

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE CUENCA
FACULTAD DE INGENIERÍAS
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN
DE TÍTULO DE INGENIERO INDUSTRIAL**

**"PROPUESTA DE ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA Y DE PRODUCCION
PARA LA MICRO EMPRESA DE DERIVADOS DE CACAO "BUENOS AIRES"
UBICADA EN LA PARROQUIA SAYAUSI SECTOR BUENOS AIRES."**

Autores:

Ortiz Riera Luis Alfredo

Chimborazo Buestan Arnulfo Emilio

DIRECTOR DE TESIS:

Ing. Román Idrovo D.

Cuenca, Julio del 2011

Nosotros Luis Alfredo Ortiz Riera y Arnulfo Emilio Chimborazo Buestan, declaramos bajo juramento que el presente trabajo realizado es de nuestra autoría, que no ha sido presentado por ninguna otra persona para grado o calificación, solo hemos consultado referencias bibliográficas que incluyen en este documento.

A través de esta declaración cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual a la Universidad Politécnica Salesiana, Según la ley vigente de propiedad intelectual.

Firma:

Sr. Luis Ortiz R.

Sr. Emilio Chimborazo B.

Agradecimiento.

En primer lugar queremos agradecer a Dios por habernos dado la inteligencia y capacidad para culminar este trabajo, Nuestra sincera gratitud a todos los docentes y autoridades de la Universidad Politécnica Salesiana que ayudaron en nuestra formación y nos impulsaron al cumplimiento de nuestros objetivos en especial a:

Ing. Miguel Crespo

Eco. Fernando Vivar

Ing. Vinicio Sánchez

Un reconocimiento muy especial a nuestro director de trabajo y amigo Ingeniero Román Idrovo por su valiosa guía y aportes de conocimientos. Y a todas las personas que de una u otra manera colaboraron brindándonos su apoyo.

Dedicatoria.

A mis padres Carlos que por su esfuerzo y sacrificio me ayudó a cumplir una más de mis metas, a mi madre Hilda que por su dedicación y sacrificio me apoyo incansablemente para que pueda tener mejores oportunidades y así poder tener un mejor futuro en mi vida enseñándome el valor de vivir y luchar bajo las creencias de Dios. A mis hermanas Maribel y Fabiola que de muchas formas me ayudaron a culminar con este presente trabajo.

Luis Alfredo

Dedicatoria

A mis padres Francisco Chimborazo y Mercedes Buestán, quienes con su ayuda y aliento incondicionales han estado en cada momento de mi vida dándome la fuerza y sabios consejos que permitieron alcanzar mis objetivos y así poder llegar a esta nueva meta.

A mi hija Emily Chimborazo por ser una de mis mejores hinchas para llegar a esta Meta.

Emilio Chimborazo

Yo Ing. Román Idrovo, Certifico que el presente trabajo de tesis ha sido elaborado en su totalidad por los señores, Luis Alfredo Ortiz Riera, Arnulfo Emilio Chimborazo Buestan.

La misma que queda revisa

Ing. Román Idrovo D.

INDICE DE CONTENIDOS

CAPITULO I

EL PROBLEMA Y SU ESTUDIO.

1.1. Antecedentes.	1
1.2. Planteamiento Del Problema.	2
1.3. Justificación.	4
1.4. Objetivos.	5
1.4.1. Objetivos Generales.	5
1.4.2. Objetivos Específicos.....	5
1.5. Hipótesis.	6
1.5.1. Hipótesis General.	6
1.6. Marco Teórico.	6
1.6.1. Definiciones generales.....	6
1.6.1.1. Empresa.	6
1.6.1.2. Micro empresa.....	6
1.6.1.3. Chocolate.....	7
1.6.2. Fases de fabricación de los derivados de cacao.	7
1.6.2.1. Tostado.	7
1.6.2.2. Molienda.....	7
1.6.2.3. Alcalinización.	7
1.6.2.4. Mezcla.....	7
1.6.2.5. Molido fino.	7
1.6.2.6. Conchado.....	8
1.6.2.7. Templado.....	8
1.6.2.8. Moldeado.	8
1.6.2.9. Envasado.....	8
1.6.3. Estructura legal de la empresa.	8
1.6.4. Marketing o mercadotecnia.	9
1.6.5. La distribución de planta.....	9
1.6.5.1. Capacidad de producción.	9

1.6.5.2.	Tipos de capacidad.	10
1.6.6.	Análisis financiero.	10
1.6.6.1.	Flujo de caja.	10
1.6.6.2.	Criterios de evaluación de proyectos.	11
1.7.	Herramientas Básicas Para La Solución De Problemas.	11
1.7.1.	Introducción.	11
1.7.2.	Diagrama de Ishikawa.	12
1.7.2.1.	Procedimiento.	13
1.7.3.	5W'S +1H.	13
1.7.3.1.	Procedimiento:	14
1.8.	Recursos Metodológicos.	15
1.8.1.	Aplicación de Ishikawa a nuestro problema.	15
1.8.2.	Aplicación de las 5W's+ 1H.	16

CAPITULO II

SITUACIÓN ACTUAL Y PROPUESTA PARA LA EMPRESA.

2.1.	Reseña Histórica.	17
2.2.	Situación Actual y Propuesta Para La Microempresa (parte legal).	17
2.2.1.	Situación actual.	17
2.2.2.	Propuesta para la microempresa (parte legal).	18
2.3.	Propuesta De Legalización y Organización Administrativa De La Empresa.	19
2.3.1.	Situación actual.	19
2.3.2.	Propuesta de legalización.	19
2.3.3.	Propuesta de organización administrativa.	22
2.3.3.1.	Organigrama.	22
2.3.3.2.	Descripción de puestos.	23
2.4.	Situación actual De La Empresa (Parte Operativa).	25
2.4.1.	Comercialización.	25
2.5.	Propuesta Para La Parte Operativa.	26
2.5.1.	Comercialización.	26
2.5.2.	Producción.	26

2.5.3. Ingeniería de proceso industrial.....	26
2.6. Evaluación Física De Las Instalaciones, Maquinaria y Equipo.....	27

CAPITULO III

ESTUDIO DE MERCADO



3.1. Introducción.....	29
3.2 Objetivos.....	30
3.3 Marco General Del Mercado En La ciudad De Cuenca.....	30
3.3.1 Aspectos políticos:	30
3.3.2 Aspectos económicos.....	31
3.3.3 Factor socio cultural.....	32
3.4 Mercado Meta Y Segmentación.....	33
3.4.1 Mercado meta.....	33
3.4.2 Segmentación de mercado.....	33
3.4.2.1 Selección de la muestra	33
3.4.3. Tipo de muestreo escogido.....	34
3.4.4. Cálculo de la muestra:.....	34
3.4.5. Modelo de encuesta:.....	35
3.5. Tabulación De Los Datos Recogidos Con Las Encuestas.....	37
3.5.1. Representación gráfica de la tabulación de la encuesta.....	42
3.5.2. Conclusiones generales de la encuesta.....	54
3.6. Tamaño Del Mercado.....	55
3.7. Estimación de la demanda.....	55
3.7.1. Determinación de la oferta.....	60
3.8. Análisis De Precios.....	60
3.9. Análisis De Canales De Distribución.....	61
3.10. Estrategia De Posicionamiento y Marketing.....	62
3.10.1. Las cinco fuerzas de Porter.....	63
3.10.2. El Diamante de Porter.....	65

CAPITULO IV

El producto.

4.1. Definiciones.....	68
4.1.1. Chocolate.....	68
4.1.2. Chocolate para cobertura.	68
4.1.3. Chocolate en polvo (cocoa en polvo).....	69
4.1.4. Características.	69
4.1.4.1. Chocolate en polvo.	69
4.1.4.2. Características del chocolate de cobertura.	69
4.2. Estudio Del Proceso.	70
4.2.1. Ensayos preliminares.....	70
4.2.2. Proceso productivo.	71
4.2.3. Descripción del proceso.	71
4.2.4. Diagrama de recorrido.	75
4.3. Estudio De Los Insumos.	76
4.3.1. Insumos de chocolate de cobertura	76
4.3.2. Insumos de chocolate en polvo	77
4.3.3. Insumos materiales auxiliares.....	77
4.4. Instalaciones.	78
4.4.1. Plan de producción.....	81
4.5. Estudio Económico.....	81
4.5.1. Determinación de costos.	82
4.5.2. Costo de producción y precio de venta.	85
4.5.3. Punto de equilibrio.....	8

CAPITULO V

PROPUESTA PARA LA PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA

5.1. Introducción.....	95
5.2. Información Del Proceso Productivo.	96
5.2.1. Cuadro de Producción de Chocolate en Polvo.....	97

5.3. Evaluación Del Proceso De Producción.....	98
5.3.1. Fórmula del chocolate en polvo.....	99
5.3.2. Fórmula del chocolate de cobertura con leche.	103
5.3.3. Fórmula del chocolate de cobertura negro.	105
5.3.4. Pérdidas de materia prima en la producción.....	107
5.4. Evaluación De Entradas y Salidas.	109
5.5. Planteamiento De Opciones De PML	112
5.6. Seleccionar Las Opciones De PML	113
5.6.1. Control de consumo de materia prima.	113
5.6.2. Reúso de desperdicios en otros procesos de producción.....	113
5.6.3. Reciclaje interno del agua empleada en el proceso.	113
5.6.4. Plan de producción más limpia.	114
Conclusiones y recomendaciones	116
BIBLIOGRAFIA.....	118
LINOGRAFIA.....	118



INDICE DE ANEXOS

ANEXO 1

Requisitos para calificar como microempresa.	122
---	-----

ANEXO 2

Solicitud para el permiso de salud de funcionamiento.....	127
---	-----

ANEXO 3

Muestra de 20 Encuestas realizadas.	129
--	-----

ANEXO 4

Norma INEN.....	170
Código de práctica para manipulación de alimentos.....	170

ANEXO 5

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 621:2000 segunda revisión.....	186
---	-----

ANEXO 6

CACAO EN POLVO REQUISITOS INEN 620 PRIMERA REVISIÓN 1989-04.....	192
--	-----

ANEXO 7

Proforma para cuñas en radio de Fm 88.....	196
--	-----

CAPITULO I

1. EL PROBLEMA Y SU ESTUDIO

1.1. Antecedentes.

La fábrica artesanal ahora llamada “Buenos Aires” que el dueño la inicia aproximadamente en el año 2004. La elaboración de chocolate era de forma artesanal, siendo los primeros clientes sus vecinos y tiendas de alrededor. A medida que se vendé aumentaba su pequeño mercado, llegando así, a varias partes de la ciudad de Cuenca y ferias de productos. Sus ventas se las realiza en efectivo. En esa época, parte del proceso se operaba en forma manual, y a medida que pasa el tiempo se va construyendo algunas máquinas, lo que implica el crecimiento de su parte física. Con todo esto, su dueño mejora y adecua cada vez más la pequeña empresa. La creciente demanda por parte de los consumidores permite aumentar la producción y obtener también un desarrollo gradual del conocimiento sobre la elaboración de chocolate. Lo que conlleva a aumentar así las expectativas de la empresa de crecer y producir un chocolate diferenciado.

Ya para el año 2009, la fábrica deja de producir por problemas de índole económico y familiar, entre otros, quedando la maquinaria e instalaciones sin uso. Después de este período de no producir, se empieza a tener nuevas ideas de producción, se plantea hacer una remodelación en general de la planta artesanal y tratar de convertirla en una microempresa seria, que elabore además otros derivados del cacao.

Actualmente la fábrica cuenta con las siguientes instalaciones y equipos.

Equipos.

- Molino.
- Prensa.
- Caldero.
- Conchadora.
- Molino de rodillos.

Instalaciones.

- Área de prensado y Desconchado.
- Área de Refinado.
- Cuarto Frio.
- Área de moldeado.
- Bodega.
- Zona de empacado.

1.2. Planteamiento del problema.

En la Parroquia Sayausí, en el sector Buenos Aires, la fábrica artesanal de derivados de cacao “Buenos Aires” requiere realizar un estudio profundo con el fin de organizarlo técnicamente. Para ello, se aplicará todos los conceptos administrativos y técnicos que permitan el correcto funcionamiento de la microempresa. Dicho proyecto se orientará a la elaboración de derivados de cacao. Su mercado, estará dirigido a vender a los diferentes consumidores que elaboren productos que contengan derivados del mismo.

El promotor y dueño de la fábrica antes de un estudio previo, adquirió la maquinaria que se necesita para la elaboración de chocolate sin conocer los requerimientos de capacidades y otras necesidades de proceso. Se tiene poca información de la maquinaria, y es donde nace el problema, esto obliga a realizar un estudio previo de

las diferentes máquinas para determinar sus capacidades de producción y como entran dentro del proceso productivo, todo ello con el fin de realizar una correcta planeación de la producción.

Actualmente ha dejado de producir y su producción se halla parada hasta definir en forma concreta el proceso, requerimiento de otras máquinas, instalaciones, etc.

La empresa no posee una constitución jurídica, ni documento que valide su existencia. Sus ventas se han estado dando de una forma informal, sin facturas y en efectivo. No se cuenta con el número de personas necesarias ya que no se tiene la correcta determinación de maquinaria y equipo dentro del proceso. Se produce sin ningún orden técnico, basado solamente en lo empírico o lo que se conoce ¡al ojo!

El mercado que anteriormente cubría era lo que la producción artesanal daba, siendo esta pequeña y no siempre en las mismas cantidades, se vendía lo que se producía, sin tener un mercado fijo. En consecuencia de esto, el dueño de este proyecto propone la ampliación de su mercado a Cuenca y tecnificar además la planta, es decir manejarlo como una verdadera microempresa debería hacerlo.

Los problemas que se han detectado y que se necesita resolver con este estudio son:

- ✓ Legalización de la empresa (constitución legal).
- ✓ Organización administrativa (organigrama, funciones).
- ✓ Determinación de la demanda (no existe).
- ✓ Determinación de la capacidad de producción (oferta, no se dispone).
- ✓ Definición correcta del proceso (falta detallar algunos subprocesos).
- ✓ Nueva distribución de las máquinas y equipos.
- ✓ Falta de una estrategia de mercado para dar a conocer el producto.
- ✓ Manejo ambiental, producción más limpia (PML).
- ✓ Presupuesto para la instalación.

La solución que se dé a todo lo mencionado anteriormente servirá como base para la propuesta y el correcto funcionamiento de la nueva empresa.

La realización de este trabajo resulta ser en contra reloj puesto que su dueño en este momento está perdiendo dinero por no producir y se necesita de forma urgente dar solución a todos los problemas y poner en marcha el equipo productivo.

1.3. Justificación.

En general el estudio que se realizó es de vital importancia debido a que la implementación de esta microempresa de derivados de cacao Industrial constituirá una fuente de ingresos para su dueño. Por otro lado contribuirá con el desarrollo económico de la zona mediante la generación de nuevas fuentes de empleo.

La constitución formal de la empresa ayudará a que los procesos y personal se manejen de una manera técnica, mostrando así, que se rija a las normas establecidas en la ley y por los principios de una buena administración.

En el ámbito central que involucra la fábrica, el estudio ayudará a conocer las capacidades de la maquinaria, arrojando datos precisos que servirán para una eficiente planeación de producción, y tener una correcta estadística que llevará a un camino claro y un crecimiento ordenado y técnico. El estudio de mercado garantizará información que aplicada correctamente permitirá a la empresa ser sostenible en el tiempo, ayudará a determinar quiénes serán nuestros potenciales consumidores. Información, que será necesaria para definir correctamente sus instalaciones en base a la capacidad requerida, según sea su demanda.

La realización de este estudio nos permitirá aplicar los conocimientos teóricos en escenarios reales, interactuar con el medio laboral y adquirir nuevos conocimientos y experiencias que nos permitirán ejercer la profesión de mejor manera en el futuro.

Otro aspecto muy importante es que se tiene la maquinaria y equipo por lo que se hace prioritario su funcionamiento, pues es una inversión alta y que al momento no rinde los frutos que de ella se desea.

1.4. Objetivos.

1.4.1. Objetivos Generales.

- Proponer una organización administrativa y de producción para la microempresa de derivados de cacao “Buenos Aires” ubicada en la parroquia Sayausí en el sector Buenos Aires.

1.4.2. Objetivos Específicos.

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

1.5. Hipótesis.

1.5.1. Hipótesis General.

La utilización de herramientas de Ingeniería Industrial ayudará a organizar de forma técnica los procesos de fabricación de chocolate, permitiendo así tener una empresa organizada lo que llevará al mejor manejo de los recursos.

1.6. Marco Teórico.

1.6.1. Definiciones Generales.

1.6.1.1. Empresa.

Es una entidad que, independientemente de su forma jurídica, se encuentra integrada por recursos humanos, técnicos y materiales, coordinados por una o varias personas que asumen la responsabilidad de adoptar las decisiones oportunas, con objetivo de obtener utilidades.

1.6.1.2. Micro Empresa.

“Entiéndase por microempresa la unidad económica operada por personas naturales, jurídicas o de hecho, formales o informales que tiene las siguientes características:

- Actividades de autoempleo que tengan hasta 10 colaboradores.
- Actividades con un capital de trabajo hasta veinte mil dólares (US\$20.000), que no incluya inmuebles y vehículos que sean herramientas de trabajo”¹.

¹Ec. LUIS FERNANDO BILBAO, la microempresa y el empleo en el Ecuador, 30/06/2010, www.comunidadandina.org/.../INFORME%20MICROEMPRESA%20ECUADOR.ppt

1.6.1.3. Chocolate.

“Producto que se obtiene a partir del fruto del árbol de cacao y se lo puede utilizar como condimento, dulces y bebidas.

Otra definición que se podría considerar es:

Pasta hecha con cacao y azúcar molidos, a la que generalmente se añade canela o vainilla”².

1.6.2. Fases de Fabricación De Los Derivados De Cacao.

1.6.2.1. Tostado.

Proceso en el cual se lleva a los granos de cacao previamente limpios a un horno para someterlos a una temperatura de 130°C durante 15-30 minutos.

1.6.2.2. Molienda.

Los granos de cacao son molidos varias veces para eliminar la cáscara y quedar suficientemente finos, la presión y la fricción producen una mezcla líquida pero espesa de textura suave que es la pasta de cacao que servirá, bien para fabricar chocolate, o para hacer cacao en polvo.

1.6.2.3. Alcalinización.

Proceso en el cual la pasta de cacao se le somete a un proceso de prensado, con el fin de extraer la manteca de cacao. Este proceso ayuda a eliminar la acidez y la amargura típica del cacao. Al eliminar de la pasta la manteca de cacao obtenemos el cacao en polvo, que puede ser utilizado solo o como materia prima para elaborar otros productos.

1.6.2.4. Mezcla.

Procedimiento en el cual se mezclan y se amasan los ingredientes para la realización de los distintos productos.

1.6.2.5. Molido fino.

Tiene lugar en la refinadora, en donde, utilizando elevadas presiones producidas en unos rodillos de acero, se reduce el tamaño de todas las partículas sólidas, sobre todo de cacao y azúcar.

² “Chocolate” Diccionario Encarta 2009.

1.6.2.6. Conchado.

Durante este proceso se agita y amasa la pasta de cacao para lo cual se utiliza una máquina denominada Conchadora, con objeto de obtener las propiedades necesarias. En esta fase se producen las reacciones de caramelización, evaporándose la humedad y eliminando los ácidos volátiles que queden en el chocolate excluyendo así los sabores indeseados y obteniendo una emulsión perfecta.

1.6.2.7. Templado.

Consiste este en la reducción de la temperatura del chocolate que en conchado alcanza entre 70 y 80°C, garantizando la cristalización de una cantidad mínima de manteca en cristales del tipo estables aproximadamente el 1%, mientras que los de tipos inestables están listos para ser moldeados. Después se vuelve a calentar sin sobrepasar los 35°C, para volver a darle fluidez. En este momento el chocolate está listo para ser moldeado.

1.6.2.8. Moldeado.

Aquí se vierte la masa líquida de cacao en moldes. Además, es el momento de añadir los complementos que vaya a llevar. Los moldes son introducidos en un túnel a baja temperatura donde el chocolate se endurece adquiriendo la forma definitiva con la que será vendido luego del envasado.

1.6.2.9. Envasado.

Los productos finales son llevados a una mesa y son envueltos en papel de aluminio. Posteriormente se realiza el empaquetado individual y se guardan los productos en cajas y pales³.

1.6.3. Estructura Legal De La Empresa.

Uno de los primeros pasos que se tiene que realizar es la correcta elección de la forma legal de la empresa, esto implicará enfrentar a una serie de problemas como los límites de la Responsabilidad Social Empresarial, el compromiso de los bienes previos al inicio de la actividad, la fiscalidad del negocio, el cumplimiento del mayor o menor número de requisitos, en lo que a documentos se refiere etc.

³Ing. Juan Manuel Oliveras, 03/03/2010,<http://Elaboracion del chocolate una técnica dulce y ecológica.pdf>.

La necesidad de financiación externa, son todos ellos factores que deben tenerse en cuenta a la hora de esa elección.

1.6.4. Marketing o Mercadotecnia.

“Es el conjunto de técnicas utilizadas para la comercialización y distribución de un producto entre los diferentes consumidores. El productor debe intentar diseñar y producir bienes de consumo que satisfagan las necesidades del consumidor, el marketing tiene muchas funciones que han de cumplirse antes de iniciarse el proceso de producción; entre éstas, cabe destacar la investigación de mercados, diseño, desarrollo y prueba del producto final”⁴.

1.6.5. La Distribución de Planta.

Por distribución en planta se entiende: La ordenación física de los elementos industriales. Esta ordenación, ya practicada o en proyecto, incluye, tanto los espacios necesarios para el movimiento de materiales, almacenamiento, trabajadores indirectos y todas las otras actividades o servicios, así como el equipo de trabajo y el personal de taller.

1.6.5.1. Capacidad De Producción.

La capacidad de producción es el volumen máximo que una empresa puede producir con unas cantidades de factores productivos dadas.

⁴ “Marketing” Microsoft ® Encarta ® 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporación.

1.6.5.2. Tipos De Capacidad.

Para el Ingeniero Industrial es familiar conocer tres tipos de capacidad de producción, los cuales serán importantes tener en cuenta para planificar la producción.

1. **Capacidad teórica:** La capacidad teórica supone que todo el personal y los equipos operan a la máxima eficiencia usando 100% de la capacidad de la planta.
2. **Capacidad práctica:** La capacidad práctica representa la producción máxima a la cual pueden operar eficientemente los departamentos o las divisiones. Se espera un trabajo del 80% y 90%.
3. **Capacidad real:** Es la tasa real de producción lograda por el proceso. Es afectada por factores no previstos.

$$E = \frac{\textit{Producción Real}}{\textit{Capacidad Sistema}}$$

1.6.6. Análisis Financiero.

1.6.6.1. Flujo De Caja.

La proyección del flujo de caja constituye una herramienta financiera importante ya que ella se compone de todas las entradas y salidas de dinero que tendremos durante la realización de nuestra actividad comercial.

Esta herramienta facilita la tasa interna de retorno, que arroja la rentabilidad del proyecto al final del ciclo de manufactura, midiéndola con la tasa exigida del inversionista.

El flujo de caja de cualquier proyecto se compone de cinco elementos básicos:

- Los egresos iniciales de fondos.
- Los ingresos y egresos de operación.
- El momento en que ocurren estos ingresos y egresos.
- El valor de desecho o salvamento del proyecto.
- Estructura de un flujo de caja.

1.6.6.2. Criterios De Evaluación De Proyectos.

Los criterios de evaluación de proyectos son técnicas de medición de la rentabilidad de un proyecto. La rentabilidad de un proyecto se puede medir de muchas formas distintas: en unidades monetarias, porcentaje o tiempo que demora la recuperación de la inversión, entre otras. Existen varios criterios de evaluación de proyectos, entre ellos los más importantes son:

El Valor Actual Neto (VAN), que mide la rentabilidad del proyecto en valores monetarios que exceden a la rentabilidad deseada después de recuperar toda la inversión.

La tasa interna de retorno (TIR) que mide la rentabilidad como un porcentaje.

1.7. Herramientas Básicas Para la Solución de Problemas.

1.7.1. Introducción.

Es más fácil alcanzar los resultados esperados cuando se utilizan herramientas apropiadas para el propósito perseguido. Es por ello que proponemos una serie de herramientas que facilitan el logro de los objetivos del sistema Procesos Eficientes.

Según Kaoru Ishikawa, con el uso de un grupo de sencillas herramientas se pueden resolver el 80% de los problemas de una organización, Inicialmente, siete herramientas fueron recopiladas por Ishikawa, posteriormente se añadieron otras:

Cuadro 1. Herramientas para solucionar problemas.

Las siete herramientas de Ishikawa (7H)	<ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de Pareto. • Diagrama causa – efecto. • Histograma. • Hoja de datos. • Gráfico de control. • Diagrama de dispersión. • Estratificación.
Otras herramientas clásicas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagrama de flujo. ▪ Tormenta (o lluvia) de ideas. ▪ Los cinco porqués. ▪ Diagrama de Gantt.
Las siete nuevas herramientas	<ul style="list-style-type: none"> ○ Diagrama de afinidad. ○ Diagrama de relación. ○ Diagrama en árbol. ○ Diagrama matricial. ○ Diagrama de decisiones de acción. ○ Diagrama sagital. ○ Análisis factorial de datos.

Fuente: Luis Pimentel Villalaz; Herramientas para solucionar Problemas.

Como se puede observar existe una gran cantidad de herramientas pero las personas encargadas de resolver el problema deben de decidir cuál de ellas se puede aplicar.

En nuestro caso elegimos dos herramientas clásicas que son el diagrama de Ishikawa y las 5W y 1H por la razón de que es una nueva fábrica y no cuenta con datos históricos para la aplicación de otras herramientas.

1.7.2. Diagrama De Ishikawa.

Concepto: “Técnica de análisis de causa y efectos para la solución de problemas, relaciona un efecto con las posibles causas que lo provocan”⁵.

⁵Luis Pimentel Villalaz, HERRAMIENTAS BÁSICAS PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS, 15/05/10, <http://www.gestiopolis.com/>

Uso: Se utiliza para cuando se necesite encontrar las causas raíces de un problema. Simplifica enormemente el análisis y mejora la solución de cada problema, ayuda a visualizarlos mejor y a hacerlos más entendibles, toda vez que agrupa el problema, o situación a analizar y las causas y subcausas que contribuyen a este problema o situación.

Otros nombres:

- Diagrama de espina de pescado.
- Diagrama Causa Efecto.

1.7.2.1 Procedimiento.

1. Ponerse de acuerdo en la definición del efecto o problema
2. Trazar una flecha y escribir el “efecto” del lado derecho.



3. Identificar las causas principales a través de flechas secundarias que terminan en la flecha principal.
4. Identificar las causas secundarias a través de flechas que terminan en las flechas secundarias, así como las causas terciarias que afectan a las secundarias.
5. Asignar la importancia de cada factor.
6. Definir los principales conjuntos de probables causas: materiales, maquinarias y equipos, métodos de trabajo, mano de obra, medio ambiente (4 M's).
7. Marcar los factores importantes que tienen incidencia significativa sobre el problema
8. Registrar cualquier información que pueda ser de utilidad.

1.7.3 5W'S +1H

Concepto: Las 5 W's y 1 H provienen de la primera letra de las siguientes preguntas en inglés: Who (Quién), What (Qué), Where (Dónde), When (Cuándo), Why (Por qué) y How (Cómo).

Uso: “El método 5 W's y 1 H es una herramienta de análisis que apoya la identificación de los factores y condiciones que provocan problemas en los procesos de trabajo o la vida cotidiana.

La pregunta “why” (por qué) se debe formular tantas veces como sea necesario (al menos 5 veces como sugería el Dr. Edwards Deming)⁶.

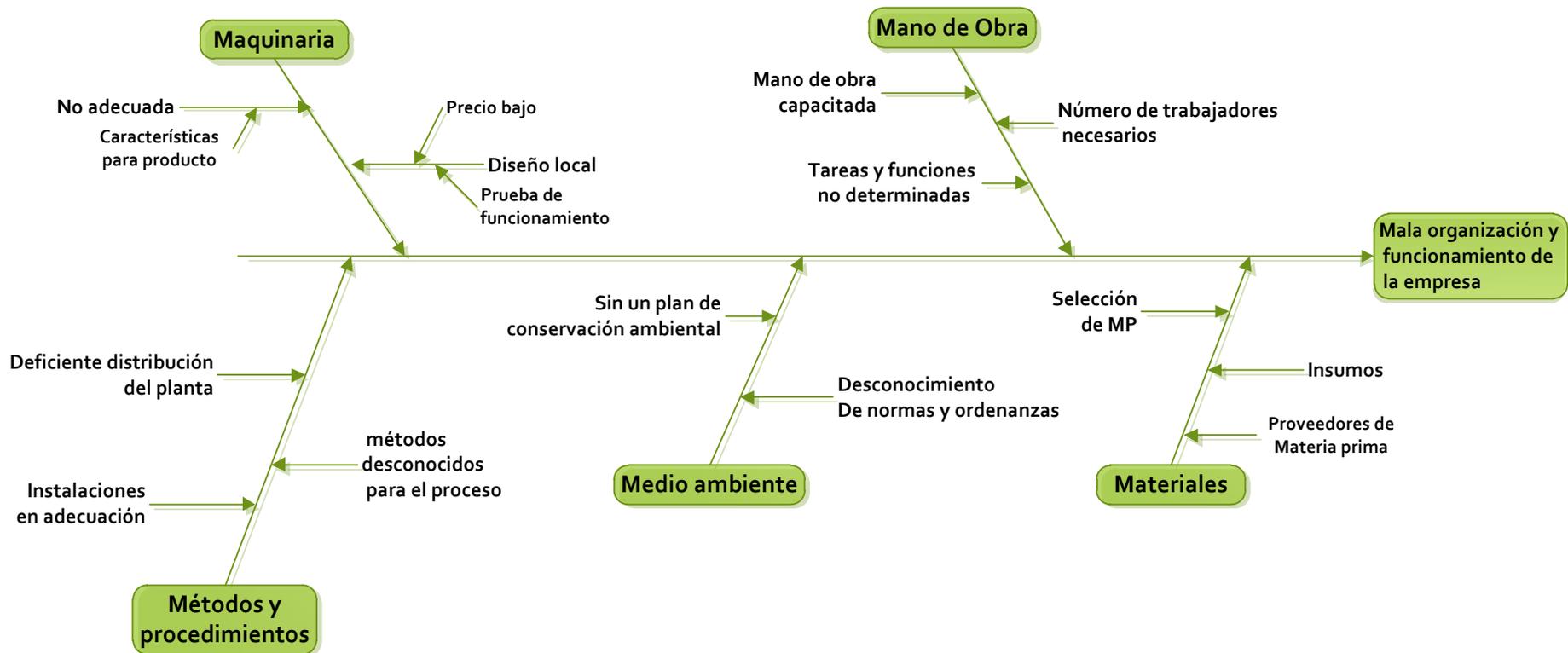
1.7.3.1. Procedimiento:

Who?	Quién	participa en el problema	Personas de la organización, proveedores, clientes o visitantes que están presentes o forman parte de la situación a resolver.
What?	Qué	es el problema	Delimite las características del problema a) materiales. b) humanas. c) logísticas. d) tecnológicas. e) financieras. f) relación e impacto entre características. g) efectos ocasionados por el problema.
When?	Cuándo	ocurre el problema	Identifique el momento, horario o época del año en que ocurre el problema, así como el punto en el diagrama de flujo de actividades en que sucede. Es importante identificar en el diagrama de flujo el punto en que ocurre el problema
Where?	Dónde	ocurre el problema	Define "la zona del conflicto" ya sea por su ubicación física en las instalaciones de la organización, o el proceso de

⁶ HERRAMIENTAS PARA EL ANÁLISIS Y MEJORA DE PROCESOS, 15/05/10; <http://www.portal.funcionpublica.gob.mx:8080/wb3/.../8/herramientas.pdf>

1.8. Recursos Metodológicos.

1.8.1 Aplicación De Ishikawa a Nuestro Problema.



1.8.2 Aplicación de las 5W's+ 1H

¿Qué? (What?)	¿Por qué? (Why?)
<p>No se cuenta con un personal fijo. Prueba y adecuación de maquinaria. Identificando el método de producción. Adecuando la instalaciones para la producción. Organización empírica de la micro empresa. Producción parada. Pérdida de dinero.</p>	<p>No se tiene personal especializada en el proceso de manufactura de chocolate. El costo de la maquinaria es alto y solo existe en el exterior. No existe una determinación del personal necesario para el proceso. Determinación de la capacidad de producción. Estudio de mercado para determinar nuestros consumidores potenciales.</p>
¿Quién? (Who?)	¿Dónde? (Where?)
<p>Proveedores. Personal de compras. Supervisor de producción. Personal de ventas. Obrero.</p>	<p>En la planta ubicada en el sector de Sayausí (Buenos Aires). En la zona de producción. La máquina de prensado. La máquina de conchado. Organización jurídica de la fábrica.</p>
¿Cuándo? (When?)	¿Cómo? (How?)
<p>Inicio de un nuevo proceso de producción. Aumento de la producción. Maquinaria no cumple con las condiciones requeridas. No existe maquinaria asequible dentro del país. Diseño de maquinaria.</p>	<p>Persona especializada en el mantenimiento de maquinaria industrial. Realización del estudio para la determinación de la capacidad de producción. Determinar el personal necesario para que este en planta. Organizar y determinar las funciones del personal dentro de la fábrica. Cumplir con las normas y ordenanzas para el correcto funcionamiento de la fábrica.</p>

CAPITULO II

2 SITUACIÓN ACTUAL Y PROPUESTA PARA LA EMPRESA.

2.1. Reseña Histórica.

La microempresa Buenos Aires se inicia 2004 en la Parroquia Sayausí en el sector Buenos Aires, con elaboración de chocolate a partir del Cacao. Su producción está destinada a venderse en sus alrededores, como pequeñas tiendas y vecinos.

Su crecimiento se va dando a partir del año 2005 a consecuencia de que se logra mejorar los conocimientos técnicos sobre la producción del chocolate. Sus instalaciones se adecuaban a medida que crece su mercado. Ya para el año 2007 se cuenta con algunas máquinas para producción, para esto, se había invertido gran parte en nuevas maquinarias.

Su producto principal era pasta de chocolate para repostería, con base de ello se va planeando realizar varios tipos de productos, como chocolate en bloques. También se elaboraban varios lotes de producción de diferentes tipos de chocolate para ser vendidos en ferias de la ciudad de Cuenca. En su corto tiempo de funcionamiento se prueba diferentes tipos de productos de chocolate, adecuando su maquinaria para lograrlo. Luego, la fábrica en el 2008 por diferentes problemas dejó de producir, dejando así las instalaciones y maquinarias sin uso.

2.2. Situación Actual y Propuesta de Legalización Para La Microempresa.

2.2.1. Situación Actual.

En la actualidad la pequeña empresa no está legalizada como microempresa. Se encuentra en fase de prueba de los equipos adquiridos. Como en la adecuación del resto de las instalaciones necesarias para su funcionamiento.

Algunas de las maquinarias se encuentran con fallas, se planea repararlas para la fase de ingeniería del proyecto.

2.2.2. Propuesta De Legalización Para La Microempresa

Para la legalización de la empresa se tiene que tomar varias acciones a fin de obtener el certificado de microempresa, el mismo que es dado por el **MINISTERIO DE INDUSTRIAS Y PRODUCTIVIDAD DEL ECUADOR**, y obliga a cumplir con los siguientes requisitos.

Calificación de microempresa o pequeña Industria

Requisitos que debe reunir:

Solicitud dirigida al Señor Director de Pequeña y Mediana Industria, adjuntando los siguientes documentos:

- 1.** Formulario 01/DICOPYMES que distribuye la Dirección de Pequeña y Mediana Industria del MIPRO.
- 2.** Copia de la Escritura de Constitución y/o reforma de estatutos de la Compañía, debidamente inscritos en el Registro Mercantil.
(Para empresas con personería jurídica).
- 3.** Copia de los siguientes documentos:
 - a) Balance General de los dos últimos años.
 - b) Declaración del Impuesto a la Renta de los dos últimos años.
 - c) Facturas de compra de la maquinaria y equipo o cualquier otro documento que fehacientemente demuestre su valor en activos fijos.
- 4.** Copia del último Certificado de Votación, Registro Único de Contribuyentes y Cédula de Ciudadanía (del propietario o del representante legal).
- 5.** Presentar todos los documentos en una carpeta o fólder.
- 6.** Pagar en la Tesorería del MIPRO USD \$ 25 por concepto de Derechos de Actuaciones.
- 7.** En el caso de compañías, presentar el certificado actualizado del cumplimiento de obligaciones otorgado por la Superintendencia de Compañías.

8. En el caso de empresas nuevas, presentar solo facturas o contratos de compra de la Maquinaria y equipos, debidamente registrados en el Ministerio de Finanzas.⁷

2.3. Propuesta De Legalización y Organización Administrativa De La Empresa.

2.3.1. Situación Actual.

Por el momento la empresa no tiene bien definida su número de puestos de trabajo con todo lo ello que involucra; personal, estructura financiera, tecnológica, y principalmente no tiene definido su situación jurídica puesto que trabaja sin regirse a lo establecido por las normas o códigos que regulan los funcionamientos de las empresas:

Adolece de:

- Un Registro Único de Contribuyentes “R.U.C”
- Permisos del registro sanitarios de salud
- Patentes del Municipio de Cuenca
- Permisos del Cuerpo de bomberos del Azuay.
- Afiliación con algún organismo o gremio.

2.3.2. Propuesta De Legalización.

Uno de los primeros pasos que tendrá que tomar como inversionista de la microempresa, es tomar la decisión sobre la estructura legal que desea tener para ello cómo tendrá que realizar la estructuración de ello. Esta estructura tomada tendrá implicaciones a largo plazo.

Para esta decisión tiene que tomar en cuenta varios puntos a considerar como son:

- “El tamaño y naturaleza de su empresa.

⁷ Calificación de microempresa; Cámara de la Pequeña Industria del Azuay; 27/08/10; www.capia.com.ec

- El nivel de control que desea tener.
- El nivel de “estructura” con el que está dispuesto a lidiar.
- La vulnerabilidad de la empresa a demandas legales.
- Las implicaciones fiscales (de impuestos) de las distintas formas de propiedad de la empresa.
- Las ganancias (o pérdidas) anticipadas de la empresa.
- La necesidad de volver a invertir sus ganancias en su empresa.
- La necesidad de que su negocio le pueda pagar un sueldo”⁸.

El dueño y promotor de la microempresa que, además de generar sus propios ingresos entre otras cosas desea mejorar la situación de las personas cercanas al lugar, pudiera manejar la microempresa bajo una estructura legal que permitiera motivar a las personas a ser partícipe de esta sociedad, pues se planea a través de esta estructura legal a invertir o participar de alguna forma dentro de la microempresa la misma que será llevada como una sociedad de comandita simple por acciones.

Comandita simple por acciones.

En el artículo 356 de la ley de compañías” indica que “En capital de esta compañía se dividirá en acciones nominativas de un valor nominal igual (al decir acciones nominativas esta es una sociedad típicamente de capital). La décima parte del capital social por lo menos, debe ser aportada por los socios solidariamente responsable (comanditados), a quienes por sus acciones se entregarán certificados nominativos intransferibles. La única diferencia que existe entre la comanditaria simple y la en comandita por acciones es que la una está dividida por acciones y la otra no.”⁹

Ventaja.

⁸ http://www.ecuadorinmediato.com/Noticias/news_user_view/ecuadorinmediato_noticias--24588

⁹ Holger H. Veintimilla, Tomada de estos libros pero la mayoría de trabajos y clases dictadas en la Facultad de Ciencias Administrativas de La Universidad Central del Ecuador en la ciudad de Quito. 27/9/10, <http://www.monografias.com/trabajos21/empresa-ecuador/empresa-ecuador.shtml>

Los socios de una sociedad de capital participan de los resultados (utilidades/quebrantos) en función de su participación accionaria. Además estas acciones pueden cotizar en bolsa.

Los socios en una sociedad de personas participan en los resultados en función de sus aportes (quien aporta más, más recibe).

Pasos requeridos para legalizar la empresa.

1. Reserva el nombre de la empresa.
2. Aperturar la cuenta de integración de capital en cualquier institución bancaria.
3. Elevar a escritura pública la constitución de la empresa en cualquier notaría.
4. Presentar en la superintendencia de compañías, tres copias de la escritura pública con oficio de abogado y la papeleta de cuenta de integración de capital.
5. Retirar en el lapso de 48 horas de la superintendencia de compañías la resolución aprobatoria o un oficio con las correcciones a realizar.
6. Publicar en un periódico de amplia circulación, en el domicilio de la compañía, el extracto otorgado por las superintendencias de compañías, y, adquirir tres ejemplares (uno para el registro mercantil otro para las superintendencias de compañías y otro para los archivos societarios de la empresa).
7. Marginar las resoluciones para el registro Mercantil, en la notaría en donde se elevaron las escrituras de constitución.
8. Inscribir en el municipio de Cuenca, las patentes, y, solicitar el certificado de no estar en la dirección Financiera Tributaria.
9. Inscribir en el registro Mercantil los nombramientos de la representante legal y administrador de la empresa (acta de junta general y nombramientos originales).
10. Presentar en la superintendencia de compañías los siguientes documentos.
 - a) Escritura con la respectiva resolución de la Superintendencia inscrita en el Registro Mercantil.
 - b) Un ejemplar del periódico donde se publicó el extracto.
 - c) Copias de los nombramientos inscritos en el Registro Mercantil.
 - d) Copia de la cedula de ciudadanía del representante legal y administrador.
 - e) Formulario del Ruc lleno y firmado por el representante legal.
 - f) Copia de pago de agua, luz o teléfono.

11. Una vez revisado la documentación, la Superintendencia deberá entregar:

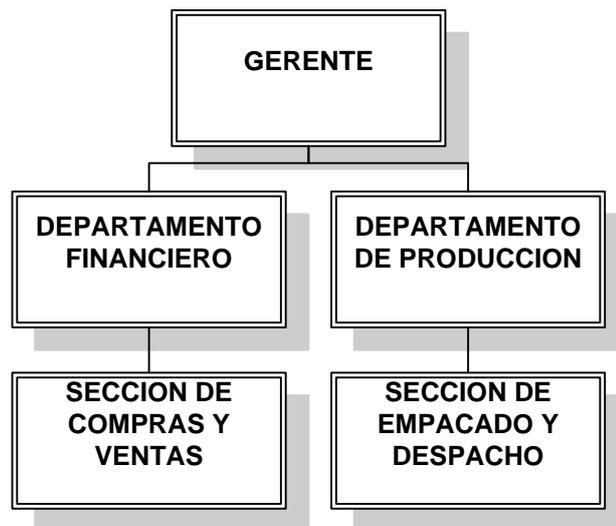
- a) Formulario del Ruc.
- b) Cumplimientos de obligaciones y existencia legal.
- c) Datos Generales.
- d) Nómina de accionistas (Si es que la tuviese)
- e) Oficio al banco (para retirar los fondos de la cuenta de integración de capital).

12. Los documentos obtenidos entregarlos al SRI para obtener el Ruc.

13. Finalmente, deberá acercarse al IEES y registrar la empresa en la historia laboral¹⁰.

2.3.3. Propuesta de organización administrativa.

2.3.3.1. Organigrama.



¹⁰ Las compañías mercantiles del Ecuador, 20/12/2010, <http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/5970/15/CAPITULO%201%20Las%20Compa%C3%B1as%20mercantiles%20del%20Ecuador.pdf>

2.3.3.2. Descripción De Puestos.

PUESTO:	GERENTE
Depende de:	Comité de socios
Subordinados:	Jefe de compras y ventas, Producción, Empaque y Despacho
Función básica:	Supervisar todas las secciones para saber las necesidades de cada una de estas y tomar las decisiones inteligentes que mejoren la situación de cada una de ellas.
Responsabilidades:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informar al comité de socios la situación de la empresa periódicamente según lo establecido. 2. Establecer buenas relaciones a todos los niveles para establecer el correcto desarrollo de las actividades de la microempresa. 3. Tomar decisiones prontas e inteligentes basadas en un análisis que ayude a coordinar y actualizar las diferentes áreas. 4. Estar al día en noticias acerca de la competencia para elaborar planes de acción y no quedarse rezagados. 5. Lograr ventajas competitivas para la empresa que se vean reflejadas en un mayor ingreso para la micro empresa.
Características requeridas:	<p>Tiene que ser una persona con principios y ética que no revele información importante acerca de la empresa.</p> <p>Tener carácter y capacidad para tomar decisiones bajo presión.</p> <p>Como mínimo debe tener una licenciatura ya sea en Administración de Empresas, Ingeniería Industrial, Ing. Comercial.</p>
PUESTO:	COMPRA Y VENTAS
Depende de:	Gerente, Producción
Subordinados:	Despacho
Función básica:	Realizar las compras y ventas de la empresa tomando en cuenta la mejor opción para el beneficio de esta.
Responsabilidades:	<p>Respecto a las compras es de vital importancia la coordinación con el gerente para informarse de sus necesidades y preferencias en cuanto a distribuidores.</p> <p>Esta encargado de:</p> <p>Compras: Solicitar presupuestos a distintos distribuidores y solicitar características de los productos. Tomar en cuenta los servicios, políticas de ventas, calidad y precio que los proveedores ofrecen, todo esto para tomar la decisión con quien se va hacer negocios.</p> <p>Ventas: Coordinar con el gerente para buscar los mejores nichos del mercado. Establecer las políticas de venta. Manejar un control de clientes para verificar con estos el nivel</p>

	<p>de aceptación de los productos en cuanto se refiere a la presentación de este y calidad.</p> <p>Coordinar con el gerente para llevar el control de compras y ventas necesarias para la Contabilidad de la empresa.</p> <p>Debe encargarse de las relaciones públicas junto con el gerente para asegurarse de mantener buenas relaciones con clientes y proveedores.</p>
Características requeridas:	<p>Debe ser una persona con buena presencia, gran capacidad de negociación, carisma, prudente, analítica y buenas relaciones humanas.</p> <p>Como requisito para el puesto debe tener conocimientos de marketing o mínimo tener aprobado el tercer año en Administración de Empresas o Marketing</p>
PUESTO	SECCIÓN DE EMPAQUETADO Y DESPACHO
Depende de	De producción
Subordinados	
Función Básica	Encardo de empaquetar todos los productos terminados. Clasificarlos para las diferentes entregas.
Responsabilidades	<p>Recepción de producto terminados y verificar su calidad.</p> <p>Etiquetado de producto con su fecha de elaboración y de vencimiento.</p> <p>Controlar los inventarios.</p> <p>Controlar el despacho.</p>
Características requeridas	Mínimo ciclo básico, y tener conocimientos básicos de control de inventarios.
Puesto	Jefe producción
Depende de	Gerente
Subordinados	Empacado y despacho
Función Básica	Elaboración de los chocolates
Responsabilidades	<p>Planear, producir y controlar los lotes de producción.</p> <p>Identificar problemas en el proceso o maquinaria.</p> <p>Control de calidad.</p> <p>Mantenimiento de maquinaria.</p>
Características requeridas	Mínimo cursar tercer año en ingeniería Industrial, conocimientos básicos de mantenimiento.

PUESTO	OBRERO
Depende de	Jefe de producción.
Subordinados	
Función Básica	Elaboración de los chocolates
Responsabilidades	Realizar la producción. Identificar o informar problemas en el proceso o maquinaria. Mantenimiento de maquinaria.
Características requeridas	Bachiller en Mecánica Industrial, conocimientos básicos de mantenimiento.

2.4. Situación Actual De La Empresa (Parte Operativa).

La empresa realizó con éxito la fase de pruebas de los procesos productivos, y adecuaciones de la maquinaria así como de las instalaciones físicas.

2.4.1. Comercialización.

La comercialización se lo realiza de forma informal, por el momento se vende en pequeñas cantidades, y también se entrega producto de muestra, para abrir el mercado.

Compras: Actualmente las compras se las hace en pequeñas cantidades solamente para realizar pruebas de los productos.

Producción: En Este departamento se evaluó los estudios de tiempos e ingeniería de procesos hasta sus adecuaciones finales.

Personal: No se cuenta con personal en planta, se encuentra realizando los diseños de puestos.

2.5. Propuesta Para La Parte Operativa.

2.5.1. Comercialización.

Se realizó un estudio de mercado a fin de determinar nuestros potenciales consumidores en Cuenca, captar nuevos mercados y adaptar la producción hacia los gustos y preferencias de los consumidores.

2.5.2. Producción.

Se produce chocolate en polvo, cobertura con leche y cobertura negro ya que son los productos que se prefieren según la encuesta realizada y cuyos resultados indicamos en el capítulo siguiente.

2.5.3. Ingeniería De Proceso Industrial:

En este punto se establece el proceso productivo es decir, se determina las diferentes operaciones que se deberán realizar en orden secuencial para obtener el producto. Con la ayuda del estudio de métodos se puede aprovechar de mejor manera el lugar físico, materiales. En otras fases de la ingeniería de procesos involucra a:

- **Lay-Out :**

Correcta disposición de las máquinas y equipos dentro del taller.

- **Programación y Control:**

Planear órdenes de trabajo y posterior verificación de su cumplimiento

- **Control de Calidad:**

Controlar las especificaciones técnicas de fabricación de nuestro producto

- **Mantenición:**

Programar manteamientos en los equipos y maquinarias.

2.6. Evaluación Física De Las Instalaciones, Maquinaria y Equipo.

La evaluación la realizamos mediante una inspección de las instalaciones, equipo y maquinarias con las que cuenta la micro empresa, a continuación en el cuadro se indica el estado en el que se encontró las máquinas.

Cuadro 2. Inspeccion de máquinas.

MAQUINARIA EXISTENTE			
Nombre	Imagen	Estado	Defecto
CONCHADORA CAPACIDAD: 30lb/ 12hr En perfecto funcionamiento.		en funcionamiento	
Molino de rodillo Vertical 5 rodillos verticales Capacidad: 8lb/hr Refinado: 20micras		Parada Sin calibrar	Bandeja de retiro de materia prima con demasiado espacio.
Molino de Azúcar Capacidad: 15lb/hr Motor: 2Hp		En funcionamiento	
PRESA HIDRAULICA Conexión: punto muerto Motor :3Hp -220 de Capacidad:6, 613lb/15min		Parada	El controlador del pistón funciona solo en sentido ascendente.
		Funcionando.	Corregido el defecto

<p>Bongo 20rev/min Motor : 3Hp</p>		<p>En funcionamiento</p>	
<p>Caldero</p>		<p>Parado</p>	<p>Instalación de mangueras de conducción del vapor.</p>
<p>INSTALACIONES</p>			
<p>Sección de producción</p>		<p>En funcionamiento</p>	
<p>Cuarto frío</p>		<p>En adecuación</p>	<p>Falta instalar el sistema de refrigeración.</p>
<p>Sección de embalaje</p>		<p>En adecuación</p>	<p>Instalaciones eléctricas</p>

Fuente: El Autor

CAPITULO III

3 ESTUDIO DE MERCADO

3.1. Introducción.

En esta época de globalización y de alta competitividad el estudio de mercado es un capítulo importante, “pudiendo ser incluso el más significativo”. En el estudio de mercado se utilizan herramientas que permiten y facilitan la obtención de datos, resultados que de una u otra forma serán analizados y procesados mediante herramientas estadísticas y así lograr información sobre la aceptación o no de un producto dentro del mercado. En algunas ocasiones el estudio arroja datos no favorables a las hipótesis planteadas, obligando manipular el producto en su calidad, precio, presentación etc. Por lo general no se puede lograr que todos los productos sean aceptados en el mercado pudiendo ser por su alto costo, entonces, requerirá una adecuación de maquinaria e instalaciones, y de esta forma nació también la idea de buscar estrategias necesarias que aplicadas correctamente puede lograr que el producto sea aceptado dentro de dicho mercado.

En este capítulo se realizaron diferentes métodos para el análisis de mercado, conseguimos determinar en cierta forma el comportamiento de consumo de chocolate en la ciudad de Cuenca Para esto se indica todas las actividades y procedimientos que se realizó. Uno de los aspectos importantes que está dentro de este estudio es conocer la cultura del mercado, las necesidades de los consumidores, ya que ellos son la pauta para poder definir mejor que es lo que vamos a vender y a quienes, así también dónde y cómo lo haremos.

3.2 Objetivos.

- ✚ Determinar quienes son nuestros competidores dentro de nuestra línea de productos.
- ✚ Estimar la demanda existente.
- ✚ Promedio de productos de la competencia en la ciudad de Cuenca.
- ✚ Determinar el precio para nuestros productos.
- ✚ Establecer cuáles serían nuestros compradores potenciales.

3.3 Marco General Del Mercado En La Ciudad de Cuenca.

Antes de realizar el estudio de mercado es importante efectuar un análisis del entorno general de donde se va investigar. Esto ayuda a examinar el comportamiento en general del mercado, para esto, se toman en cuenta varios aspectos que son importantes, que de una u otra forma afectan a la entrada del nuevo producto al mercado, que no siempre serán negativas.

Entre las más importantes están:

- Aspectos políticos.
- Aspectos económicos.
- Factor socio cultural.

3.3.1 Aspectos Políticos:

Una de las oportunidades que tiene la empresa es en el ámbito de inversión. Puede tomar una de las opciones que está dando el gobierno y que facilita el crédito, tales como se detalla en el siguiente artículo.

El gobierno está ayudando a fomentar el crecimiento de pequeñas fábricas e industrias, además de la creación de otras nuevas. El

gobierno mediante el MIPRO ha creado un fondo de 300 millones de dólares, para dar créditos de 5 mil dólares, a cinco años plazo y al 5%, así como el CFN (Corporación Financiera Nacional) que mediante el programa llamado Fomento Productivo ayudan a las PYMES con montos hasta “200 mil dólares con tasas de interés del 9,75% hasta 11%”¹¹

Los microcréditos, contempla un sistema de capacitación para los pequeños productores y campesinos. También al desarrollo del sector productivo industrial y artesanal, a través de la formulación y ejecución de políticas públicas, planes, programas y proyectos, que incentiven la inversión e innovación tecnológica para promover la producción de bienes y servicios con alto valor agregado y de calidad, en armonía con el medio ambiente, que genere empleo digno y permita su inserción en el mercado interno y externo.¹²

Esta ayuda puede beneficiar al inversionista en caso de que requiera hacer crecer su fábrica, en este aspecto tiene varias posibilidades que podría elegir en un futuro.

3.3.2 Aspectos Económicos.

Dentro de este aspecto se examina en general el comportamiento económico de la ciudad en la que está ubicada el negocio o fábrica, se buscan datos que sirvan dar una visión en general del comportamiento de los habitantes dentro de su actividad o rango económico que se encuentra, desde este panorama en general se lograría establecer de alguna forma la aceptación simulada de algún producto nuevo que este entrando en el mercado, Pero como estos datos no nos aseguran que el producto nuevo será aceptado de alguna forma ayuda a encontrar las pautas necesarias para estudiar el mercado con más profundidad como se verá a continuación dentro de este

¹¹ <http://www.cfn.fin.ec>. “Gobierno Nacional de la República del Ecuador”

¹² http://www.micip.gov.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=446&Itemid=5

capítulo. El artículo siguiente detalla el comportamiento del empleo en la ciudad de Cuenca.

En la ciudad de Cuenca actualmente, el 44.2% del total de la población constan dentro de la PEA (Población Económicamente Activa). De la cifra de cuencanos que están dentro de la PEA, el 11.5% trabaja dentro del sector primario de producción, el 28.3% en el sector secundario y el restante 51.4% en el sector terciario de servicios. El 52.1% de los cuencanos de la PEA se consideran que están en condiciones de subempleo o no se encuentra identificada su actividad laboral.¹³

El artículo detallado en Wikipedia menciona que el 44.2% de la población de Cuenca es económicamente activa, es decir que podríamos entrar dentro de ese mercado con estrategias adecuadas, pero como esta información es muy general, estudiamos el mercado más profundo con datos reales y nos basamos en ello.

3.3.3 Factor Socio Cultural.

La ciudad de Cuenca sus habitantes son novedosos para cualquier cambio nuevo o productos nuevos. Pero en el entorno no apetecen adquirir lo nuevo si no optar por lo conocido, es un tanto difícil quitar esta ideología de la gente, por eso será difícil entrar al mercado y más difícil a la mente del consumidor

“La pobreza es otro problema social que afecta de una u otra forma a la adquisición de nuestros productos, no es fácil adquirir nuevos productos para las familias de bajos recursos, no incluye en ellos en su canasta básica productos de chocolate. En el Ecuador se habla que la población rural está en un 74% de pobreza”¹⁴. También La migración se ha vuelto incontrolable en el país cada día son más los ecuatorianos que abandonan a sus familias por el sueño de encontrar una mejor vida en países

¹³ [http://es.wikipedia.org/wiki/Cuenca_\(Ecuador\)#Econom.C3.ADa](http://es.wikipedia.org/wiki/Cuenca_(Ecuador)#Econom.C3.ADa)

¹⁴ <http://www.eluniverso.com/2006/10/29/0001/9/4269B3DB82414DF2B0E4F53D49267595.html>

grandes como EEUU, España, Italia y otros, y siempre se sierran negocios por esta causa.

3.4 Mercado Meta Y Segmentación.

3.4.1 Mercado Meta.

El Mercado al que vamos a dirigirnos son todas las personas que consumen o utilizan nuestros productos para la venta, o como parte para la elaboración de otros productos.

3.4.2 Segmentación De Mercado.

Nuestro nicho estará en el Ecuador provincia del Azuay en la ciudad de Cuenca, sus parroquias y alrededores, nuestra meta será llegar a las tiendas de abarrotes, panaderías, cafeterías, hoteles y heladerías, porque todos estos negocios están relacionados de una forma directa con nuestros productos.

3.4.2.1 Selección De La Muestra

Población de referencia.

En la actualidad en la ciudad de Cuenca, existen 52 cafeterías, 34 heladerías, 183 panaderías, hoteles 43 y 767 tiendas de abarrotes, que en totalidad suman un mercado de 1085 negocios según la base de datos del Ilustre Municipio de Cuenca. (Departamento de Sistemas del Municipio de Cuenca).

Población objetivo.

La población objetivo será los 1085 negocios que se encuentra en el centro de la ciudad de Cuenca y sus alrededores.

3.4.3. Tipo De Muestreo Escogido.

Para realizar nuestra investigación utilizaremos el método de “Muestreo Aleatorio Simple” dirigido a todos los negocios que ha sido investigados, que son negocios parecidos en su actividad, también la población que tenemos no es grande por ende este método nos permitirá obtener datos concretos y confiables.

3.4.4. Cálculo De La muestra:

Datos:

N	*Población	1085
Z	Nivel de confianza	95%; Z=1.96
e	Error estándar	5%
p	Porcentaje de probabilidad de que compren los productos	50%
q	Porcentaje de probabilidad de que no compre los productos	50%

*Ilustre Municipio De Cuenca, departamento de Sistemas

$$n = \frac{z^2 p \cdot q \cdot N}{Ne^2 + z^2 p \cdot q}$$

$$n = \frac{3.8416 * 0.5 * 0.5 * 1085}{1085 * 0.0025 + 3.8416 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 283.70 \approx 284 \text{ Encuestas}$$

3.4.5. Modelo De Encuesta:

A continuación mostramos el cuestionario utilizado para la realización del trabajo de campo.

Con el objeto de brindarle un producto, estamos realizando una encuesta para evaluar el lanzamiento de una nueva marca de chocolate industrial. Le agradeceremos brindarnos un minuto de su tiempo y responder las siguientes preguntas de una forma honesta:

1. ¿Qué tipo de negocio tiene, elija máximo dos opciones?

PANADERIA PASTELERIA HELADERIA HOTEL TIENDA CAFETERIA

2. ¿Qué tipo de producto utiliza?

CHOCOLATE EN POLVO CHOCOLATE DE COBERTURA CON LECHE

MANTECA DE CACAO CHOCOLATE DE COBERTURA NEGRO

CHOCOLATE AMARGO(licor, pasta) OTRO (indicar el que utiliza)

3. ¿Qué cantidad utiliza de los productos elegidos de la pregunta anterior a la semana?

CANTIDAD A LA SEMANA	1 a 3Lb	4 a 7 lb	8 a 10 lb	Otra indicar la cantidad
CHOCOLATE EN POLVO				
MANTECA DE CACAO				
COBERTURA CON LECHE				
COBERTURA NEGRO				
CHOCOLATE AMARGO				
OTRO.....				

4. ¿En qué mes compra más de estos productos, indicar cuánto más compra?

ENERO ABRIL JULIO OCTUBRE

FEBRERO		MAYO		AGOSTO		NOBIEMBRE	
MARZO		JUNIO		SEPTIEMBRE		DICIMBRE	

5. ¿Cuánto gasta en la compra de estos productos a la semana?

1-6\$ 7-10\$ 11-15\$

16-20\$ Otra (indicar la cantidad).....

6. ¿Qué marca de productos utiliza?

7. ¿Conoce cuál es la procedencia de estos productos que usted consume, elija las que utiliza?

SI NO

8. Si su respuesta es afirmativa elija las que utiliza caso contrario continuar a la siguiente

ECUADOR BRASIL
 COLOMBIA OTROS Indicar.....

Solo si utiliza chocolate en polvo si no pasar a la pregunta 10

9. ¿Cómo le gusta el chocolate en polvo, elija solo una opción?

CON AZUCAR SIN AZUCAR

10. ¿Qué tan importante es para usted la granulación (finura) del chocolate, elija solo una opción?

Nada importante Poco importante Muy importante

11. ¿le gustaría probar un producto realizado en la ciudad de Cuenca?

SI NO

12. ¿Qué nivel de calidad le gustaría que tenga este producto, elija solo una opción?

ACEPTABLE MEDIA ALTA

La encuesta ha terminado gracias por su colaboración.

3.5. Tabulación de los datos recogidos con las encuestas.

1. ¿Qué tipo de negocio tiene, elija máximo dos opciones?		
Nombre	Frecuencia	Porcentaje (%)
Tienda	180	63,4
Panadería	34	12
Heladería	7	2,5
Hotel	7	2,5
Pastelería	10	3,5
Cafetería	15	5,3
Pa-pas	31	10,9
Total	284	100

2. ¿Qué tipo de producto utiliza?		
Abreviaturas		
Chop=Chocolate en polvo		
Mc= Manteca de Cacao		
Cha=Chocolate amargo		
Cn= Chocolate de Cobertura negro		
CL=Chocolate de Cobertura con Leche		
Chocolate en Polvo	156	54,9
Cn-CL	2	0,7
Chop-Mc-Cn	2	0,7
Chop-Mc-Cha	4	1,4
Manteca de Cacao	1	0,4
Cn-CL-Chop	7	2,5
Chop-Mc-Cn-Cha	2	0,7
Chop-Cha-Cn-CL	6	2,1
Chop-Cha-Cn	6	2,1
NO utiliza	17	6
Chop-Cha-CL	1	0,4
Chop-Mc-Cha	1	0,4
Cobertura Negro	24	8,5
Cobertura Leche	1	0,4
Chocolate amargo	5	1,8
Chop-Mc	12	4,2
Chop-Cn	22	7,7
Chop-CL	1	0,4
Chop-Cha	11	3,9
OTROS	2	0,7
Chop-Mc-Cha-CL	1	0,4
Total	284	100

Chocolate en Polvo	156	54,9
Cn-CL	2	0,7
Chop-Mc-Cn	2	0,7
Chop-Mc-Cha	4	1,4
Manteca de Cacao	1	0,4
Cn-CL-Chop	7	2,5
Chop-Mc-Cn-Cha	2	0,7
Chop-Cha-Cn-CL	6	2,1
Chop-Cha-Cn	6	2,1
NO utiliza	17	6
Chop-Cha-CL	1	0,4
Chop-Mc-Cha	1	0,4
Cobertura Negro	24	8,5
Cobertura Leche	1	0,4
Chocolate amargo	5	1,8
Chop-Mc	12	4,2
Chop-Cn	22	7,7
Chop-CL	1	0,4
Chop-Cha	11	3,9
OTROS	2	0,7
Chop-Mc-Cha-CL	1	0,4
Total	284	100

3. ¿Qué cantidad utiliza de los productos elegidos de la pregunta anterior a la semana?

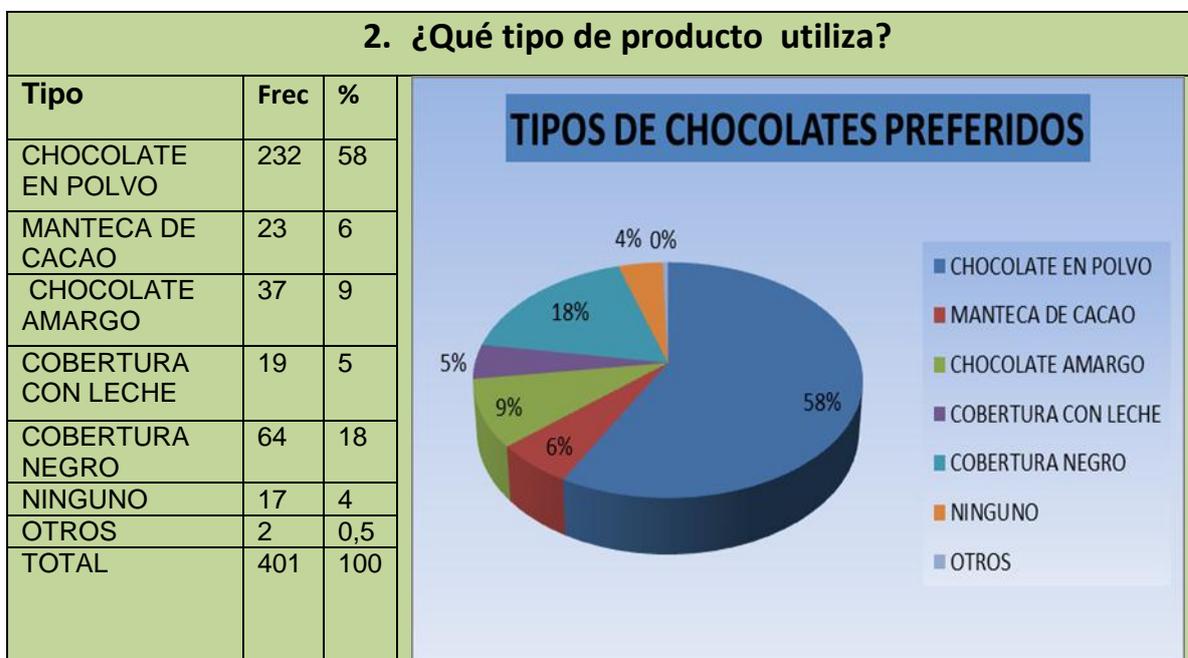
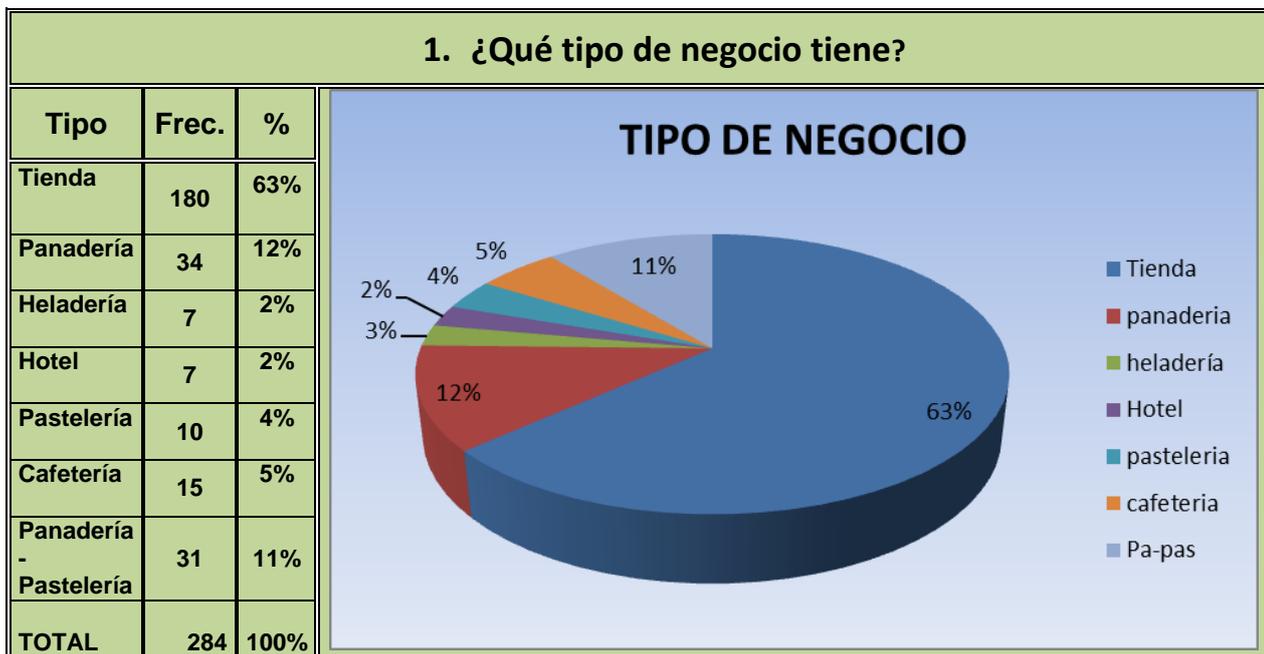
Cantidad de Chocolate en Polvo		
0 lb	49	17,3
1-3lb	131	46,1
4-7lb	66	23,2
8-10lb	16	5,6
11-20lb	6	2,1
21-30lb	9	3,2
31-40 lb	2	,7
+41 lb	5	1,8
Total	284	100,0
Cantidad de Manteca de Cacao		
0	261	91,9
1-5 past	15	5,3
6-10 pas	5	1,8
11-15 pas	3	1,1
Total	284	100,0
Cantidad de Chocolate Amargo		
0 lb	246	86,6
1-3 lb	18	6,3
4-7 lb	5	1,8
8-10 lb	9	3,2
11-20 lb	5	1,8
+41 lb	1	,4
Total	284	100,0
Cantidad Chocolate de Cobertura Leche		
0 Lb	266	93,7
1-3 Lb	15	5,3

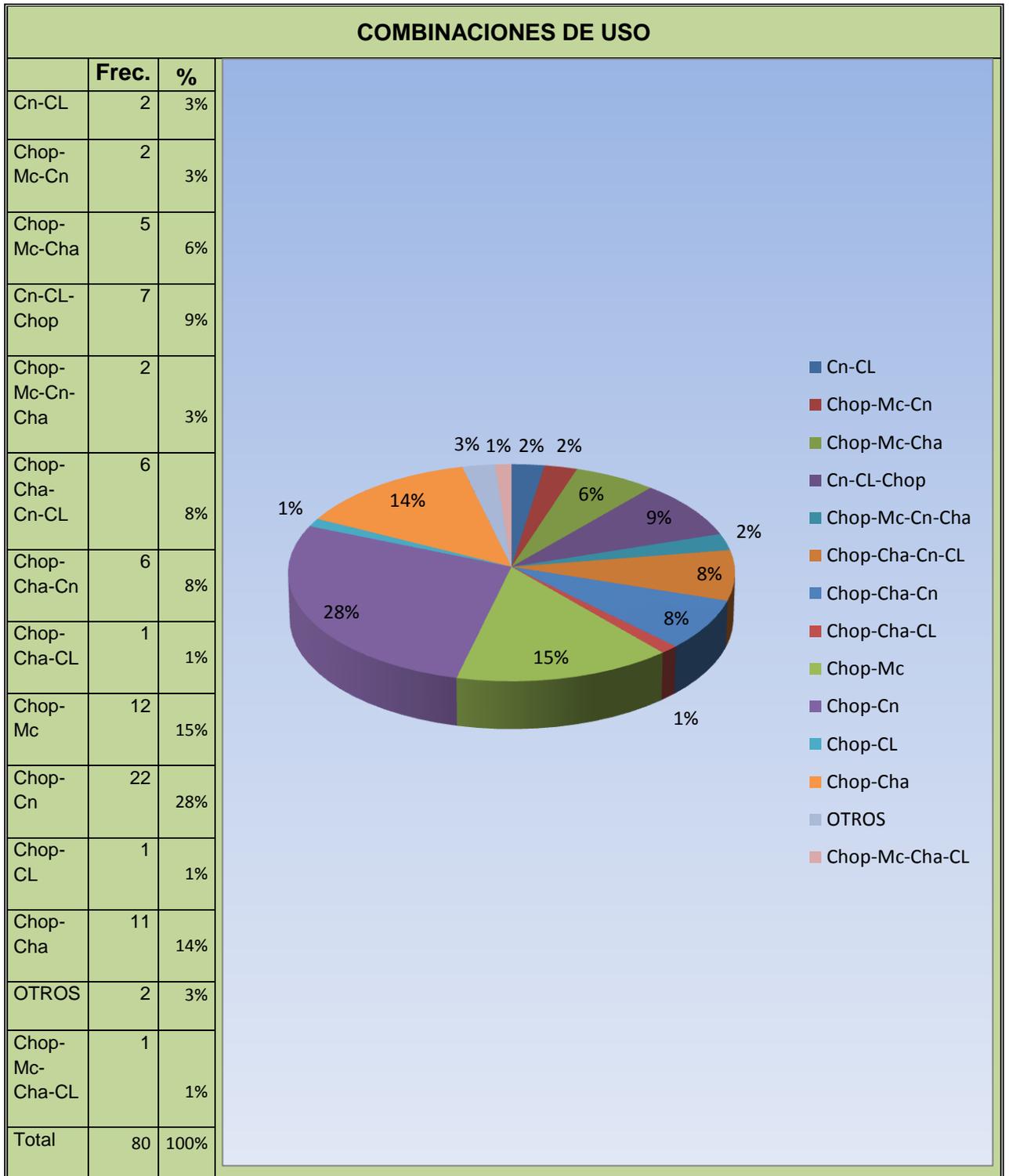
4-7 Lb	1	,4
11-20 Lb	1	,4
21-30 Lb	1	,4
Total	284	100,0
Cantidad de Chocolate de Cobertura Negro		
0 Lb	218	76,8
1-3 Lb	33	11,6
4-7 Lb	25	8,8
8-10 Lb	6	2,1
21-30 Lb	1	,4
31-40 Lb	1	,4
Total	284	100,0
Cantidad OTROS		
0	273	96,1
1-3	6	2,1
4-7	4	1,4
11-20	1	,4
Total	284	100,0
4. ¿En qué mes compra más de estos productos, indicar cuánto más compra?		
Enero	1	0,4
Abril	1	0,4
Mayo	1	0,4
Noviembre	1	0,4
Diciembre	11	3,9
May-dic	10	3,5
Constante	240	84,5
Feb-Dic	1	0,4
Nov-Dic	1	0,4
No consumen	17	6
Total	284	100
Cantidad de aumento Chocolate Polvo		
0Lb	261	91,9
2 Lb	1	,4
3 Lb	4	1,4
4 Lb	2	,7
5 Lb	3	1,1
7 Lb	4	1,4
10 Lb	2	,7
20 Lb	2	,7
25 Lb	1	,4
40 Lb	3	1,1
45 Lb	1	,4
Total	284	100,0
Cantidad de aumento Chocolate Amargo		
0Lb	271	95,4
1 Lb	1	,4
2 Lb	1	,4
3 Lb	3	1,1
4 Lb	3	1,1
10 Lb	2	,7
15 Lb	1	,4
20 Lb	1	,4
25 Lb	1	,4
Total	284	100,0

Cantidad de aumento Chocolate Cobertura Leche		
0Lb	278	97,9
1Lb	2	,7
3Lb	3	1,1
10Lb	1	,4
Total	284	100,0
Cantidad de aumento Chocolate Cobertura Negro		
0Lb	271	95,4
1 Lb	1	,4
2 Lb	2	,7
3 Lb	1	,4
4 Lb	2	,7
6 Lb	1	,4
7 Lb	2	,7
8 Lb	1	,4
10 Lb	2	,7
25 Lb	1	,4
Total	284	100,0
Cantidad de aumento OTRO		
0Lb	282	99,3
1Lb	1	,4
3Lb	1	,4
Total	284	100,0
5. ¿Cuánto gasta en la compra de estos productos a la semana?		
No consumen	17	6,0
60\$	1	,4
1-6\$	120	42,3
7-10\$	55	19,4
11-15\$	29	10,2
16-20\$	24	8,5
21-30\$	8	2,8
31-40\$	5	1,8
41-50\$	7	2,5
51-70\$	5	1,8
71-100\$	6	2,1
+100\$	7	2,5
Total	284	100,0
6. ¿Marca de que productos utiliza?		
SIN MARCA	19	4
COCOA	160	31
CHOCOLISTO	88	17
RICACAO	158	31
LEVAPAN	33	6,00
NESTLE	30	6,00
FLEHSMAN	6	1,00
LA UNIVERSAL	6	1,00
OTROS:Chocolate Rico,Nómada;Pepa de Oro;Colacoa;Nesquik;MrChoc; La Hacienda;Harol;Hz;milo;Mi Cocoa;Milano,Coopera	18	3,00
SIN MARCA	19	4
COCOA	160	31

total	518	100
7. ¿Conoce cuál es la procedencia de estos productos que usted consume, elija las que utiliza?		
No usan	17	6,0
No	111	39,1
Si	156	54,9
Total	284	100,0
8. Si su respuesta es afirmativa elija las que utiliza caso contrario continuar a la siguiente.		
No usan	17	6,0
Otros	2	,7
Ecuador	146	51,4
Colombia	1	,4
Ecu-Col	6	2,1
Ecua-Bra	2	,7
Desconocida	110	38,7
Total	284	100,0
9. ¿Cómo le gusta el chocolate en polvo, elija solo una opción?		
No utilizan	45	15,8
Sin azúcar	29	10,2
Con azúcar	210	73,9
Total	284	100,0
10. ¿Qué tan importante es para usted la granulación (finura) del chocolate, elija solo una opción?		
No Usan	17	6
Nada importante	28	10
Poco importante	99	35
Muy Importante	140	49
Total	284	100,0
11. ¿le gustaría probar un producto realizado en la ciudad de Cuenca?		
No	40	14%
Si	244	86%
Total	284	100%
12. ¿Qué nivel de calidad le gustaría que tenga este producto, elija solo una opción?		
NO USAN	40	14,1
Aceptable	65	22,9
Media	52	18,3
Alta	127	44,7
Total	284	100,0

3.5.1. Representación gráfica de la tabulación de la encuesta.

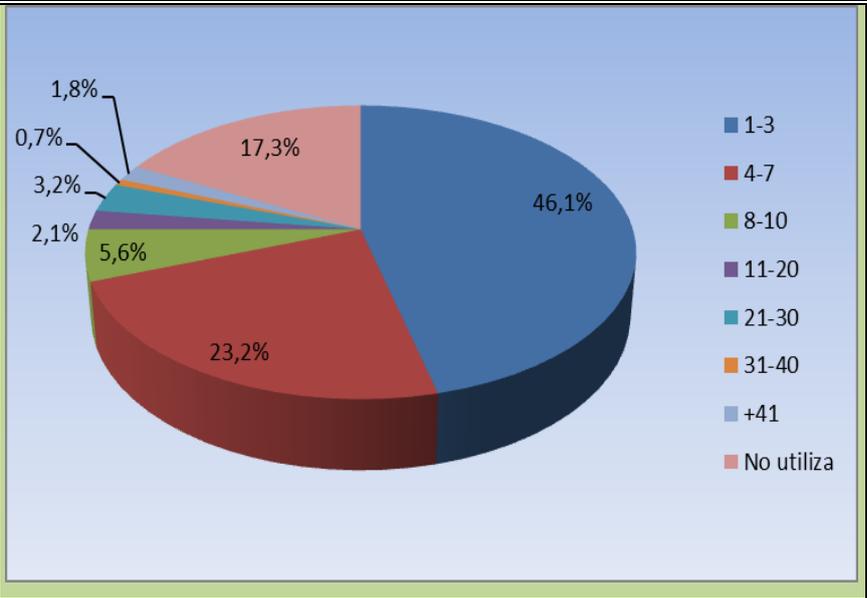




3. ¿Qué cantidad utiliza de los productos elegidos de la pregunta anterior a la semana?

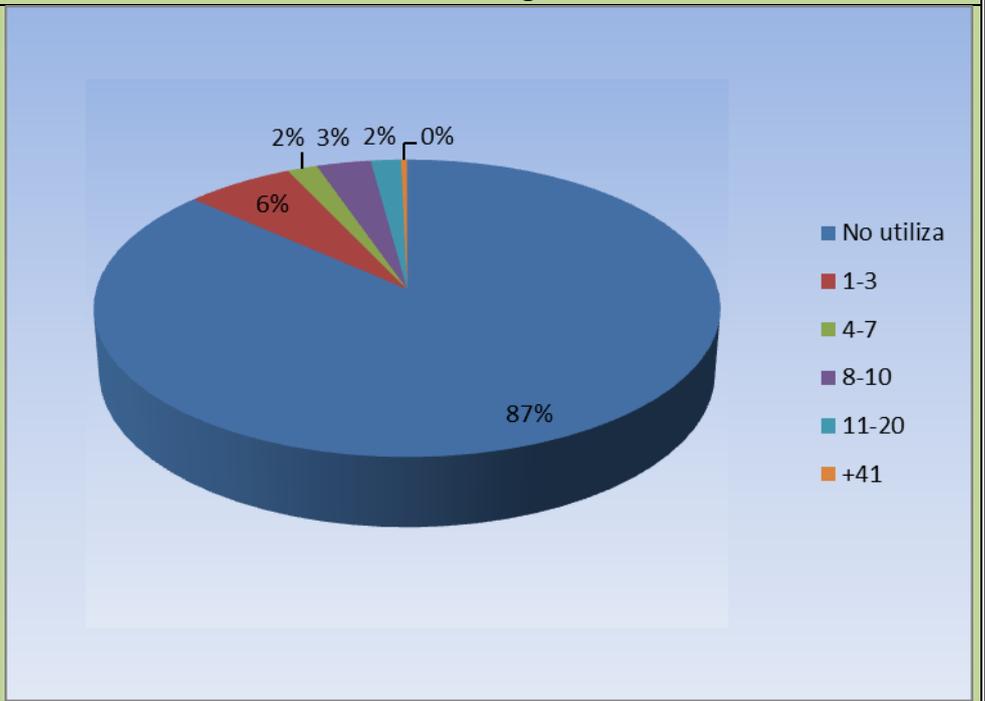
Cantidad de Chocolate en Polvo

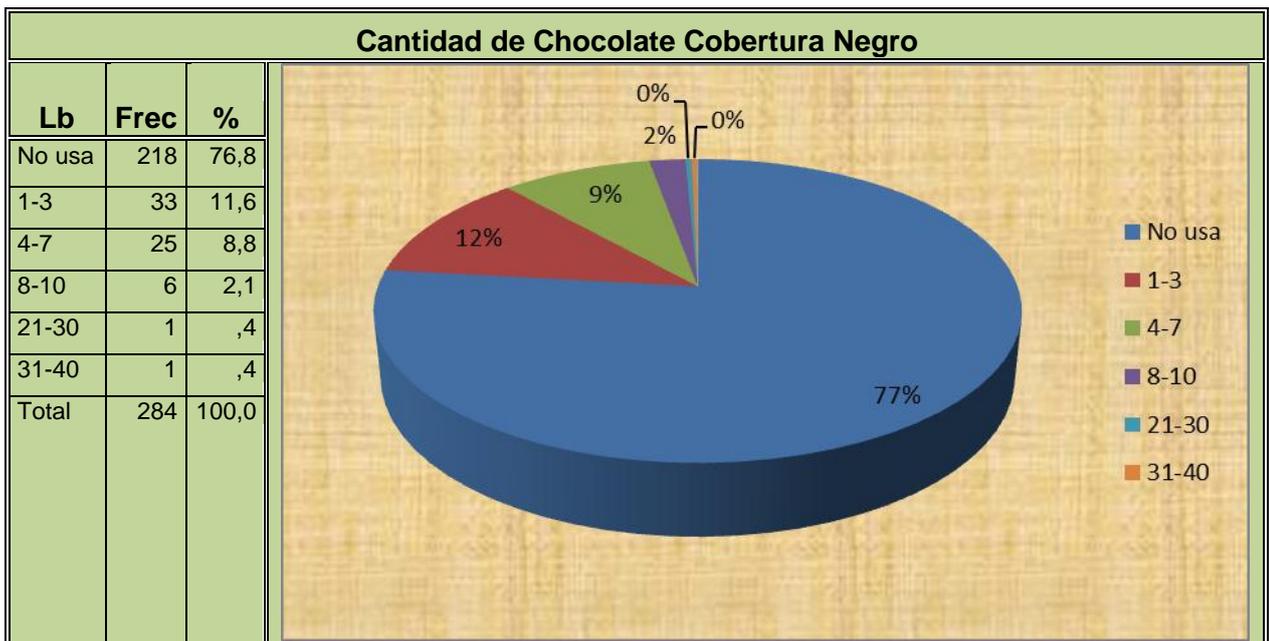
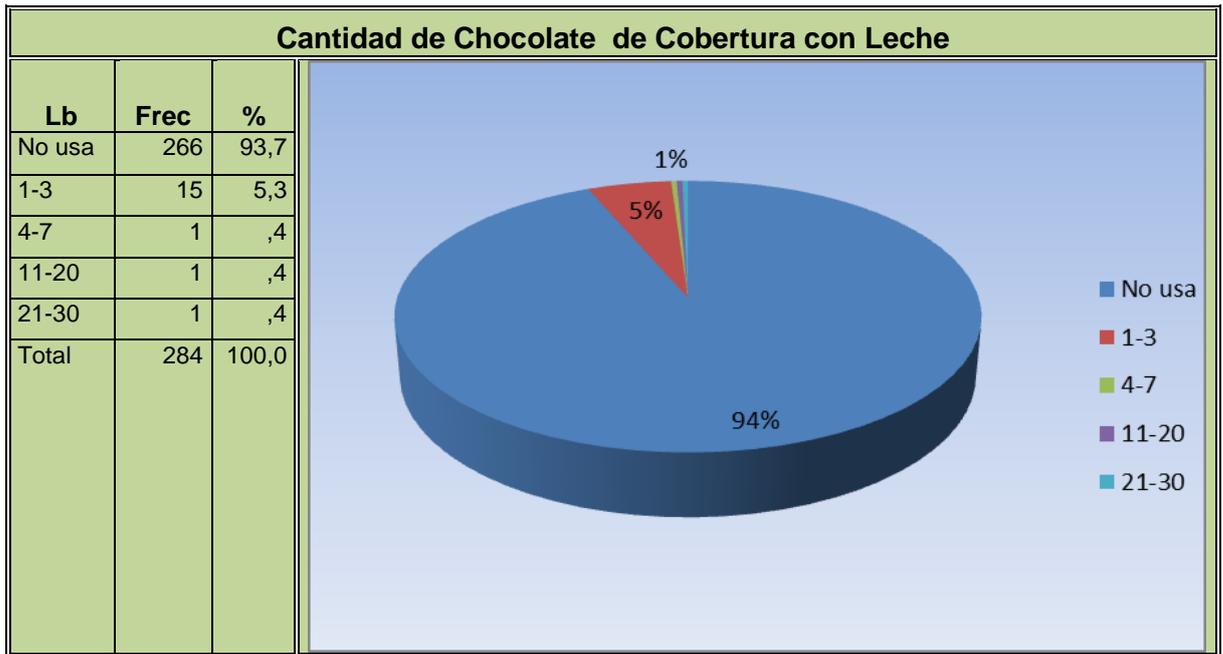
lb	Frec.	%
1-3	131	46,1%
4-7	66	23,2%
8-10	16	5,6%
11-20	6	2,1%
21-30	9	3,2%
31-40	2	0,7%
+41	5	1,8%
No utiliza	49	17,3%
Total	284	100%

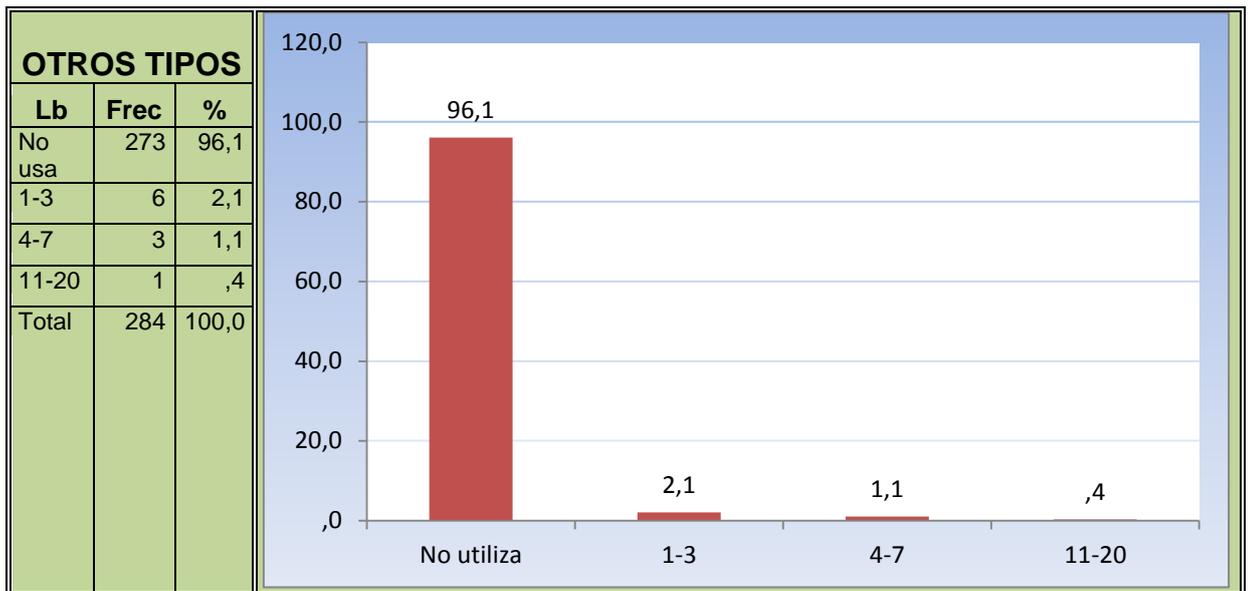
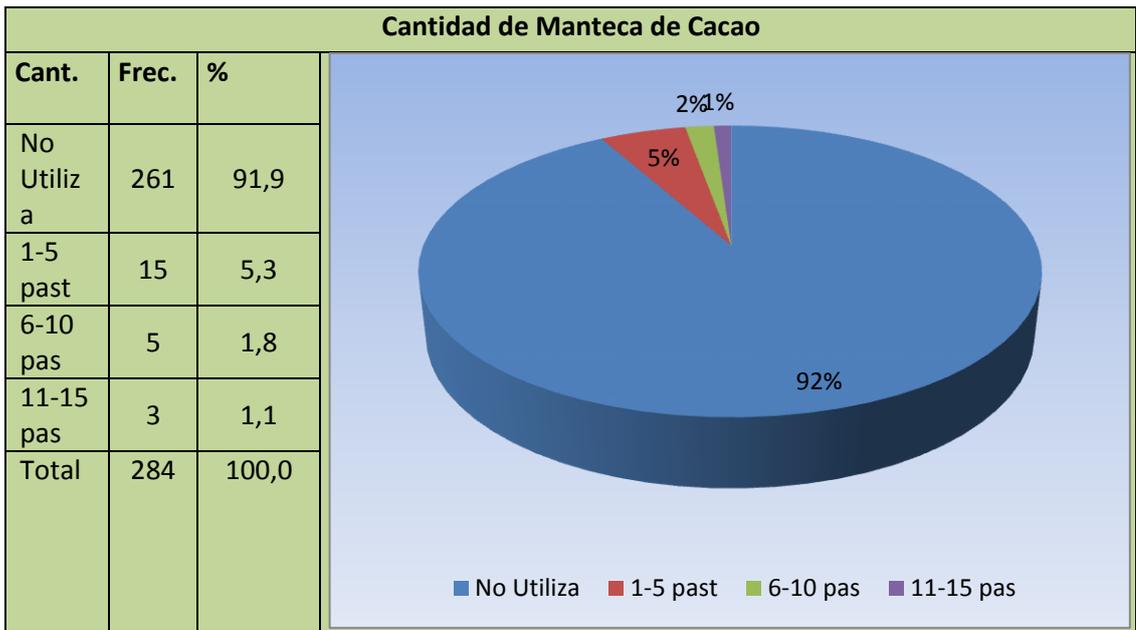


Cantidad de Chocolate Amargo

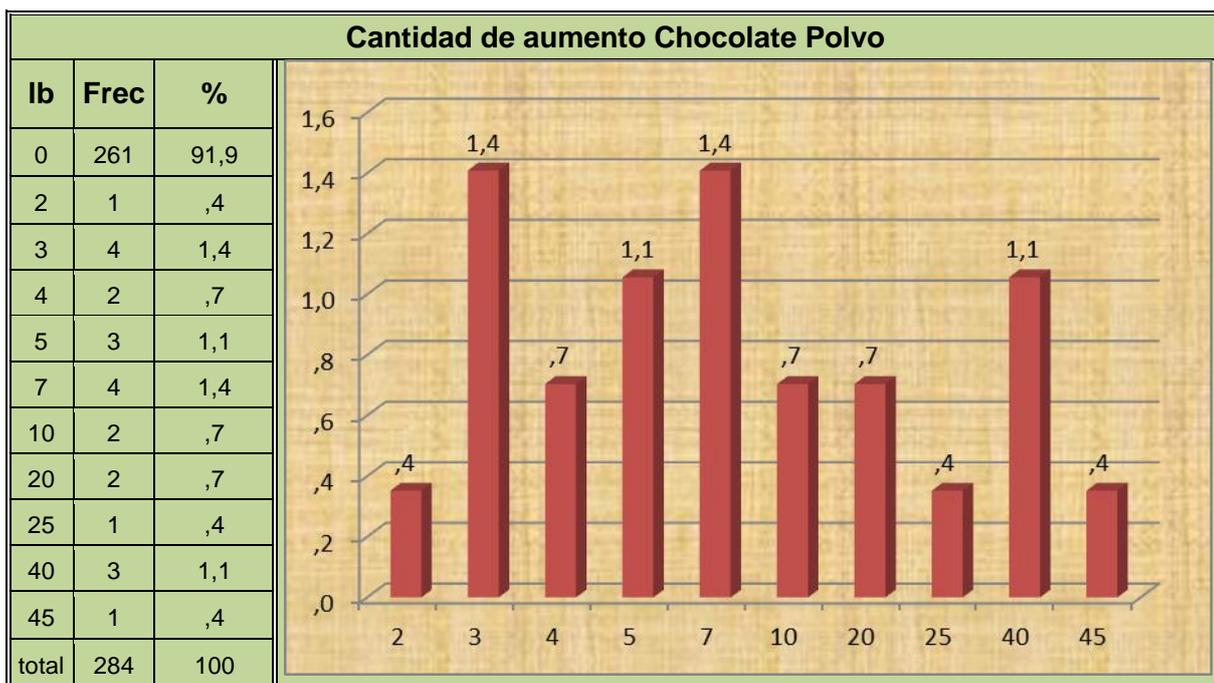
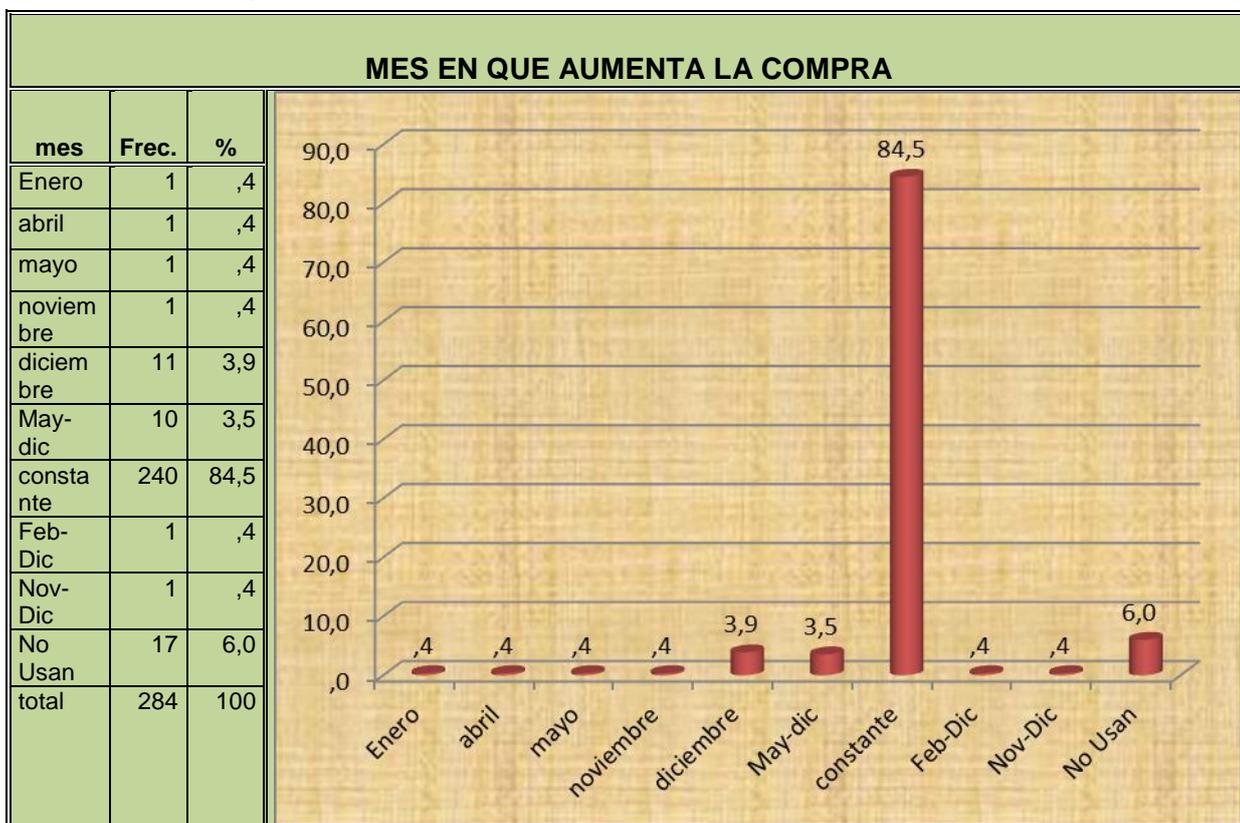
lb	Frec.	%
No utiliza	246	86,6
1-3	18	6,3
4-7	5	1,8
8-10	9	3,2
11-20	5	1,8
+41	1	,4
Total	284	100,0

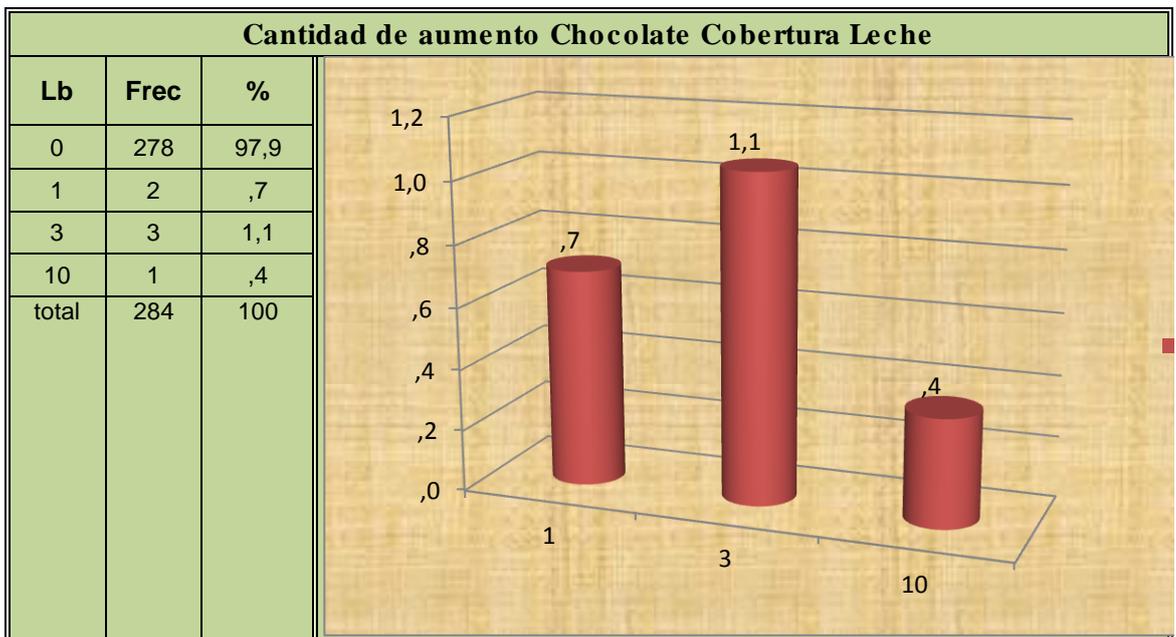
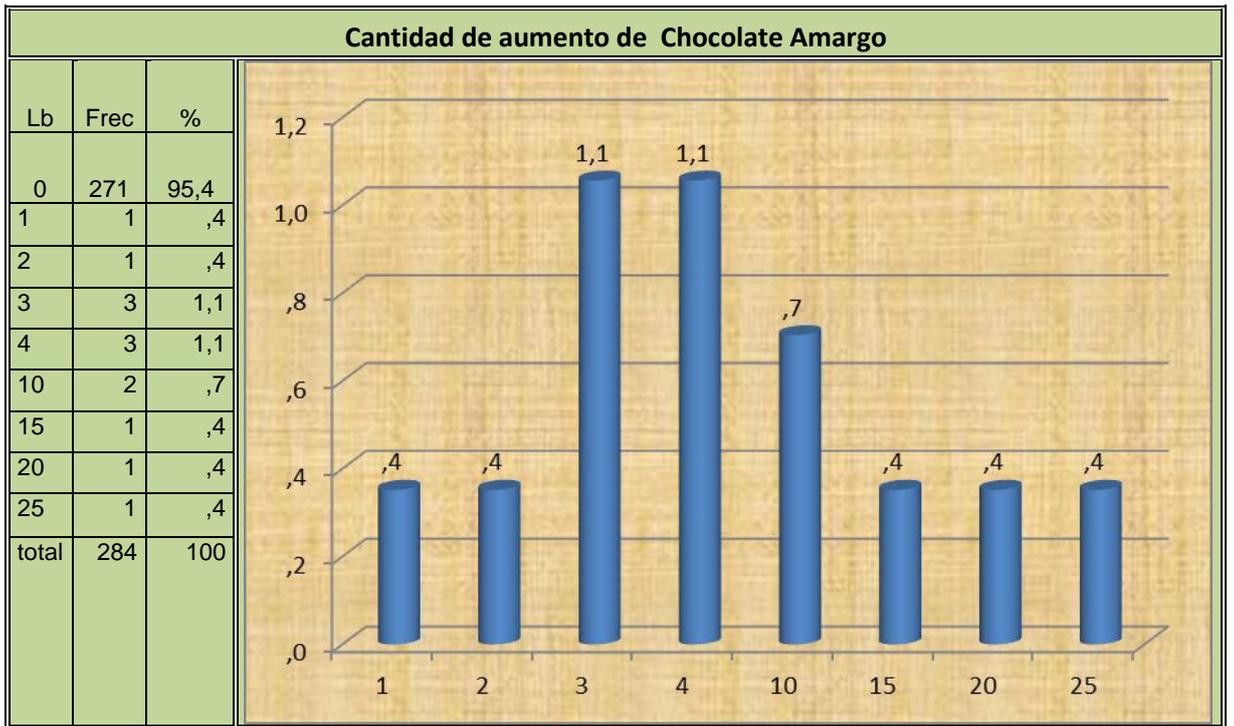


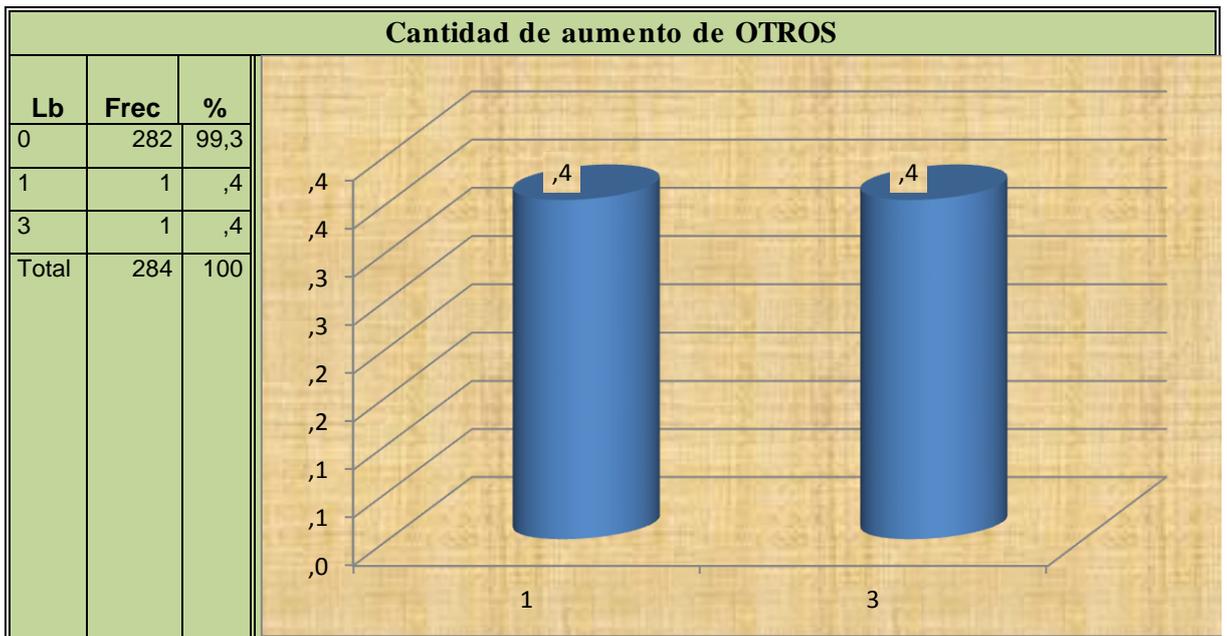
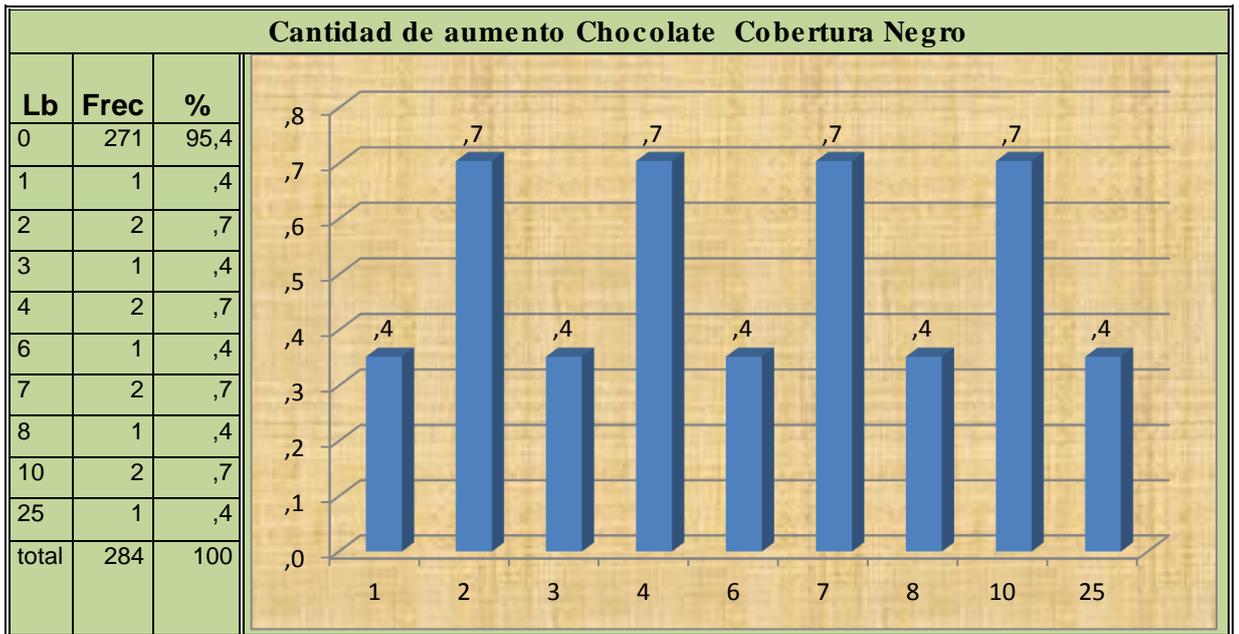




4 ¿En qué mes compra más de estos productos, indicar cuanto más compra?



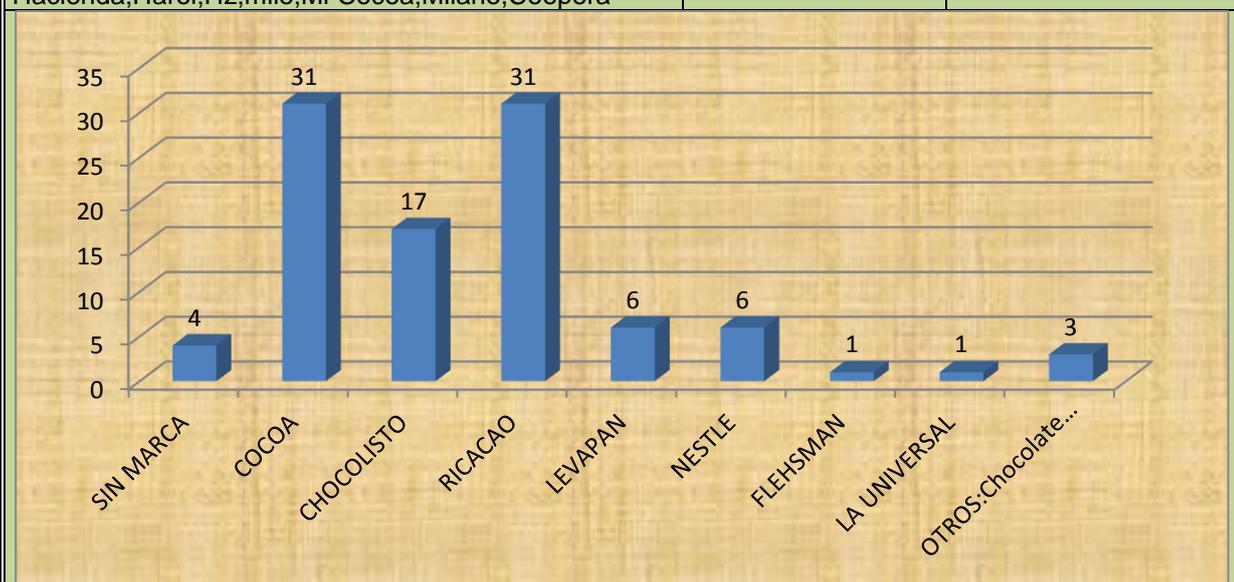






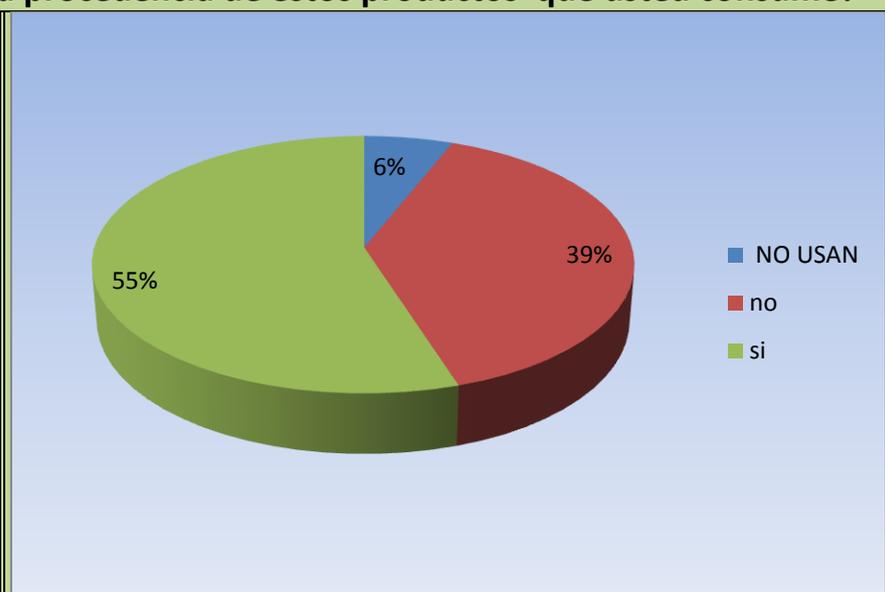
6. ¿Marca de que productos utiliza?

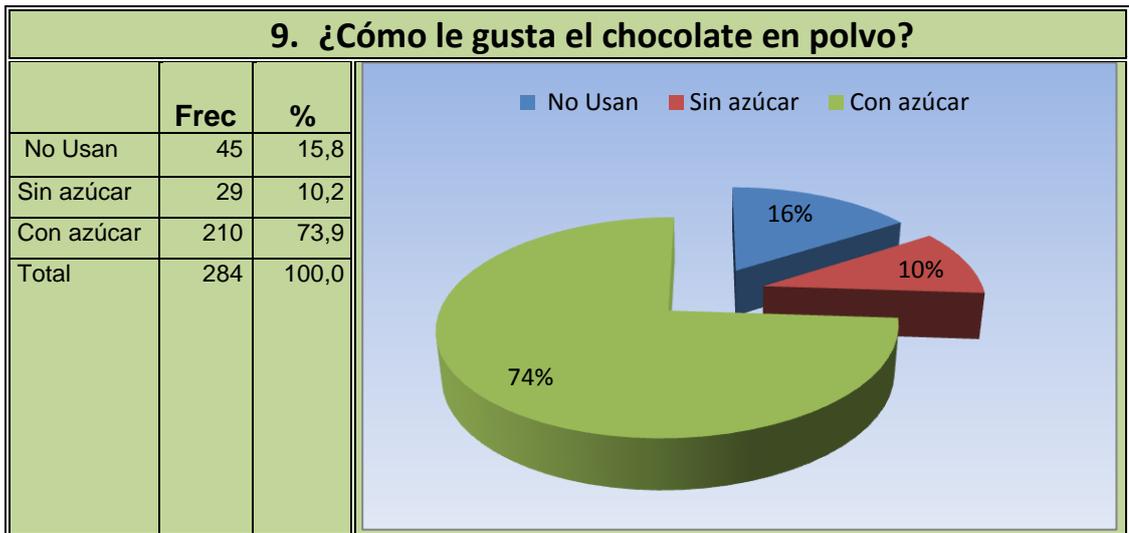
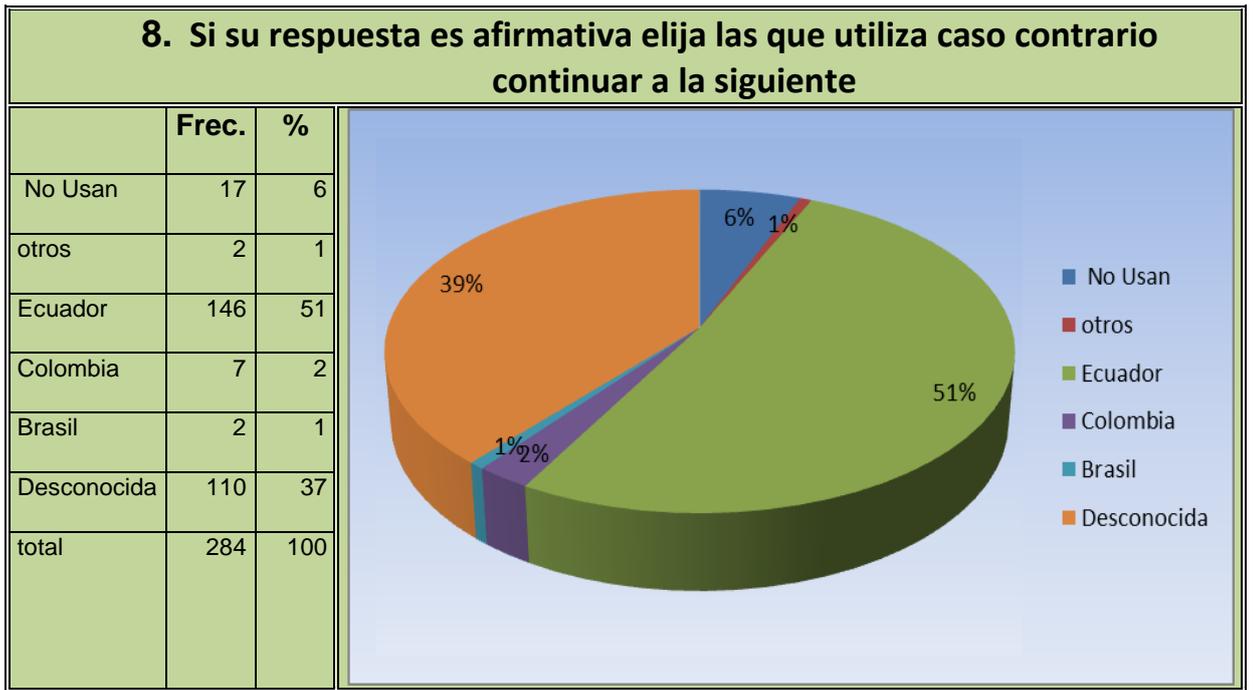
NOMBRE	FREC	%
SIN MARCA	19	4
COCOA	160	31
CHOCOLISTO	88	17
RICACAO	158	31
LEVAPAN	33	6,00
NESTLE	30	6,00
FLEHSMAN	6	1,00
LA UNIVERSAL	6	1,00
OTROS:Chocolate Rico,Nómada;Pepa de Oro;Colacao;Nesquik;MrChoc; La Hacienda;Harol;Hz;milo;Mi Cocoa;Milano,Coopera	18	3,00

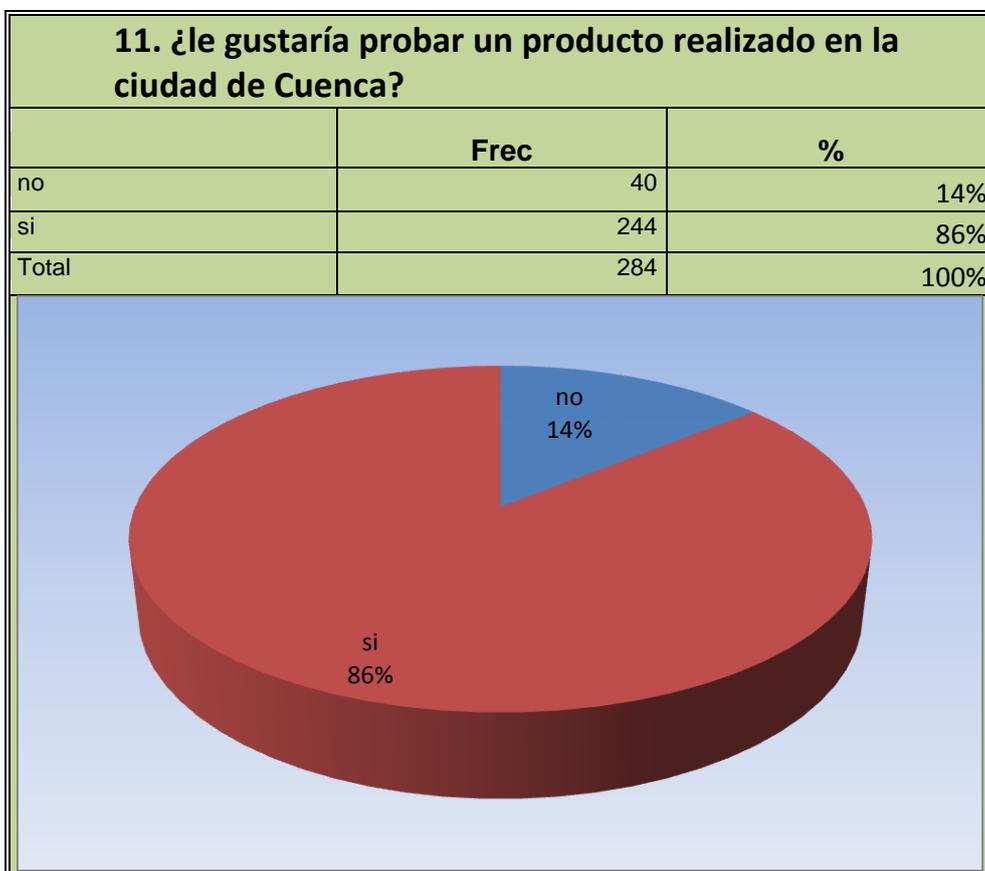
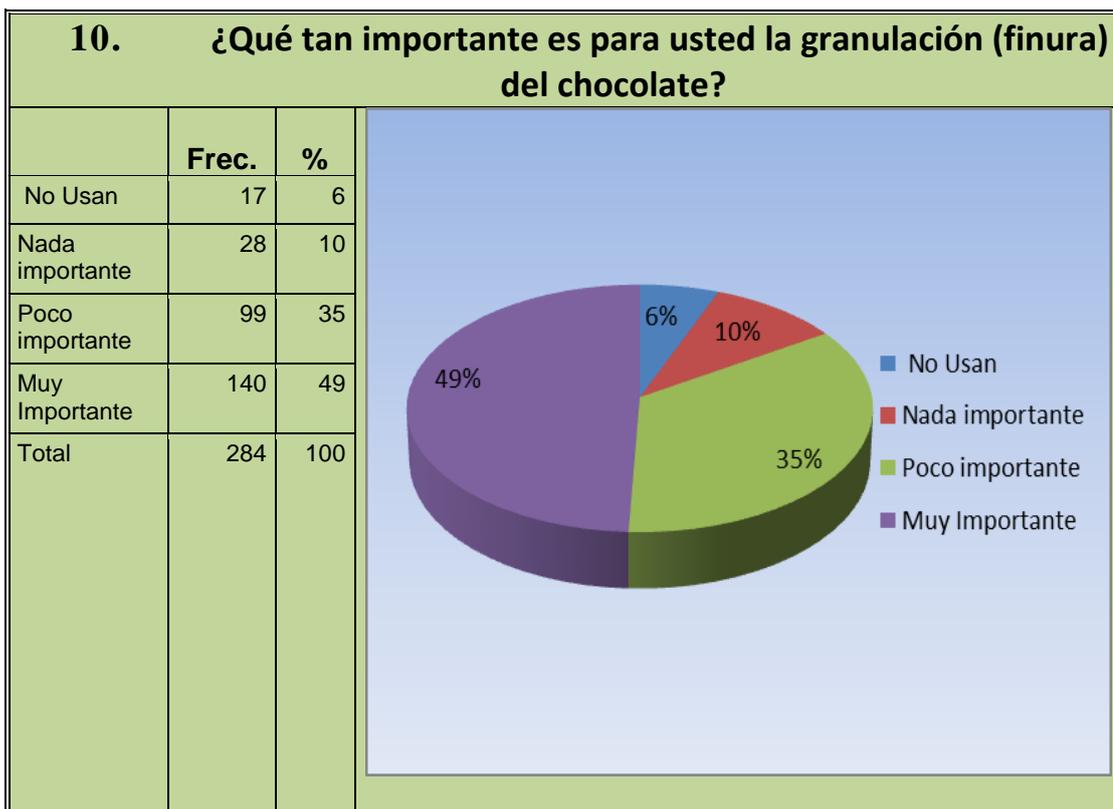


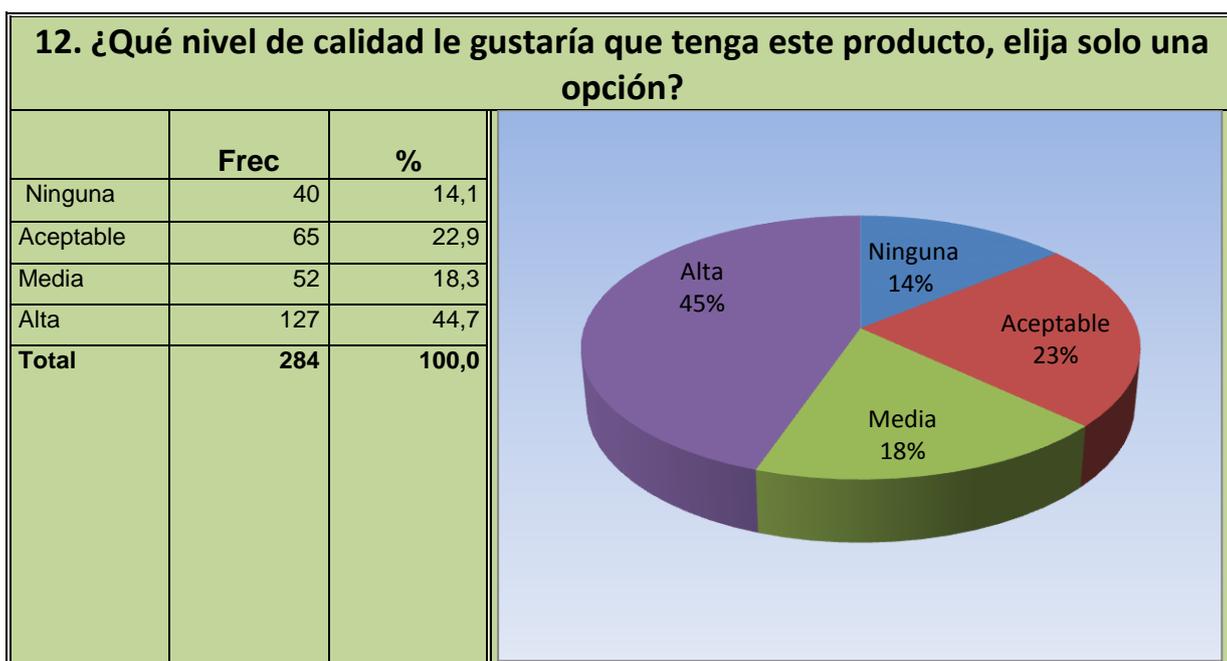
7. ¿Conoce cuál es la procedencia de estos productos que usted consume?

	Frec	%
NO USAN	17	6,0
no	111	39,1
si	156	54,9
Total	284	100,0









3.5.2. Conclusiones Generales De La Encuesta.

Como conclusiones generales de la encuesta, se pudo conocer que negocios tienen la mejor predisposición para probar nuevos productos, preferencias y exigencias de los consumidores que conforman el cliente final y, de ese modo, ayudarnos a poder diseñar un producto de acuerdo a dichas preferencias y gustos, es decir, un producto que satisfaga sus preferencias y gustos.

Asimismo, nos permitió determinar a nuestros principales competidores nacionales y extranjeros, la factibilidad del hecho de lanzar una nueva marca de productos de cacao al mercado, debido a esto principalmente a la conclusión que se obtuvo de que todos los encuestados que conforman el público objetivo, al momento de conocer la existencia de un producto fabricado en la ciudad de Cuenca en su gran mayoría están dispuestos a comprar el producto debido a la reputación que ha logrado la ciudad en cuanto a la producción de bienes industriales.

Finalmente, nos ayudó a determinar nuestro pronóstico de ventas, al conocer la cantidad que regularmente adquieren los negocios, cuánto gastan al adquirir los productos de chocolate, y con qué frecuencia adquieren una cantidad mayor a la regular.

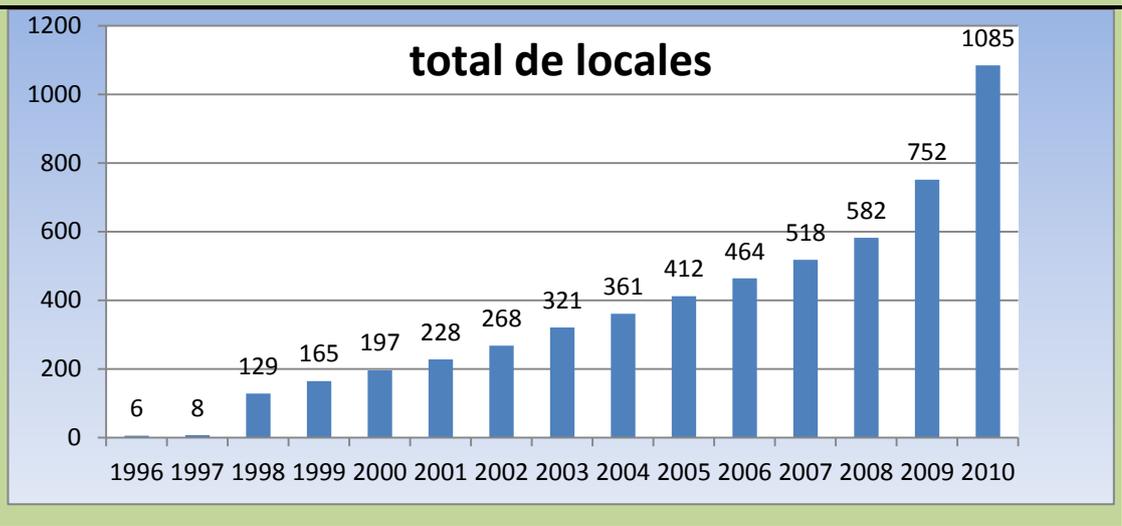
3.6. Tamaño Del Mercado.

Se ha propuesto para iniciar la venta y distribución de los productos tomar el 30% del total de locales comerciales que se encuentran en la actualidad registrados en la municipalidad de Cuenca porque un 86% de los encuestados está dispuesto a usar nuestros productos.

3.7. Estimación De La Demanda.

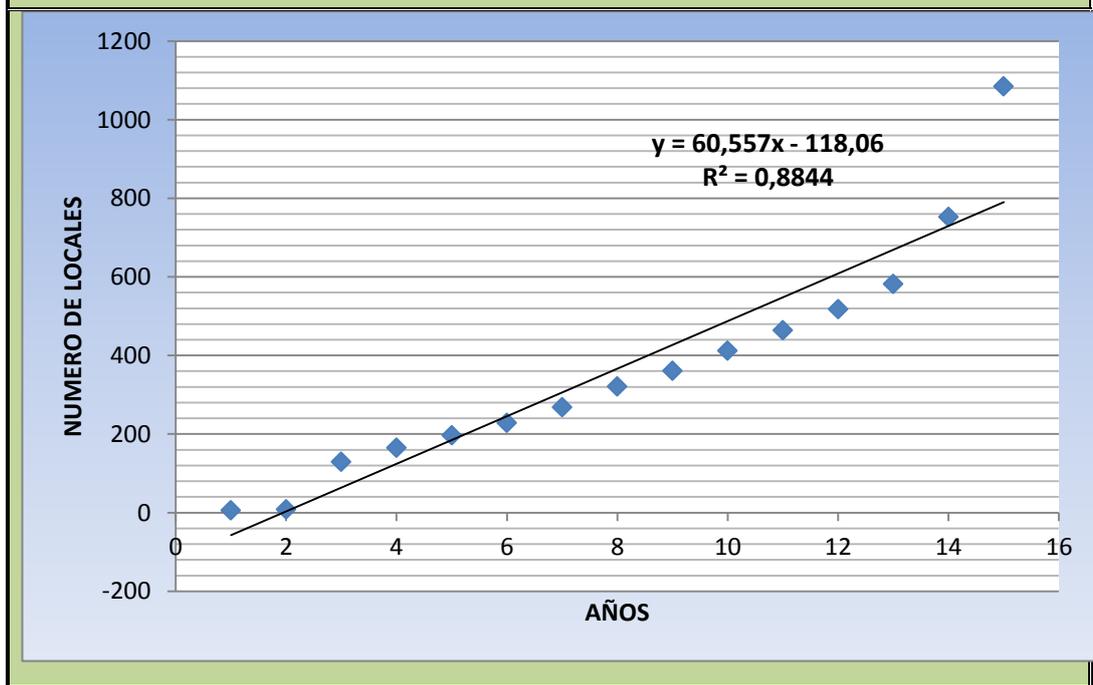
Para la realización de la estimación de la demanda se aplicó el método de regresión lineal con datos obtenidos del municipio de Cuenca desde el año de 1996 hasta el año 2010 en la base de datos de esta institución se han registrado el siguiente número de locales comerciales entre tiendas, panaderías, pastelerías, heladerías, cafeterías y hoteles, con lo cual se procedió a realizar un gráfico de barras para apreciar el crecimiento de este sector de una mejor forma, a continuación se realizó un gráfico de dispersión el cual mostro una pendiente positiva y nos permitió obtener la ecuación de la regresión lineal ,

Gráfico1. Crecimiento de locales comerciales que usan productos de cacao



Fuente: Autor

Gráfico 2. Regresión lineal



Para asegurarnos de la aplicación de este método se procedió al cálculo del coeficiente de correlación, nos da como resultado 0,94 con lo cual se acepta el coeficiente ya que este se aproxima a 1.

A continuación mostramos el procedimiento que se utilizó para el cálculo de la proyección de la demanda.

1. Cálculo del crecimiento de locales comerciales para los próximos 5 años.

PROYECCION DE LOCALES COMERCIALES.					FORMULAS
AÑOS	Y	X	X ²	XY	$Y=a+bx$
1996	6	-7	49	-42	$a = \frac{\sum y}{N}$ $b = \frac{\sum XY}{\sum X^2}$
1997	8	-6	36	-48	
1998	129	-5	25	-645	
1999	165	-4	16	-660	
2000	197	-3	9	-591	
2001	228	-2	4	-456	
2002	268	-1	1	-268	
2003	321	0	0	0	
2004	361	1	1	361	
2005	412	2	4	824	
2006	464	3	9	1392	
2007	518	4	16	2072	
2008	582	5	25	2910	
2009	752	6	36	4512	
2010	1085	7	49	7595	
SUMATORIA	5496		280	16956	

Fuente. Autor

Y=número de locales registrados durante cada año en el Municipio de Cuenca.

Cálculos.

$$a=5496/15=366,4 \quad b=16956/280=60,557$$

$$\text{Locales para el 2011}=366,4+60,557(8)=851$$

$$\text{Locales para el 2012}=366,4+60,557(9)=911$$

Locales para el 2013=366,4+60,557(10)=972

Locales para el 2014=366,4+60,557(11)=1033

Locales para el 2015=366,4+60,557(12)=1093

El consumo de chocolate para los distintos locales que usan o expenden productos similares a los que ofrecemos se obtuvo de la información según los datos recopilados en las encuestas teniéndose un promedio de 0,46 kg a la semana y al año se tendría un consumo de 23,77kg de chocolate. Ver tabla 3.1 a continuación.

Tabla 3.1 consumo de chocolate

TIPO DE CHOCOLATE	LIBRAS							Total
	1-3	4-7	8-10	11-20	21-30	31-40	+41	
CHOCOLATE EN POLVO	131	66	16	6	9	2	5	
CHOCOLATE AMARGO	18	5	9	5			1	
COBERTURA CON LECHE	15	1		1	1			
COBERTURA NEGRO	33	25	6		1	1		
OTROS	6	3		1				
# total de locales	203	100	31	13	11	3	6	
media de consumo por rango	1,50	5,5	9	15,5	25,5	35,5	20,5	
TOTAL CONSUMO (lb)	304,5	550	279	201,5	280,5	106,5	123	1845
$\bar{X}(\text{media})=$								5,03
5,03/5(tipos de negocios)=1,01 Lb a la semana								
MES	4,02 Lb							
AÑO	52,28 Lb=23,77 kg							

El promedio de consumo de productos de chocolate se obtuvo mediante el siguiente proceso.

1. Se realizó la sumatoria de los tipos de chocolates en su respectivo rango de consumo.
2. Se calculó la media de consumo por rango.

3. Se encontró el total del consumo el cual se lo obtiene multiplicando los resultados de la sumatoria de chocolate con la media de consumo por rango.
4. Se procedió a realizar el global de la sumatoria del # de locales dando como resultado **367**, de igual manera la del total del consumo que es **1845**.
5. Se dividió $1845/367 = 5,03\text{Lb}$ que es la media de consumo de chocolate a la semana.
6. Pero como nosotros tendremos 5 tipos de clientes que podrían comprar nuestro producto dividimos la media para los cinco tipos de negocios para obtener el consumo medio de cada uno de ellos a la semana que es igual a 1,01Lb.

Para determinar la cantidad de chocolate requerida al año se procedió a multiplicar el número de locales que se proyecta para cada año, multiplicándolo por la cantidad de chocolate promedio consumido por cualquier local comercial por año.

En el siguiente cuadro se indica los resultados obtenidos como estimación de la demanda para los siguientes cinco años del proyecto.

ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA			
año	# de locales nuevos		Cantidad kg
2011	851	Consumo promedio que tiene un local comercial por año 23,77kg	20224,16
2012	912		21673,84
2013	972		23099,75
2014	1033		24549,42
2015	1094		25999,10

Fuente: Autor.

3.7.1. Determinación De La Oferta.

“La cantidad ofrecida de un bien o servicio es la cantidad que los productores planean vender durante un periodo dado, a un precio en particular”¹⁵.

Por tal motivo se debe de tomar en cuenta el primer límite que se tiene como es la capacidad de producción que tendrá la microempresa y el margen de beneficios que se quiere obtener, por esa razón se fijará la oferta al calcular la capacidad de producción de la planta la cual se presentará en el siguiente capítulo que es el de Ingeniería del Proyecto.

3.8. Análisis De Precios.

El establecimiento del precio es de suma importancia, debe conocerse si lo que busca el consumidor es la calidad, sin importar mucho el precio o si el precio es una de las principales variables de decisión. En muchas ocasiones una errónea fijación del precio es la responsable de la mínima demanda de un producto o servicio.

Es importante considerar el precio de introducción en el mercado, los descuentos por compra en volumen o pronto pago, las promociones, comisiones, los ajustes de acuerdo con la demanda, entre otras.

El precio que nosotros vamos a tener está con relación a los que tienen nuestros competidores. A continuación se indica un precio promedio para cada producto. En base a un cálculo realizado con los precios de las empresas que ofrecen productos de similares características.

¹⁵ MICHAEL PARKIN, Gerardo Esquivel, Marcos Avalos. Microeconomía. Ed Pearson Wesley, séptima edición. 2006.

Tipo de producto					
Empresa		A	B	C	D
	La Universal	7,70	7	7,7	8,1
	Nestlé	5,50	7,16	7,9	8,05
	Levapan		7,08	8,5	8
Promedio		6,60	7,08	8,03	7,35

A=Chocolate en Polvo; B=Chocolate Amargo;

C=Cobertura Blanco; D= Cobertura Negro

El precio promedio será el tomado como referencia para nuestros productos en el mercado en el siguiente capítulo se procederá al cálculo del precio de venta al público (PVP), tomando en cuenta los costos de producción que tienen y la rentabilidad que se quiere de estos, Para tomar la decisión si se continua con ellos o se los cambia.

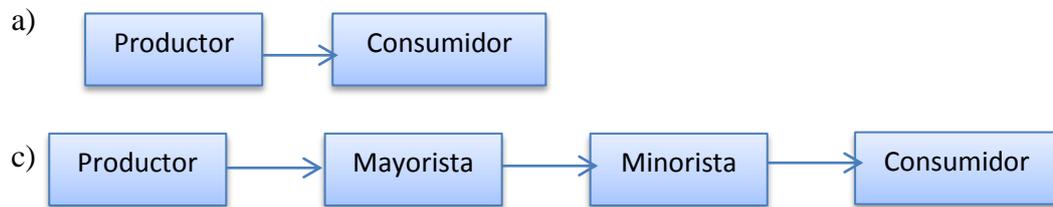
3.9. Análisis De Canales De Distribución.

Siendo las empresas productoras de derivados de cacao, grandes industrias sus canales de distribución son:

- a) Productor-consumidor. Es usado cuando la empresa por medio de sus agentes distribuidores venden al consumidor.
- b) Productor-distribuidor-consumidor. El distribuidor es el equivalente al mayorista. La fuerza de ventas de este canal reside en que el productor tiene contacto con muchos distribuidores.
- c) Productor-mayorista-minorista-consumidor. Este canal incrementa el minorista que son pequeños comerciantes como tiendas que realizan sus ventas a los consumidores finales¹⁶.

¹⁶ Diplomado de Administración de Empresas, Escuela Superior Politécnica del Litoral, 2006

Los canales que se utilizarán son:



Elegimos estos dos tipos de canales porque en el canal **a)** se va a tener un contacto directo con nuestros consumidores potenciales y estar informados de sus requerimientos en el producto ofrecido, mediante el canal **b)** vamos a entrar en el mercado para estar a disposición de todos nuestros clientes.

3.10. Estrategia De Posicionamiento y Marketing.

Posicionamiento de Mercado consiste en la decisión, por parte de la empresa, acerca de los atributos que se pretende le sean conferidos a su producto por el público objetivo.

Otra definición más sencilla sería, el posicionamiento de un producto es la forma en que éste está definido por los consumidores en relación con ciertos atributos importantes, es decir, el lugar que ocupa en su mente en comparación con los competidores¹⁷.

Por tal razón aplicaremos dos herramientas muy conocidas dentro del ámbito industrial pero poco conocidas dentro de las MiPyMEs (Micro, Pequeñas y Medianas Empresas) como son: la matriz FODA y el diamante de PORTER, las cuales nos ayudaran a establecer las estrategias o políticas a usar para el posicionamiento de la empresa, como el marketing que emplearemos para alcanzar tal objetivo.

¹⁷ <http://www.liderazgoymercadeo.com>

3.10.1. Las Cinco Fuerzas De Porter.

Para realizar el análisis de las cinco fuerzas de Porter primero realizamos en análisis FODA el cual nos ayuda a encontrar la posición estratégica actual de la empresa porque identifica las fortalezas, debilidades, así también como las oportunidades y amenazas en las condiciones externas en que se encuentra la micro empresa.

Matriz Foda.

Fortalezas	P	%	T	X
Materia prima de calidad.	3	0,067	0,200	$=\Sigma F/n$ $=13/5$ $=2,6$
Experiencia en la producción de chocolate.	2	0,044	0,089	
Producto terminado de primera.	3	0,067	0,200	
Desarrollo de tecnología propia.	2	0,044	0,089	
Preocupación por el medio ambiente.	3	0,067	0,200	
ΣF	13		0,778	
Oportunidades				
Buena expectativa de los clientes.	3	0,067	0,200	$=\Sigma O/n$ $=11/5$ $=2,2$
Financiamiento de parte del gobierno a este tipo de micro empresas.	2	0,044	0,089	
Campañas del gobierno para que se consuma productos hechos en el país.	1	0,022	0,022	
Crear la conciencia de consumir productos de calidad.	2	0,044	0,089	
Mercado abierto para exportaciones.	3	0,067	0,200	
ΣO	11		0,600	
Debilidades				
Poco importante para nuestros proveedores.	3	0,067	0,200	$=\Sigma D/n$ $=9/5$ $1,8$
Poca tecnología en el medio.	1	0,022	0,022	
Nuevos en el mercado.	2	0,044	0,089	
Necesidad de más capital.	2	0,044	0,089	
En trámite permisos de funcionamiento.	1	0,022	0,022	
ΣD	9		0,422	
Amenazas				
La experiencia de las grandes empresas.	2	0,044	0,089	$=\Sigma A/n$ $=12/5$ $=2,4$
La predilección de los clientes por consumir productos de marcas ya posicionadas.	2	0,044	0,089	
Las personas se fijan primero en el precio y no en la calidad.	3	0,067	0,200	
Disminución del precio por parte de las empresas rivales.	2	0,044	0,089	

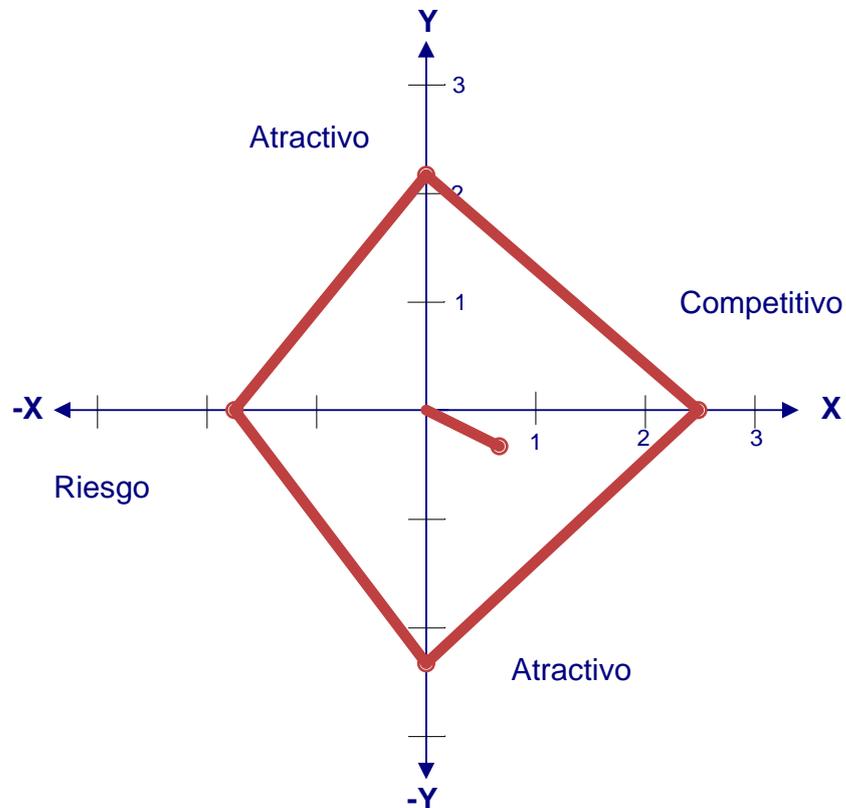
Los productores de cacao no quieren vender su producto a nuestra empresa.	3	0,067	0,200	
ΣA	12		0,667	
ΣT	45			

PEE (posición estratégica empresarial)

1 punto operación algebraico (X total = F-D=2,6-1,8=**0,8**)

1 punto operacional algebraico (Y total=O-A=2,2-2,4=**-0,2**)

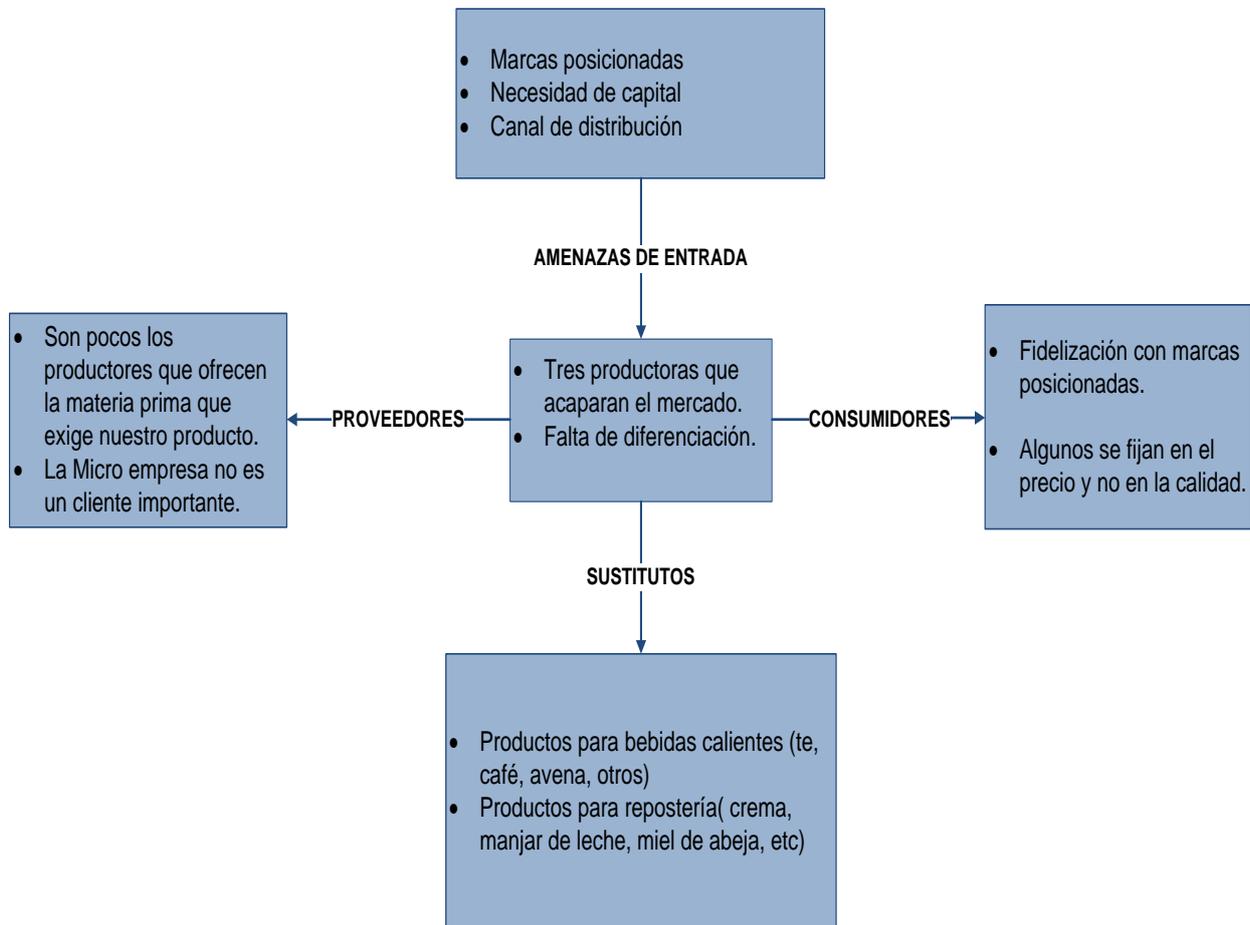
Grafico del PEE



La PEE de nuestra micro empresa como se muestra en el gráfico es de poco competitivo pero con un producto atractivo en el mercado. Es decir que el producto es nuevo en el mercado y por ende no es competitivo, atractivo se podría decir que es por un nuevo producto en el mercado, las personas por curiosidad adquieren los productos nuevos.

3.10.2. El Diamante de Porter.

Al realizar un análisis con Porter se puede tomar varios factores industriales de mucha importancia que se detalla a continuación.



Amenazas de entrada.

- Necesidad de capital. Los competidores ya están posesionados en el mercado y en la mente de los consumidores lo cual implica hacer un gasto adicional en publicidad para convencer al mercado a adoptar la nueva marca.
- La construcción de maquinaria faltante como la de sus instalaciones y adecuaciones necesarias para su correcto desempeño.

Rivalidad entre competidores.

- Guerra de precios Teniendo en cuenta los competidores entre ellos el más fuerte Nestlé. Que ofrecen productos económicos en el mercado de Cuenca, su mejor estrategia precio-calidad, dificultando la entrada al mercado, de esta manera buscar la manera de entrar con un producto económico, y de buena calidad.
- Dar un enfoque diferente a nuestra marca entorno a su calidad y procedencia para lograr una diferenciación en el mercado.

Productos sustitutos.

Existen varios productos sustitutos para cobertura de chocolate como son las barras de Nestlé, Levapan, Cocoa en polvo, Chocolisto, Ricacao, Mi cocoa. Sin embargo se considera producto sustituto a todo alimento procesado que tenga características de cobertura para sustituir al chocolate, entre los más importantes están, café, avena, mermelada, crema de dulce, manjar de leche.

Poder de negociación de los proveedores.

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

Para el caso de la empresa el único que podría causar este problema sería el que nos proporciona el cacao, que es la materia prima principal para realizar el chocolate el cual tiene que cumplir ciertas características que requerimos para obtener un producto de excelente calidad.

Poder de negociación de los compradores.

Una de las desventajas es que la mayoría de negocios dispuestos a adquirir nuestro producto, nos obligan a bajar el precio, debido a la costumbre de ver un nuevo producto con precios relativamente bajos para romper la fidelidad con las otras marcas.

En conclusión, por ser una empresa pequeña y nueva en el mercado los problemas se derivan por no tener experiencia, por tener competidores ya posesionados durante varios años en el mercado, los proveedores no siempre son fieles y buscan vender en grandes cantidades es decir se fidelizan a los que adquieren su producto al por mayor por tal razón aplicaremos las siguientes estrategias.

ESTRATEGIAS
Precio de introducción menor al de nuestros competidores.
Lograr la fidelización de nuestros proveedores a través de una propuesta de mejor pago al que reciben normalmente por su cacao y exigir las características que la empresa necesita con el tiempo de fermentación necesario.
Crear nuestro propio punto de venta en centro histórico de Cuenca.
MARKETING
Visitar a nuestros potenciales compradores con muestras para que prueben nuestros productos y demostrarles la calidad de estos.
Realizar afiches para dejar colocando en los lugares anteriormente mencionados.
Diseñar una envoltura que llame la atención, que presente calidad y distinción
Realizar la publicidad mediante el uso de dos emisoras de la ciudad.

CAPITULO IV

4. EL PRODUCTO.

Los dos productos que se realizarán en la planta son chocolate en polvo, chocolate de cobertura negro y blanco (con leche). El chocolate de cobertura está destinado a la elaboración de subproductos de contengan chocolate, por lo general es usado en panaderías y pastelerías en mayores porcentajes. El Chocolate en polvo tiene por objeto su disolución en leche, es usado frecuentemente en bebidas pero también tiene otros usos que se estudiarán con profundidad en los siguientes puntos, Antes de empezar a detallarlos se los definirá según la norma INEN. (Instituto Ecuatoriano de Normalización).

4.1. Definiciones.

4.1.1. 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, emulsiones, aromas; excepto aquellos que limiten el sabor natural de chocolate”¹⁸.

4.1.2. Chocolate Para Cobertura.

Es el producto definido al principio al que se le adiciona azúcares y extracto seco de leche y que es apto para fines de cobertura.

¹⁸ INEN 621:2000 SEGUNDA REVISION 2000-07

4.1.3. Chocolate En Polvo (Cocoa En Polvo).

Es un polvo seco, de color café oscuro, que tiene el sabor característico de cacao. No es amargo o ácido y es libre de impurezas, olor o sabores extraños¹⁹.

4.1.4. Características.

4.1.4.1. Chocolate En Polvo.

Características Organolépticas:

- **Color:** Café oscuro.
- **Aspecto:** Polvo muy fino, homogéneo, aroma y color característico.
- **Sabor:** Amargo o ácido.
- **Olor:** característico.

Características: Químicas y físicas

- **Grasa** 10-12%
- **Humedad** menos que 3.5%
- **Solubilidad** 0,25 ml máx. por sedimentación en cono de Imhoff
- **Fineza** 99,2% pasa a través de una malla No. 200 mesh.
- pH 5.3 - 5.9 disolución al 10%.
- Vida útil 1 año.

4.1.4.2. Características Del Chocolate De Cobertura.

El chocolate en polvo podría tener una combinación de azúcar y cocoa para dar más dulzura se aumenta el azúcar. De igual forma disminuyendo el azúcar aumenta la amargura. Visualmente el chocolate en polvo tiene el color café oscuro, y sus granos son finos.

¹⁹ www.sni.org.pe/downloads/fichas.../COCOA%20EN%20POLVO.doc

El chocolate de cobertura tiene una apariencia de color marrón oscuro, y es terminado en forma de planchas de chocolate amargo, también puede darse en bloques sólidos, este tipo de chocolate no contiene azúcar, solo cocoa y sus derivados.

Estos dos productos serán los productos que se ofertarán en el mercado.

4.2. Estudio Del Proceso.

Se sabe que un proceso industrial es una secuencia de actividades mediante la cual se producen bienes y servicios. En este punto se describe los métodos y procedimientos que se realizan para elaborar en este caso el chocolate de cobertura y chocolate en polvo, se usó para ello los diagramas de flujo.

4.2.1. Ensayos Preliminares.

En este punto se hicieron las pruebas para la verificación de la operación y funcionamiento correcto de los distintos equipos que se utilizan en la elaboración de los diferentes productos del chocolate. Para su puesta a punto y con los requerimientos que necesitan estos productos para su producción de una forma continua en las máquinas se realizó las siguientes actividades:

Equipo	Ensayo
PRENSA	Cambio de mando hidráulico por uno de punto muerto (2,3).el cual tiene 3 posiciones de funcionamiento. Calibración de la presión de funcionamiento de 0 a 500 estaba al principio, la dejamos de 0 a 200 Kg/cm ² para obtener el porcentaje de extracción requerido de manteca de cacao
MOLINO DE AZÚCAR	Se estabilizó el molino empotrándolo al piso, arreglo de fuga de azúcar pulverizada.
MOLINO DE RODILLO	Calibración de la distancia entre rodillos para obtener la granulación correcta del chocolate.
CALDERO	
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	Adecuación para la maquinaria
INSTALACIONES NEUMÁTICAS	

4.2.2. Proceso Productivo.

Proceso productivo es la secuencia de actividades para elaborar un producto, en el cual se realiza cada uno de los pasos para transformar la materia prima en un producto terminado para lo cual se utiliza insumos y maquinaria adecuada para tal fin en nuestro caso productos derivados de cacao.

4.2.3. Descripción Del Proceso.

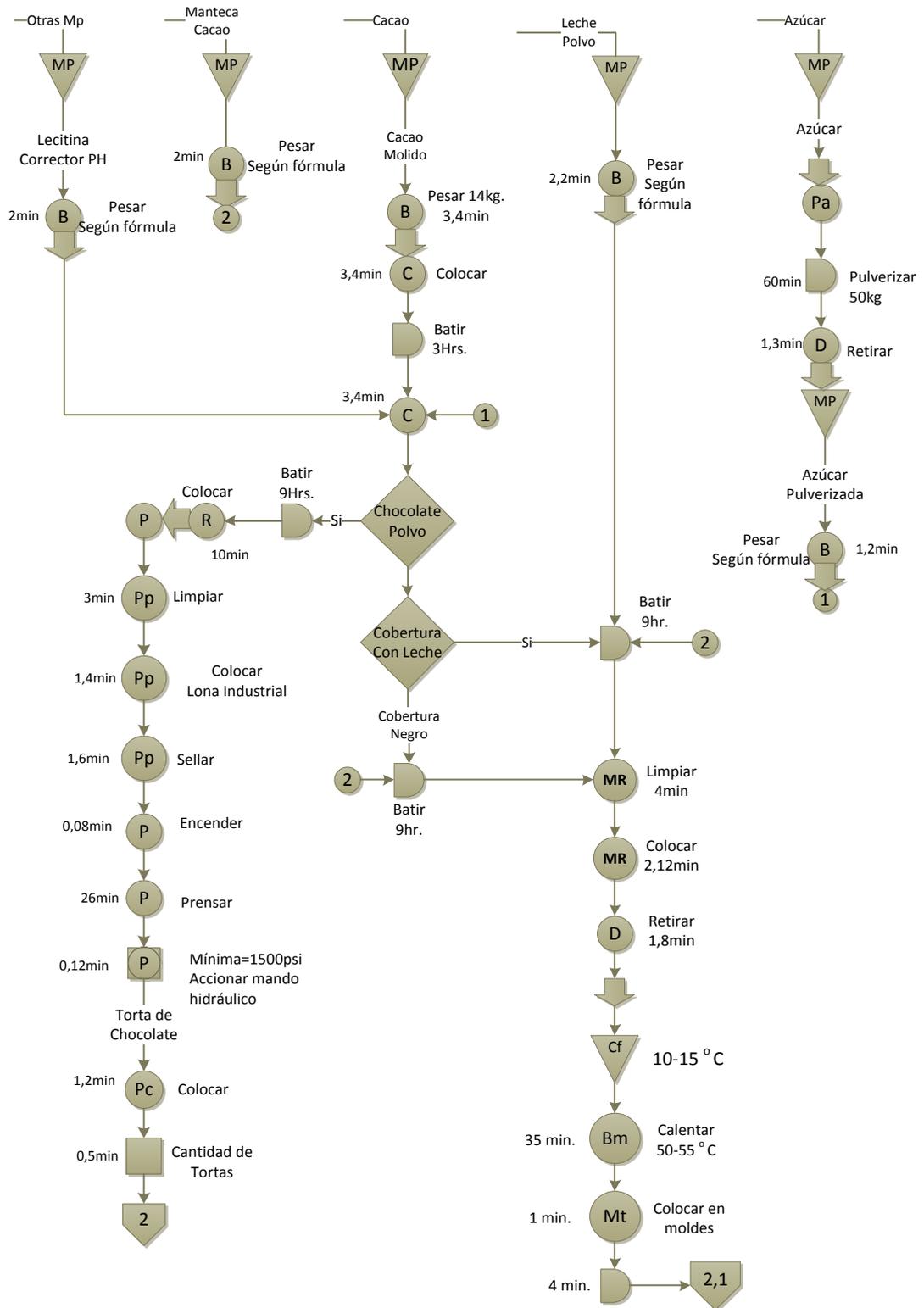
Para el desarrollo de la descripción de los procesos lo realizaremos mediante los “diagramas de proceso ya que estos proporcionan una descripción sistemática del ciclo de un trabajo o proceso con suficientes detalles de análisis para planear la mejora de los métodos o para darnos una idea clara de los procedimientos

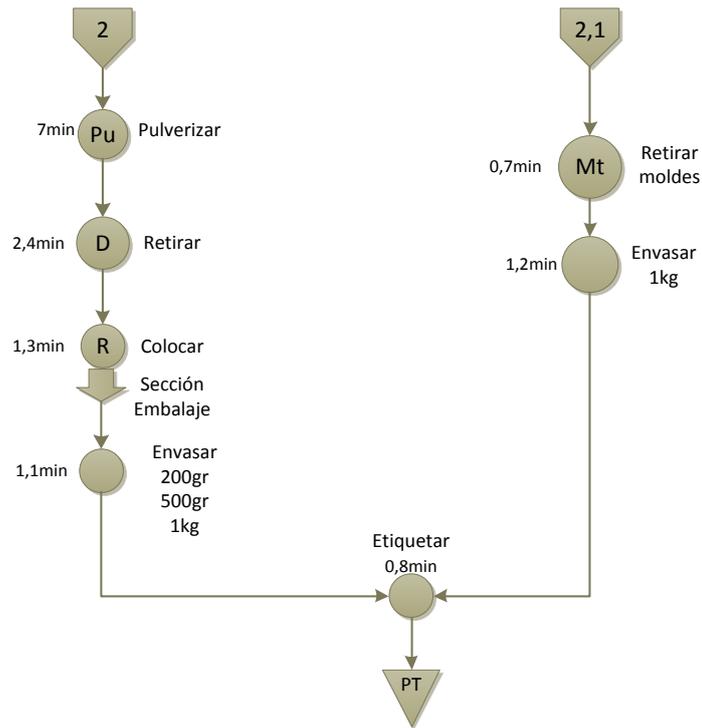
existentes”²⁰, se utiliza simbología estandarizada con lo cual su entendimiento es de fácil interpretación que a continuación mostramos.

Símbolo	Descripción
	Operación: la operación se da cuando se cambia alguna de las características físicas o químicas de un objeto.
	Transporte: se presenta cuando se mueve un objeto de un lugar a otro, excepto cuando este movimiento es parte del proceso.
	Inspección: se da cuando se comprueba calidad o cantidad de cualquiera de sus características.
	Demora: se presenta cuando las actividades realizadas en un objeto no permiten que se realice la siguiente actividad de inmediato.
	Almacenaje: se realiza cuando un objeto se mantiene protegido contra la movilización no autorizada.
	Actividad combinada: cuando se necesite ilustrar las actividades realizadas, ya sea concurrentes o por el mismo operador en la misma estación de trabajo.

A continuación se indica el flujo del proceso que se derivó de la producción de los 3 productos de ésta micro empresa.

²⁰ Kjell B. Zandin, Harold Bright Maynard. Manual del Ingeniero Industrial ;(María Susana Fajerman).5ta. Ed; McGraw Hill, 2005.





No.	Tiem min.
34	119,6
12	
1	0,5
2	0,12
5	1805
Mp	6
Pt	1
Total	1925,22
	32,087Hrs

SIMBOLOGIA	
Mp	Bodega materia prima
B	Balanza 50kg
HI	Horno Leña
Mo p	Molino de piedra
C	Conchadora
R	Recipiente aluminio
Pa	Pulverizadora azúcar
P	Prensa para chocolate
Pp	Plato de la prensa
Mr	Maquina de Rodillos
D	Deposito
Cf	Cuarto Frío
PT	Bodega Producto terminado
Pc	Pulverizador Chocolate
Bm	Baño maría

4.2.4. Diagrama de recorrido.

4.3. Estudio De Los Insumos.

El estudio de los insumos es importante, consiste en detallar cada uno de los materiales y materias primas que ingresan dentro del el proceso, desde el inicio de la producción hasta el producto terminado, Se clasifica de la siguiente manera: materias primas, materiales auxiliares y servicios.

En los siguientes cuadros esta detallado los insumos:

4.3.1. Insumos De Chocolate De Cobertura

Nombre	Cantidad	Características	Proveedores
Cacao	6kg	Color oscuro, Seco, Tostado	Cultivadores de Cacao
Azúcar	6kg	Color blanco, azúcar de caña de azúcar.	Tiendas, abastos
Manteca de cacao	25%	Color blanco,	Sub producto, faltante de compra en abastos
Leche en polvo	15 %	Fácil de diluir	Tiendas, abarrotes
Lecitina	0.5%	Emulsionante Líquido, café claro Acidez 25 – 30% Temperatura de ebullición: 133° C	FREIRE PROQUIMSA S.A
Corrector de pH	0.1%	BICARBONATO DE SODIO	TIENDA DE ABARROTES

Fuente. Autor

4.3.2. Insumos De Chocolate En Polvo

Nombre	Cantidad	Características	Proveedores
Cacao	18kg	Color oscuro, Seco, Tostado	Cultivadores de Cacao
Azúcar	18 Kg	Color blanco, azúcar de caña de azúcar	Tiendas, abastos
Lecitina	0.5%	Emulsionante líquido, café claro Acidez 25 – 30% Temperatura de ebullición: 133° C	FREIRE PROQUIMSA S.A
Corrector de PH	0.1%	BICARBONATO DE SODIO	TIENDA DE ABARROTÉS

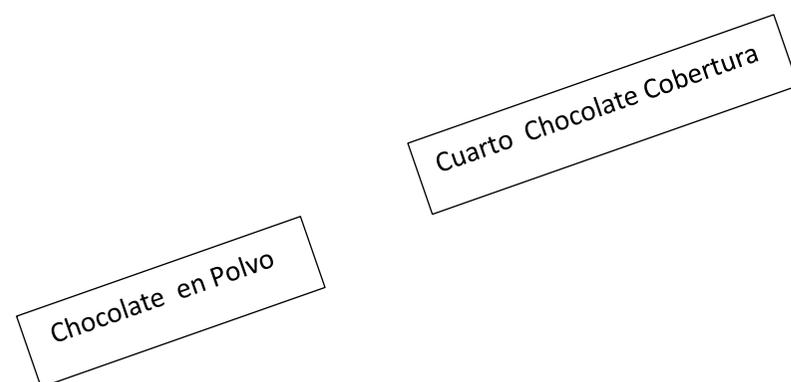
Fuente: Autor

4.3.3. Insumos Materiales Auxiliares.

Nombre	Cantidad	Características	Proveedores
Fundas para embalaje	55kg	Color oscuro, Seco, Tostado	Cultivadores de Cacao
Desinfectante de pisos paredes, Cloro	1 galón	Ajax cloro	Tiendas y abarrotes
Electricidad	Constante	110v y 220v	Empresa eléctrica de Cuenca
Agua		Potable	Del sector
Gas	3 cilindros	Gas licuado	
Metanol	2 galones	alcohol metálico o alcohol, incoloro	Distribuidor
Grapas	caja pequeña	Metal	Ferreterías, papelerías

Fuente. El Autor

4.4. Instalaciones.



MAQUINARIA EXISTENTE		
Nombre	Imagen	Capacidad
<p>CONCHADORA CAPACIDAD:</p>		<p>14,5kg/ 12hr</p>
<p>Molino de rodillo Vertical 5 rodillos verticales Refinado: 20micras</p>		<p>4kg/hr</p>
<p>Molino de Azúcar Motor: 2Hp</p>		<p>7,5Kg/hr</p>
<p>PRESA HIDRAULICA Conexión: punto muerto Motor :3Hp -220v</p>		<p>7,71Kg/hr</p>
<p>Caldero</p>		

INSTALACIONES

Sección	Imagen		Observación
Cuarto frío		Adecuado	Faltaba de instalar el sistema de refrigeración.
Sección de embalaje		Adecuado	Instalaciones eléctricas

4.4.1. Plan De Producción.

Para la realización del plan de producción se tomó como base la producción semanal que se desarrolla por parte de la microempresa en estudio, para estos datos proyectarlos anualmente y estos a su vez tendrán un aumento del 100% el segundo año debido a la compra de una nueva mezcladora con una capacidad mayor a la que se tiene actualmente y desde el tercer año se aumentara en un 20% en el cuarto el 25% y en quinto año el 27% de incremento para la producción.

En la tabla 4.4. Se indica las capacidades para cada una de las principales máquinas para el desarrollo normal de las actividades diarias.

Máquina	Capacidad Kg/h	Capacidad teórica Kg	Capacidad práctica 88% Kg semana
Molino de rodillos	6,80	272,15	239,50
Mezcladora	1,13	68,05	60
Molino de Azúcar	6,80	272,15	239,50
Pulverizador de Chocolate	90,00	3600	3168,00
Prensa de Chocolate	7,71	308,4	271,39
Baño María 1	15	600	528,00
Baño María2	15	600	528,00

Fuente: El Autor

Podemos observar que la maquina con menor capacidad es la Mezcladora la cual nos da la restricción para la producción, determina que no sea superior a 60Kg/semana,

esta cantidad la dividimos en porcentajes los cuales son 60% para chocolate en polvo, 12% Chocolate de cobertura Negro y el otro 12% para el de cobertura Blanco.

PLAN DE PRODUCCION					
Kg					
AÑO	1	2	3	4	5
		+ 100%	+20%	+25%	+27%
CHOCOLATE EN POLVO	1883,23	3766,46	4519,7568	5649,696	7175,11392
COBERTURA CON LECHE	877,34	1754,69	2105,6256	2632,03	3342,68
COBERTURA NEGRO	783,74	1567,49	1880,9856	2351,23	2986,06
Total	3544,32	7090,64	8509,37	10636,96	13508,86
MANTECA DE CACAO	414,31	828,62	994,34	1242,93	1578,52

4.5. Estudio Económico.

Como objetivo principal del estudio económico es el de ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionan los estudios de mercado y técnico, para elaborar los cuadros analíticos, que sirven de base para la determinación de los costos de producción, la fijación de precio de venta al público como la rentabilidad del negocio que se persigue con cualquier inversión que se hace comercialmente.

A continuación se empezará a determinar los costos que se requieren para el desarrollo normal de la microempresa, por lo que indicaremos los cuadros que se realizaron por tal motivo.

Cuadro de inversión inicial.

MAQUINARIA		
DENOMINACION	CANTIDAD	VALOR \$
Molino de Rodillos	1	4000,00
Mezcladora	1	4500,00
Molino de Azúcar	1	1500,00
Prensa de Chocolate	1	5500,00
Baño María 1	1	150,00

Baño maría 2	1	300,00
Calderillo	1	2500,00
Total		18450,00
OBRAS FISICAS		
NOMBRE	CANTIDAD	Valor \$
Cuarto Cámara Fría	30m ³	15000,00
Local Talleres	24 m ²	12000,00
Sala De Embalaje	9m ²	4000,00
Equipo Cámara Fría	1	3000,00
Instalación Eléctrica	1	350,00
Total		34350,00
Equipos y Muebles		
Computadora	1	1000,00
Muebles De Oficina		1000,00
Total		2000,00
TOTAL		54800,00
INVERSION DE AMPLIACION		
MAQUINARIA		
DENOMINACION	CANTIDAD	VALOR \$
Refinadora	1	6000,00
Molino Pulverizador	1	13000,00
Conchadora	1	5500,00
Calderillo	1	500,00
Total		28500,00
OBRAS FÍSICAS		
Equipo Cámara Fría	1	1200,00
Instalación Eléctrica	1	150,00
Cuarto Cámara Fría	1	2000,00
Local Talleres	1	1000,00
Sala De Embalaje	1	500,00
Total		4850,00
EQUIPO Y MUEBLES		
Mesa De Trabajo	2	800,00
Estanterías	2	1000,00
TOTAL		1800,00
TOTAL=		35150,00

4.5.1. Determinación De Costos.

En la microempresa procesadora de derivados de cacao Buenos Aires se trabaja con dos obreros los cuales tienen una jornada de 8hr diarias y cinco días a la semana en el inicio; pudiendo aumentar con el crecimiento de la producción de la microempresa,

se iniciara con 30Kg de cacao que se lo dividirá un 60% que se destina para chocolate en polvo y 20% para cada tipo de cobertura negro y con leche.

Aquí indicamos los costos que incurre la empresa para el desarrollo de sus productos y actividades.

PAGO DE SUELDOS Y SEGUROS				
Cargo	Sueldo	Aporte IESS		Total a Pagar
		Trabajador 9,35%	Empleador 11,15%	
Gerente	287,44	26,88	32,05	260,57
Obrero 1	264,00	24,68	29,44	239,32
Obrero2	264,00	24,68	29,44	239,32
Subtotal	815,44	76,24	90,92	739,20
				830,12
IESS mes	167,17			
IESS Anual	2005,99			
Sueldo sin IESS anual				9961,45
Sueldo + IESS anual				11967,44

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborables.

PAGO DE BENEFICIOS DE LEY					
Cargo	Sueldo	13mo	14mo	Vacaciones	F de R
Gerente	287,44	287,44	287,44	143,7216	287,44
Obrero 1	264,00	264,00	277,60	138,798	277,60
Obrero2	264,00	264,00	277,60	138,798	277,60
Subtotal	815,44	815,44	842,64	421,32	842,64
TOTAL			2922,03		

Fuente: El Autor

MATERIA PRIMA

Producto	Unidad	Costo \$ Kg	Cantidad Semana Kg	Costo semana \$	Costo Anual \$
CACAO	Kg	3,08	30,00	92,4	4804,8
Lecitina	Kg	4,5	0,30	1,35	70,2
Corrector de PH	Kg	1	0,06	0,06	3,12
Azúcar	Kg	0,88	30,00	26,4	1372,8
Leche polvo	Kg	3,4	1,80	6,12	318,24
Manteca de Cacao	Kg	4	6,00	24	1248
TOTAL					7817,16

Fuente: El Autor

EMBALAJE

Fundas	1\$ Las 100 unidades
Etiquetas	0,10\$ c/u
Papel aluminio	3\$
Fundas embalaje	0,30\$c/u
Total	

Fuente: El Autor

PRESTAMO BANCARIO

CAPITAL	PERIODO	INTERES
63000	5	11%

Se lo realiza para Hacer las adecuaciones e inversiones de ampliación en la micro empresa.

TABLA DE AMORTIZACIONES

PRESTAMO					
PERIODO	capital inicial	capital pagado	pago periódico	Interés	capital reducido
1	63000	(\$ 10.115,93)	(\$ 17.045,93)	(\$ 6.930,00)	52.884,07
2	52884,07	(\$ 11.228,68)	(\$ 17.045,93)	(\$ 5.817,25)	41.655,39
3	41655,39	(\$ 12.463,84)	(\$ 17.045,93)	(\$ 4.582,09)	29.191,55
4	29191,55	(\$ 13.834,86)	(\$ 17.045,93)	(\$ 3.211,07)	15.356,69
5	15356,69	(\$ 15.356,69)	(\$ 17.045,93)	(\$ 1.689,24)	0,00

Fuente. Autor

CUADRO DEPRECIACIONES					
PERIODOS	1	2	3	4	5
Obras Físicas	\$1.717,50	\$1.717,50	\$1.717,50	\$1.717,50	\$1.717,50
MAQUINARIA					
Molino de rodillos	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00
Mezcladora	\$ 450,00	\$ 450,00	\$ 450,00	\$ 450,00	\$ 450,00
Molino de azúcar	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00
Prensa de chocolate	\$ 550,00	\$ 550,00	\$ 550,00	\$ 550,00	\$ 550,00
Baño maría 1	\$ 15,00	\$ 15,00	\$ 15,00	\$ 15,00	\$ 15,00
Baño maría2	\$ 30,00	\$ 30,00	\$ 30,00	\$ 30,00	\$ 30,00
Calderillo	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ 250,00
Equipo y muebles	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00
INVERSION DE AMPLIACION					
Obras físicas		\$ 242,50	\$ 242,50	\$ 242,50	\$ 242,50
Maquinaria		\$ 2.850,00	\$ 2.850,00	\$ 2.850,00	\$ 2.850,00
Equipos y muebles		\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 600,00
DEPECIACION TOTAL	\$ 3.762,50	\$ 7.455,00	\$7.455,00	\$ 7.455,00	\$ 7.455,00

Fuente: El Autor.

Para la realización de la tabla de depreciación se la desarrollo mediante el método de la depreciación lineal el cual es un método sencillo que consiste en dividir el costo que tiene el bien y se lo divide para el número de años que se encuentra establecido en la siguiente tabla:

Maquinaria	10 años
Edificios	20 años
Equipo de oficina	3 años

Fuente: Apuntes de Clase

4.5.2. Costo De Producción y Precio De Venta.

Para determinar el costo de producción se tomó en cuenta todo lo que se necesita para la elaboración de los diferentes productos, así como las personas que intervienen para su elaboración y posterior venta; los costes, se los cálculo para la producción de una semana; como su proyección al año.

CHOCOLATE POLVO					
Producto	Unidad	Costo \$	Cantidad	Costo semana \$	Costo Anual \$
Cacao	Kg	3,08	18,00	55,44	2882,88
Lecitina	Kg	4,5	0,180	0,81	42,12
Corrector de ph	Kg	1	0,04	0,04	1,87
Azúcar	Kg	0,88	18,00	15,84	823,68
Mod	Mes	176,00	0,25	44,00	2112,00
Embalaje	Paquete	1	1	1,00	52,00
Arriendo	Mes	40	0,25	10,00	520,00
*Depreciación	Mes	\$ 83,85	0,25	\$ 20,96	1090,00
Luz	Mes	18,72	0,25	4,68	243,36
Gas	Cilindro	\$ 2,00	1	\$ 2,00	104,00
Agua				0,5	26,00
Molino	Kg	0,4	18,00	7,2	374,40
Costo producción				162,47	8272,31
Costo kg				4,49	
Pv				7,70	14497,30

*Para la depreciación se tomó en cuenta las máquinas individuales que intervienen en el proceso y las que se utiliza compartidas entre los tres productos que se realizan por la micro empresa.

A continuación indicamos las respectivas tablas con la maquinaria para cada producto.

Maquinaria Chocolate Polvo	
Mezcladora	225
Molino de azúcar	75
Prensa de chocolate	550
Baño maria 1	15
Calderillo	125
Equipo y muebles	100
Depreciación anual	1090
Depreciación semanal	20,96

Maquinaria Chocolate Cobertura			
	\$	Leche	Negro
Mezcladora	225	112,5	112,5
Molino de azúcar	75	37,5	37,5
Baño maria2	30	15	15
Calderillo	125	62,5	62,5

Equipo y muebles	100	50	50
Molino de rodillos	400	200	200
Depreciación anual	477,5		
Depreciación semanal	9,18269231		

Fuente. Autor

Para la fijación del precio de venta al público se tuvo como referencia a los precios que tienen nuestros competidores los cuales se compararon con los costos de producción que incurre la microempresa, luego a estos se les aplicó una tasa de beneficio en la cual se fijó en 71,6% para el chocolate en polvo, que es el resultado de dividir el precio de la competencia para el costo de producción que tenemos, así llegamos a tener los mismos precios que nuestros competidores.

COSTOS COBERTURA LECHE

Producto	Unidad	Costo \$	Cantidad	Costo semana \$	Costo Anual \$
Cacao	Kg	3,08	6,00	18,48	960,96
Lecitina	Kg	4,5	0,06	0,27	14,04
Corrector de PH	Kg	1	0,0120	0,012	0,62
Azúcar	Kg	0,88	6,00	5,28	274,56
Leche Polvo	Kg	3,4	1,80	6,12	318,24
Manteca de Cacao	Kg	4	3,00	12,00	624,00
MOD	Mes	176,00	0,25	44	2112
Embalaje	Paquete	1	1	1	52
Arriendo	Mes	20	0,25	5	260
Depreciación	Mes	\$ 36,73	0,25	\$ 9,18	477,5
Luz	Mes	6,24	0,25	1,56	81,12
Gas	Cilindro	2	1	2	104
Agua				0,25	13
Molino	Kg	0,4	6,00	2,4	124,8
costo producción				107,55	5416,84
Costo Kg				6,37	
PVP				10,52	9228,19

La utilidad que se tiene es del 65%

COSTOS CHOCOLATE DE COBERTURA NEGRO

Producto	Unidad	Costo \$	Cantidad	Costo semana \$	Costo Anual \$
Cacao	Kg	3,08	6,00	18,48	960,96
Lecitina	Kg	4,5	0,06	0,270	14,04
Corrector de PH	Kg	1	0,01	0,012	0,62
Azúcar	Kg	0,88	6,00	5,28	274,56
Grasa	Kg	4	3,00	12,00	624,00
MOD	Mes	176,00	0,25	44	2112
Embalaje	Paquete	1	1	1	52
Arriendo	Mes	20	0,25	5	260
Depreciación	Mes	\$ 9,18	0,25	\$ 2,30	119,375
Luz	Mes	6,24	0,25	1,56	81,12
Gas	Cilindro	2	1	2	104
Agua				0,25	13
Molino	Kg	0,4	6	2,4	124,8
costo producción				101,43	5098,60
Costo Kg				6,73	
PVP				10,10	7911,91

La utilidad que se tiene es del 50%.

4.5.3. Punto De Equilibrio.

El punto de equilibrio, en términos de contabilidad de costos, es aquel punto de actividad (volumen de ventas) donde los ingresos totales son iguales a los costos totales, es decir, el punto de actividad donde no existe utilidad ni pérdida.

Para calcular el punto de equilibrio se debe seguir los siguientes pasos.

1. Clasificar a los costos en:

a) Costos Fijos (CF).

Son aquellos costos cuyo importe permanece constante, independiente del nivel de actividad de la empresa. Se pueden identificar y llamar como costos de "mantener la empresa abierta", de manera tal que se realice o no la producción, se venda o no la mercadería o servicio, dichos costos igual deben ser solventados por la empresa. Por ejemplo, sueldos, Servicios básicos, depreciación, etc.

b) Costos Variables (CV).

Son aquellos costos que varían en forma proporcional, de acuerdo al nivel de producción o actividad de la empresa. Son los costos por "producir" o "vender". Por ejemplo: Mano de obra directa (a destajo, por producción o por tanto), Materias Primas directas, Materiales e Insumos directos, etc.

En la siguiente tabla se muestra la clasificación de los costos.

Tabla. Costos Variables.

COSTOS VARIABLES \$			
PRODUCTO	Chocolate Polvo	Cobertura leche	Cobertura Negro
Cacao	2882,88	960,96	960,96
Lecitina	42,12	14,04	14,04
Corrector de PH	1,872	0,624	0,624
Azúcar	823,68	274,56	274,56
Leche Polvo		318,24	
Manteca de Cacao		624	624,00
Embalaje	52	52	52
Subtotal	3802,55	2244,42	1926,18
TOTAL		7973,16 \$	

Fuente: El Autor

Tabla Costos Fijos

COSTOS FIJOS \$ 1^{er} Año			
PRODUCTO	Chocolate Polvo	Cobertura leche	Cobertura Negro
MOD		3168	
Arriendo	480	240	240
Transporte	226,2	150,8	150,8
Depreciación	1165	119,375	119,375
Publicidad	1191,67	1191,67	1191,67
Luz	360	180	180
Gas	104	104	104
Agua	24	12	12
Molino	260	260	124,8
Total	5787,20	2650,18	2514,98
TOTAL		10952,35	

Fuente: El Autor

Tabla costos Fijos 2

COSTOS FIJOS \$	2 ^{do} Año		
	Ch.Polvo	C.leche	C.Negro
MOD	2112,00	2112,00	2112,00
Arriendo	480	240	240
Transporte	190,66	190,66	190,66
Publicidad	1191,67	1191,67	1191,67
Depreciación	1090	477,50	477,5
Luz	360	180	180
Gas	104	104	104
Agua	24	12	12
Molino	260	260	124,8
Total	5812,33	4767,83	4632,63
TOTAL		15212,79	

Fuente: El Autor

2. Hallar el costo variable unitario

Calculamos el Costo Variable Unitario (Cvu), el cual se obtiene al dividir los Costos Variables totales entre el número de unidades producidas y vendidas (Q).

Cvupolvo=	2,02
Cvu leche=	2,56
Cvu negro=	2,46

3. Aplicar la fórmula del punto de equilibrio.

La fórmula para hallar el punto de equilibrio es:

$$CF/(P-Cvu)$$

Dónde:

CF= Costo Fijo

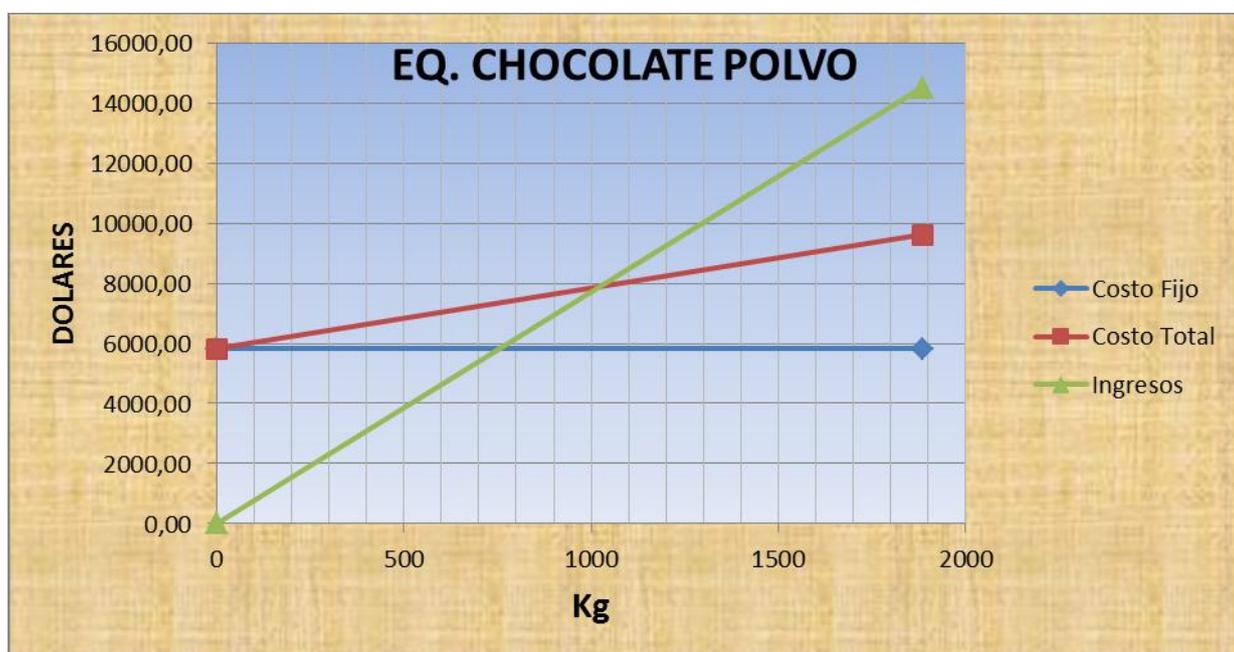
P= Precio de venta unitario.

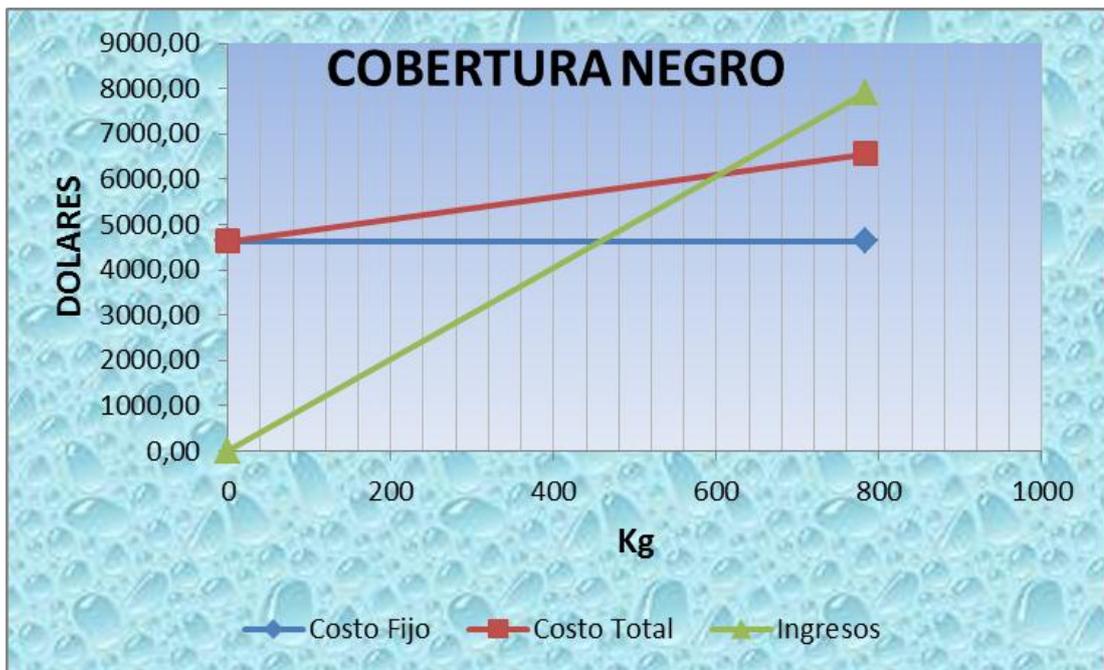
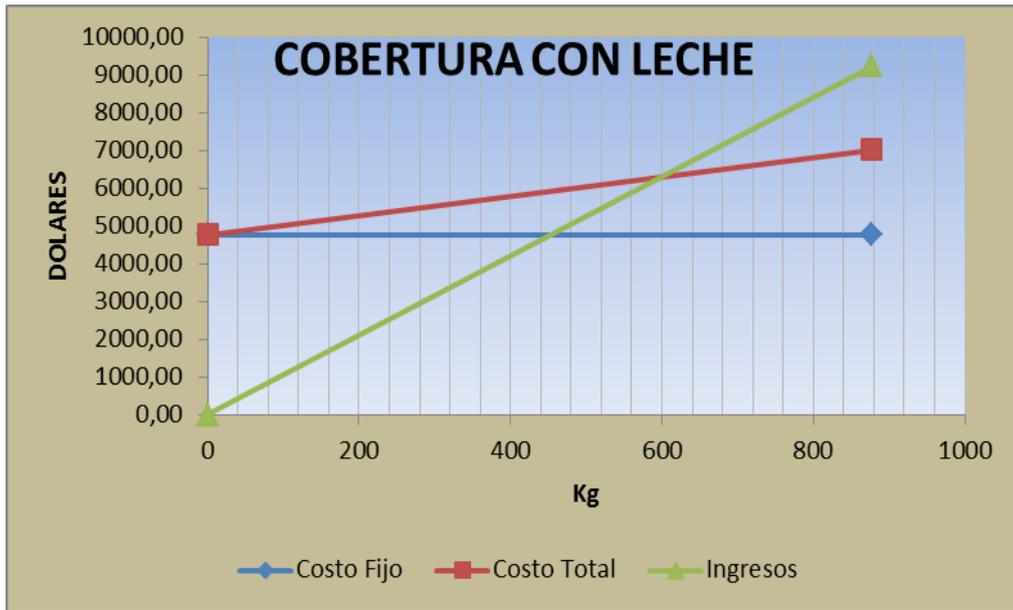
Cvu=Costo Variable unitario

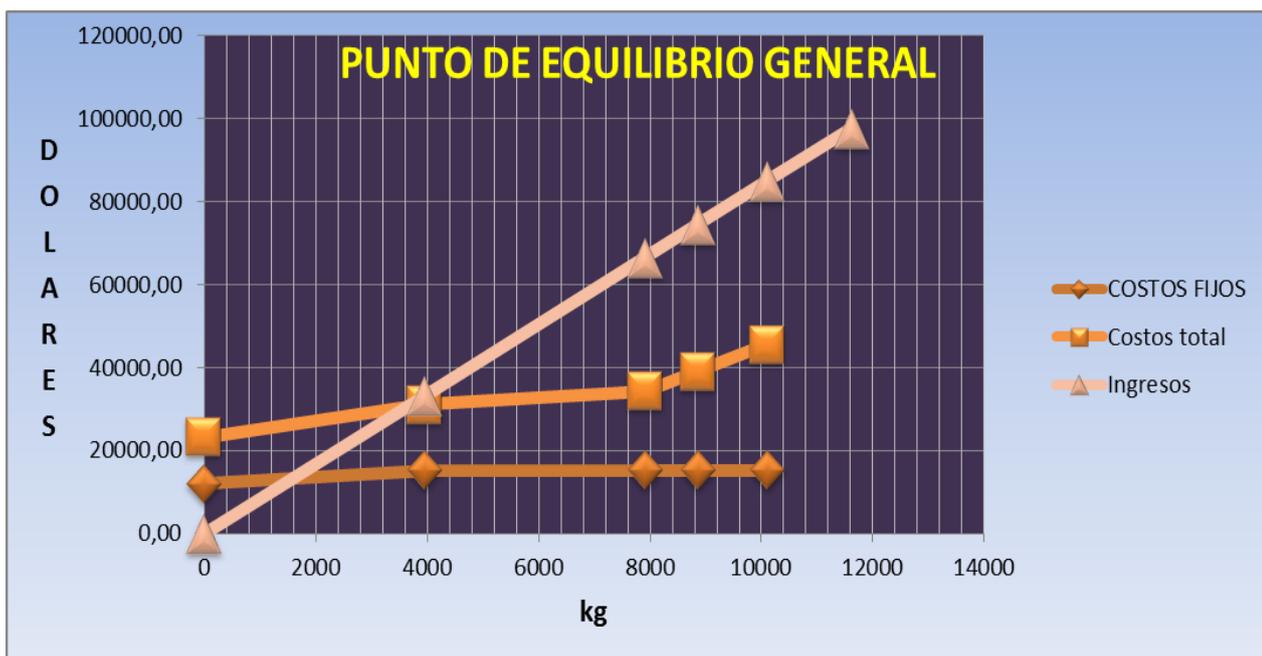
Por qué nuestra microempresa tiene tres tipos de productos diferentes calculamos el punto de equilibrio para cada uno de ellos. Los cuales indicamos a continuación

Punto de Equilibrio				Eq
Producto	Costos fijos	PV	Cvu	$Cf/(Pv-Cvu)$
Ch. Polvo	5812,33	7,70	2,02	1023,30
Cobertura Leche	4767,83	10,52	2,56	598,97
Cobertura Negro	4632,63	10,10	2,46	606,37

Para la representación gráfica del punto de equilibrio se decidió realizar en primer lugar, el de cada producto que se elabora por la microempresa y a continuación el de tipo general, por la razón de que en el observaremos el comportamiento de los costos con relación de los kilogramos producidos durante los cinco años que se proyecta para esta fase de la microempresa.







Fuente: El Autor.

AÑOS	1	2	3	4	5
		+ 100%	+20%	+25%	+27%
Costos Variables	\$7.973,16	\$16.265,25	\$18.249,61	\$20.476,06	\$22.974,14
Costos Fijos	\$10.952,35	\$10.952,35	\$10.952,35	\$10.952,35	\$10.952,35

AÑO	VENTAS				
	§				
	1	2	3	4	5
CHOCOLATE EN POLVO	14.497,30	28.994,61	34.793,53	43.491,91	55.234,73
COBERTURA CON LECHE	7.046,98	14.093,97	16.912,76	21.140,95	26.849,01
COBERTURA NEGRO	6.292,60	12.585,21	15.102,25	18.877,81	23.974,82
Total	27.837,89	55.675,78	66.811,53	83.514,67	106.063,55
MANTECA DE CACAO	1.657,24	3.314,49	3.977,39	4.971,73	6.314,10

El cuadro de ventas (ingresos) se obtuvo mediante la operación de multiplicar el precio de venta (P.V.P) que tiene cada variedad de chocolate por el número de kilogramos planeados de cada uno de ellos en producir para su respectiva venta.

FLUJO DE CAJA						
\$						
INGRESOS	0	1^{er} año	2^{do} año	3^{er} año	4^{to} año	5^{to} año
Ventas		31638,40	63276,80	70870,78	80793,27	92912,66
Manteca de cacao		1657,24	3314,49	3712,23	4231,94	4866,73
Maquinaria			4000			
Interés póliza		455,45			-	
TOTAL DE INGRESOS		33751,09	70591,29	74583,01	85025,21	97779,39
EGRESOS						
Costo variable		7973,16	15946,32	19135,58	23919,48	30377,74
Costo fijo		12044,79	15212,79	15212,79	15212,79	15212,79
Gastos administrativos		8400,00	8400,00	8400,00	8400,00	8400,00
Gastos financieros			\$ 6.930,00	\$ 5.817,25	\$ 4.582,09	\$ 3.211,07
Depreciación		4229,17	4229,17	7921,67	7255,00	7255,00
Amortización intangible		2000,00	2000,00	2000,00	2000,00	2000,00
		0	0	0	0	23910,00
TOTAL EGRESOS		34647,12	52718,28	58487,29	61369,36	90366,60
UTILID. ANTS.						
IMPUESTOS		-896,02	17873,02	16095,72	23655,85	7412,79
IMPUESTOS 25%		0,00	4468,25	4023,93	5913,96	1853,20
UTILIDAD NETA		-896,02	13404,76	12071,79	17741,88	5559,59
Depreciación		4229,17	4229,17	7921,67	7255,00	7255,00
Amortización intangible		2000,00	2000,00	2000,00	2000,00	2000,00
Valor libros		0,00	0,00	0,00	0,00	23910,00
Inversión inicial	-58450					
Inversión de ampliación			-35150,00			
Inversión capital trabajo	-2841,80					
Préstamo bancario	63000					
Amortización deuda		-10.115,93	-11.228,68	-12.463,84	-13.834,86	-15.356,69
TOTAL	5358,21	-4782,79	-23144,75	9529,62	13162,03	23367,90

VAN= \$ 7.995,09

TIR= 57%

Para el cálculo del VAN (valor actual neto) se lo realizó con una tasa exigida por el promotor de esta microempresa de un rendimiento del 17%.

TIR (tasa interna de retorno) se la calculó utilizando el Microsoft Excel en el incluye la fórmula para su cálculo de forma automática.

CAPÍTULO V

PROPUESTA PARA LA PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA.

5.1. Introducción.

La Producción Más Limpia es una estrategia empresarial que permite al sector productivo ser más rentable y competitivo a través de los ahorros generados por uso eficiente de materias primas y recursos naturales, reducción de la contaminación en la fuente de sus procesos, productos o servicios, evitando así sanciones económicas por parte de las autoridades ambientales y los beneficios de ofrecer al mercado productos fabricados bajo tecnologías limpias.²¹

“Lo más importante es 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 materias primas a través de la fabricación y el uso, hasta disposición “última” del producto”²².

Uno de los afanes de nuestro estudio es enfocarse a la disminución del impacto ambiental y más allá de la disminución, utilizar alternativas apropiadas que generen ahorros de materia prima e insumos que ayudan a mejorar la capacidad competitiva de la empresa. Para ponerlo en práctica y mostrar que la empresa está dispuesta a adaptarse a la PML se tienen definir bien cuáles serán los beneficios obtendrán a corto y largo plazo.

²¹ <http://www.cepl.org.ec/> [Centro ecuatoriano de producción más limpia CEPL] febrero de 2011.

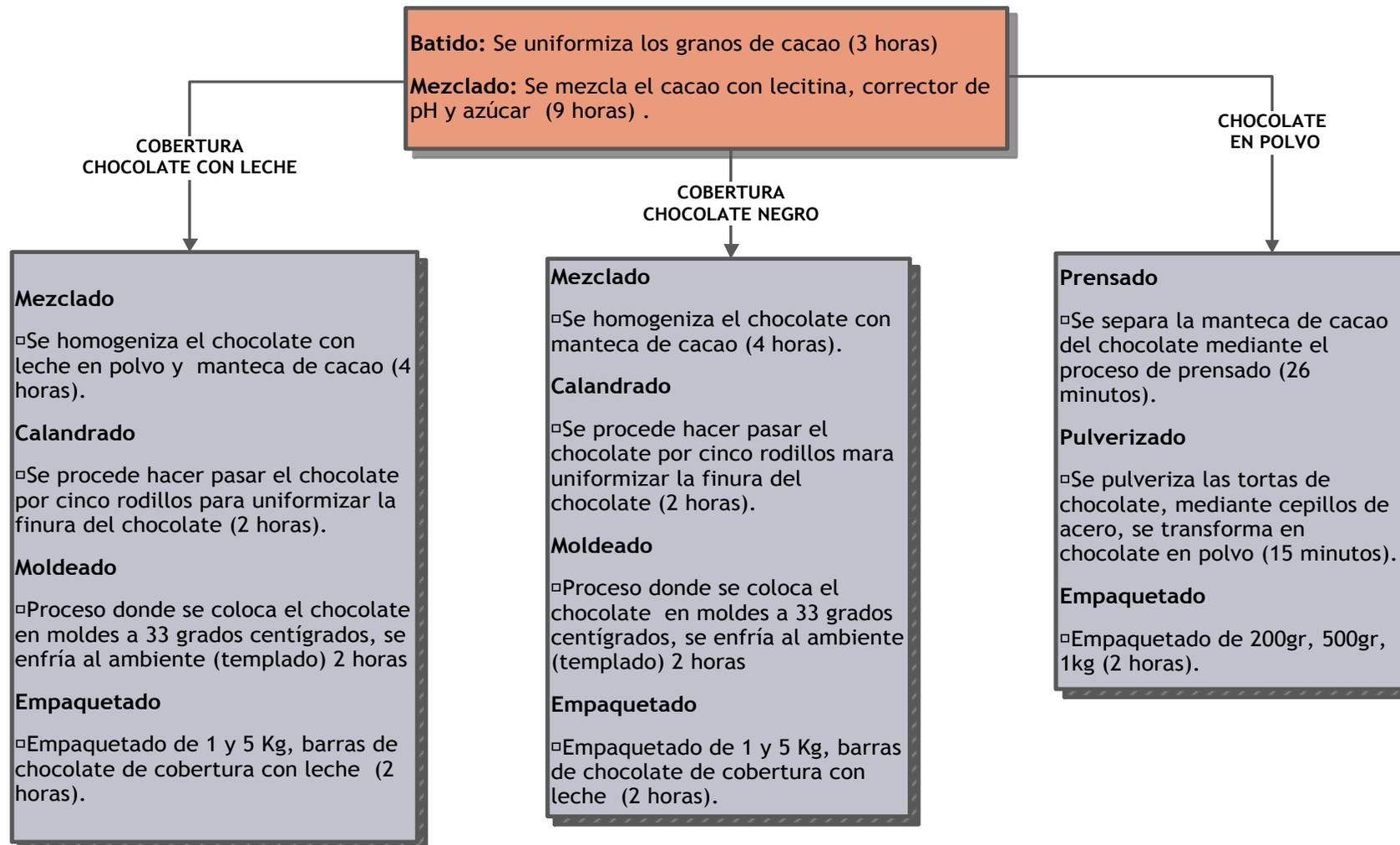
²² .CALLE CLAVIJO Vilma Catalina, Estudio para la implementación de una microempresa de coberturas de chocolate, Universidad del Azuay, Cuenca 2007.

5.2. Información Del Proceso Productivo.

“El proceso de producción es aquel por el cual, mediante la aplicación de procedimientos tecnológicos, se transforman factores de producción en productos terminados”²³. En el cuadro siguiente se muestra todo el proceso de producción resumido.

²³[http://www.mailxmail.com/curso-aprende-planificar-produccion-empresa/proceso-produccion.](http://www.mailxmail.com/curso-aprende-planificar-produccion-empresa/proceso-produccion)
10/05/2011

5.2.1. Cuadro De Producción de Chocolate En Polvo.



5.3. Evaluación Del Proceso De producción.

“Para evaluar un proceso de producción es necesario saber la cantidad consumida de un insumo dentro y fuera de un régimen de producción. Es decir saber cuáles son los conjuntos de normas, procedimientos y parámetros de operación uniformes que se aplican estrictamente durante un período de tiempo en el que está ocurriendo la transformación de la materia prima en un producto”²⁴.

Todo este procedimiento ya lo hemos estudiado en los capítulos anteriores. Ahora vamos a evaluar las pérdidas y en que sitios de la producción se desperdicia materia prima. Se sabe también que las pérdidas del mismo pueden ocurrir tanto dentro como fuera del régimen de producción.

Sobre en estas bases conceptuales, es necesario definir las siguientes cantidades.

Cdr= Cantidad de insumo que consume dentro del régimen de producción, para producir una cantidad de producto, en un periodo de tiempo determinado (semana).

=Cantidad de insumo que consume durante la transformación de materia prima en producto + cantidad de insumo que se pierde dicha transformación.

Cfr= Cantidad de insumo consumida fuera del régimen de producción, en el mismo periodo (semana).

=Cantidad de insumo que se consume antes del régimen de producción + cantidad de insumo que se pierde antes del inicio del régimen de producción + cantidad de insumo que se consume durante los periodos de intermitencia productiva + cantidad de insumo que se pierde durante dichos periodos de intermitencia + cantidad de insumo que se consume y/o pierde en cualquier otra actividad productiva y no productiva de la fabrica

Por lo tanto, el consumo total (**Ct**) de un insumo, dentro y fuera del régimen de producción, en un periodo de tiempo determinado (semana) está dado por la siguiente ecuación.

²⁴ Equipo técnico del CPTS, Método para evaluar la eficiencia de los procesos productivos, 15/05/2011; <http://documentos.cpts.org/MetodoEvaluarProcProd.pdf>

$$Ct = Cdr + Cfr$$

Estos datos normalmente se registran en forma periódica, y por lo general en forma mensual. Pero para nuestro estudio lo registraremos en forma semanal, las unidades pueden ser expresadas en unidades de masa, volumen, energía, o número de unidades envasadas del insumo.

Consumos específicos

El consumo específico se define como el cociente entre la cantidad total Ct , consumida de un insumo cualquiera, y el volumen de producción Vp , el volumen de producción se define como la cantidad total de producto producido durante un período de tiempo determinado (se considera que dicha cantidad de producto se obtuvo empleando la cantidad total del insumo Ct).

Por lo tanto, el consumo específico Ce , puede ser expresado mediante la siguiente relación.²⁵

$$Ce = Ct / Vp$$

Desarrollo.

Con las definiciones planteadas se procedió a calcular las pérdidas de la producción de la fábrica.

La cantidad total de producción semanal que maneja la fábrica es 70 kg de chocolate, estos están divididos 36 kg chocolate en polvo, 16 kg de chocolate en leche y 16 kg de chocolate negro. Pudiendo variar de entre 68 y 71 kg de chocolate terminado a la semana.

²⁵ IDEM 22

5.3.1. Fórmula Del Chocolate En Polvo.

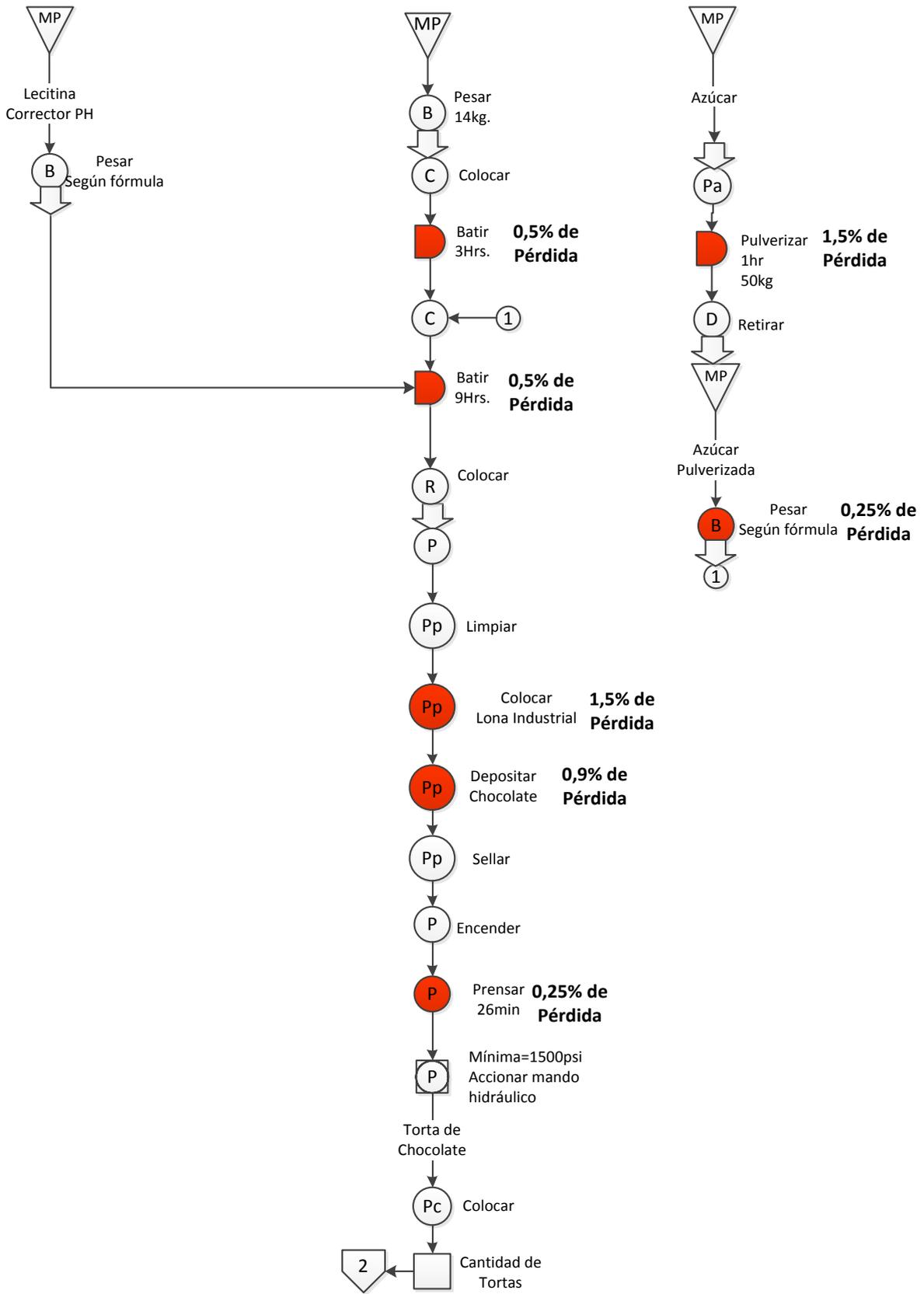
18 kg (cacao)+18kg (azúcar)+0.18 kg (lecitina)+0.04kg (corrector de pH)= 36.22 kg de materias primas mezcladas.

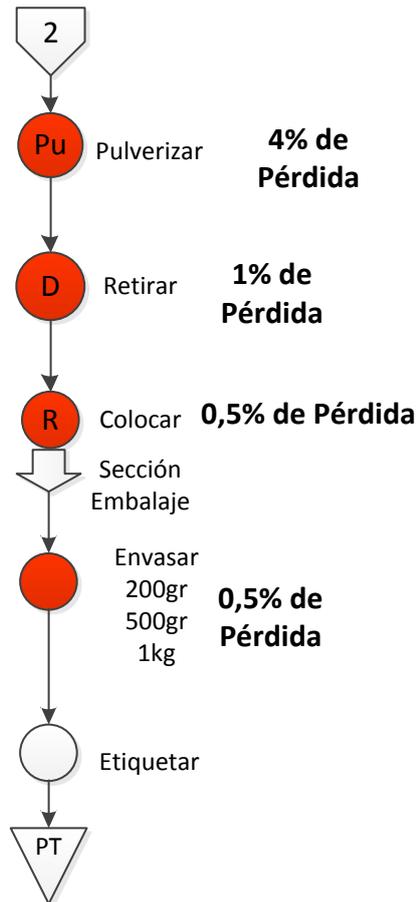
Materia prima usada en ciclo	36.22 kg	
Cantidad de insumo que se pierde en la transformación.	2 kg	
Cdr=		36.31 Kg
Cantidad de insumo que se consume antes del régimen de producción	0.9 kg	
Cantidad de insumo que se pierde antes del inicio del régimen de producción	0.63kg	
Cantidad de insumo que se consume durante los periodos de intermitencia productiva	0.1kg	
Cantidad de insumo que se consume y/o pierde en cualquier otra actividad productiva y no productiva de la fabrica	0.63 kg	
Cfr=		0.09Kg
Ct=		36.4 kg
Consumo específico $Ce=Ct/Vp$		1.011 Kg MP / Kg PT

Precio producción por kg	\$4.49
---------------------------------	---------------

Por cada kilogramo de chocolate en polvo terminado se pierde aproximadamente 0.12 kg de materia prima y esto representa un costo de 0,54 centavos de dólar. El total de la producción semanal (36 kg) se pierde alrededor de 19.44 dólares.

Balace de entradas y salidas Chocolate en Polvo





En total el sistema pierde un aproximado de 11.4 % de materia prima, en la producción de chocolate en polvo.

5.3.2. Fórmula Del Chocolate De Cobertura Con Leche.

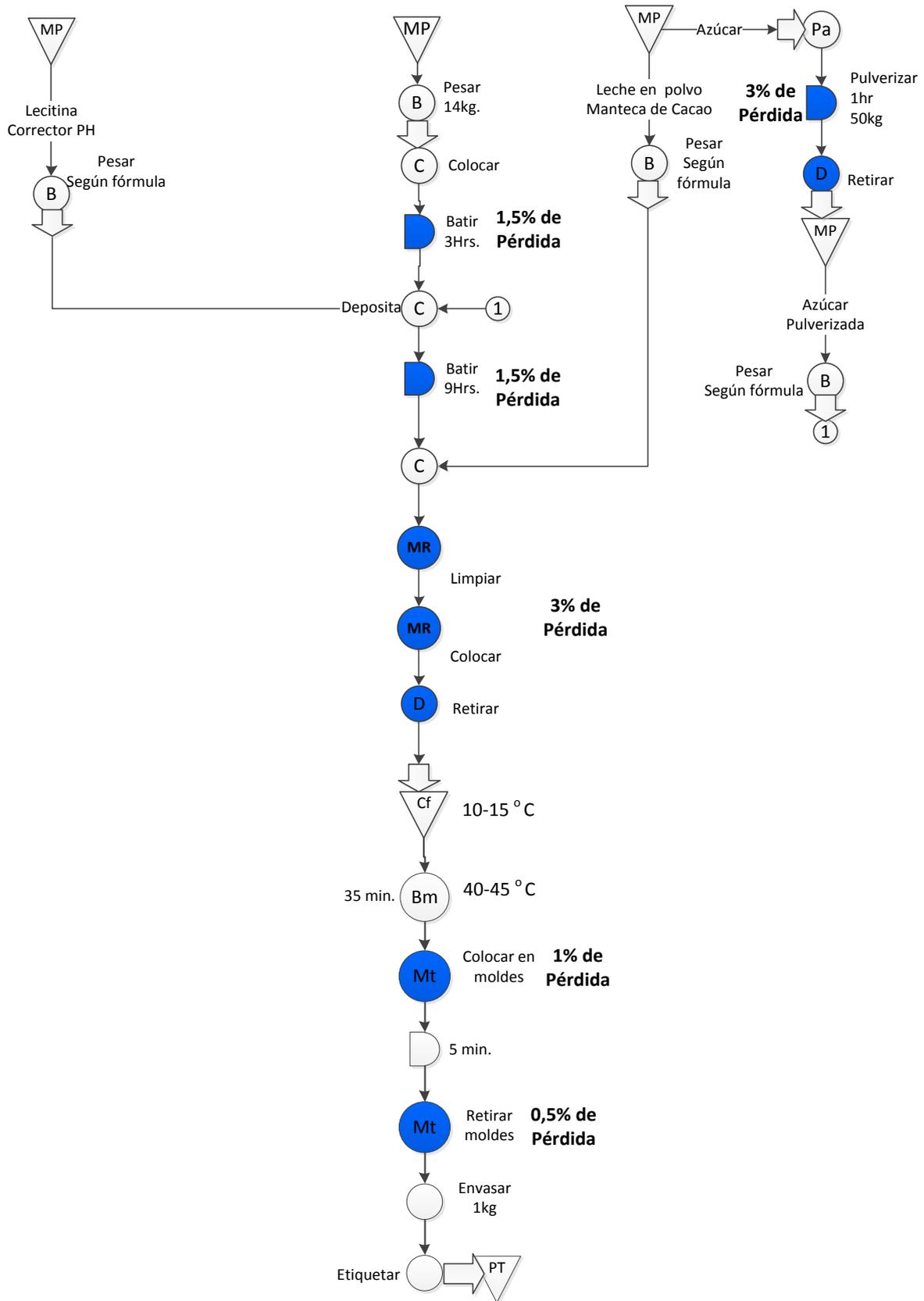
6 kg de cacao + 6 kg de azúcar + 1.8 kg de leche en polvo + 0.06 kg de lecitina + 0.012 kg de corrector de pH + 3 kg de manteca.

Materia prima usada en ciclo	16. kg
Cantidad de insumo que se pierde en la transformación.	0.03kg
	Cdr= 16.03 Kg
Cantidad de insumo que se consume antes del régimen de producción	0 kg
Cantidad de insumo que se pierde antes del inicio del régimen de producción	0.001kg
Cantidad de insumo que se consume durante los periodos de intermitencia productiva	0.02kg
Cantidad de insumo que se consume y/o pierde en cualquier otra actividad productiva y no productiva de la fabrica	0.01 kg
	Cfr= 0.031Kg
	Ct= 16.061 kg
Consumo especifico $Ce=Ct/Vp$	1.0038 Kg MP / Kg PT

Precio producción kg	\$6.37
----------------------	--------

Por cada kilogramo de chocolate de cobertura con leche terminado se pierde aproximadamente 0.13 kg de materia prima y esto representa un costo de 0.83 centavos de dólar. En total de la producción semanal (16 kg) se pierde alrededor de 13.28 dólares.

Balance de entradas y salidas chocolate de cobertura con leche



5.3.3. Fórmula Del Chocolate De Cobertura Negro.

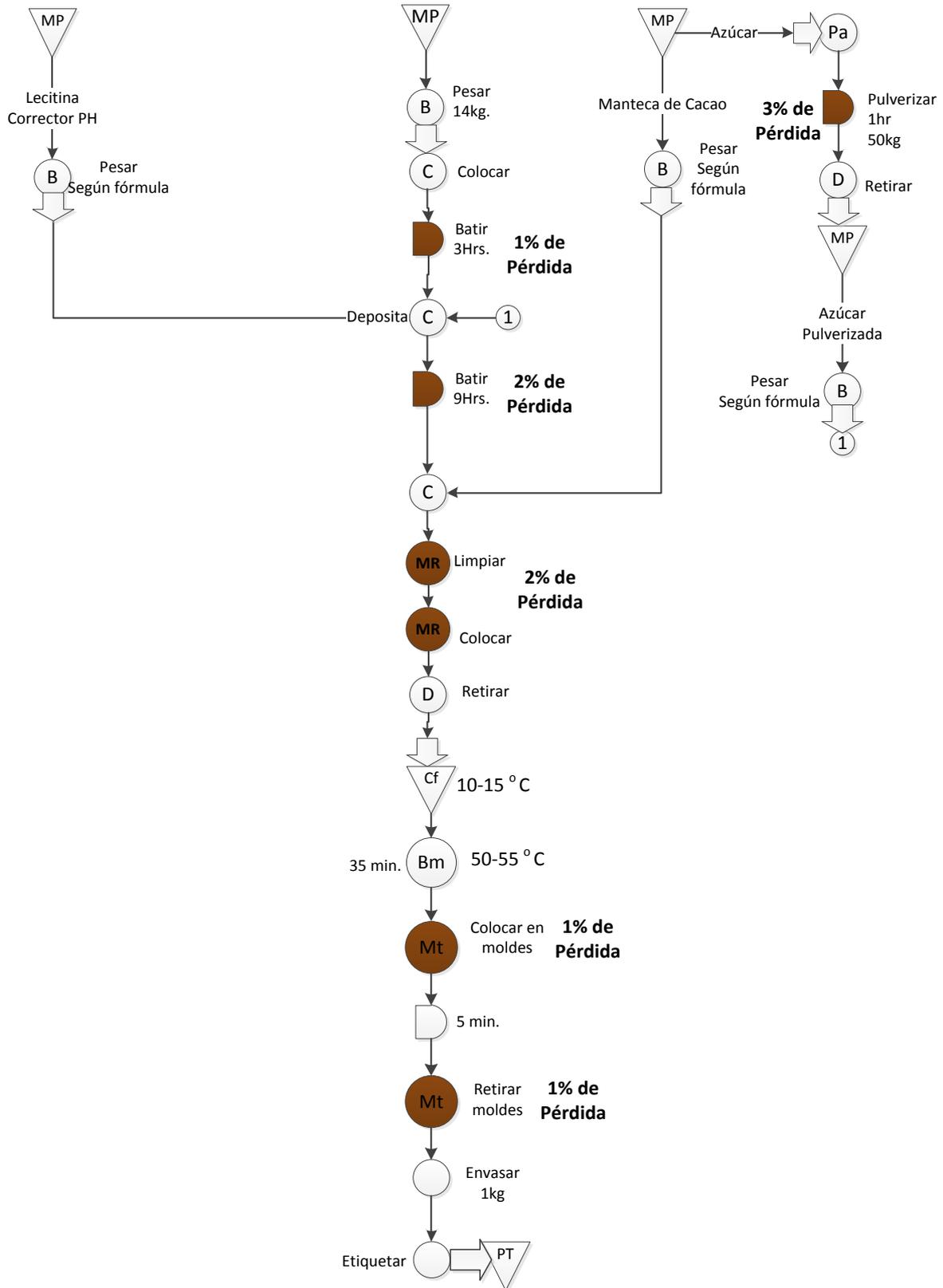
6 kg de cacao + 6 kg de azúcar + 0.06 kg de lecitina + 0.012 kg de corrector de pH + 3 kg de manteca de cacao

Materia prima usada en ciclo	16 kg
Cantidad de insumo que se pierde en la transformación.	1.4 kg
	Cdr= 17.4 Kg
Cantidad de insumo que se consume antes del régimen de producción	0.10 kg
Cantidad de insumo que se pierde antes del inicio del régimen de producción	0.25kg
Cantidad de insumo que se consume durante los períodos de intermitencia productiva	0.10kg
Cantidad de insumo que se consume y/o pierde en cualquier otra actividad productiva y no productiva de la fábrica	0.05 kg
	Cfr= 0.5 Kg
	Ct= 17.9 Kg
Consumo específico $Ce=Ct/Vp$	1.12 Kg MP / Kg PT

Costo producción kg	6.73
----------------------------	-------------

Por cada kilogramo de chocolate de cobertura negro terminado se pierde aproximadamente 0.12 kg de materia prima y significa un costo de 0.81 centavos de dólar. En total de la producción semanal (16 kg) se pierde alrededor de 12,96 dólares

Balance de entradas y salidas chocolate de cobertura negro



En producción de chocolate de cobertura negro se pierde alrededor de un 11% de materia prima a lo largo de la producción.

5.3.4. Pérdidas De materia Prima En La Producción.

Las pérdidas que existen en la producción es difícil de cuantificar exactamente en todas las maquinarias a lo largo de la producción, buscando la forma de medir estas pérdidas se estimó cuanto es la perdida al final relacionando la entrada y la salida de la misma. Los cuadros que se muestra a continuación muestran los lugares más significativos que se pierde producto o materia prima.

En la producción de chocolate con leche.

Actividad	Fotografía	Desperdicio
Batido Mezclado		Materia prima queda en las paredes de la Conchadora.
Calandrado		Materia prima queda en los rodillos de la Calandradora

En la producción de Chocolate en Polvo

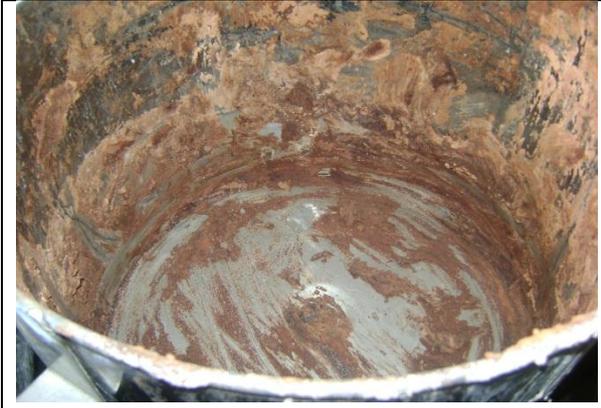
Actividad	Fotografía	Desperdicio
Prensado		<p>Desperdicios de chocolate en el molde de la prensa.</p> <p>Pequeños derrames de aceite de las mangueras hidráulicas</p>

En la producción de Chocolate de Cobertura

Actividad	Fotografía	Desperdicio
Mezclado		<p>Materia prima queda en las paredes de la Conchadora.</p>
Calandrado		<p>Restos de chocolate en los rodillos y en la bandeja de deslizamiento</p>

Moldeado		Restos de producto terminado queda en los moldes.
-----------------	---	---

Transportado

	En el transportado también es una de las fuentes donde más se pierde materia prima o producto. Está involucrado en toda la producción, consiste en trasladar el producto de una máquina a otra, queda residuos de materia prima en los envases que se usa para transportar.
--	---

5.4. Evaluación De Entradas y Salidas.

En la evaluación de las entradas y salidas consiste en detallar cuanta materia prima consume un proceso de producción desde su inicio de ciclo hasta el final del mismo, lo más importante está en relacionar las *entradas* *salidas* indicando la eficiencia del sistema y cuantificando cuantas pérdidas existe en el período de producción.

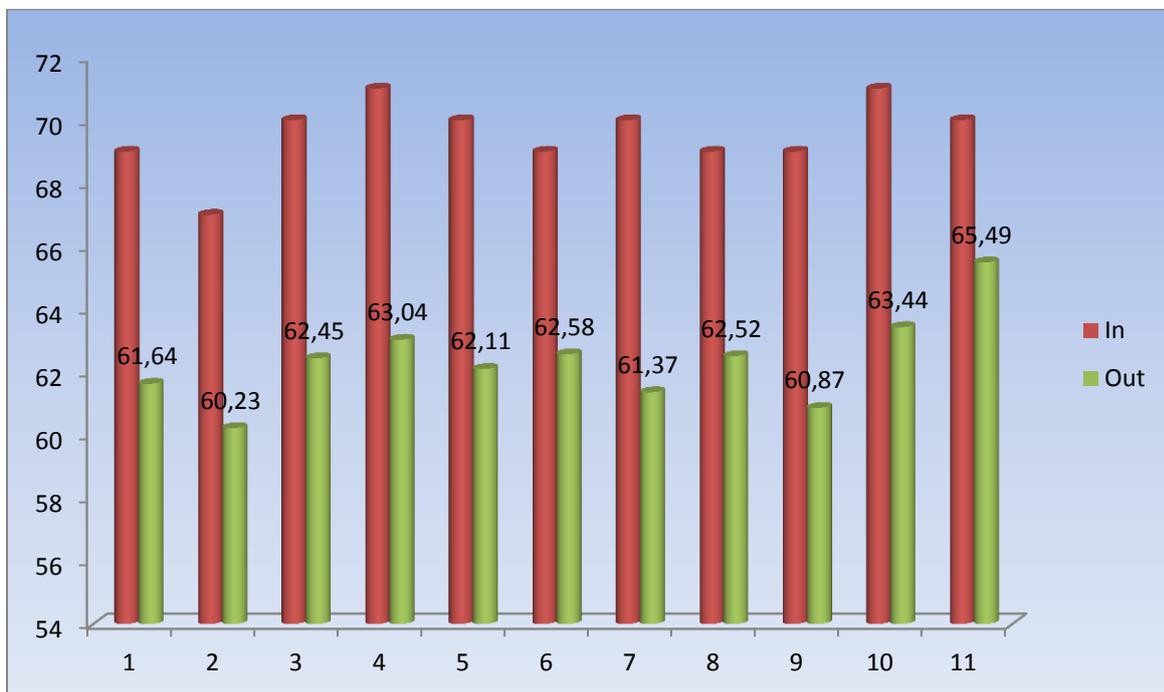
Fecha	Entrada de materia prima	Salida de producto terminado	Control de pérdidas	Eficiencia
	(Kg)	(Kg)	(Kg)	(%)
14/01/2011	69	61,64	7,36	0,89
21/01/2011	67	60,23	6,77	0,90
28/01/2011	70	62,45	7,55	0,89
04/02/2011	71	63,04	7,96	0,89
11/02/2011	70	62,11	7,89	0,89
18/02/2011	69	62,58	6,42	0,91
25/02/2011	70	61,37	8,63	0,88
04/03/2011	69	62,52	6,48	0,91
11/03/2011	69	60,87	8,13	0,88
18/03/2011	71	63,44	7,56	0,89
25/03/2011	70	65,49	4,51	0,94



La eficiencia del sistema está alrededor de 89.64%.



Entradas y Salidas



5.5. Planteamiento De Opciones De PML

Aspecto	Medidas
Administración de procedimientos de producción	<ul style="list-style-type: none"> • Control de consumo de salida de agua y materia prima. • Control de condiciones de operaciones unitarias. (temperaturas, presiones, tiempos, velocidades, control de calidad de insumos, etc.) . • Recoger derrames o desechos en el transporte de partes o productos. • Optimizar las configuraciones de las máquinas. • Minimizar desechos en cambios de operaciones. • Prevenir y optimizar el manejo de las materias primas y los escapes. • Optimizar el mantenimiento (aislamientos térmicos, válvulas, recambios, limpieza, etc.). • Programación de la producción (inventarios, arranque y paro de máquinas, etc.).
Cambios de tecnologías	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza mecánica en vez de limpieza con solventes y/o detergentes. • Utilizar pintura en polvo en vez de pintura tradicional. • Verter químicos en un proceso de forma automática y no manualmente.
Aprovechamiento de residuos	<ul style="list-style-type: none"> • Reciclaje interno del agua empleada en el proceso. • Reciclaje interno de los desechos del proceso. • Separación de empaques obsoletos. • Reúso como subproductos en otros procesos productivos.

5.6. Seleccionar Las Opciones De PML

5.6.1. Control De Consumo De Materia Prima.

Beneficios

- Disminución de la contaminación
- Recuperación del costo de la inversión
- Disminución de costos de producción
- Disminución consumo de energías
- Disminución consumo de materia prima.

5.6.2. Reúso De Desperdicios En Otros Procesos De Producción.

Beneficios

- Disminución de costos de adquisición de MP.
- Disminución de desechos de la fábrica.

5.6.3. Reciclaje Interno Del Agua Empleada En El Proceso.

Beneficios

- Disminución del costo fijo
- Optimización de recursos hídricos.

5.6.4. Plan De Producción Más Limpia.

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

Acciones

- Con el uso de las espátulas se puede recoger de mejor manera la materia prima impregnadas en las paredes de las máquinas y disminuir el desperdicio de la materia prima.
- En los moldes quedan sobrantes de chocolate templado por lo que se limpiaran y el residuo se volverá a reprocesar ya que no presentan ningún peligro de contaminación.
- Reciclar a adhesivos plásticos, se volverán a reprocesarse aquellas barras que no cumplan con las disposiciones de control de calidad de producto terminado.
- Con el vapor del caldero a presión se desinfectará paredes, paredes de las maquinarias y equipos.
- Se usará trampa para grasa de esta forma se recogerá la grasa que va con el agua a la tubería de aguas servidas, al utilizar esta, se disminuye el DBO del agua (La demanda bioquímica de oxígeno) por lo siguiente ya no estaría en riesgo de pagar multas al municipio. La trampa se colocará en la tubería principal de desagüe.
- Colocación de una lámpara matamoscas, con esto se evita el uso de venenos para moscas que es un agente altamente contaminante para quienes trabajan en la fábrica, para el producto terminado y para el medio ambiente.

Aportes al medio ambiente

- Aguas servidas más limpias ya que disminuirá la demanda biológica de oxígeno y se utilizara un desengrasante biodegradable.
- Se utilizará menor cantidad de agua al usar el caldero.
- Con el fin de contribuir con la cultura de reciclaje en las personas, se colocará en el empaque del producto el gráfico correspondiente al 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 que produciría la microempresa se reduciría a considerable.

Conclusiones y Recomendaciones

Luego de haber culminado con éxito la propuesta de organización administrativa y de producción para la micro empresa de derivados de cacao “Buenos Aires, se puede concluir que se cumplieron con los objetivos especificados y planteados en el primer capítulo del mismo:

- ❖ Se realizó un estudio de la situación actual de la Empresa y se propuso la mejor opción legal para la empresa. Se realizó un estudio de mercado con el cual se determinó los productos y preferencias de nuestros clientes potenciales, como su posicionamiento del nuevo producto en el mercado de Cuenca. Desarrollamos el estudio de Ingeniería del Proyecto y análisis financiero del mismo. Establecimos las mejores opciones para la producción más limpia.

- ❖ Uno de los aspectos importantes de esta tesis fue el estudio de mercado en el cual se encontró gran aceptación que tienen los productos de chocolates de la fábrica en la ciudad de Cuenca. La fábrica solo se dedica a una pequeña participación del mercado existente en Cuenca, debido a que la producción solo abastece a este porcentaje, el dueño de la microempresa con ayuda de la ampliación de maquinaria que tiene planeada para el segundo año, con estrategias precisas va a tener éxito en el mercado creciente de Cuenca.

- ❖ Es recomendable seguir en pie con el proyecto ya que el valor actual neto (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR) muestran una buena factibilidad económica. Se determinó al obtener valores favorables al calcular el VAN y TIR, en vista que el valor arrojado es superior al desembolso que se hizo al inicio del proyecto. La tasa interna de retorno es alta, considerando que es mayor a la tasa que se paga en inversiones bancarias a plazo fijo esto entrega valor a la fábrica.

- ❖ Es importante un estudio profundo de las propiedades del chocolate, establecer sus ventajas y perjuicios en la salud, sería una ventaja incluso para la mejorar la calidad del producto.

- ❖ La fábrica en la actualidad tiene máquinas que no se usan en la producción, una de ellas es el Bongo que sirve para elaborar bombones, caramelos cubiertos de chocolate, fuera conveniente realizar una investigación sobre la variedad de este tipo de productos y su demanda en el mercado para empezar a elaborar y con lo cual se podrá ampliar el portafolio de productos o a su vez quitar alguno que no arroje una buena rentabilidad para los ingresos de la microempresa.

- ❖ Después de realizar la producción más limpia, es una ventaja que la microempresa no tenga un gran impacto al medio ambiente, es razonable que hoy en día se cuide el ecosistema, y con la implementación de la PML se previene los posibles daños al medio ambiente con lo cual se ahorra dinero tratando de remediar los daños que se producen al ecosistema con un mal manejo de residuos industriales que se producen con cualquier actividad productiva.

BIBLIOGRAFÍA

6. MUTHER, Richard. Distribución en Planta: Hispanoeuropea, 1965

Bart Van Hoof, Néstor Monroy, Alex Saer. Producción más Limpia: paradigma de la gestión ambiental. Bogotá: Alfaomega Colombiana. 2008.

Fred Klastorin, Ted Klastorin, María del Carmen Henao. Administración de Proyectos. México: Alfaomega. 2005

Jany Castro, José Nicolás. Investigación Integral de Mercados. Bogotá: Mc Graw-Hill 3ª.ed 2005.

Jay Heizer, Barry Render. Dirección de la Producción y Operaciones. Decisiones tácticas; (yago Moreno López). España: 8ª. Ed; Pearson hall. 2008.

Kjell B. Zandin, Harold Bright Maynard. Manual del Ingeniero Industrial ; (María Susana Fajerman). 5ª. Ed; McGraw Hill, 2005.

Niebel, Benjamin ,Freivalds Andris. Ingeniería Industrial, Métodos, estándares y diseño de trabajo. (Marcia Gonzalez Osuna. México: 11ª.ed; Alfaomega. 2004.

INVITACION AL EMPRENDIMIENTO: UNA APROXIMACION A LA CREACION DE EMPRESAS; editorial UOC, 1ª edición, Madrid, España 2008.

Proyectos de inversión para las PYME. Creación de empresas, Juan Antonio Flórez Uribe, 1ª edición, ECOE Ediciones Bogotá, Colombia, 2006.

Nassir Sapag Chain, Reinaldo Sapag Chain. Preparación y evaluación de proyectos. Bogotá: McGraw-Hill Interamericana. 5ª.ed, 2008.

LINOGRAFÍA

1 <http://www.chocolatecolonial.com.ar/historiachoco.php>

2 http://es.wikipedia.org/wiki/Theobroma_cacao

3 http://www.fiepymes.com/espanol/descargas/task.doc_view/gid,195/Itemid,119/

4 [http://Elaboracion del chocolate una técnica dulce y ecológica.pdf.](http://Elaboracion%20del%20chocolate%20una%20t%C3%A9cnica%20dulce%20y%20ecol%C3%B3gica.pdf)

5 Microsoft ® Encarta ® 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporación.

7 <http://www.corpocaldas.gov.co/secciones/infogeneral.php?ele=168>

8 [http://www.apuntesSintesis de Ev\[1\]. Proy.2b.pdf.](http://www.apuntesSintesis%20de%20Ev[1].%20Proy.2b.pdf)

9 Ing. Juan Manuel Oliveras, 03/03/2010,<http://Elaboracion del chocolate una técnica dulce y ecológica.pdf>

10 ANECACAO, <http://www.anecacao.com/Español/Precios/Precios.htm>

11 “Marketing” Microsoft ® Encarta ® 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporación.

12 Luis Pimentel Villalaz, HERRAMIENTAS BÁSICAS PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS,15/05/10,<http://www.gestiopolis.com/>

13 HERRAMIENTAS PARA EL ANÁLISIS Y MEJORA DE PROCESOS, 15/05/10;<http://www.portal.funcionpublica.gob.mx:8080/wb3/.../8/herramientas.pdf>

14 Calificación de microempresa; Cámara de la Pequeña Industria del Azuay; 27/08/10; www.capia.com.ec
http://www.ecuadorinmediato.com/Noticias/news_user_view/ecuadorinmediato_noticias--24588

15 Holger H. Veintimilla, Tomada de estos libros pero la mayoría de trabajos y clases dictadas en la Facultad de Ciencias Administrativas de La Universidad Central del Ecuador en la ciudad de Quito. 27/9/10,
<http://www.monografias.com/trabajos21/empresa-ecuador/empresa-ecuador.shtml>

16 Las compañías mercantiles del Ecuador, 20/12/2010,
<http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/5970/15/CAPITULO%201%20Las%20Compa%C3%B1%C3%ADAs%20mercantiles%20del%20Ecuador.pdf>

17 <http://www.cfn.fin.ec>

18
http://www.micip.gov.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=446&Itemid=5

19 [http://es.wikipedia.org/wiki/Cuenca_\(Ecuador\)#Econom.C3.ADa](http://es.wikipedia.org/wiki/Cuenca_(Ecuador)#Econom.C3.ADa)

20
<http://www.eluniverso.com/2006/10/29/0001/9/4269B3DB82414DF2B0E4F53D49267595.html>

21 <http://www.liderazgoymercadeo.com>

22 www.sni.org.pe/downloads/fichas.../COCOA%20EN%20POLVO.doc

23 <http://www.cepl.org.ec/> [Centro ecuatoriano de producción más limpia CEPL] febrero de 2011.

24 <http://www.mailxmail.com/curso-aprende-planificar-produccion-empresa/proceso-produccion>. 10/05/2011

25 Equipo técnico del CPTS, Método para evaluar la eficiencia de los procesos productivos, 15/05/2011; <http://documentos.cpts.org/MetodoEvaluarProcProd.pdf>.

ANEXO 1

REQUISITOS PARA CALIFICAR COMO MICROEMPRESA.

MINISTERIO DE INDUSTRIAS Y PRODUCTIVIDAD

I. REQUISITOS QUE DEBE REUNIR UNA PEQUEÑA INDUSTRIA.

Solicitud dirigida al Señor Director de Pequeña y Mediana Industria, adjuntando los siguientes documentos:

- 1.** Formulario 01/DICOPYMES que distribuye la Dirección de Pequeña y Mediana Industria del MIPRO.

- 2.** Copia de la Escritura de Constitución y/o reforma de estatutos de la Compañía, debidamente inscritos en el Registro Mercantil.
(Para empresas con personería jurídica).

- 3.** Copia de los siguientes documentos:
 - Balance General de los dos últimos años.
 - Declaración del Impuesto a la Renta de los dos últimos años.
 - Facturas de compra de la maquinaria y equipo o cualquier otro documento que fehacientemente demuestre su valor en activos fijos.

- 4.** Copia del último Certificado de Votación, Registro Único de Contribuyentes y Cédula de Ciudadanía (del propietario o del representante legal).

- 5.** Presentar todos los documentos en una carpeta o fólder.

- 6.** Pagar en la Tesorería del MIPRO USD \$ 25 por concepto de Derechos de Actuaciones.

- 7.** En el caso de compañías, presentar el certificado actualizado del cumplimiento de obligaciones otorgado por la Superintendencia de Compañías.

- 8.** En el caso de empresas nuevas, presentar solo facturas o contratos de compra de la maquinaria y equipos, debidamente registrados en el Ministerio de Finanzas

MINISTERIO DE INDUSTRIAS Y PRODUCTIVIDAD

Formulario 01/DICOPYMES

CALIFICACIÓN DE PEQUEÑAS INDUSTRIAS

1. LA EMPRESA

1.1 Razón Social o Denominación de la Empresa:

.....

1.2 Ubicación de la Empresa:

Provincia:.....

Ciudad:.....

Dirección:.....

R.U.C. :.....

No. Patronal IESS:.....

No. Carné Cámara De la Pequeña Industria de..... :.....

Teléfono:.....

Fax:.....

1.3 Desde qué fecha está funcionando su empresa:

AÑO.....MES.....DIA.....

2. REPRESENTANTE LEGAL

2.1 Nombre del Propietario o Representante Legal:

.....

MINISTERIO DE INDUSTRIAS Y PRODUCTIVIDAD

Formulario 01/DICOPYMES

2.2 No. Cédula de Ciudadanía:.....

2.3 No. Papeleta de Votación:.....

2.4 Dirección del Propietario o Representante Legal:

Provincia:.....

Ciudad:.....

Dirección:.....

Teléfono:.....

Fax:.....

3. PRODUCTOS Y CANTIDADES DE PRODUCCIÓN:

PRODUCTOS CANTID. DE PRODUCC. MENSUAL

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ANEXO 2

SOLICITUD DE PERMISO DE FUNCIONAMIENTO EN EL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR



SOLICITUD N°
 PARA PERMISO DE FUNCIONAMIENTO

DIRECCION NACIONAL DE FARMACIAS Y CONTROL SANITARIO

Señor: Dr. Julio Molina

DIRECTOR PROVINCIAL DE SALUD DE: Cuenca, a 11 de agosto de 2010.

Ciudad.

De mi consideración:

Yo Nelson Pinos , en calidad de Gerente de la micro empresa de nombre CHOCOLATES SAYAUSI, ubicada en el Cantón Cuenca , en la parroquia de Sayausí , barrio Buenos Aires en el sector Cruz Blanca, con telef. 2379953 y fax....., con autorización..... o Permisos F.....

Cumpliendo con el art. 47 del Reglamento de Alimentos , adjunto los requisitos descritos en su art 75, y observando las disposiciones técnicas de sus arts. 57, 58, 59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73 y 82. Solicito se otorge el permiso de Funcionamiento para el año de 2010, autorizando la fabricación de los siguientes alimentos procesados los cuales se encuentra en la pág. 2:

Marcar con una X en loscuadros, los documentos que legalmente debe adjuntar:

Productor Nacional (1 al 8) e Importador (3.3 a 8)

- 1.- Plano de planta industrial en escala 1:50, distribución de áreas.
- 2.- Planos de la planta procesadora con ubicación de equipos.
- 3.- Métodos y procesos.
- 3.1- Procedencia de materia prima.
- 3.2- Descripción de la Tecnología.
- 3.3- Sistema de envasado y especialización del material del envase.
- 4.- Información sobre el edificio según el Art. 57
- 5.- Certificado de reunir las disponibilidades técnicas para alimentos.
- 6.- Detalle de los productos a fabricarse, con la marca.
- 7.- Número de empleados por sexo y ubicación administrativo, técnicos y operarios
- 8.- Certificado de Categoría de la fábrica, concedido por el Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización y pesca

.....
 GERENTE/ PROPIETARIO
 C.I
 RUC.

.....
 TECNICO RESPONSABLE
 Químico Farmacéutico de Alimentos o Ingeniero en Alimentos
 L.P.

ANEXO 3

MUESTRA DE 20 ENCUESTAS REALIZADAS.

Con el objeto de brindarle un producto, estamos realizando una encuesta para evaluar el lanzamiento de una nueva marca de chocolate industrial. Le agradeceremos brindarnos un minuto de su tiempo y responder las siguientes preguntas de una forma honesta:

1. ¿Qué tipo de negocio tiene, elija máximo dos opciones?

PANADERIA PASTERIA HELADERIA HOTEL TIENDA CAFETERIA

2. ¿Qué tipo de producto utiliza?

CHOCOLATE EN POLVO CHOCOLATE DE COBERTURA CON LECHE
 MANTECA DE CACAO CHOCOLATE DE COBERTURA NEGRO
 CHOCOLATE AMARGO(licor, pasta) OTRO (indicar el que utiliza)

3. ¿Qué cantidad utiliza de los productos elegidos de la pregunta anterior a la semana?

CANTIDAD A LA SEMANA	1 a 3Lb	4 a 7 lb	8 a 10 lb	Otra indicar la cantidad
CHOCOLATE EN POLVO		X		
MANTECA DE CACAO				
COBERTURA CON LECHE				
COBERTURA NEGRO				
CHOCOLATE AMARGO				
OTRO.....				

4. ¿En qué mes compra más de estos productos, indicar cuánto más compra?

ENERO		ABRIL	34kg	JULIO	45kg	OCTUBRE	99kg
FEBRERO		MAYO		AGOSTO		NOBIEMBRE	
MARZO		JUNIO		SEPTIEMBRE		DICIMBRE	X

5. ¿Cuánto gasta en la compra de estos productos a la semana?

1-6\$ 7-10\$ 11-15\$
 16-20\$ Otra (indicar la cantidad).....

6. ¿Qué marca de Producto utiliza?

Chocolista, Cocoa	

7. ¿Conoce cuál es la procedencia de estos productos que usted consume?

SI NO

8. Si su respuesta es afirmativa elija las que utiliza caso contrario continuar a la siguiente

ECUADOR BRASIL
 COLOMBIA OTROS Indicar.....

Solo si utiliza chocolate en polvo si no pasar a la pregunta 10

9. ¿Cómo le gusta el chocolate en polvo, elija solo una opción?

CON AZUCAR SIN AZUCAR

10. ¿Qué tan importante es para usted la granulación (finura) del chocolate, elija solo una opción?

Nada importante Poco importante Muy importante

11. ¿le gustaría probar un producto realizado en la ciudad de Cuenca?

SI NO

12. ¿Qué nivel de calidad le gustaría que tenga este producto, elija solo una opción?

ACEPTABLE MEDIA ALTA

La encuesta ha terminado gracias por su colaboración.

Con el objeto de brindarle un producto, estamos realizando una encuesta para evaluar el lanzamiento de una nueva marca de chocolate industrial. Le agradeceremos brindarnos un minuto de su tiempo y responder las siguientes preguntas de una forma honesta:

1. ¿Qué tipo de negocio tiene, elija máximo dos opciones?

PANADERIA PASTELERIA HELADERIA HOTEL TIENDA CAFETERIA

2. ¿Qué tipo de producto utiliza?

CHOCOLATE EN POLVO CHOCOLATE DE COBERTURA CON LECHE
 MANTECA DE CACAO CHOCOLATE DE COBERTURA NEGRO
 CHOCOLATE AMARGO(licor, pasta) OTRO (indicar el que utiliza)

3. ¿Qué cantidad utiliza de los productos elegidos de la pregunta anterior a la semana?

CANTIDAD A LA SEMANA	1 a 3lb	4 a 7 lb	8 a 10 lb	Otra indicar la cantidad
CHOCOLATE EN POLVO	X			
MANTECA DE CACAO				
COBERTURA CON LECHE				
COBERTURA NEGRO				
CHOCOLATE AMARGO				
OTRO.....				

4. ¿En qué mes compra más de estos productos, indicar cuanto más compra?

ENERO		ABRIL	34kg	JULIO	45kg	OCTUBRE	99kg
FEBRERO		MAYO	X	AGOSTO		NOBIEMBRE	
MARZO		JUNIO		SEPTIEMBRE		DICIMBRE	

5. ¿Cuánto gasta en la compra de estos productos a la semana?

1-6\$ 7-10\$ 11-15\$
 16-20\$ Otra (indicar la cantidad).....

6. ¿Qué marca de Producto utiliza?

Ricacao, Chocolisto	

7. ¿Conoce cuál es la procedencia de estos productos que usted consume?

SI NO

8. Si su respuesta es afirmativa elija las que utiliza caso contrario continuar a la siguiente

ECUADOR BRASIL
 COLOMBIA OTROS Indicar.....

Solo si utiliza chocolate en polvo si no pasar a la pregunta 10

9. ¿Cómo le gusta el chocolate en polvo, elija solo una opción?

CON AZUCAR SIN AZUCAR

10. ¿Qué tan importante es para usted la granulación (finura) del chocolate, elija solo una opción?

Nada importante Poco importante Muy importante

11. ¿le gustaría probar un producto realizado en la ciudad de Cuenca?

SI NO

12. ¿Qué nivel de calidad le gustaría que tenga este producto, elija solo una opción?

ACEPTABLE MEDIA ALTA

La encuesta ha terminado gracias por su colaboración.

Con el objeto de brindarle un producto, estamos realizando una encuesta para evaluar el lanzamiento de una nueva marca de chocolate industrial. Le agradeceremos brindarnos un minuto de su tiempo y responder las siguientes preguntas de una forma honesta:

1. ¿Qué tipo de negocio tiene, elija máximo dos opciones?

PANADERIA PASTERIA HELADERIA HOTEL TIENDA CAFETERIA

2. ¿Qué tipo de producto utiliza?

CHOCOLATE EN POLVO CHOCOLATE DE COBERTURA CON LECHE

MANTECA DE CACAO CHOCOLATE DE COBERTURA NEGRO

CHOCOLATE AMARGO(licor, pasta) OTRO (indicar el que utiliza)

3. ¿Qué cantidad utiliza de los productos elegidos de la pregunta anterior a la semana?

CANTIDAD A LA SEMANA	1 a 3lb	4 a 7 lb	8 a 10 lb	Otra indicar la cantidad
CHOCOLATE EN POLVO	X			
MANTECA DE CACAO				
COBERTURA CON LECHE				
COBERTURA NEGRO				
CHOCOLATE AMARGO				
OTRO.....				

4. ¿En qué mes compra más de estos productos, indicar cuánto más compra?

ENERO		ABRIL	34kg	JULIO	45kg	OCTUBRE	99kg
FEBRERO		MAYO		AGOSTO		NOBIEMBRE	
MARZO		JUNIO		SEPTIEMBRE		DICIMBRE	X

5. ¿Cuánto gasta en la compra de estos productos a la semana?

1-6\$ 7-10\$ 11-15\$

16-20\$ Otra (indicar la cantidad).....

6. ¿Qué marca de Producto utiliza?

Cocoa, Ricacao	

7. ¿Conoce cuál es la procedencia de estos productos que usted consume?

SI NO

8. Si su respuesta es afirmativa elija las que utiliza caso contrario continuar a la siguiente

ECUADOR BRASIL
 COLOMBIA OTROS Indicar.....

Solo si utiliza chocolate en polvo si no pasar a la pregunta 10

9. ¿Cómo le gusta el chocolate en polvo, elija solo una opción?

CON AZUCAR SIN AZUCAR

10. ¿Qué tan importante es para usted la granulación (finura) del chocolate, elija solo una opción?

Nada importante Poco importante Muy importante

11. ¿le gustaría probar un producto realizado en la ciudad de Cuenca?

SI NO

12. ¿Qué nivel de calidad le gustaría que tenga este producto, elija solo una opción?

ACEPTABLE MEDIA ALTA

La encuesta ha terminado gracias por su colaboración.

Con el objeto de brindarle un producto, estamos realizando una encuesta para evaluar el lanzamiento de una nueva marca de chocolate industrial. Le agradeceremos brindarnos un minuto de su tiempo y responder las siguientes preguntas de una forma honesta:

1. ¿Qué tipo de negocio tiene, elija máximo dos opciones?

PANADERIA PASTERIA HELADERIA HOTEL TIENDA CAFETERIA

2. ¿Qué tipo de producto utiliza?

CHOCOLATE EN POLVO CHOCOLATE DE COBERTURA CON LECHE

MANTECA DE CACAO CHOCOLATE DE COBERTURA NEGRO

CHOCOLATE AMARGO(licor, pasta) OTRO (indicar el que utiliza)

3. ¿Qué cantidad utiliza de los productos elegidos de la pregunta anterior a la semana?

CANTIDAD A LA SEMANA	1 a 3Lb	4 a 7 lb	8 a 10 lb	Otra indicar la cantidad
CHOCOLATE EN POLVO	x			
MANTECA DE CACAO	X			
COBERTURA CON LECHE				
COBERTURA NEGRO				
CHOCOLATE AMARGO				
OTRO.....				

4. ¿En qué mes compra más de estos productos, indicar cuánto más compra?

ENERO		ABRIL	34kg	JULIO	45kg	OCTUBRE	99kg
FEBRERO		MAYO	X	AGOSTO		NOBIEMBRE	
MARZO		JUNIO		SEPTIEMBRE		DICIMBRE	

5. ¿Cuánto gasta en la compra de estos productos a la semana?

1-6\$ 7-10\$ 11-15\$

16-20\$ Otra (indicar la cantidad).....

6. ¿Qué marca de Producto utiliza?

Ricacao, Cocoa	

7. ¿Conoce cuál es la procedencia de estos productos que usted consume?

SI NO

8. Si su respuesta es afirmativa elija las que utiliza caso contrario continuar a la siguiente

ECUADOR BRASIL
 COLOMBIA OTROS Indicar.....

Solo si utiliza chocolate en polvo si no pasar a la pregunta 10

9. ¿Cómo le gusta el chocolate en polvo, elija solo una opción?

CON AZUCAR SIN AZUCAR

10. ¿Qué tan importante es para usted la granulación (finura) del chocolate, elija solo una opción?

Nada importante Poco importante Muy importante

11. ¿le gustaría probar un producto realizado en la ciudad de Cuenca?

SI NO

12. ¿Qué nivel de calidad le gustaría que tenga este producto, elija solo una opción?

ACEPTABLE MEDIA ALTA

La encuesta ha terminado gracias por su colaboración.

Con el objeto de brindarle un producto, estamos realizando una encuesta para evaluar el lanzamiento de una nueva marca de chocolate industrial. Le agradeceremos brindarnos un minuto de su tiempo y responder las siguientes preguntas de una forma honesta:

1. ¿Qué tipo de negocio tiene, elija máximo dos opciones?

PANADERIA PASTELERIA HELADERIA HOTEL TIENDA CAFETERIA

2. ¿Qué tipo de producto utiliza?

CHOCOLATE EN POLVO CHOCOLATE DE COBERTURA CON LECHE

MANTECA DE CACAO CHOCOLATE DE COBERTURA NEGRO

CHOCOLATE AMARGO(licor, pasta) OTRO (indicar el que utiliza)

3. ¿Qué cantidad utiliza de los productos elegidos de la pregunta anterior a la semana?

CANTIDAD A LA SEMANA	1 a 3lb	4 a 7 lb	8 a 10 lb	Otra indicar la cantidad
CHOCOLATE EN POLVO	x			
MANTECA DE CACAO				
COBERTURA CON LECHE	X			
COBERTURA NEGRO		X		
CHOCOLATE AMARGO				
OTRO.....				

4. ¿En qué mes compra más de estos productos, indicar cuánto más compra?

ENERO		ABRIL	34kg	JULIO	45kg	OCTUBRE	99kg
FEBRERO		MAYO		AGOSTO		NOBIEMBRE	
MARZO		JUNIO		SEPTIEMBRE		DICIMBRE	X

5. ¿Cuánto gasta en la compra de estos productos a la semana?

1-6\$ 7-10\$ 11-15\$

16-20\$ Otra (indicar la cantidad).....

6. ¿Qué marca de Producto utiliza?

Cocoa, Ricacao	
Negro	

7. ¿Conoce cuál es la procedencia de estos productos que usted consume?

SI NO

8. Si su respuesta es afirmativa elija las que utiliza caso contrario continuar a la siguiente

ECUADOR BRASIL
 COLOMBIA OTROS Indicar.....

Solo si utiliza chocolate en polvo si no pasar a la pregunta 10

9. ¿Cómo le gusta el chocolate en polvo, elija solo una opción?

CON AZUCAR SIN AZUCAR

10. ¿Qué tan importante es para usted la granulación (finura) del chocolate, elija solo una opción?

Nada importante Poco importante Muy importante

11. ¿le gustaría probar un producto realizado en la ciudad de Cuenca?

SI NO

12. ¿Qué nivel de calidad le gustaría que tenga este producto, elija solo una opción?

ACEPTABLE MEDIA ALTA

La encuesta ha terminado gracias por su colaboración.

Con el objeto de brindarle un producto, estamos realizando una encuesta para evaluar el lanzamiento de una nueva marca de chocolate industrial. Le agradeceremos brindarnos un minuto de su tiempo y responder las siguientes preguntas de una forma honesta:

1. ¿Qué tipo de negocio tiene, elija máximo dos opciones?

PANADERIA PASTERIA HELADERIA HOTEL TIENDA CAFETERIA

2. ¿Qué tipo de producto utiliza?

CHOCOLATE EN POLVO CHOCOLATE DE COBERTURA CON LECHE

MANTECA DE CACAO CHOCOLATE DE COBERTURA NEGRO

CHOCOLATE AMARGO(licor, pasta) OTRO (indicar el que utiliza)

3. ¿Qué cantidad utiliza de los productos elegidos de la pregunta anterior a la semana?

CANTIDAD A LA SEMANA	1 a 3Lb	4 a 7 lb	8 a 10 lb	Otra indicar la cantidad
CHOCOLATE EN POLVO		X		
MANTECA DE CACAO				
COBERTURA CON LECHE				
COBERTURA NEGRO				
CHOCOLATE AMARGO	X			
OTRO.....				

4. ¿En qué mes compra más de estos productos, indicar cuánto más compra?

ENERO		ABRIL	34kg	JULIO	45kg	OCTUBRE	99kg
FEBRERO		MAYO		AGOSTO	X	NOBIEMBRE	
MARZO		JUNIO		SEPTIEMBRE		DICIMBRE	

5. ¿Cuánto gasta en la compra de estos productos a la semana?

1-6\$ 7-10\$ 11-15\$

16-20\$ Otra (indicar la cantidad).....

6. ¿Qué marca de Producto utiliza?

Artesanal	
Cocoa	
Ricacao	

7. ¿Conoce cuál es la procedencia de estos productos que usted consume?

SI NO

8. Si su respuesta es afirmativa elija las que utiliza caso contrario continuar a la siguiente

ECUADOR BRASIL
 COLOMBIA OTROS Indicar.....

Solo si utiliza chocolate en polvo si no pasar a la pregunta 10

9. ¿Cómo le gusta el chocolate en polvo, elija solo una opción?

CON AZUCAR SIN AZUCAR

10. ¿Qué tan importante es para usted la granulación (finura) del chocolate, elija solo una opción?

Nada importante Poco importante Muy importante

11. ¿le gustaría probar un producto realizado en la ciudad de Cuenca?

SI NO

12. ¿Qué nivel de calidad le gustaría que tenga este producto, elija solo una opción?

ACEPTABLE MEDIA ALTA

La encuesta ha terminado gracias por su colaboración.

Con el objeto de brindarle un producto, estamos realizando una encuesta para evaluar el lanzamiento de una nueva marca de chocolate industrial. Le agradeceremos brindarnos un minuto de su tiempo y responder las siguientes preguntas de una forma honesta:

1. ¿Qué tipo de negocio tiene, elija máximo dos opciones?

PANADERIA PASTELERIA HELADERIA HOTEL TIENDA CAFETERIA

2. ¿Qué tipo de producto utiliza?

CHOCOLATE EN POLVO CHOCOLATE DE COBERTURA CON LECHE

MANTECA DE CACAO CHOCOLATE DE COBERTURA NEGRO

CHOCOLATE AMARGO(licor, pasta) OTRO (indicar el que utiliza)

3. ¿Qué cantidad utiliza de los productos elegidos de la pregunta anterior a la semana?

CANTIDAD A LA SEMANA	1 a 3lb	4 a 7 lb	8 a 10 lb	Otra indicar la cantidad
CHOCOLATE EN POLVO	X			
MANTECA DE CACAO				
COBERTURA CON LECHE	X			
COBERTURA NEGRO		X		
CHOCOLATE AMARGO				
OTRO.....				

4. ¿En qué mes compra más de estos productos, indicar cuánto más compra?

ENERO		ABRIL	34kg	JULIO	45kg	OCTUBRE	99kg
FEBRERO		MAYO	X	AGOSTO		NOBIEMBRE	
MARZO		JUNIO		SEPTIEMBRE		DICIMBRE	X

5. ¿Cuánto gasta en la compra de estos productos a la semana?

1-6\$ 7-10\$ 11-15\$

16-20\$ Otra (indicar la cantidad).....

6. ¿Qué marca de Producto utiliza?

Ricaco	
Levapan	

7. ¿Conoce cuál es la procedencia de estos productos que usted consume?

SI NO

8. Si su respuesta es afirmativa elija las que utiliza caso contrario continuar a la siguiente

ECUADOR BRASIL
 COLOMBIA OTROS Indicar.....

Solo si utiliza chocolate en polvo si no pasar a la pregunta 10

9. ¿Cómo le gusta el chocolate en polvo, elija solo una opción?

CON AZUCAR SIN AZUCAR

10. ¿Qué tan importante es para usted la granulación (finura) del chocolate, elija solo una opción?

Nada importante Poco importante Muy importante

11. ¿le gustaría probar un producto realizado en la ciudad de Cuenca?

SI NO

12. ¿Qué nivel de calidad le gustaría que tenga este producto, elija solo una opción?

ACEPTABLE MEDIA ALTA

La encuesta ha terminado gracias por su colaboración.

Con el objeto de brindarle un producto, estamos realizando una encuesta para evaluar el lanzamiento de una nueva marca de chocolate industrial. Le agradeceremos brindarnos un minuto de su tiempo y responder las siguientes preguntas de una forma honesta:

1. ¿Qué tipo de negocio tiene, elija máximo dos opciones?

PANADERIA PASTERIA HELADERIA HOTEL TIENDA CAFETERIA

2. ¿Qué tipo de producto utiliza?

CHOCOLATE EN POLVO CHOCOLATE DE COBERTURA CON LECHE
 MANTECA DE CACAO CHOCOLATE DE COBERTURA NEGRO
 CHOCOLATE AMARGO(licor, pasta) OTRO (indicar el que utiliza)

3. ¿Qué cantidad utiliza de los productos elegidos de la pregunta anterior a la semana?

CANTIDAD A LA SEMANA	1 a 3Lb	4 a 7 lb	8 a 10 lb	Otra indicar la cantidad
CHOCOLATE EN POLVO		X		
MANTECA DE CACAO				
COBERTURA CON LECHE				
COBERTURA NEGRO				
CHOCOLATE AMARGO		X		
OTRO.....				

4. ¿En qué mes compra más de estos productos, indicar cuánto más compra?

ENERO ABRIL 34kg JULIO 45kg OCTUBRE 99kg
 FEBRERO MAYO AGOSTO NOBIEMBRE
 MARZO JUNIO SEPTIEMBRE DICIMBRE

5. ¿Cuánto gasta en la compra de estos productos a la semana?

1-6\$ 7-10\$ 11-15\$
 16-20\$ Otra (indicar la cantidad) 25\$

6. ¿Qué marca de Producto utiliza?

Ricacao	
Artesanal	

7. ¿Conoce cuál es la procedencia de estos productos que usted consume?

SI NO

8. Si su respuesta es afirmativa elija las que utiliza caso contrario continuar a la siguiente

ECUADOR BRASIL
 COLOMBIA OTROS Indicar.....

Solo si utiliza chocolate en polvo si no pasar a la pregunta 10

9. ¿Cómo le gusta el chocolate en polvo, elija solo una opción?

CON AZUCAR SIN AZUCAR

10. ¿Qué tan importante es para usted la granulación (finura) del chocolate, elija solo una opción?

Nada importante Poco importante Muy importante

11. ¿le gustaría probar un producto realizado en la ciudad de Cuenca?

SI NO

12. ¿Qué nivel de calidad le gustaría que tenga este producto, elija solo una opción?

ACEPTABLE MEDIA ALTA

La encuesta ha terminado gracias por su colaboración.

Con el objeto de brindarle un producto, estamos realizando una encuesta para evaluar el lanzamiento de una nueva marca de chocolate industrial. Le agradeceremos brindarnos un minuto de su tiempo y responder las siguientes preguntas de una forma honesta:

1. ¿Qué tipo de negocio tiene, elija máximo dos opciones?

PANADERIA PASTERIA HELADERIA HOTEL TIENDA CAFETERIA

2. ¿Qué tipo de producto utiliza?

CHOCOLATE EN POLVO CHOCOLATE DE COBERTURA CON LECHE
 MANTECA DE CACAO CHOCOLATE DE COBERTURA NEGRO
 CHOCOLATE AMARGO(licor, pasta) OTRO (indicar el que utiliza)

3. ¿Qué cantidad utiliza de los productos elegidos de la pregunta anterior a la semana?

CANTIDAD A LA SEMANA	1 a 3Lb	4 a 7 lb	8 a 10 lb	Otra indicar la cantidad
CHOCOLATE EN POLVO	X			
MANTECA DE CACAO				
COBERTURA CON LECHE				
COBERTURA NEGRO				
CHOCOLATE AMARGO				
OTRO.....				

4. ¿En qué mes compra más de estos productos, indicar cuánto más compra?

ENERO		ABRIL	34kg	JULIO	45kg	OCTUBRE	99kg
FEBRERO		MAYO		AGOSTO		NOBIEMBRE	
MARZO		JUNIO		SEPTIEMBRE		DICIMBRE	

5. ¿Cuánto gasta en la compra de estos productos a la semana?

1-6\$ 7-10\$ 11-15\$
 16-20\$ Otra (indicar la cantidad).....

6. ¿Qué marca de Producto utiliza?

Cocoa	
Ricacao	

7. ¿Conoce cuál es la procedencia de estos productos que usted consume?

SI NO

8. Si su respuesta es afirmativa elija las que utiliza caso contrario continuar a la siguiente

ECUADOR BRASIL
 COLOMBIA OTROS Indicar.....

Solo si utiliza chocolate en polvo si no pasar a la pregunta 10

9. ¿Cómo le gusta el chocolate en polvo, elija solo una opción?

CON AZUCAR SIN AZUCAR

10. ¿Qué tan importante es para usted la granulación (finura) del chocolate, elija solo una opción?

Nada importante Poco importante Muy importante

11. ¿le gustaría probar un producto realizado en la ciudad de Cuenca?

SI NO

12. ¿Qué nivel de calidad le gustaría que tenga este producto, elija solo una opción?

ACEPTABLE MEDIA ALTA

La encuesta ha terminado gracias por su colaboración.

Con el objeto de brindarle un producto, estamos realizando una encuesta para evaluar el lanzamiento de una nueva marca de chocolate industrial. Le agradeceremos brindarnos un minuto de su tiempo y responder las siguientes preguntas de una forma honesta:

1. ¿Qué tipo de negocio tiene, elija máximo dos opciones?

PANADERIA PASTELERIA HELADERIA HOTEL TIENDA CAFETERIA

2. ¿Qué tipo de producto utiliza?

CHOCOLATE EN POLVO CHOCOLATE DE COBERTURA CON LECHE

MANTECA DE CACAO CHOCOLATE DE COBERTURA NEGRO

CHOCOLATE AMARGO(licor, pasta) OTRO (indicar el que utiliza)

3. ¿Qué cantidad utiliza de los productos elegidos de la pregunta anterior a la semana?

CANTIDAD A LA SEMANA	1 a 3Lb	4 a 7 lb	8 a 10 lb	Otra indicar la cantidad
CHOCOLATE EN POLVO	X			
MANTECA DE CACAO				
COBERTURA CON LECHE				
COBERTURA NEGRO		X		
CHOCOLATE AMARGO	X			
OTRO.....				

4. ¿En qué mes compra más de estos productos, indicar cuánto más compra?

ENERO		ABRIL	34kg	JULIO	45kg	OCTUBRE	99kg
FEBRERO		MAYO	X	AGOSTO		NOBIEMBRE	
MARZO		JUNIO		SEPTIEMBRE		DICIMBRE	

5. ¿Cuánto gasta en la compra de estos productos a la semana?

1-6\$ 7-10\$ 11-15\$

16-20\$ Otra (indicar la cantidad).....

6. ¿Qué marca de Producto utiliza?

Ricaco	
Cocoa	
Levapan	

7. ¿Conoce cuál es la procedencia de estos productos que usted consume?

SI NO

8. Si su respuesta es afirmativa elija las que utiliza caso contrario continuar a la siguiente

ECUADOR BRASIL
 COLOMBIA OTROS Indicar.....

Solo si utiliza chocolate en polvo si no pasar a la pregunta 10

9. ¿Cómo le gusta el chocolate en polvo, elija solo una opción?

CON AZUCAR SIN AZUCAR

10. ¿Qué tan importante es para usted la granulación (finura) del chocolate, elija solo una opción?

Nada importante Poco importante Muy importante

11. ¿le gustaría probar un producto realizado en la ciudad de Cuenca?

SI NO

12. ¿Qué nivel de calidad le gustaría que tenga este producto, elija solo una opción?

ACEPTABLE MEDIA ALTA

La encuesta ha terminado gracias por su colaboración.

Con el objeto de brindarle un producto, estamos realizando una encuesta para evaluar el lanzamiento de una nueva marca de chocolate industrial. Le agradeceremos brindarnos un minuto de su tiempo y responder las siguientes preguntas de una forma honesta:

1. ¿Qué tipo de negocio tiene, elija máximo dos opciones?

PANADERIA PASTERIA HELADERIA HOTEL TIENDA CAFETERIA

2. ¿Qué tipo de producto utiliza?

CHOCOLATE EN POLVO CHOCOLATE DE COBERTURA CON LECHE

MANTECA DE CACAO CHOCOLATE DE COBERTURA NEGRO

CHOCOLATE AMARGO(licor, pasta) OTRO (indicar el que utiliza)

3. ¿Qué cantidad utiliza de los productos elegidos de la pregunta anterior a la semana?

CANTIDAD A LA SEMANA	1 a 3Lb	4 a 7 lb	8 a 10 lb	Otra indicar la cantidad
CHOCOLATE EN POLVO		X		
MANTECA DE CACAO				
COBERTURA CON LECHE				
COBERTURA NEGRO				
CHOCOLATE AMARGO		X		
OTRO.....				

4. ¿En qué mes compra más de estos productos, indicar cuánto más compra?

ENERO		ABRIL	34kg	JULIO	45kg	OCTUBRE	99kg
FEBRERO		MAYO		AGOSTO		NOBIEMBRE	
MARZO		JUNIO		SEPTIEMBRE		DICIMBRE	X

5. ¿Cuánto gasta en la compra de estos productos a la semana?

1-6\$ 7-10\$ 11-15\$

16-20\$ Otra (indicar la cantidad).....

6. ¿Qué marca de Producto utiliza?

Chocolista	
Artesanal	

7. ¿Conoce cuál es la procedencia de estos productos que usted consume?

SI NO

8. Si su respuesta es afirmativa elija las que utiliza caso contrario continuar a la siguiente

ECUADOR BRASIL
 COLOMBIA OTROS Indicar.....

Solo si utiliza chocolate en polvo si no pasar a la pregunta 10

9. ¿Cómo le gusta el chocolate en polvo, elija solo una opción?

CON AZUCAR SIN AZUCAR

10. ¿Qué tan importante es para usted la granulación (finura) del chocolate, elija solo una opción?

Nada importante Poco importante Muy importante

11. ¿le gustaría probar un producto realizado en la ciudad de Cuenca?

SI NO

12. ¿Qué nivel de calidad le gustaría que tenga este producto, elija solo una opción?

ACEPTABLE MEDIA ALTA

La encuesta ha terminado gracias por su colaboración.

Con el objeto de brindarle un producto, estamos realizando una encuesta para evaluar el lanzamiento de una nueva marca de chocolate industrial. Le agradeceremos brindarnos un minuto de su tiempo y responder las siguientes preguntas de una forma honesta:

1. ¿Qué tipo de negocio tiene, elija máximo dos opciones?

PANADERIA PASTERIA HELADERIA HOTEL TIENDA CAFETERIA

2. ¿Qué tipo de producto utiliza?

CHOCOLATE EN POLVO CHOCOLATE DE COBERTURA CON LECHE
 MANTECA DE CACAO CHOCOLATE DE COBERTURA NEGRO
 CHOCOLATE AMARGO(licor, pasta) OTRO (indicar el que utiliza)

3. ¿Qué cantidad utiliza de los productos elegidos de la pregunta anterior a la semana?

CANTIDAD A LA SEMANA	1 a 3Lb	4 a 7 lb	8 a 10 lb	Otra indicar la cantidad
CHOCOLATE EN POLVO		X		
MANTECA DE CACAO				
COBERTURA CON LECHE				
COBERTURA NEGRO	X			
CHOCOLATE AMARGO				
OTRO.....				

4. ¿En qué mes compra más de estos productos, indicar cuánto más compra?

ENERO ABRIL 34kg JULIO 45kg OCTUBRE 99kg
 FEBRERO MAYO X AGOSTO NOBIEMBRE
 MARZO JUNIO SEPTIEMBRE DICIEMBRE

5. ¿Cuánto gasta en la compra de estos productos a la semana?

1-6\$ 7-10\$ 11-15\$ X
 16-20\$ Otra (indicar la cantidad).....

6. ¿Qué marca de Producto utiliza?

Ricacao	
Chocolisto	

7. ¿Conoce cuál es la procedencia de estos productos que usted consume?

SI NO

8. Si su respuesta es afirmativa elija las que utiliza caso contrario continuar a la siguiente

ECUADOR BRASIL
 COLOMBIA OTROS Indicar.....

Solo si utiliza chocolate en polvo si no pasar a la pregunta 10

9. ¿Cómo le gusta el chocolate en polvo, elija solo una opción?

CON AZUCAR SIN AZUCAR

10. ¿Qué tan importante es para usted la granulación (finura) del chocolate, elija solo una opción?

Nada importante Poco importante Muy importante

11. ¿le gustaría probar un producto realizado en la ciudad de Cuenca?

SI NO

12. ¿Qué nivel de calidad le gustaría que tenga este producto, elija solo una opción?

ACEPTABLE MEDIA ALTA

La encuesta ha terminado gracias por su colaboración.

Con el objeto de brindarle un producto, estamos realizando una encuesta para evaluar el lanzamiento de una nueva marca de chocolate industrial. Le agradeceremos brindarnos un minuto de su tiempo y responder las siguientes preguntas de una forma honesta:

1. ¿Qué tipo de negocio tiene, elija máximo dos opciones?

PANADERIA PASTELERIA HELADERIA HOTEL TIENDA CAFETERIA

2. ¿Qué tipo de producto utiliza?

CHOCOLATE EN POLVO CHOCOLATE DE COBERTURA CON LECHE

MANTECA DE CACAO CHOCOLATE DE COBERTURA NEGRO

CHOCOLATE AMARGO(licor, pasta) OTRO (indicar el que utiliza)

3. ¿Qué cantidad utiliza de los productos elegidos de la pregunta anterior a la semana?

CANTIDAD A LA SEMANA	1 a 3Lb	4 a 7 lb	8 a 10 lb	Otra indicar la cantidad
CHOCOLATE EN POLVO		X		
MANTECA DE CACAO				
COBERTURA CON LECHE	X			
COBERTURA NEGRO			X	
CHOCOLATE AMARGO				
OTRO.....				

4. ¿En qué mes compra más de estos productos, indicar cuánto más compra?

ENERO		ABRIL	34kg	JULIO	45kg	OCTUBRE	99kg
FEBRERO		MAYO	X	AGOSTO		NOBIEMBRE	
MARZO		JUNIO		SEPTIEMBRE		DICIMBRE	

5. ¿Cuánto gasta en la compra de estos productos a la semana?

1-6\$ 7-10\$ 11-15\$

16-20\$ Otra (indicar la cantidad).....

6. ¿Qué marca de Producto utiliza?

Nestle	
Ricacao	
Chocolisto	

7. ¿Conoce cuál es la procedencia de estos productos que usted consume?

SI NO

8. Si su respuesta es afirmativa elija las que utiliza caso contrario continuar a la siguiente

ECUADOR BRASIL
 COLOMBIA OTROS Indicar.....

Solo si utiliza chocolate en polvo si no pasar a la pregunta 10

9. ¿Cómo le gusta el chocolate en polvo, elija solo una opción?

CON AZUCAR SIN AZUCAR

10. ¿Qué tan importante es para usted la granulación (finura) del chocolate, elija solo una opción?

Nada importante Poco importante Muy importante

11. ¿le gustaría probar un producto realizado en la ciudad de Cuenca?

SI NO

12. ¿Qué nivel de calidad le gustaría que tenga este producto, elija solo una opción?

ACEPTABLE MEDIA ALTA

La encuesta ha terminado gracias por su colaboración.

Con el objeto de brindarle un producto, estamos realizando una encuesta para evaluar el lanzamiento de una nueva marca de chocolate industrial. Le agradeceremos brindarnos un minuto de su tiempo y responder las siguientes preguntas de una forma honesta:

1. ¿Qué tipo de negocio tiene, elija máximo dos opciones?

PANADERIA PASTERIA HELADERIA HOTEL TIENDA CAFETERIA

2. ¿Qué tipo de producto utiliza?

CHOCOLATE EN POLVO CHOCOLATE DE COBERTURA CON LECHE
 MANTECA DE CACAO CHOCOLATE DE COBERTURA NEGRO
 CHOCOLATE AMARGO(licor, pasta) OTRO (indicar el que utiliza) _____

3. ¿Qué cantidad utiliza de los productos elegidos de la pregunta anterior a la semana?

CANTIDAD A LA SEMANA	1 a 3Lb	4 a 7 lb	8 a 10 lb	Otra indicar la cantidad
CHOCOLATE EN POLVO	X			
MANTECA DE CACAO				
COBERTURA CON LECHE				
COBERTURA NEGRO				
CHOCOLATE AMARGO				
OTRO.....				

4. ¿En qué mes compra más de estos productos, indicar cuánto más compra?

ENERO		ABRIL	34kg	JULIO	45kg	OCTUBRE	99kg
FEBRERO		MAYO		AGOSTO		NOBIEMBRE	X
MARZO		JUNIO		SEPTIEMBRE		DICIMBRE	

5. ¿Cuánto gasta en la compra de estos productos a la semana?

1-6\$ 7-10\$ 11-15\$
 16-20\$ Otra (indicar la cantidad).....

6. ¿Qué marca de Producto utiliza?

Cocoa	

7. ¿Conoce cuál es la procedencia de estos productos que usted consume?

SI NO

8. Si su respuesta es afirmativa elija las que utiliza caso contrario continuar a la siguiente

ECUADOR BRASIL
 COLOMBIA OTROS Indicar.....

Solo si utiliza chocolate en polvo si no pasar a la pregunta 10

9. ¿Cómo le gusta el chocolate en polvo, elija solo una opción?

CON AZUCAR SIN AZUCAR

10. ¿Qué tan importante es para usted la granulación (finura) del chocolate, elija solo una opción?

Nada importante Poco importante Muy importante

11. ¿le gustaría probar un producto realizado en la ciudad de Cuenca?

SI NO

12. ¿Qué nivel de calidad le gustaría que tenga este producto, elija solo una opción?

ACEPTABLE MEDIA ALTA

La encuesta ha terminado gracias por su colaboración.

Con el objeto de brindarle un producto, estamos realizando una encuesta para evaluar el lanzamiento de una nueva marca de chocolate industrial. Le agradeceremos brindarnos un minuto de su tiempo y responder las siguientes preguntas de una forma honesta:

1. ¿Qué tipo de negocio tiene, elija máximo dos opciones?

PANADERIA PASTERIA HELADERIA HOTEL TIENDA CAFETERIA

2. ¿Qué tipo de producto utiliza?

CHOCOLATE EN POLVO CHOCOLATE DE COBERTURA CON LECHE

MANTECA DE CACAO CHOCOLATE DE COBERTURA NEGRO

CHOCOLATE AMARGO(licor, pasta) OTRO (indicar el que utiliza)

3. ¿Qué cantidad utiliza de los productos elegidos de la pregunta anterior a la semana?

CANTIDAD A LA SEMANA	1 a 3Lb	4 a 7 lb	8 a 10 lb	Otra indicar la cantidad
CHOCOLATE EN POLVO		X		
MANTECA DE CACAO	X			
COBERTURA CON LECHE				
COBERTURA NEGRO				
CHOCOLATE AMARGO				
OTRO.....				

4. ¿En qué mes compra más de estos productos, indicar cuánto más compra?

ENERO		ABRIL	34kg	JULIO	45kg	OCTUBRE	99kg
FEBRERO		MAYO	X	AGOSTO		NOBIEMBRE	
MARZO		JUNIO		SEPTIEMBRE		DICIMBRE	

5. ¿Cuánto gasta en la compra de estos productos a la semana?

1-6\$ 7-10\$ 11-15\$

16-20\$ Otra (indicar la cantidad).....

6. ¿Qué marca de Producto utiliza?

Ricacao	

7. ¿Conoce cuál es la procedencia de estos productos que usted consume?

SI NO

8. Si su respuesta es afirmativa elija las que utiliza caso contrario continuar a la siguiente

ECUADOR BRASIL
 COLOMBIA OTROS Indicar.....

Solo si utiliza chocolate en polvo si no pasar a la pregunta 10

9. ¿Cómo le gusta el chocolate en polvo, elija solo una opción?

CON AZUCAR SIN AZUCAR

10. ¿Qué tan importante es para usted la granulación (finura) del chocolate, elija solo una opción?

Nada importante Poco importante Muy importante

11. ¿le gustaría probar un producto realizado en la ciudad de Cuenca?

SI NO

12. ¿Qué nivel de calidad le gustaría que tenga este producto, elija solo una opción?

ACEPTABLE MEDIA ALTA

La encuesta ha terminado gracias por su colaboración.

Con el objeto de brindarle un producto, estamos realizando una encuesta para evaluar el lanzamiento de una nueva marca de chocolate industrial. Le agradeceremos brindarnos un minuto de su tiempo y responder las siguientes preguntas de una forma honesta:

1. ¿Qué tipo de negocio tiene, elija máximo dos opciones?

PANADERIA PASTERIA HELADERIA HOTEL TIENDA CAFETERIA

2. ¿Qué tipo de producto utiliza?

CHOCOLATE EN POLVO CHOCOLATE DE COBERTURA CON LECHE

MANTECA DE CACAO CHOCOLATE DE COBERTURA NEGRO

CHOCOLATE AMARGO(licor, pasta) OTRO (indicar el que utiliza)

3. ¿Qué cantidad utiliza de los productos elegidos de la pregunta anterior a la semana?

CANTIDAD A LA SEMANA	1 a 3lb	4 a 7 lb	8 a 10 lb	Otra indicar la cantidad
CHOCOLATE EN POLVO	X			
MANTECA DE CACAO				
COBERTURA CON LECHE	X			
COBERTURA NEGRO		X		
CHOCOLATE AMARGO				
OTRO.....				

4. ¿En qué mes compra más de estos productos, indicar cuánto más compra?

ENERO		ABRIL	34kg	JULIO	45kg	OCTUBRE	99kg
FEBRERO		MAYO	X	AGOSTO		NOBIEMBRE	
MARZO		JUNIO		SEPTIEMBRE		DICIMBRE	X

5. ¿Cuánto gasta en la compra de estos productos a la semana?

1-6\$ 7-10\$ 11-15\$

16-20\$ Otra (indicar la cantidad).....

6. ¿Qué marca de Producto utiliza?

Ricacao	
Cocoa	
Levapan	

7. ¿Conoce cuál es la procedencia de estos productos que usted consume?

SI NO

8. Si su respuesta es afirmativa elija las que utiliza caso contrario continuar a la siguiente

ECUADOR BRASIL
 COLOMBIA OTROS Indicar.....

Solo si utiliza chocolate en polvo si no pasar a la pregunta 10

9. ¿Cómo le gusta el chocolate en polvo, elija solo una opción?

CON AZUCAR SIN AZUCAR

10. ¿Qué tan importante es para usted la granulación (finura) del chocolate, elija solo una opción?

Nada importante Poco importante Muy importante

11. ¿le gustaría probar un producto realizado en la ciudad de Cuenca?

SI NO

12. ¿Qué nivel de calidad le gustaría que tenga este producto, elija solo una opción?

ACEPTABLE MEDIA ALTA

La encuesta ha terminado gracias por su colaboración.

Con el objeto de brindarle un producto, estamos realizando una encuesta para evaluar el lanzamiento de una nueva marca de chocolate industrial. Le agradeceremos brindarnos un minuto de su tiempo y responder las siguientes preguntas de una forma honesta:

1. ¿Qué tipo de negocio tiene, elija máximo dos opciones?

PANADERIA PASTERIA HELADERIA HOTEL TIENDA CAFETERIA

2. ¿Qué tipo de producto utiliza?

CHOCOLATE EN POLVO CHOCOLATE DE COBERTURA CON LECHE
 MANTECA DE CACAO CHOCOLATE DE COBERTURA NEGRO
 CHOCOLATE AMARGO(licor, pasta) OTRO (indicar el que utiliza)

3. ¿Qué cantidad utiliza de los productos elegidos de la pregunta anterior a la semana?

CANTIDAD A LA SEMANA	1 a 3Lb	4 a 7 lb	8 a 10 lb	Otra indicar la cantidad
CHOCOLATE EN POLVO		X		
MANTECA DE CACAO				
COBERTURA CON LECHE				
COBERTURA NEGRO				
CHOCOLATE AMARGO				
OTRO.....				

4. ¿En qué mes compra más de estos productos, indicar cuánto más compra?

ENERO		ABRIL	34kg	JULIO	45kg	OCTUBRE	99kg
FEBRERO	X	MAYO		AGOSTO		NOBIEMBRE	
MARZO		JUNIO		SEPTIEMBRE		DICIMBRE	

5. ¿Cuánto gasta en la compra de estos productos a la semana?

1-6\$ 7-10\$ 11-15\$
 16-20\$ Otra (indicar la cantidad).....

6. ¿Qué marca de Producto utiliza?

Chocolista	
Cocoa	

7. ¿Conoce cuál es la procedencia de estos productos que usted consume?

SI NO

8. Si su respuesta es afirmativa elija las que utiliza caso contrario continuar a la siguiente

ECUADOR BRASIL
 COLOMBIA OTROS Indicar.....

Solo si utiliza chocolate en polvo si no pasar a la pregunta 10

9. ¿Cómo le gusta el chocolate en polvo, elija solo una opción?

CON AZUCAR SIN AZUCAR

10. ¿Qué tan importante es para usted la granulación (finura) del chocolate, elija solo una opción?

Nada importante Poco importante Muy importante

11. ¿le gustaría probar un producto realizado en la ciudad de Cuenca?

SI NO

12. ¿Qué nivel de calidad le gustaría que tenga este producto, elija solo una opción?

ACEPTABLE MEDIA ALTA

La encuesta ha terminado gracias por su colaboración.

Con el objeto de brindarle un producto, estamos realizando una encuesta para evaluar el lanzamiento de una nueva marca de chocolate industrial. Le agradeceremos brindarnos un minuto de su tiempo y responder las siguientes preguntas de una forma honesta:

1. ¿Qué tipo de negocio tiene, elija máximo dos opciones?

PANADERIA PASTELERIA HELADERIA HOTEL TIENDA CAFETERIA

2. ¿Qué tipo de producto utiliza?

CHOCOLATE EN POLVO CHOCOLATE DE COBERTURA CON LECHE
 MANTECA DE CACAO CHOCOLATE DE COBERTURA NEGRO
 CHOCOLATE AMARGO(licor, pasta) OTRO (indicar el que utiliza)

3. ¿Qué cantidad utiliza de los productos elegidos de la pregunta anterior a la semana?

CANTIDAD A LA SEMANA	1 a 3Lb	4 a 7 lb	8 a 10 lb	Otra indicar la cantidad
CHOCOLATE EN POLVO		X		
MANTECA DE CACAO				
COBERTURA CON LECHE				
COBERTURA NEGRO				
CHOCOLATE AMARGO				
OTRO.....				

4. ¿En qué mes compra más de estos productos, indicar cuánto más compra?

ENERO		ABRIL	34kg	JULIO	45kg	OCTUBRE	99kg
FEBRERO		MAYO		AGOSTO		NOBIEMBRE	
MARZO		JUNIO		SEPTIEMBRE		DICIMBRE	

5. ¿Cuánto gasta en la compra de estos productos a la semana?

1-6\$ 7-10\$ 11-15\$
 16-20\$ Otra (indicar la cantidad).....

6. ¿Qué marca de Producto utiliza?

Cocoa	

7. ¿Conoce cuál es la procedencia de estos productos que usted consume?

SI NO

8. Si su respuesta es afirmativa elija las que utiliza caso contrario continuar a la siguiente

ECUADOR BRASIL
 COLOMBIA OTROS Indicar.....

Solo si utiliza chocolate en polvo si no pasar a la pregunta 10

9. ¿Cómo le gusta el chocolate en polvo, elija solo una opción?

CON AZUCAR SIN AZUCAR

10. ¿Qué tan importante es para usted la granulación (finura) del chocolate, elija solo una opción?

Nada importante Poco importante Muy importante

11. ¿le gustaría probar un producto realizado en la ciudad de Cuenca?

SI NO

12. ¿Qué nivel de calidad le gustaría que tenga este producto, elija solo una opción?

ACEPTABLE MEDIA ALTA

La encuesta ha terminado gracias por su colaboración.

Con el objeto de brindarle un producto, estamos realizando una encuesta para evaluar el lanzamiento de una nueva marca de chocolate industrial. Le agradeceremos brindarnos un minuto de su tiempo y responder las siguientes preguntas de una forma honesta:

1. ¿Qué tipo de negocio tiene, elija máximo dos opciones?

PANADERIA PASTERIA HELADERIA HOTEL TIENDA CAFETERIA

2. ¿Qué tipo de producto utiliza?

CHOCOLATE EN POLVO CHOCOLATE DE COBERTURA CON LECHE
 MANTECA DE CACAO CHOCOLATE DE COBERTURA NEGRO
 CHOCOLATE AMARGO(licor, pasta) OTRO (indicar el que utiliza)

3. ¿Qué cantidad utiliza de los productos elegidos de la pregunta anterior a la semana?

CANTIDAD A LA SEMANA	1 a 3Lb	4 a 7 lb	8 a 10 lb	Otra indicar la cantidad
CHOCOLATE EN POLVO	X			
MANTECA DE CACAO				
COBERTURA CON LECHE				
COBERTURA NEGRO				
CHOCOLATE AMARGO				
OTRO.....				

4. ¿En qué mes compra más de estos productos, indicar cuánto más compra?

ENERO		ABRIL	34kg	JULIO	45kg	OCTUBRE	99kg
FEBRERO		MAYO		AGOSTO		NOBIEMBRE	
MARZO		JUNIO		SEPTIEMBRE		DICIMBRE	

5. ¿Cuánto gasta en la compra de estos productos a la semana?

1-6\$ 7-10\$ 11-15\$
 16-20\$ Otra (indicar la cantidad).....

6. ¿Qué marca de Producto utiliza?

Ricacao	
Chocolisto	

7. ¿Conoce cuál es la procedencia de estos productos que usted consume?

SI NO

8. Si su respuesta es afirmativa elija las que utiliza caso contrario continuar a la siguiente

ECUADOR BRASIL
 COLOMBIA OTROS Indicar.....

Solo si utiliza chocolate en polvo si no pasar a la pregunta 10

9. ¿Cómo le gusta el chocolate en polvo, elija solo una opción?

CON AZUCAR SIN AZUCAR

10. ¿Qué tan importante es para usted la granulación (finura) del chocolate, elija solo una opción?

Nada importante Poco importante Muy importante

11. ¿le gustaría probar un producto realizado en la ciudad de Cuenca?

SI NO

12. ¿Qué nivel de calidad le gustaría que tenga este producto, elija solo una opción?

ACEPTABLE MEDIA ALTA

La encuesta ha terminado gracias por su colaboración.

Con el objeto de brindarle un producto, estamos realizando una encuesta para evaluar el lanzamiento de una nueva marca de chocolate industrial. Le agradeceremos brindarnos un minuto de su tiempo y responder las siguientes preguntas de una forma honesta:

1. ¿Qué tipo de negocio tiene, elija máximo dos opciones?

PANADERIA PASTERIA HELADERIA HOTEL TIENDA CAFETERIA

2. ¿Qué tipo de producto utiliza?

CHOCOLATE EN POLVO CHOCOLATE DE COBERTURA CON LECHE
 MANTECA DE CACAO CHOCOLATE DE COBERTURA NEGRO
 CHOCOLATE AMARGO(licor, pasta) OTRO (indicar el que utiliza)

3. ¿Qué cantidad utiliza de los productos elegidos de la pregunta anterior a la semana?

CANTIDAD A LA SEMANA	1 a 3Lb	4 a 7 lb	8 a 10 lb	Otra indicar la cantidad
CHOCOLATE EN POLVO	X			
MANTECA DE CACAO				
COBERTURA CON LECHE				
COBERTURA NEGRO				
CHOCOLATE AMARGO				
OTRO.....				

4. ¿En qué mes compra más de estos productos, indicar cuánto más compra?

ENERO		ABRIL	34kg	JULIO	45kg	OCTUBRE	99kg
FEBRERO		MAYO		AGOSTO		NOBIEMBRE	
MARZO		JUNIO		SEPTIEMBRE		DICIMBRE	

5. ¿Cuánto gasta en la compra de estos productos a la semana?

1-6\$ 7-10\$ 11-15\$
 16-20\$ Otra (indicar la cantidad).....

6. ¿Qué marca de Producto utiliza?

Cocoa	
Chocolista	

7. ¿Conoce cuál es la procedencia de estos productos que usted consume?

SI NO

8. Si su respuesta es afirmativa elija las que utiliza caso contrario continuar a la siguiente

ECUADOR BRASIL
 COLOMBIA OTROS Indicar.....

Solo si utiliza chocolate en polvo si no pasar a la pregunta 10

9. ¿Cómo le gusta el chocolate en polvo, elija solo una opción?

CON AZUCAR SIN AZUCAR

10. ¿Qué tan importante es para usted la granulación (finura) del chocolate, elija solo una opción?

Nada importante Poco importante Muy importante

11. ¿le gustaría probar un producto realizado en la ciudad de Cuenca?

SI NO

12. ¿Qué nivel de calidad le gustaría que tenga este producto, elija solo una opción?

ACEPTABLE MEDIA ALTA

La encuesta ha terminado gracias por su colaboración.

ANEXO 4

NORMA INEN

**CÓDIGO DE PRÁCTICA PARA MANIPULACIÓN DE
ALIMENTOS**

INTRODUCCIÓN

El Instituto Ecuatoriano de Normalización ha estudiado, durante dos años, el presente Código de Manipulación de Alimentos, para cuya elaboración han sido tomadas en cuenta, principalmente, las recomendaciones de la FAO (Naciones Unidas) vertidas en el Codex Alimentarius, así como la experiencia científica y técnica más coherente en el orden nacional e internacional.

Este Código se expide con el carácter de Norma Emergente, en el sentido de que urge su expedición para mejorar la manipulación de alimentos y su comercialización, y también en el sentido de que esta Norma se encuentra en consulta pública durante el tiempo de dos años que dure su condición de emergencia.

En este tiempo, todos los sectores interesados podrán hacer llegar al Instituto Ecuatoriano de Normalización observaciones de carácter técnico sobre cualquier parte de este Código, las mismas que serán tomadas en cuenta para incorporarlas en su primera revisión.

El presente Código contiene las Normas de procedimiento indispensables para regular: la producción, el transporte, procesamiento, funcionamiento e higiene de las fábricas, la comercialización y la inspección y control de los alimentos.

Las disposiciones normativas de carácter técnico del presente Código se complementarán con los reglamentos y otras regulaciones de carácter administrativo que expidan los Ministerios de Salud y Agricultura, en lo que corresponda.

El Instituto Ecuatoriano de Normalización, mediante la emisión de este Código, cumple con su obligación fundamental ante el público consumidor de establecer las normas fundamentales que regulen y racionalicen las prácticas industrial y comercial.

Algunas de las disposiciones de este Código podrán parecer muy avanzadas para nuestro medio o muy exigentes, pero es preciso considerar que el país requiere soluciones drásticas y modernas para remediar aflictivas situaciones que contribuyen a deteriorar la calidad de los alimentos y, como consecuencia, a dañar de forma permanente e irreversible a nuestra población, tanto en aspectos biológicos fundamentales como en la calidad de vida a que es acreedor.

Código de Práctica Ecuatoriano	CÓDIGO DE PRACTICA PARA MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS	CPE INEN 01:1987
--------------------------------	---	------------------

1. OBJETO Y ALCANCE

1.1 El presente Código recomienda la aplicación de prácticas generales de higiene en la manipulación (inclusive el cultivo y recolección, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte, distribución y venta) de alimentos para el consumo humano con objeto de garantizar un producto inocuo, saludable y sano.

1.2 Tiene asimismo por objeto proporcionar una base para establecer códigos de prácticas de higiene para productos o grupos de productos a los que son aplicables requisitos especiales en materia de higiene de los alimentos;

2. DEFINICIONES

2.1 Para los fines de este Código, se entenderá por:

2.1.1 Adecuado. Suficiente para alcanzar el fin que persigue este Código.

2.1.2 Limpieza. La eliminación de tierra, residuos de alimentos, polvo, grasa u otra materia objetable.

2.1.3 Contaminación. La presencia de cualquier materia objetable en el producto.

2.1.4 Desinfección. La reducción, sin menoscabo de la calidad del alimento y mediante agentes químicos y/o métodos físicos higiénicamente satisfactorios, del número de microorganismos a un nivel que no dé lugar a contaminación nociva del alimento.

2.1.5 Establecimiento. Edificio (s) o zona (s) donde se manipule el alimento después de la recolección, y lugares circundantes, bajo el control de la misma empresa.

2.1.6 Manipulación de los alimentos. Todas las operaciones de cultivo y recolección, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte, distribución y venta de los alimentos.

2.1.7 Higiene de los alimentos. Todas las medidas necesarias para garantizar la inocuidad y salubridad del alimento en todas las fases, desde su cultivo, producción o manufactura hasta su consumo final.

2.1.8 Material de envasado. Todos los recipientes, como latas, botellas, cajas de cartón, otras cajas, fundas y sacos, o material para envolver o cubrir, tal como papel laminado, película, papel, papel encerado y tela.

2.1.9 Plagas. *Los animales (roedores, insectos etc.) capaces de contaminar directa o indirectamente los alimentos.*

3. REQUISITOS

3.1 Requisitos de la zona de producción/recolección.

3.1.1 Higiene del medio en las zonas de donde proceden las materias primas.

3.1.1.1 Zonas inadecuadas de cultivo o recolección. *No deberán cultivarse ni recolectarse alimentos en zonas donde la presencia de sustancias potencialmente nocivas pueda dar lugar a un nivel inaceptable de dichas sustancias en el alimento.*

3.1.1.2 Protección contra la contaminación por desechos. *Las materias primas de los alimentos deberán protegerse contra la contaminación por desechos de origen humano, animal, doméstico, industrial y agrícola cuya presencia pueda alcanzar niveles susceptibles de constituir un riesgo para la salud. Deberán tomarse precauciones adecuadas para que esos desechos no se utilicen ni evacúen de manera que puedan constituir, a través de los alimentos, un riesgo para la salud.*

Para la evacuación de los desechos domésticos e industriales en las zonas de donde proceden las materias primas deberán tomarse disposiciones que sean aceptables para el organismo oficial competente.

3.1.1.3 Agua de riego. *No deberán cultivarse ni producirse alimentos en las zonas donde el agua utilizada para el riego pueda constituir, a través del alimento, un riesgo para la salud del consumidor.*

3.1.1.4 Lucha contra las plagas y enfermedades. *Las medidas de lucha que comprendan el tratamiento con agentes químicos, biológicos o físicos deberán ser aplicadas solamente por o bajo la supervisión directa de un personal que conozca perfectamente los peligros que pueden originarse para la salud, particularmente los que pueden deberse a los residuos en el alimento. Tales medidas deberán aplicarse únicamente de conformidad con las recomendaciones del organismo oficial competente.*

3.1.2 Recolección y producción.

3.1.2.1 Técnicas. Los métodos y procedimientos que se empleen en la recolección y producción deberán ser higiénicos y no habrán de constituir un riesgo potencial para la salud ni provocar la contaminación del producto.

3.1.2.2 Equipo y recipientes. El equipo y los recipientes que se utilicen para la recolección y la producción deberán construirse y conservarse de manera que no constituyan un riesgo para la salud. Los envases que se utilicen de nuevo deberán ser de material y construcción tales que permitan una limpieza fácil y completa. Deberán limpiarse y mantenerse limpios y, en caso necesario, desinfectarse. Los recipientes ya usados para materias tóxicas no deberán utilizarse posteriormente para alimentos o ingredientes alimentarios.

3.1.2.3 Eliminación de materias primas claramente inadecuadas. Las materias primas que evidentemente no son aptas para el consumo humano deberán separarse durante la recolección y producción. Las materias primas que no puedan hacerse aptas para el consumo mediante un proceso adecuado de elaboración deberán eliminarse en una forma y lugar tales que no puedan dar lugar a la contaminación de los suministros de alimentos y/o del agua o de otras materias alimentarias.

3.1.2.4 Protección contra la contaminación y los daños. Deberán tomarse precauciones adecuadas para evitar que las materias primas sean contaminadas por plagas o por contaminantes químicas, físicas o microbiológicas. Deberán tomarse precauciones para evitar posibles daños.

3.1.3 Almacenamiento en el lugar de producción/recolección. Las materias primas deberán almacenarse en condiciones que confieran protección contra la contaminación y reduzca al mínimo los daños y deterioros.

3.1.4 Transporte

3.1.4.1 Medios de transporte. Los medios de transporte del producto recolectado o de la materia prima desde la zona de producción o lugar de recolección o almacenamiento deben ser adecuados para el fin perseguido y deben ser de materiales y construcción tales que permitan una limpieza fácil y completa. Deben limpiarse y mantenerse limpios y, en caso necesario, ser desinfectados y desinfestados.

3.1.4.2 Procedimientos de manipulación. Todos los procedimientos de manipulación deberán ser de tal naturaleza que impidan la contaminación de la materia prima. Habrá de ponerse especial cuidado en evitar la putrefacción, proteger contra la contaminación y reducir al mínimo los daños. Deberá emplearse equipo especial por ejemplo, equipo de refrigeración-si la naturaleza del producto o las distancias a que ha de transportarse así lo aconsejen. Si se utiliza hielo en contacto con el producto, el hielo habrá de ser de la calidad que se exige en la sección 3.2.4.1 del presente Código.

3.2 De las instalaciones

3.2.1 Emplazamiento. Los establecimientos deberán estar situados en zonas exentas de olores objetables, humo, polvo y otros contaminantes) y no expuestas a inundaciones.

3.2.2 Vías de acceso y zonas usadas para el tráfico rodado. Las vías de acceso y zonas utilizadas por el establecimiento, que se encuentren dentro del recinto de éste o en sus inmediaciones, deberán tener una superficie dura que impida levantar el polvo, apta para el tráfico rodado. Debe disponerse de un desagüe adecuado, así como de medios de limpieza.

3.2.3 Edificios e instalaciones

3.2.3.1 *Los edificios e instalaciones deberán ser de construcción sólida y habrán de mantenerse en buen estado.*

3.2.3.2 *Deberá disponerse de espacio suficiente para cumplir de manera satisfactoria todas las operaciones.*

3.2.3.3 *El diseño deberá ser tal que permita una limpieza fácil y adecuada, y haga posible la debida inspección de la higiene del alimento.*

3.2.3.4 *Los edificios e instalaciones deberán proyectarse de tal manera que se impida que entren o aniden insectos y que penetren contaminantes del medio, como humo, polvo, etc.*

3.2.3.5 *Los edificios e instalaciones deberán proyectarse de manera que permitan separar, por partición, ubicación y otros medios eficaces, las operaciones susceptibles de causar contaminación cruzada.*

3.2.3.6 *Los edificios e instalaciones deberán proyectarse de tal manera que las operaciones puedan realizarse en las debidas condiciones higiénicas y por medios que regulen la fluidez del proceso de elaboración desde la llegada de la materia prima a los locales hasta la obtención del producto terminado, garantizando además condiciones de temperatura apropiadas para el proceso de elaboración y para el producto.*

3.2.3.7 En las zonas de manipulación de alimentos:

Los pisos, cuando así proceda, se construirán de materiales impermeables, inabsorbentes, lavables, antideslizantes y atóxicos; no tendrán grietas y serán fáciles de limpiar y desinfectar. Según el caso, se les dará una pendiente suficiente para que los líquidos escurran hacia las bocas de los desagües.

Las paredes, cuando así proceda, se construirán de materiales impermeables, inabsorbentes, lavables, atóxicos y serán de color claro. Hasta una altura apropiada para las operaciones, deberán ser lisas y sin grietas y fáciles de limpiar y desinfectar. Cuando corresponda, los ángulos entre las paredes, entre las paredes y los suelos, y entre las paredes y los techos deberán ser abovedados y herméticos para facilitar la limpieza.

Los techos, deberán proyectarse, construirse y acabarse de manera que se impida la acumulación de suciedad y se reduzca al mínimo la condensación, la formación de mohos y costras; deberán ser fáciles de limpiar.

Las ventanas y otras aberturas deberán construirse de manera que se evite la acumulación de suciedad, y las que se abran deberán estar provistas de persianas, las cuales deberán poder quitarse fácilmente para su limpieza y buena conservación. El alféizar de las ventanas deberá estar en pendiente para que no se use como estante.

Las puertas deberán ser de superficie lisa e inabsorbentes y, cuando así proceda, deberán ser de cierre automático y ajustado.

Las escaleras, montacargas y estructuras auxiliares, como plataformas, escaleras de mano y rampas, deberán estar situadas y construidas de manera que no sean causa de contaminación de los alimentos. Las rampas deberán construirse con rejillas de limpieza.

3.2.3.8 *En la zona de manipulación de los alimentos, todas las estructuras y accesorios elevados deberán instalarse de manera que se evite la contaminación directa o indirecta del alimento y de la materia prima por condensación y goteo, y no se entorpezcan las operaciones de limpieza. Deberán aislarse, cuando así proceda, proyectarse y construirse de manera que se evite la acumulación de suciedad, se reduzca al mínimo la condensación y la formación de mohos y costras. Deberán ser de fácil limpieza.*

3.2.3.9 *Los alojamientos, los servicios higiénicos y los establos deberán estar completamente separados de las zonas de manipulación de alimentos y no tendrán acceso directo a éstas.*

3.2.3.10 *Cuando así proceda, los establecimientos deberán estar dotados de medios para controlar el acceso a los mismos.*

3.2.3.11 *Deberá evitarse el uso de materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente, por ejemplo, la madera, a menos que se sepa a ciencia cierta que su empleo no constituirá una fuente de contaminación.*

3.2.4 Instalaciones sanitarias

3.2.4.1 Abastecimiento de agua

Deberá disponerse de un abundante abastecimiento de agua que se ajuste a lo dispuesto en la sección 3.5.3 del presente Código a presión adecuada y de temperatura conveniente, así como de instalaciones apropiadas para su almacenamiento, en caso necesario, y distribución, con protección adecuada contra la contaminación.

El hielo deberá fabricarse con agua que se ajuste a lo dispuesto en la sección 3.5.3 del presente Código, y habrá de tratarse, manipularse, almacenarse y utilizarse de modo que esté protegido contra la contaminación.

El vapor utilizado en contacto directo con alimentos o superficies que entren en contacto con alimentos no deberá contener ninguna sustancia que pueda ser peligrosa para la salud o contaminar a los mismos.

El agua no potable que se utilice para la producción de vapor, refrigeración, lucha contra incendios y otros propósitos similares no relacionados con alimentos, deberá transportarse por tuberías completamente separadas, de preferencia identificables por colores, sin que haya ninguna conexión transversal ni sifonado de retroceso con las tuberías que conducen el agua potable (véase también la sección 3.5.3.2).

3.2.4.2 Evacuación de efluentes yaguas residuales. Los establecimientos deberán disponer de un sistema eficaz de evacuación de efluentes yaguas residuales, el cual deberá mantenerse en todo momento en buen orden y estado. Todos los conductos de evacuación (incluidos los sistemas de alcantarillado) deberán ser suficientemente grandes para soportar cargas máximas y deberán construirse de manera que se evite la contaminación del abastecimiento de agua potable.

3.2.4.3 Vestuarios y cuartos de aseo. Todos los establecimientos deberán disponer de vestuarios y cuartos de aseo adecuados, convenientemente situados. Los cuartos de aseo deberán proyectarse de manera que se garantice la eliminación higiénica de las aguas residuales. Estos lugares deberán estar bien alumbrados, ventilados y, en su caso, deberán tener calefacción y no habrán de dar directamente a la zona donde se manipulen los alimentos. Junto a los retretes, situados de tal manera que el empleado tenga que pasar junto a ellos al volver a la zona de elaboración, deberá haber lavabos con agua fría y caliente, provistos de un preparado conveniente para lavarse las manos y medios higiénicos convenientes de secado. Los lavabos deberán tener grifos que permitan mezclar el agua fría y el agua caliente. Si se usan toallas de papel, deberá haber junto a cada lavabo un número suficiente de dispositivos de distribución y receptáculos. Conviene que los grifos no requieran accionamiento manual. Deberán ponerse rótulos en los que se indique al personal que debe lavarse las manos después de usar los servicios.

3.2.4.4 Instalaciones para lavarse las manos en las zonas de elaboración. Deberán proveerse instalaciones adecuadas y convenientemente situadas para lavarse, y secarse las manos siempre que así lo exija la naturaleza de las operaciones. Cuando así proceda, deberá disponerse también de instalaciones para la desinfección de las manos. Se deberá disponer de agua fría y caliente, de un preparado conveniente para la limpieza de las manos. Deberá haber un medio higiénico apropiado para el secado de las manos. Si se usan toallas de papel, deberá haber junto a cada lavabo un número suficiente de dispositivos de distribución y receptáculos. Conviene que los grifos no requieran un accionamiento manual. Las instalaciones deberán estar provistas de tuberías debidamente sifonadas que lleven las aguas residuales a los desagües.

3.2.4.5 Instalaciones de desinfección. Cuando así proceda, deberá haber instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección de los útiles y equipos de trabajo. Esas instalaciones se construirán con materiales resistentes a la corrosión, y que puedan limpiarse fácilmente; estarán provistas de medios convenientes para suministrar agua fría y caliente en cantidades suficientes.

V

3.2.4.6 Alumbrado. Todo el establecimiento deberá tener un alumbrado natural o artificial adecuado. Cuando proceda, el alumbrado no deberá alterar los colores, y la intensidad no deberá ser menor de:

- 540 Lux en todos los puntos de inspección
- 220 Lux en las salas de trabajo
- 110 Lux en otras zonas.

Las bombillas y lámparas que estén suspendidas sobre el material alimentario en cualquiera de las fases de producción deben ser de tipo inocuo y estar protegidas para evitar la contaminación de los alimentos en caso de rotura.

3.2.4.7 Ventilación. *Deberá proveerse una ventilación adecuada para evitar el calor excesivo, la condensación del vapor, la acumulación de polvo y para eliminar el aire contaminado. La dirección de la corriente de aire no deberá ir nunca de una zona sucia a una zona limpia. Deberá haber aberturas de ventilación provistas de una rejilla o de otra protección de material anticorrosivo. Las rejillas deben poder retirarse fácilmente para su limpieza.*

3.2.4.8 Instalaciones para el almacenamiento de desechos y materias no comestibles. *Deberá disponerse de instalaciones para el almacenamiento de los desechos y materias no comestibles antes de su eliminación del establecimiento. Las instalaciones deberán proyectarse de manera que se impida el acceso de plagas a los desechos de materias no comestibles y se evite la contaminación del alimento, del agua potable, del equipo y de los edificios o vías de acceso en los locales.*

3.2.5 Equipo y utensilios

3.2.5.1 Materiales. *Todo el equipo y los utensilios empleados en las zonas de manipulación de alimentos que puedan entrar en contacto con los alimentos deben ser de un material que no transmita sustancias tóxicas, olores ni sabores y sea inabsorbentes, no corrosible, capaz de resistir repetidas operaciones de limpieza y desinfección. Las superficies habrán de ser lisas, estar exentas de hoyos y grietas. Deberá evitarse el uso de madera y otros materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente, a menos que se tenga la certeza de que su empleo no será una fuente de contaminación. Se deberá evitar el uso de diferentes metales de tal manera que pueda producirse corrosión por contacto.* «

3.2.5.2 Proyecto, construcción e instalación sanitarias.

Todo el equipo y los utensilios deberán estar diseñados y contruidos de modo que se eviten los riesgos contra la higiene, se permita una completa limpieza y desinfección. Cuando sea factible, deberán ser de fácil inspección. El equipo fijo deberá instalarse de tal modo que permita un acceso ágil y una limpieza a fondo.

Los recipientes para materias no comestibles y desechos deberán ser herméticos y estar contruidos de metal o cualquier otro material impenetrable que sea de fácil limpieza o eliminación y que puedan ser tapados herméticamente.

Todos los locales refrigerados deberán estar provistos de un termómetro o de dispositivos de registro de la temperatura.

3.2.5.3 Identificación del equipo. *El equipo y los utensilios empleados para materias no comestibles o desechos deberán marcarse, indicando su utilización, y no deberán emplearse para productos comestibles.*

3.3 Del establecimiento

3.3.1 Conservación. Los edificios, equipo, utensilios y todas las demás instalaciones del establecimiento, incluidos los desagües, deberán mantenerse en buen estado y en forma ordenada. En la medida de lo posible, las salas deberán estar exentas de vapor y agua sobrante.

3.3.2 Limpieza y desinfección

3.3.2.1 La limpieza y la desinfección deberán ajustarse a los requisitos de este Código.

3.3.2.2 Para impedir la contaminación de los alimentos, todo el equipo y utensilios deberán limpiarse con la frecuencia necesaria y desinfectarse siempre que las circunstancias así lo exijan.

3.3.2.3 Deberán tomarse precauciones adecuadas para impedir que el alimento sea contaminado cuando las salas, el equipo y los utensilios se limpien o desinfecten con agua y detergentes o con soluciones de desinfectantes. Los detergentes y desinfectantes deben ser convenientes para el fin perseguido y permitidos por el organismo oficial competente. Los residuos de estos agentes que queden en una superficie susceptible de entrar en contacto con alimentos deben eliminarse mediante un lavado minucioso con agua que se ajuste a lo dispuesto en la sección 3.5.3 del presente Código, antes de que la zona o el equipo vuelvan a utilizarse para la manipulación de alimentos.

3.3.2.4 Inmediatamente después de terminar el trabajo de la jornada, o cuantas veces sea conveniente, deberán limpiarse minuciosamente los suelos, incluidos los desagües, las estructuras auxiliares y las paredes de la zona de manipulación de alimentos.

3.3.2.5 Los vestuarios y cuartos de aseo deberán mantenerse limpios en todo momento.

3.3.2.6 Las vías de acceso y los patios situados en las inmediaciones de los locales, y que sean partes de éstos, deberán mantenerse limpios.

3.3.3 Programa de inspección de la higiene. Deberá instituirse para cada establecimiento un calendario de limpieza y desinfección permanente, con objeto de que estén debidamente limpias todas las zonas y de que sean objeto de atención especial las zonas, el equipo y el material más importantes. La responsabilidad de la limpieza del establecimiento deberá incumbir a una sola persona, que de preferencia deberá ser miembro permanente del personal del establecimiento y cuyas funciones deben ser independientes de la producción. Esta persona debe tener pleno conocimiento de la importancia de la contaminación y de los riesgos que entraña. Todo el personal de limpieza deberá estar bien capacitado en técnicas de limpieza.

3.3.4 Subproductos. Los subproductos deberán almacenarse de manera que se evite la contaminación de los alimentos. Deberán retirarse de las zonas de trabajo cuantas veces sean necesarias y, por lo menos, una vez al día.

3.3.5 Almacenamiento y eliminación de desechos. El material de desecho deberá manipularse de manera que se evite la contaminación de los alimentos o del agua potable. Se pondrá especial cuidado en impedir el acceso de las plagas a los desechos. Los desechos deberán retirarse de las zonas de manipulación de alimentos y otras zonas de trabajo todas las veces que sea necesario, por lo menos una vez al día. Inmediatamente después de la evacuación de los desechos, los receptáculos utilizados para el almacenamiento y todo el equipo que haya entrado en contacto con los desechos deberán limpiarse y desinfectarse. La zona de almacenamiento de desechos deberá, asimismo, limpiarse y desinfectarse

3.3.6 Prohibición de animales domésticos. Deberá impedirse la entrada en los establecimientos de todos los animales no sometidos a control que puedan representar un riesgo para la salud.

3.3.7 Lucha contra las plagas

3.3.7.1 Deberá aplicarse un programa eficaz y continuo de lucha contra las plagas. Los establecimientos y las zonas circundantes deberán inspeccionarse periódicamente para cerciorarse de que no existe infestación.

3.3.7.2 En caso de que alguna plaga invada los establecimientos, deberán adoptarse medidas de erradicación. Las medidas de lucha que comprendan el tratamiento con agentes químicos, físicos o biológicos, sólo deberán aplicarse bajo la supervisión directa del personal que conozca a fondo los riesgos que el uso de esos agentes puede entrañar para la salud, especialmente los riesgos que pueden originar los residuos retenidos en el producto. Tales medidas se aplicarán de conformidad con las recomendaciones del organismo oficial competente.

3.3.7.3 Solo deberán emplearse plaguicidas si no pueden aplicarse con eficacia otras medidas de precaución. Antes de aplicar plaguicidas se deberá tener cuidado de proteger todos los alimentos, equipo y utensilios contra la contaminación. Después de aplicar los plaguicidas deberán limpiarse minuciosamente el equipo y los utensilios contaminados a fin de que antes de volverlos a usar queden eliminados los residuos.

3.3.8 Almacenamiento de sustancias peligrosas

3.3.8.1 Los plaguicidas u otras sustancias tóxicas que puedan representar un riesgo para la salud deberán etiquetarse adecuadamente con un rótulo en que se informe sobre su toxicidad y empleo. Estos productos deberán almacenarse en salas separadas o armarios cerrados con llave especialmente destinados al efecto y habrán de ser distribuidos o manipulados sólo por personal autorizado y debidamente adiestrado, o por otras personas bajo la estricta supervisión de personal competente. Se pondrá el mayor cuidado en evitar la contaminación de los alimentos.

3.3.8.2 Salvo que sea necesario con fines de higiene o elaboración, no deberá utilizarse ni almacenarse en la zona de manipulación de alimentos ninguna sustancia que pueda contaminar los alimentos.

3.3.9 Ropa y efectos personales. No deberán depositarse ropas ni efectos personales en las zonas de manipulación de alimentos.

3.4 De la higiene y sanidad del personal

3.4.1 Enseñanza de higiene. La dirección del establecimiento deberá tomar disposiciones para que todas las personas que manipulen alimentos reciban una instrucción adecuada y continua en la materia de manipulación higiénica de los alimentos e higiene personal, a fin de que sepan adoptar las precauciones necesarias para evitar la contaminación de los alimentos. Tal instrucción deberá comprender las partes pertinentes del presente Código.

3.4.2 Examen médico. Las personas que entran en contacto con los alimentos en el curso de su trabajo deberán haber pasado un examen médico antes de asignarles tal empleo. El examen médico deberá efectuarse periódicamente, si el organismo competente, fundándose en el asesoramiento técnico recibido, así lo considere necesario, sea por razones epidemiológicas, sea por la naturaleza del alimento preparado en un determinado establecimiento. El examen médico deberá efectuarse en otras ocasiones en que esté indicado por razones clínicas, historia médica de la persona o epidemiológicas.

3.4.3 Enfermedades contagiosas. La dirección tomará las medidas necesarias para que no se permita trabajar bajo ningún concepto, en cualquier zona de manipulación de alimentos a personas que se sepa, o sospeche, que padecen o son vectores de una enfermedad susceptible, de transmitirse por los alimentos, o estén aquejadas de heridas infectadas, infecciones cutáneas, llagas o diarreas, debido a las cuales haya probabilidad de contaminación directa o indirectamente de los alimentos con microorganismos patógenos. Toda persona que se encuentre en esas condiciones debe comunicar inmediatamente a la dirección su estado físico.

3.4.4 Heridas. Ninguna persona que sufra de heridas o lesiones deberá seguir manipulando alimentos ni superficies en contacto con alimentos mientras la herida no haya sido completamente protegida por un revestimiento impermeable firmemente asegurado y de color bien visible. A ese fin deberá disponerse de un adecuado botiquín de primeros auxilios.

3.4.5 Lavado de las manos. Toda persona que trabaje en una zona de manipulación de alimentos deberá, mientras esté de servicio, lavarse las manos de manera frecuente y minuciosa con un preparado conveniente, y con agua corriente caliente que se ajuste a lo dispuesto en la sección 3.5.3 del presente Código. Dicha persona deberá lavarse siempre las manos antes de iniciar el trabajo, inmediatamente después de haber hecho uso de los retretes, después de manipular material contaminado y todas las veces que sea necesario. Deberá lavarse y desinfectarse las manos inmediatamente después de haber manipulado cualquier material que pueda transmitir enfermedades. Deberá mantener sus uñas cortas y no barnizadas. Se colocarán avisos que indiquen la obligación de lavarse las manos. Deberá haber una inspección adecuada para garantizar el cumplimiento de este requisito.

3.4.6 Limpieza personal. Toda persona que trabaje en una zona de manipulación de alimentos deberá mantener una esmerada limpieza personal mientras esté de servicio, y en todo momento durante el trabajo deberá llevar ropa protectora, inclusive un cubrecabeza y calzado; todos estos artículos deben ser lavables, a menos que sean desechables, y mantenerse limpios de acuerdo con la naturaleza del trabajo que desempeña la persona. No deberán lavarse sobre el piso los delantales y artículos análogos. Durante los períodos en que se manipulan los alimentos a mano, deberá quitarse de las manos todo objeto de adorno.

3.4.7 Conducta personal. En las zonas en donde se manipulen alimentos deberá prohibirse todo acto que pueda resultar en contaminación de los alimentos, como comer, fumar, masticar (por ejemplo, goma, nueces, maní, etc.) o prácticas antihigiénicas, tales como escupir..

3.4.8 Guantes. Si para manipular los alimentos se emplean guantes, éstos se mantendrán en perfectas condiciones de limpieza e higiene. El uso de guantes no eximirá al operario de la obligación de lavarse las manos cuidadosamente.

3.4.9 Visitantes. Se tomarán precauciones para impedir que los visitantes contaminen los alimentos en las zonas donde se procede a la manipulación de éstos. Las precauciones pueden incluir el uso de ropas protectoras. Los visitantes deben cumplir las disposiciones recomendadas en las secciones 3.3.9, 3.4.3, 3.4.4 y 3.4.7 del presente Código.

3.4.10 Supervisión. La responsabilidad del cumplimiento, por parte de todo el personal de todos los requisitos señalados en las secciones 3.4.1a 3.4.9 deberá asignarse específicamente a personal supervisor competente.

3.5 De la elaboración

3.5.1 Requisitos aplicables a la materia prima

3.5.1.1 El establecimiento no deberá aceptar ninguna materia prima o ingrediente si se sabe que contiene parásitos, microorganismos o sustancias tóxicas, descompuestas o extrañas que no puedan ser reducidas a niveles aceptables por los procedimientos normales de clasificación y/o preparación o elaboración.

3.5.1.2 Las materias primas y los ingredientes almacenados en los locales del establecimiento deberán mantenerse en condiciones que eviten la putrefacción, protejan contra la contaminación y reduzcan al mínimo los daños. Se deberá asegurar la adecuada rotación de las existencias de materias primas e ingredientes.

3.5.1.3 En la elaboración sólo deberán utilizarse materias primas o ingredientes limpios y en buenas condiciones; para lo cual, las materias primas o ingredientes deberán inspeccionarse y clasificarse antes de llevarlos a la línea de elaboración y, en caso necesario, deberán efectuarse ensayos de laboratorio.

3.5.2 Prevención de la contaminación cruzada

3.5.2.1 Se tomarán medidas eficaces para evitar la contaminación del material alimentario por contacto directo o indirecto con material que se encuentre en las fases iniciales del proceso.

3.5.2.2 Las personas que manipulen materias primas o productos semielaborados susceptibles de contaminar el producto final no deberán entrar en contacto con ningún producto final mientras no se hayan quitado toda la ropa protectora sucia, y hayan procedido a ponerse ropa protectora limpia.

3.5.2.3 Si hay probabilidad de contaminación, habrá que lavarse las manos minuciosamente entre una y otra manipulación de productos en las diversas fases de elaboración.

3.5.2.4 Todo el equipo y utilería que haya entrado en contacto con materias primas o con material contaminado deberá limpiarse y desinfectarse cuidadosamente antes de ser utilizado para entrar en contacto con productos terminados.

3.5.3 Empleo de agua.

3.5.3.1 Como principio general, en la manipulación de los alimentos sólo deberá utilizarse agua potable que cumpla con la Norma INEN 1 108.

3.5.3.2 Con la aprobación del organismo oficial competente, se podrá utilizar agua no potable para la producción de vapor, refrigeración, lucha contra incendios y otros fines análogos no relacionados con los alimentos. Sin embargo, con la aprobación expresa del organismo oficial competente, podrá utilizarse agua no potable en ciertas zonas de manipulación de alimentos, siempre que no entrañe un riesgo para la salud.

3.5.3.3 El agua recirculada para ser utilizada nuevamente dentro de un establecimiento deberá tratarse y mantenerse en un estado tal que su uso no pueda presentar un riesgo para la salud.

El proceso de tratamiento deberá mantenerse bajo constante vigilancia. Por otra parte, el agua recirculada que no haya recibido ningún tratamiento ulterior podrá utilizarse en condiciones en las que su empleo no constituya un riesgo para la salud ni contamine la materia prima ni el producto final. Para el agua recirculada deberá haber un sistema separado de distribución que pueda identificarse fácilmente. Será menester la aprobación del organismo oficial competente para cualquier proceso de tratamiento y para la utilización del agua recirculada en cualquier proceso de elaboración de alimentos.

3.5.4 Elaboración

3.5.4.1 La elaboración deberá ser supervisada por personal técnicamente competente.

3.5.4.2 Todas las operaciones del proceso de producción, incluido el envasado, deberán realizarse sin demoras inútiles y en condiciones que excluyan toda posibilidad de contaminación, deterioro o proliferación de microorganismos patógenos y causantes de putrefacción.

3.5.4.3 Los recipientes se tratarán con el debido cuidado para evitar toda posibilidad de contaminación del producto elaborado.

3.5.4.4 Los métodos de conservación y los controles necesarios habrán de ser tales que protejan contra la contaminación o la aparición de un riesgo para la salud pública y contra el deterioro dentro de los límites de una práctica comercial correcta.

3.5.5 Envasado

3.5.5.1 Todo el material que se emplee para el envasado deberá almacenarse en condiciones de sanidad y limpieza. El material deberá ser apropiado para el producto que ha de envasarse y para las condiciones previstas de almacenamiento y no deberá transmitir al producto sustancias objetables en medida que exceda de los límites aceptables para el organismo oficial competente. El material de envasado deberá ser satisfactorio y conferir una protección apropiada contra la contaminación.

3.5.5.2 Los recipientes no deberán haber sido utilizados para ningún fin que pueda dar lugar a la contaminación del producto. Siempre que sea posible, los recipientes deberán inspeccionarse inmediatamente antes del uso a fin de tener la seguridad de que se encuentran en buen estado y, en caso necesario, limpio y/o desinfectado; cuando se laven, deberán escurrirse bien antes del llenado. En la zona de envasado o llenado sólo deberá almacenarse el material de envasado necesario para uso inmediato.

3.5.5.3 El envasado deberá hacerse en condiciones que excluyan la contaminación del producto.

3.5.5.4 Identificación de lotes. Deberá cumplir con la Norma INEN 1 334 "Rotulado de productos alimenticios para consumo humano. Requisitos".

3.5.5.5 Registros de elaboración y producción. De cada lote deberá llevarse un registro permanente, legible y con fecha de los detalles pertinentes de elaboración y producción. Estos registros deberán conservarse durante un período que exceda de la duración del producto en almacén, pero, salvo en caso de necesidad específica, no será menester archivar los registros durante más de dos años. Deberán llevarse también registros de la distribución inicial por lotes.

3.5.6 Almacenamiento y transporte de los productos terminados. Los productos terminados deberán almacenarse y transportarse en condiciones tales que excluyan la contaminación y/o la proliferación de microorganismos y protejan contra la alteración del producto o los daños del recipiente. Durante el almacenamiento, deberá ejercerse una inspección periódica de los productos terminados, a fin de que sólo se expidan alimentos aptos para el consumo humano y de que se cumplan las especificaciones aplicables a los productos terminados cuando éstas existan. Los productos deberán expedirse siguiendo el orden de numeración de las partidas.

3.5.7 Toma de muestras y procedimientos de control de laboratorio

3.5.7.1 Cada establecimiento debe someter los productos elaborados al control de laboratorio. La cantidad y tipo de dicho control variará según el producto alimentario y según las necesidades de la empresa. Dicho control deberá rechazar todo alimento que no sea apto para el consumo humano.

3.5.7.2 Cuando así proceda, deberán tomarse muestras representativas de la producción para determinar la inocuidad y calidad del producto.

3.5.7.3 De preferencia los laboratorios deberán ser reconocidos por la autoridad competente.

3.5.7.4 Los procedimientos de laboratorio utilizados deberán ajustarse a métodos reconocidos o normalizados, con el fin de que los resultados puedan interpretarse fácilmente.

3.5.7.5 Los laboratorios donde se hagan ensayos para determinar la presencia de microorganismos patógenos deben estar perfectamente separados de las zonas de elaboración de alimentos.

3.6 Especificaciones aplicables al producto terminado

3.6.1 Según la naturaleza del alimento, podrán necesitarse especificaciones microbiológicas, químicas o físicas. Tales especificaciones deberán incluir los métodos apropiados para la toma de muestras, metodología analítica y límites para la aceptación.

4. DISPOSICIONES GENERALES

4.1 Todos los productos alimenticios para ser comercializados en el país deben satisfacer las exigencias del presente Código.

4.2 Son responsables de la inocuidad de los productos alimenticios todas las personas naturales o jurídicas que los produzcan, elaboren o comercialicen.

ANEXO 5

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 621:2000.

SEGUNDA REVISIÓN

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 cascara ni germen, cacao en pasta, torta del prensado de cacao y cacao en polvo, con la adición de sustancias tales como azúcares, manteca de cacao, productos lácteos e ingredientes facultativos previstos en esta norma, según el tipo de chocolate deseado, y al cual se adicionan ingredientes o sustancias aromatizantes con el objeto de modificar en forma característica las propiedades organolépticas del producto final.

3. DEFINICIONES

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4. DISPOSICIONES GENERALES

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

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

4.3 *Los productos descritos en esta norma deben estar exentos de materias extrañas, de sustancias de uso no permitido, materias minerales y fragmentos de cascaras 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 1,5 % de café molido, tostado; o la cantidad correspondiente de café soluble.*

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

5.3 Chocolate compuesto

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

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

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

a) *Añadidas en forma de trozos visibles y separados: máximo 40 %*

b) *Añadidas en forma que prácticamente sean imperceptibles: máximo 30 %*

c) *Añadidas en las dos formas anteriores: máximo 40 %*

d) *En cualquiera de dichas formas el producto final debe ser chocolate.*

e) *Si la cantidad de sustancias añadidas es menor al 5 % no se considera dicha sustancia para nombrar al producto, en caso de que superen el 5 % al nombre del producto se le adjuntará el nombre de la sustancia que lo componga.*

f) *Cuando se añada café, alcoholes o licores, se considera un mínimo de 1 % para adjuntar el nombre de la sustancia.*

g) *Se considera como mezclas de chocolate y chocolate con leche a los productos que contengan entre 5 % y 14 % de extracto seco total de la leche.*

5.4 Chocolate relleno

5.4.1 Revestimiento

a) *El revestimiento debe ser de un chocolate que satisfaga los requisitos de unos de los tipos de chocolates indicados en el numeral 3.1; 3.2; 3.3; 3.5; 3.5.1; 3.5.2 y 3.5.3*

b) *El contenido de chocolate del revestimiento debe ser mínimo 25 % del peso total del producto terminado.*

5.4.2 Centro

a) *Los productos o ingredientes utilizados para el relleno deben cumplir con las especificaciones de su norma técnica correspondiente.*

b) *Se debe informar al consumidor sobre la naturaleza del centro.*

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

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

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

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

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

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

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

6. REQUISITOS

6.1 Requisitos específicos

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

TABLA 1. Requisitos para los chocolates

REQUISITO	Chocolate	Chocolate dulce corriente	Chocolate sin edulcorar	Chocolate para cobertura	Chocolate con leche	Chocolate con leche para cobertura	Chocolate blanco	Método de ensayo
	Min Max	Min Max	Min Max	Min Max	Min Max	Min Max	Min Max	
Manteca de	18	18	50 58	31			20	NTE INEN 535
Extracto seco desengrasado cacao	14	12	14	2,5	2,5	2,5		NTE INEN 539
Total de 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:

a) No debe contener sustancias originadas por microorganismos en cantidades que puedan representar un peligro para la salud.

b) Debe estar exento de microorganismos patógenos.

c) 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	1,0x 10 ³	1,0 x 10 ⁴	2	NTE INEN 1 529-5
Coliformes totales ufc/g	5	0	1,0x 10 ²	2	NTE INEN 1 529-7
Mohos y levaduras UP/g	5	1,0 x 10 ²	1,0x10 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

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

ANEXO 6

CACAO EN POLVO REQUISITOS INEN 620 PRIMERA REVISIÓN 1989-04

1. OBJETO

1.1 Esta norma establece los requisitos que debe cumplir la pasta de cacao para fabricación industrial de productos de cacao y chocolate para consumo humano.

2. ALCANCE

2.1 Esta norma comprende únicamente la pasta de cacao proveniente del grano de cacao.

3. TERMINOLOGÍA

3.1 Parta de cacao. Es el producto obtenido por la desintegración mecánica de granos de cacao adecuadamente fermentados y secos que previamente hayan sido sometidos a limpieza, descascarado y tostación, prácticamente exentos de toda clase de impurezas.

3.2 Pasta de cacao soluble. Es la pasta de cacao que ha sido sometida a proceso adecuado de solubilización y/o alcalinización.

4. DISPOSICION GENERALES

4.2 La pasta de cacao soluble podrá tratarse, durante su manufactura, con agentes alcalinizantes, como hidróxidos, carbonatos o bicarbonatos de sodio, potasio, magnesio o amonio, siempre que en cualquier caso no excedan de un equivalente de 3,5 % expresado como carbonato de potasio anhidro, calculado sobre base seca y desengrasada, y con agentes neutralizantes como ácido fosfórico, en la dosis máxima de 0,25 % expresado como anhidro fosfórico, ácido cítrico y ácido tartárico en la dosis máxima de 0,50 %, solos o combinados calculados sobre la masa total del producto.

Deberá estar libre de fragmentos de insectos, pelos de roedor, partículas orgánicas y otros productos extraños a su composición, de acuerdo a las tolerancias vigentes,

4.3 Para fines de exportación, a la pasta de cacao se permitirá también denominarle masa de cacao, licor de cacao, chocolate no edulcorado o chocolate amargo.

5. REQUISITOS DEL PRODUCTO

5.1 La pasta de cacao sometida a ensayos, de acuerdo a las normas ecuatorianas correspondientes, deberá cumplir con los requisitos establecidos en las Tablas 1 y 2.

TABLA 1. Requisitos para pasta de cacao

REQUISITOS	Unidad	Mínimo	Máximo	Método de Ensayo
Grasa	%	48	54	INEN 535
Humedad	%	—	3	INEN 1 676
Almidón natural de cacao	%	8,5	9,0	INEN 636
Fibra cruda	%	—	4,7	INEN 534
Cenizas totales	%	—	7,5	INEN 533
			alcalinizada 5 normal	

TABLA 2. Requisitos microbiológicos

REQUISITOS	UNIDAD	MÁXIMO	MÉTODO DE ENSAYO
Mohos y levaduras	<i>u.f.c*/g</i>	100	INEN 1 529
Coniformes	<i>u.f.c*/g</i>	10	INEN 1 529
<i>E. Coli</i>	<i>u.f.C*/g</i>	1	INEN 1 529
<i>Salmonella</i>	<i>u.f.c*en 25 g</i>	0	INEN 1 529
<i>u.f.c. = unidades formadoras de colonias</i>			

6. ETIQUETADO Y

ENVASADO 6.1 Envasado.

6.1.1 *Ei material del envase debe ser resistente a la acción del producto de manera que no altere su composición y su calidad organoléptica.*

6.2 Rotulado.

6.2.1 *Los envases deberán llevar un rótulo visible, impreso o adherido con caracteres legibles, redactados en castellano; únicamente con propósito de exportación se permitirá la redacción en otro idioma y llevará la informaron mínima siguiente, (ver Norma INEN 1 334).*

- a) *nombre del producto,*
- b) *nombre y marca del fabricante,*
- c) *identificación del lote,*
- d) *contenido neto en unidades del Sistema Internacional, SI,*
- e) *país de origen,*

f) norma técnica INEN de referencia.

6.2.2 La comercialización de este producto cumplirá con lo dispuesto en las Regulaciones y Resoluciones dictadas, con sujeción a la Ley de Pesas y Medidas.

APÉNDICE NORMAS

INEN 533 Cacao (Productos derivados). Determinación de la ceniza total.

INEN 534 Cacao (Productos derivados). Determinación del contenido de fibra cruda.

INEN 535 Cacao (Productos derivados). Determinación del contenido de grasa.

INEN 537 Cacao (Productos derivados). Maestreo.

INEN 636 Cacao (Productos derivados). Determinación de almidón (Método enzimático).

INEN 1 676 Productos derivados de cacao. Determinación de la humedad o pérdida por calentamiento.

BASES DE ESTUDIO

Codex Alimentarias, Normas del Codex Alimentarius para productos del Cacao y Chocolate, Volumen VII, FAO-OMS. Roma 1982.

Codex Alimentarius, Normas del Codex Alimentarius para productos del Cacao y Chocolate, Suplemento I al Codex Alimentarius, Volumen VII, FAO-OMS. Roma 1983.

Norma ICONTEC 486 (Primera Revisión). Industrias Alimentarias Masa o Pasta o Licor de Cacao. Instituto Colombiano de Normas Técnicas, Bogotá, 1982.

Manual del Ingeniero en la Industria Alimentaria, Editorial Técnica, Bucarest.

Características termofísicas de los productos alimenticios, Iliescu Gheorghe, Editorial Técnica, Bucarest 1982.

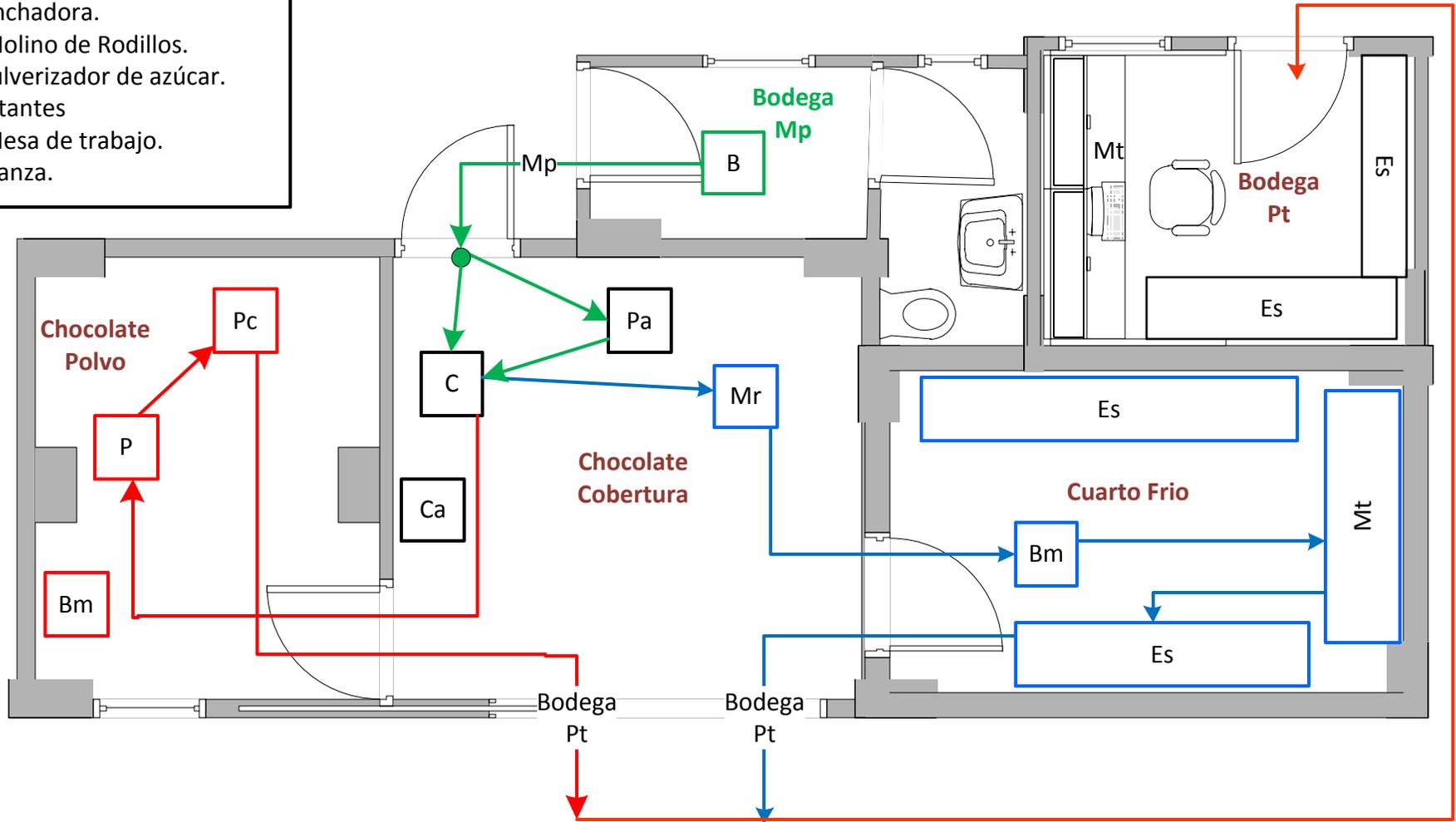
Chocolate Production and Use. By L. Russell Cook Revised by Dr. E. H. Meursing, Harcourt Brace, Javonovich, Inc., New York, 1982.

ANEXO 7

PROFORMA PARA CUÑAS EN RADIO DE FM 88

4.2.4 diagrama de Recorrido

SIMBOLOGIA
 P= Prensa.
 Pc=Pulverizadora de Chocolate.
 Bm=Baño María.
 Ca=Caldero.
 C=Conchadora.
 Mr=Molino de Rodillos.
 Pa=Pulverizador de azúcar.
 ES=Estantes
 Mt=Mesa de trabajo.
 B=Balanza.



Escala 1:50
 Realizado : Luis Ortiz.
 Revisado : Ing. Román Idrovo

Fecha:8-04-11
 Fecha:23-05-11

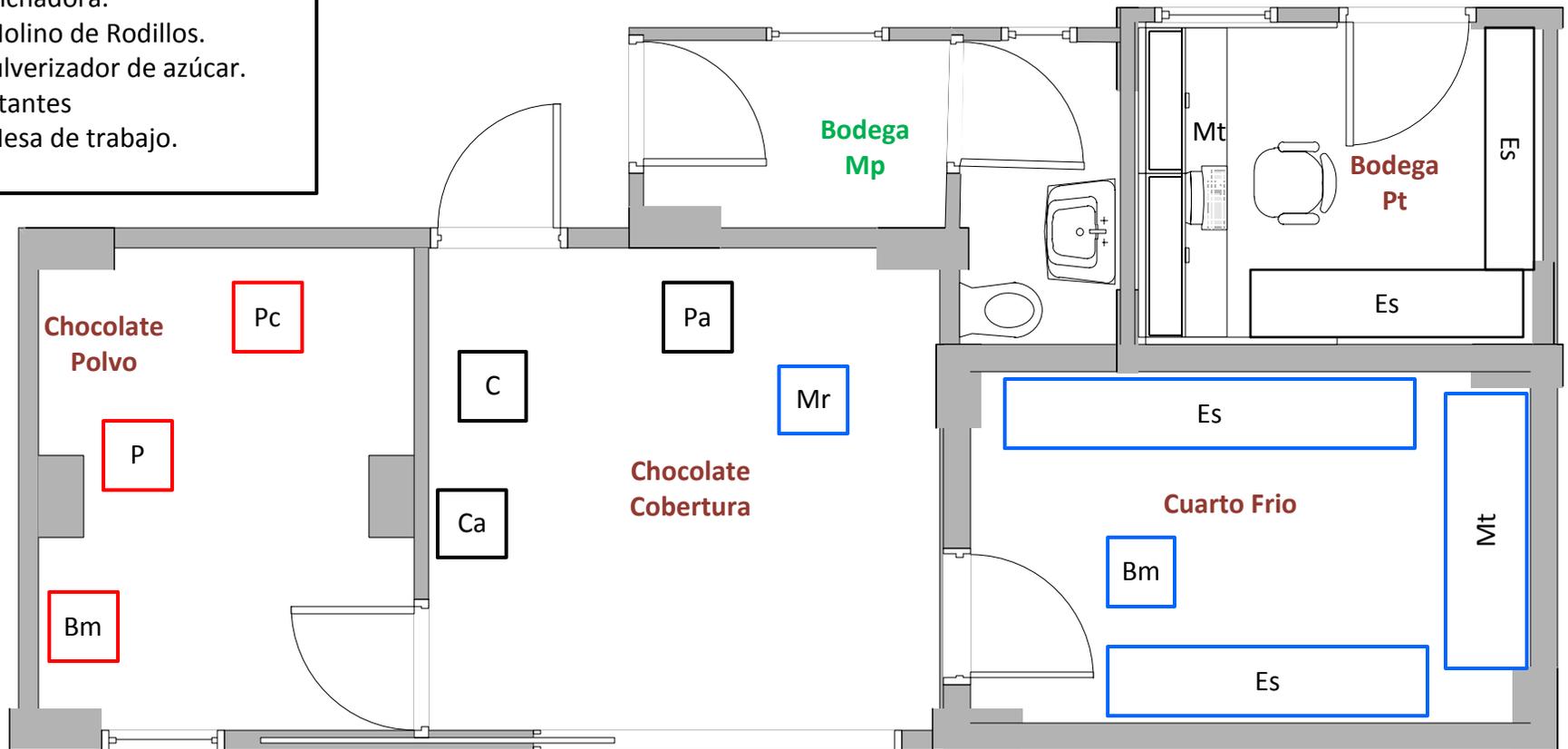
PLANTA DE CHOCOLATE BUENOS AIRES



4.4 Instalaciones

SIMBOLOGIA

- P= Prensa.
- Pc=Pulverizadora de Chocolate.
- Bm=Baño María.
- Ca=Caldero.
- C=Conchadora.
- Mr=Molino de Rodillos.
- Pa=Pulverizador de azúcar.
- ES=Estantes
- Mt=Mesa de trabajo.



Escala 1:50

Realizado : Luis Ortiz.
Revisado : Ing. Román Idrovo

Fecha:8-04-11

Fecha:23-05-11

PLANTA DE CHOCOLATE BUENOS
AIRES

