deshidratado al gusto, preparador en un sartén de teflón, mezclar todos los ingredientes, llevar a fuego medio sin dejar de mover hasta que apenas se despegue la masa formada. Dejar enfriar y rellenar los chocolates.



INFORMACIÓN NUTRICIONAL

Por cada 100g de producto, contiene:

Energía	415,3	Kcal	1736
Proteína	4,7	g	0,40
Grasas saturadas	25,7	g	0,42
Carbohidratos	51,0	g	0,42
Fibra	1,0	g	0,01
Ácidos grasos totales	25,7	g	0,29
Grasas saturadas	12,1	g	0,11
Grasas monoinsaturadas	11,7	g	0,11
Grasas poliinsaturadas	1,9	g	0,02
Sodio	0,2	mg	0,00
Calcio	3,4	mg	0,03
Fósforo	167,3	mg	1,67
Magnesio	10,1	mg	0,10
Cinco	1,4	mg	0,01
Hierro	0,3	mg	0,00
Vitamina B1	0,04	mg	0,00
Vitamina B2	0,04	mg	0,00
Vitamina B3	0,04	mg	0,00
Vitamina B6	0,04	mg	0,00
Vitamina B12	0,04	mg	0,00

Elaborado por:

Industria Chocolatera Cvil

Alejandro Carrion 2-26 y Enrique Gal

Tel: 072806637

Cuenca-Ecuador

Ingredientes: Pasta de cacao, manteca de cacao, azúcar, leche, aromas permitidos.

REG. SANITARIO:



7 846593 3843106396

DISEÑO: DRS. GABRIELA RIOS. 30/04/16