

**Universidad “San Francisco de Quito”**

Colegio de Alimentación y Nutrición.

Estudio de factibilidad para la elaboración de  
chifles con chocolate.

“Chiflines con chocolate”

**Ana Gabriela Di Capua Sacoto**

Tesis de grado presentada como requisito para la  
obtención del título de Ingeniera de Alimentos

Quito,

30 de Abril de 2008

**©Derechos del autor  
Ana Gabriela Di Capua  
2008**

**Resumen.**

La presente tesis tiene como contenido el desarrollo y producción de chifles con chocolate que tendrán el nombre comercial de “Chiflines con chocolate.” Un producto nuevo para el mercado nacional que busca diversificar los productos existentes de chifles.

Es un producto novedoso con una combinación de sabor peculiar; la mezcla de un producto salado, los chifles, con un producto dulce, el chocolate. Los chifles con chocolate entran en la categoría de alimentos convenientes o útiles y en la subcategoría de Snacks.

Para llegar a obtener chifles cubiertos con chocolate se realizaron pruebas sensoriales preliminares conjuntamente con encuestas de mercado para poder tener el producto final y de esta manera calcular la demanda aparente, costo del producto, plan de marketing, promoción, diseño de la etiqueta, entre otros aspectos que involucran la creación de un nuevo producto.

En este trabajo se analizaron los puntos críticos de control (HACCP) como parte fundamental para la producción de los “Chiflines con Chocolate.” Además se realizó un estudio técnico de las materias primas, producto final, material de empaque, pruebas de estabilidad, etiquetado nutricional y todas las normas a cumplir según el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN) y el Codex Alimentarius entre otras reglamentaciones presentadas en los anexos de este trabajo.

**Abstract.**

This thesis is the investigation and the development of a product made of plantain chips that will be commercialized as “Chiflines with chocolate”. This is a new product in the local markets of Quito and Ecuador, that looks for the diversification of the snacks made of plantain chips.

It is a totally a new product that has a special mixture of flavours and a peculiar taste. It is a product that will catch the attention of the consumers because it is unique. It is different because of it is a combination of a product that everyone thinks is salty (plantain chips) with something sweet, as the chocolate. This product is considered to be in the category of convenience food, followed by the subcategory of Snacks.

In order to develop “Chiflines con chocolate” some preliminary sensory evaluation test took place. At the same time, a market research with the final product was performed in order to calculate an estimated demand of product, real costs, design of a marketing plan, create and evaluate the packaging and other things that deal with the development of a new product.

In this work there is a creation and an analysis of a plan HACCP as the fundamental part of the production of “Chiflines con chocolate.” Also there is a technical study of the raw material, packaging and the final product. Furthermore, there is a stability test, a table of contents of the nutritional facts of the product and all the regulations of the “Instituto Ecuatoriano de Normalización” (INEN) and of the Codex Alimentarius and other parameters that can be found in the enclosure of this work.

## ÍNDICE

|         |   |     |
|---------|---|-----|
| I.      | Introducción: .....   | 1   |
| II.     | Descripción del producto. ....                                      | 4   |
| III.    | Objetivo / Justificación .....                                      | 5   |
| IV.     | Estudio de Mercado .....  | 7   |
| V.      | Análisis de competencia.....  | 8   |
| VI.     | Disponibilidad de materias primas.....                              | 15  |
| VII.    | Descripción y especificación de materia prima. ....                 | 19  |
| VIII.   | Desarrollo del producto.....  | 25  |
| IX.     | Figura N° 1. Diagrama de Flujo .....                                | 50  |
| X.      | Descripción del proceso .....                                       | 49  |
| XI.     | Tabla N ° 14. Equipos requeridos. ....                              | 51  |
| XII.    | Especificaciones del envase .....                                   | 51  |
| XIII.   | Análisis del material de empaque .....                              | 52  |
| XIV.    | Estudio de la vida útil del producto. ....                          | 55  |
| XV.     | Estudio HACCP; Puntos Críticos de Control .....                     | 57  |
| XVI.    | Proyecto de Etiqueta para el producto Chiflines con Chocolate ..... | 61  |
| XVII.   | Etiquetado nutricional y Costos de análisis .....                   | 64  |
| XVIII.  | Comercialización.....   | 65  |
| XIX.    | Estudio de mercado con evaluación sensorial. ....                   | 65  |
| XX.     | Demanda aparente .....  | 79  |
| XXI.    | Promoción del producto. Marketing. ....                             | 81  |
| XXII.   | Análisis FODA:.....   | 83  |
| XXIII.  | Estimación de los costos de publicidad (inversión).....             | 84  |
| XXIV.   | Procedimiento para el Trámite del Registro Sanitario.....           | 84  |
| XXV.    | Costos de Registro Sanitario. ....                                  | 87  |
| XXVI.   | Formación de empresa privada. ....                                  | 88  |
| XXVII.  | Costos .....  | 91  |
| XXVIII. | Maquila.....  | 99  |
| XXIX.   | Conclusiones .....  | 104 |
| XXX.    | Recomendaciones:.....   | 104 |
| XXXI.   | Bibliografía .....  | 106 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Tabla N ° 1</b>  | Chifles Existentes en los Diferentes Distribuidores de la Ciudad de Quito.   |
| <b>Tabla N ° 2</b>  | Productos Similares al Chifle con Chocolate que se Encuentran En Percha de los Supermercados de Quito.   |
| <b>Tabla N ° 3</b>  | Comparación de Sodio y Potasio en los Diferentes Snacks versus los Chifles con Chocolate.  |
| <b>Tabla N ° 4</b>  | Comparación de Sodio y Potasio en una Porción de Alimentos en Productos Hechos a Base de Plátano versus a los Chifles con Chocolate.                       |
| <b>Tabla N ° 5</b>  | Características Físico-Químicas para el Aceite de Palma.   |
| <b>Tabla N ° 6</b>  | Niveles Óptimos del Aceite de Palma para la Fritura.   |
| <b>Tabla N ° 7</b>  | Prueba Preliminar de Preferencia de las Combinaciones del Plátano Barraganete en Diferente Estado de Madurez y los Varios Proveedores de Chocolate.        |
| <b>Tabla N ° 8</b>  | Prueba Preliminar de Preferencia Entre Chifles Elaborados con Barraganete y Chifles Hechos con Maqueño.  |
| <b>Tabla N ° 9</b>  | Prueba Preliminar de Preferencia Entre Chifles Elaborados con Maqueño y Bañados con Chocolate Cordialsa y Chocolate Nestlé.                                |
| <b>Tabla N ° 10</b> | Resumen de los Comentarios de los Jueces Consumidores con Respecto a los Chifles con Chocolate Marca Cordialsa Chocolate marca Nestlé.                     |
| <b>Tabla N ° 11</b> | Prueba Preliminar de Preferencia Entre Chifles Elaborados con Maqueño y Bañados con Chocolate Nestlé y Diferente Porcentaje de Grasa.                      |
| <b>Tabla N ° 12</b> | Prueba de Preferencia Pareada de los Chifles con Chocolate. Semiamargo con Grasa Añadida Marca Nestlé y Chifle con Chocolate “Masa Glase” Marca Cordialsa. |
| <b>Tabla N ° 13</b> | Resumen del Comentario de los Jueces Consumidores en Porcentaje.   |
| <b>Tabla N ° 14</b> | Equipos Requeridos.  |
| <b>Tabla N ° 15</b> | Descripción Técnica de la Funda de BOPP/BOPP Metalizada  |

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Tabla N ° 16</b> | Estudio HACCP. Puntos Críticos de Control para el Producto “Chiflines con Chocolate”.                |
| <b>Tabla N ° 17</b> | Número de Personas Encuestadas Divididas por Género  |
| <b>Tabla N ° 18</b> | Distribución de la Población Encuestada.   |
| <b>Tabla N ° 19</b> | Número de Personas Divididas por Género que Conocían el Producto.                                    |
| <b>Tabla N ° 20</b> | Número de Personas Divididas por Género que les Gustó el Producto por su Apariencia.                 |
| <b>Tabla N ° 21</b> | Número de Personas Divididas por Género, que les Gustó el Producto por su Sabor.                     |
| <b>Tabla N ° 22</b> | Número de Personas Divididas por Género, que les Gustó el Producto por su Textura.                   |
| <b>Tabla N ° 23</b> | Número de Personas Divididas por Género, que Estarían Dispuestos a Comprar “Chiflines con Chocolate” |
| <b>Tabla N ° 24</b> | Disposición de Pago por la Presentación de Chifles con Chocolate de 60 Gramos.                       |
| <b>Tabla N ° 25</b> | Lugares Donde las Personas Desearían Encontrar el Producto.  |
| <b>Tabla N ° 26</b> | Cantidad de Producto Consumido por las Personas Diferenciando por el Género.                         |
| <b>Tabla N ° 27</b> | Promedio Mensual de Ingresos de las Personas Encuestadas.  |
| <b>Tabla N ° 28</b> | Tipos De Presentaciones que los Consumidores Desean que Haya en Percha.                              |
| <b>Tabla N ° 29</b> | Cantidad de Encuestados que Tienen Hijos.  |
| <b>Tabla N ° 30</b> | Si los Hombres y Mujeres Encuestados les Comprarían Este Producto a Sus Hijos.                       |
| <b>Tabla N ° 31</b> | Análisis FODA del Proyecto.  |
| <b>Tabla N ° 32</b> | Costos de Materia Prima, Material de Envase y Suministros.   |
| <b>Tabla N ° 33</b> | Inversión Maquinaria.  |
| <b>Tabla N ° 34</b> | Inversión Utensillos.  |
| <b>Tabla N ° 35</b> | Otras Inversiones.   |
| <b>Tabla N ° 36</b> | Inversión Publicidad.  |
| <b>Tabla N ° 37</b> | Gastos de Ventas.  |
| <b>Tabla N ° 38</b> | Mano de Obra Directa para el Primer Año.   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Tabla N ° 39</b> | Costos de Mano de Obra desde el Segundo Año al Quinto Año.   |
| <b>Tabla N ° 40</b> | Costos de Mano de Obra Directa Variable.   |
| <b>Tabla N ° 41</b> | Costos de Mano de Obra Indirecta.  |
| <b>Tabla N ° 42</b> | Sueldo Promedio.   |
| <b>Tabla N ° 43</b> | Costos de Fabricación para Producción Propia.  |
| <b>Tabla N ° 44</b> | Listas de Precios para el Distribuidor, Tendero y Precio de Venta al Público para Producción Propia. |
| <b>Tabla N ° 45</b> | Costos Fijos y Variables para Producción Propia.   |
| <b>Tabla N ° 46</b> | Estado de Perdidas y Ganancias para Producción Propia.   |
| <b>Tabla N ° 47</b> | Punto de Equilibrio para el Proyecto “Chiflines con Chocolate” con Producción Propia.                |
| <b>Tabla N ° 48</b> | Flujo del Proyecto para Producción Propia  |
| <b>Tabla N ° 49</b> | Factores Financieros para Producción Propia  |
| <b>Tabla N ° 50</b> | Materia Prima y Material de Envase para la Fabricación con Maquila.                                  |
| <b>Tabla N ° 51</b> | Precio por Kilogramo de Chifle con Chocolate Producido.  |
| <b>Tabla N ° 52</b> | Costos de Mano de Obra (Peladoras) para la producción con Maquila.                                   |
| <b>Tabla N ° 53</b> | Costos de Fabricación. (Maquila)   |
| <b>Tabla N ° 54</b> | Precio de Venta al Distribuidor, Tendero, y Público (Maquila).                                       |
| <b>Tabla N ° 55</b> | Costos Fijos y Variables (Maquila).  |
| <b>Tabla N ° 56</b> | Estado de Perdidas y Ganancias (Maquila).  |
| <b>Tabla N ° 57</b> | Punto de Equilibrio para el Proyecto “Chiflines Con Chocolate” (Maquila).                            |
| <b>Tabla N ° 58</b> | Flujo del Proyecto ( Maquila).   |
| <b>Tabla N ° 59</b> | Factores Financieros (Maquila).  |

## ÍNDICE DE ANEXOS

- Anexo 1.** Tabla para Niveles de Calorías del Patrón de Consumo de Alimentos (USDA).
- Anexo 2.** Norma INEN para el Aceite Comestible de Palma Africana; Requisitos.
- Anexo 3.** Tabla de Producción de Plátano en el Ecuador (1965-2004).
- Anexo 4.** Tabla de Exportaciones Ecuatorianas de Plátano Enero Diciembre (2004).
- Anexo 5.** Hoja Técnica de Shortening Especial para Chifles, Chifol-20. La Fabril.
- Anexo 6.** Hoja Técnica de Chocolate “Masa Glase” de Cordialsa.
- Anexo 7.** Formato del cuestionario para evaluación sensorial de los chifles con chocolate.
- Anexo 8.** Formato del cuestionario para evaluación sensorial de los chifles con chocolate.
- Anexo 9.** Formato de la encuesta usado en el estudio de mercado para el producto “Chiflines con Chocolate”.
- Anexo 10.** Etiqueta del Producto “Chiflines con Chocolate”.
- Anexo 11.** Ficha de Estabilidad del producto “Chiflines con Chocolate”.
- Anexo 12.** Informe Técnico para Registro Sanitario para el producto “Chiflines con Chocolate.”
- Anexo 13.** Norma INEN para los Productos Empaquetados o Envasados. Requisitos de Etiquetaje.
- Anexo 14.** Información Nutricional para los “Chiflines con Chocolate”.
- Anexo 15.** Formulario Único de Solicitud de Registro Sanitario para Productos Alimenticios Nacionales.
- Anexo 16.** Registro Sanitario para Alimentos Nacionales, Instrucciones Generales, Requisitos para su Obtención Mediante Informe Técnico.  
Registro Sanitario para Alimentos Nacionales.  
Proyecto de Etiqueta.  
Formulario Único de Solicitud de Registro Sanitario para productos Alimenticios Nacionales

## **I. Introducción:**

El consumo de “Snacks” en el Ecuador y en el mundo entero va en aumento al pasar de los años. Es un “crecimiento explosivo”<sup>1</sup> en el que no se puede participar sólo como consumidor, sino también como productor, debido a que es un mercado que se puede diversificar con facilidad. Este aumento en el consumo de snacks se ha producido por el tipo de vida actual, como el poco tiempo que se dispone para almorzar en el trabajo, la cantidad de tiempo que una persona pasa en el automóvil, entre otras circunstancias que le obligan a consumir pequeñas porciones de alimentos denominadas “Snacks”, inclusive se puede notar que hay ciertos casos en los cuales las personas consumen un snack solo por el hecho de satisfacer las ganas de comer algo salado o dulce.

Los chifles con chocolate son una alternativa dentro de este segmento y están diseñados para todas esas personas que quieren consumir un snack y que desean satisfacer las ganas de comer algo sencillo y rico.

El chifle se define como una rebanada de plátano que mide aproximadamente tres centímetros y medio de diámetro, tres centímetros de ancho y de un centímetro a un centímetro y medio de espesor. Esta rebanada de plátano es sometida a un proceso de fritura con aceite vegetal no hidrogenado y que en la mayoría de los casos se le agrega sal u otros condimentos para hacerlo más agradable.

Al chifle se le conoce con algunos nombres dependiendo del país de donde provenga o hasta de la ciudad donde fue hecho el producto. Entre los nombres más conocidos están: los “Tostones” “Chifles” “Platanitos fritos” “Chipilos” entre otros. Aquí en el Ecuador el nombre más popular es “Chifles”.

---

<sup>1</sup> serinfo.indap.cl/Doc/Hortalizas\_Procesadas.doc

A este producto se le puede denominar como “Snack”, pues ésta última es una palabra generalizada para denominar al refrigerio o tentempié en español, debido a que es consumido en los recreos, tiempos libres y además porque se encuentra en cualquier tienda o supermercado. En el Ecuador es usado también para acompañar comidas y bebidas como la cerveza.

El chocolate es un producto muy conocido en el Ecuador y en el mundo entero ya que se exporta gran cantidad de cacao ecuatoriano para procesar los mejores chocolates en diferentes países como Suiza, Holanda y Bélgica. El cacao fue utilizado en América Central en el año 1000 A.C. como unidad de cálculo y de pago. Hernán Cortés llevó semillas de Cacao a España en 1519 pero como forma de pago y no por su sabor. La revolución del chocolate empieza en el año de 1609 cuando sale el primer libro completo del chocolate en México y sigue con la expansión de sabor en Europa. En 1657 se abre la primera tienda de chocolates en Londres y además se empieza a experimentar al chocolate en sus diferentes presentaciones como es la introducción del chocolate como bebida caliente en Bruselas en 1667. En 1720 se unen a esta tradición Francia Alemania y Suiza.<sup>2</sup>

El desarrollo técnico del chocolate continua y ahora en nuestros días se pueden encontrar chocolates puros, como barras de chocolates industriales (coberturas) cuyo uso es extenso; o el chocolate más refinado como bombones, chocolates para repostería, entre otros.

Se encuentran una gran variedad de productos que se combinan con chocolate, como son: galletas, caramelos, cocoas para leche y bebidas.

Los chifles con chocolate son la unión de estos dos productos muy conocidos y bien posicionados en el mercado local y mundial y que al combinarlos llaman la atención porque no se encuentra un producto similar en el mercado. Además, porque al chifle elaborado con plátano barraganete o maqueño verde se le considera como un “Snack” de

---

<sup>2</sup> <http://www.lindt.com/1142/1146/1410.asp>

sal pero al agregarle chocolate entra en la categoría de “Snack” de dulce lo cual es una novedad para las personas.

Se desea que este producto sea consumido mayormente por los niños y jóvenes en horas del recreo y descansos.

El requerimiento diario para dependiendo del género y de la edad es de:

Niños y niñas de 6 - 9 años de edad es de 2000 calorías

Niños de 13-15 años de edad es de 2750 calorías

Niños de 16-19 años de edad es de 3000 calorías

Niñas de 13-15 años de edad es de 2750 calorías

Niñas de 16-19 años de edad es de 3000 calorías

Además para poder cumplir con las recomendaciones de las nutricionistas, que hablan de “Comer cinco veces al día es un hábito recomendable, que debería adquirirse lo antes posible, dado que contribuye a la consecución de una alimentación equilibrada y saludable evitando la sensación de hambre y desfallecimiento así como los desequilibrios alimentarios que pueden derivarse de esta sensación.”<sup>3</sup> por ende, se debe contar con alimentos novedosos que llamen la atención del niño.

Las calorías aproximadas que debe consumir un niño o niña entre las edades de 6-9 años de 13-15 y de 16-19 años, es un promedio de las calorías calculadas que se encuentran en las tablas<sup>4</sup> elaboradas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos que correlacionan los factores de sexo, edad y el nivel de actividad física (Sedentaria, Moderada activa, Activa) para este cálculo.<sup>5</sup>

Las nutricionistas se basan en las tablas mencionadas anteriormente, además de las curvas de crecimiento para el análisis de calorías que un niño debe ingerir. Por otra parte, para el

---

<sup>3</sup> <http://www.calidalia.com/index.php/nutricion/content/view/full/3345>

<sup>4</sup> Anexo 1

<sup>5</sup> [http://www.mypyramid.gov/professionals/sp-pdf\\_calorie\\_levels.html](http://www.mypyramid.gov/professionals/sp-pdf_calorie_levels.html)

cálculo en personas mayores de 18 años se usa la ecuación de Harris-Benedict que correlaciona los factores de edad, sexo, peso y actividad física.

La ecuación que se usa para el sexo femenino es:

$$(655 + (9.6 \times \text{peso en kilos}) + (1.8 \times \text{altura en cm}) - (4.7 \times \text{tu edad})) \times \text{factor de actividad}$$

Para el sexo masculino

$$(66 + (13.7 \times \text{peso en kilos}) + (5 \times \text{altura en cm}) - (6.8 \times \text{tu edad})) \times \text{factor de actividad}$$

La fórmula es diferente para hombres y para mujeres porque los hombres tienen por naturaleza más masa muscular y, por lo tanto, queman más calorías al día.

El factor de actividad para las ecuaciones anteriores se calcula de la siguiente manera.<sup>6</sup>

- Persona sedentaria (ningún tipo de ejercicio) es 1.2
- Actividad ligera (hace deporte de 1 a 3 veces por semana) es 1.375
- Actividad moderada (hace deporte de 3 a 5 veces por semana) es 1.55
- Actividad alta (hace deporte de 6 a 7 veces por semana) es 1.725
- Actividad extremadamente alta (atletas profesionales, maratonistas,) es 1.9

## II. Descripción del producto

### **Chifles con chocolate.**

Es un producto tipo “Snack” dulce, consumido principalmente por niños y jóvenes, sin embargo los “Chiflines con chocolate” son para personas de todas las edades y de ambos sexos siendo así un producto multitarget.

La presentación del chifle con chocolate es de 60 gramos, en fundas de polipropileno biorientado metalizado. El Empaque externo es de cajas de cartón con división.

---

<sup>6</sup> <http://www.bellefem.com/index.php?itemid=6>

Se comercializará bajo el nombre de “Chiflines con chocolate” y la distribución a utilizar sería la llamada “panal” en tiendas y supermercados.

### **III. Objetivos.**

#### **1) Objetivo General**

- Realizar un estudio de factibilidad para la elaboración a nivel industrial de chifles con chocolate.

#### **2) Objetivos Específicos**

- Desarrollar un producto alimenticio novedoso, con valor agregado.
- Realizar un estudio de mercado que permita a la empresa conocer si los consumidores aceptan el chifle con chocolate y que características debe tener.
- Hacer un análisis financiero del proyecto tanto con producción propia como con maquila.

### **IV. Justificación**

En la fábrica INALPROCES (Industria de Alimentos Procesados) existe una línea de fritura, por lo que, en búsqueda de ocupar toda la maquinaria y recursos disponibles en dicha línea, se necesita crear una extensión a la misma. Por ello se ha visto conveniente analizar la posibilidad de crear “Chiflines con chocolate”. Será una extensión a la línea de fritura porque no se necesita de nueva maquinaria ni de mayor infraestructura para procesar los chifles con chocolate.

Por las características del producto, se necesita un nuevo registro sanitario, pues hay una modificación en la fórmula debido a que se reemplaza la sal por el chocolate.

El proceso de conservación es igual al usado con los chifles de sal y de dulce sin existir cambios de envase o de fabricante responsable.

Los chifles con chocolate entran en la categoría de “Snacks” o “Tentempié” porque en el envase se encuentra una pequeña porción de alimento, además es de fácil consumo pudiéndose llevar a cualquier lugar. Para consumir este producto no se necesita añadir ningún ingrediente extra como agua o condimentos, se lo puede consumir inmediatamente después de ser abierto. Además se debe mantener en un lugar fresco por lo que no necesita de refrigeración o congelación para su conservación.

Los chifles son un producto consumido localmente como lo menciona un artículo publicado en “El Financiero” (2005), “Actualmente existe una elevada demanda de snack de chifles a nivel nacional. Ecuador tiene un gran potencial para la elaboración de este producto...”<sup>7</sup> Esto también se da porque hay disponibilidad de materia prima como es el caso del plátano y de semi-elaborados como el chocolate.

Los chifles con chocolate se diferencian de los demás porque en el mercado existen chifles de sal y de dulce pero ninguno con la combinación antes indicada. Sin embargo, sí existe competencia para este producto porque las industrias dedicadas a la producción de chifles utilizan saborizantes y sales tales como la de cebolla o esencias como la de vainilla, para de esta manera conseguir una mayor diversificación del producto. Las industrias que se encuentran en el mercado local con sus diferentes marcas, presentaciones y sabores son “Tortolines”, “Banchis” “Kucker” “Platanitos” “La Quiteña” y los que se venden sin marca en las calles.

No existe en el mercado local ni en el internacional una combinación del chifle con chocolate por lo que el producto sería nuevo y novedoso por su combinación de sabores.

---

<sup>7</sup> “*Khow how, fundamental en el mercado de chifle.*” El Financiero, Edición 575. Quito, 31 de enero del 2005

Es otra manera de consumir al chifle teniendo un producto dulce pero sin que sea el plátano maduro. Hay pocos productos que son una mezcla de sal con dulce. Los productos que tienen esta combinación son galletas de sal cubiertas con chocolate y palitos de pretzel con sal cubiertos con chocolate. Esos son los dos productos disponibles en el mercado y que están dentro de la categoría de Snacks como los chifles con chocolate.

## V. Estudio de Mercado

El mercado en el que se desea entrar con el producto “Chiflines con chocolate” es nacional empezando con la ciudad de Quito. Se desea llegar a las personas de todas las clases sociales y edades teniendo mayor impacto en los niños y jóvenes por su gran consumo de Snacks. Según el Gerente general de Inalecsa “.. el chifle es un producto multitarget...”<sup>8</sup> Con esto concuerda el Gerente General de Proalme ya que esta empresa tiene como target principal a todos los adolescentes de 14 a 28 años sumados al target secundario constituido por las personas adultas.<sup>9</sup>

Es un producto que pelea por el mismo nicho de mercado porque hay una gran variedad de Snacks de donde el consumidor puede escoger. Una parte del dinero de las personas está destinado a gastarse en la colación de los niños. La empresa Proalme (empresa que procesa chifles) tiene temporadas altas de febrero a junio y de octubre a diciembre porque son los meses que los chicos están en clases y se observa un consumo elevado de este tipo de producto<sup>4</sup>. Otra parte del dinero de los consumidores se va en la compra de pequeñas “golosinas” para ellos mismos, como el canguil en el cine o bocaditos en una reunión de amigos, entre otros eventos.

---

<sup>8</sup> El Financiero. Op. Cit.

<sup>9</sup> El Financiero. Op. Cit.

Como es un grupo muy extenso de productos que comparten ese pequeño mercado, el producto debe estar bien posicionado para que prefieran los chifles con chocolates antes que otros productos.

Como se mencionó en el resumen de esta tesis, los chifles con chocolate son un producto de conveniencia o conveniente. Los alimentos de conveniencia se definen “como cualquier plato totalmente o parcialmente preparado en que una significativa parte del tiempo de preparación, habilidades culinarias y energía aplicada han sido transferidas del ama de casa al procesador de alimentos o al distribuidor... La conveniencia es mencionada como la principal razón en la compra de platos preparados refrigerados, pero, el sabor sigue desempeñando un importante papel en la elección de este tipo de productos”<sup>10</sup>

Además un producto conveniente nos ayuda a ahorrar dinero porque no tenemos problemas de almacenamiento y putrefacción ya que este tipo de alimentos están diseñados para tener una larga vida útil (3 a 6 meses productos a base de plátano) con una posible pequeña pérdida de nutrientes. Además este tipo de alimentos se puede encontrar en cualquier supermercado o tienda y pueden ser consumidos por niños adultos y ancianos.

## **VI. Análisis de competencia**

La mayoría de empresas que elaboran chifles en el Ecuador son en su mayoría artesanal siendo pocas las productoras de tamaño mediano. Teniendo así mercado nacional e internacional para vender chifles en sus diferentes presentaciones. Las empresas medianas se dedican a exportar principalmente y los gerentes de las mismas aseguran que todavía hay mercado para vender este producto<sup>11</sup>.

---

<sup>10</sup> Feliciano Daniel; Albisu Luis Miguel. “El lanzamiento de un producto de conveniencia: entre la innovación y la tradición. Zaragoza –España. Pagina web:

<http://www.vcongresoaeaa.org/comunicaciones/area6/1malbisuvc.pdf>

<sup>11</sup> El Financiero. Op. Cit.

Los chifles con chocolate son un producto que tiene una gran cantidad de competidores indirectos que son todos los productos que entran en la categoría de “Snacks” dentro de los cuales encontramos las papas fritas, toda clase de extruidos, yuquitas, galletas, pretzels, hojuelas de maíz entre otros.

Como competencia directa se tiene a los chifles en general ya que a las personas que les gusta los chifles van a escoger un sabor determinado, si quieren salado, dulce o con sabor añadido.

Para encontrar los productos que compiten directamente con los “chifles con chocolate” se hizo una investigación de mercado en la ciudad de Quito en algunos distribuidores de este tipo de productos (Supermaxi y su cadena de supermercados, Mi Comisariato, Santa María, y Tía), y se encontró una variedad de marcas con diferentes sabores y presentaciones. Tabla N° 1 .

**Tabla N ° 1. Chifles existentes en los diferentes distribuidores en la ciudad de Quito.**

| <b>Fabricante</b>               | <b>Marca</b>  | <b>Tipo de chifle</b>    | <b>Presentación</b> | <b>PVP (USD)</b> |
|---------------------------------|---------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| Inalecsa                        | Tortolines    | Chifles natural con sal  | 45 gramos           | 0,21             |
| Inalecsa                        | Tortolines    | Chifles natural con sal  | 300 gramos          | 0,85             |
| Inalecsa                        | Tortolines    | Maduritos chifles dulces | 45 gramos           | 0,21             |
| Inalecsa                        | Tortolines    | Maduritos chifles dulces | 150 gramos          | 0,72             |
| Inalecsa                        | Tortolines    | Chifle cervecero picante | 45 gramos           | 0,21             |
| Inalecsa                        | Tortolines    | Chifle cervecero picante | 150 gramos          | 0,49             |
| Inalecsa                        | Tortolines    | Chifles cervecero        | 300 gramos          | 0,87             |
| Proalme                         | Banchis       | Chifle picante           | 60 gramos           | 0,22             |
| Proalme                         | Happy Banchis | Chifles dulces           | 40 gramos           | 0,2              |
| Proalme                         | Happy Banchis | Chifles dulces           | 150 gramos          | 0,6              |
| Proalme                         | Banchis       | Chifle sabor a cebolla   | 150 gramos          | 0,62             |
| Procesadora de alimentos Kucker | Kucker        | Chifle dulce vainilla    | 50 gramos           | 0,26             |
| Procesadora de alimentos Kucker | Kucker        | Maduritos crocantes      | 50 gramos           | 0,26             |

Continuación Tabla N° 1

| <b>Fabricante</b>               | <b>Marca</b>      | <b>Tipo de chifle</b>  | <b>Presentación</b> | <b>PVP (USD)</b> |
|---------------------------------|-------------------|------------------------|---------------------|------------------|
| Procesadora de alimentos Kucker | Kucker            | Maduritos crocantes    | 500 gramos          | 2                |
| Procesadora de alimentos Kucker | Kucker            | Chifle natural con sal | 50 gramos           | 0,28             |
| Procesadora de alimentos Kucker | Kucker            | Chifle natural con sal | 200 gramos          | 0,86             |
| Procesadora de alimentos Kucker | Kucker            | Chifle natural con sal | 500 gramos          | 2                |
| Procesadora de alimentos Kucker | Kucker            | Chifle picante         | 200 gramos          | 0,86             |
| Frito Lay                       | Platanitos        | Chifle picante         | 45 gramos           | 0,22             |
| Frito Lay                       | Platanitos        | Chifle picante         | 150 gramos          | 0,44             |
| Frito Lay                       | Platanitos        | Chifle natural         | 45 gramos           | 0,22             |
| Frito Lay                       | Platanitos        | Chifle natural         | 150 gramos          | 0,44             |
| Frito Lay                       | Platanitos        | Chifle sabor a limón   | 45 gramos           | 0,22             |
| Inalecsa                        | Maduritos Caribas | Chifles dulces         | 40 gramos           | 0,27             |
| La Quiteña                      | La Quiteña        | Chifle cervecero       | 200 gramos          | 1,27             |

Dentro de la competencia directa también se encuentran los productos que son una mezcla de un producto de sal con combinación de chocolate o sabor a chocolate. Al analizar los productos existentes con la mezcla de estos sabores se pudieron encontrar dos productos existentes en el mercado: galletas de sal cubiertas con chocolate producidas por Nabisco y palitos de pretzel cubiertos su parte superior con chocolate con el nombre comercial de Mikado. (Tabla N° 2)

**Tabla N ° 2. Productos similares al chifle con chocolate que se encuentran en percha de los supermercados de Quito.**

| <b>Producto</b>                                     | <b>Fabricante</b> | <b>Marca</b> | <b>Presentación</b>                                     | <b>PVP (USD)</b> |
|---|-------------------|--------------|---|------------------|
| <b>Galletas de sal cubiertas con chocolate.</b>     | Kraft Foods       | Choco Soda   | Funda con 6 paquetes individuales de 40 gramos cada una | 1.50             |
| <b>Palitos de pretzel recubiertos con chocolate</b> | Producto Bavaria  | Mikado       | 50 gramos   | 1.07             |

Los chifles con chocolate se colocarán dentro de las perchas que contienen las diferentes variedades de chifle, teniendo como ventaja que es único en su categoría y llamando la atención por su combinación de sabores y su empaque llamativo. Además los dos productos que compiten directamente con los “Chiflines con chocolate” se encuentran en la sección de galletas.

La ventaja que tienen los productos elaborados con plátano sobre otros Snacks, es que son productos que contienen potasio y que son bajos en sodio. Tomando en cuenta que el tamaño de porción en estos productos es de 28 gramos, si comparamos los valores nutricionales, podremos ver que los chifles con chocolate tienen una menor cantidad de sodio y una mayor cantidad de potasio a diferencia de los otros snacks.

Los chifles con chocolate contienen aproximadamente dos porciones en la funda de 60 gramos. En una dieta normal de 2000 calorías donde el requerimiento diario de sodio es de 2400 mg y del potasio 3500 mg, los chifles con chocolate proveen el 0.19% de sodio y el 5.13% de potasio por porción. Al analizar la cantidad de sodio que contienen los productos

disponibles en el mercado (Tabla N° 3) se puede observar que ninguno de estos productos tiene un valor tan bajo como los chifles con chocolate. Los productos como papas fritas (Ruffles), yucas fritas (Yuquitas), productos hechos a base de maíz como son los (Tostitos) y los (Cheetos) tienen los siguientes valores de sodio y de potasio. (Tabla N° 3)

**Tabla N ° 3 Comparación de Sodio y Potasio en los diferentes snacks versus los chifles con chocolate. Base de 28 gramos**

| Marca del Producto          | Sodio (mg) | %VDR    | Potasio (mg) | %VDR   |
|-----------------------------|------------|---------|--------------|--------|
| Papas fritas (Ruffles)      | 178        | 7 %     | 140          | 4 %    |
| Yucas fritas (Yuquitas)     | 49.65      | 2.06 %  | 130.6        | 3.73 % |
| Extruído de maíz (Tostitos) | 280        | 11.66 % | N/D          | N/D    |
| Extruído de maíz (Cheetos)  | 246.4      | 10.26 % | N/D          | N/D    |
| Chiflines con Chocolate     | 4.66       | 0.19 %  | 179.66       | 5.13%  |

N/D No hay datos

Todos los valores de sodio, potasio y porcentaje de Valor Diario Real (%VDR) de esta tabla y de la tabla N ° 4 están calculados para una porción de alimento, que según la norma técnica NTE INEN 1334-2:2000; Versión 2000, “Rotulado de Productos Alimenticios para Consumo # 2; Rotulado Nutricional; Requisitos” para este tipo de producto es de 28 gramos.

El producto que tiene la mayor cantidad de potasio son los “Chiflines con chocolate” por lo que se puede hacer propaganda de que es un producto que contiene potasio y que es bajo en sodio teniendo así una ventaja sobre los otros snacks que se encuentran en la misma categoría que los chifles con chocolate.

La razón del por qué los chifles con chocolate tienen un alto contenido de potasio es porque están hechos a base de plátano el cual contiene alrededor de 400 mg de este oligoelemento en 100 gramos de producto.<sup>12</sup>

Las papas fritas (Ruffles) tienen un alto contenido de potasio pero a la vez una cantidad elevada de sodio por lo que este producto ya no es tan recomendable como el desarrollado para esta tesis.

Los productos que son elaborados con plátano tienen una considerable cantidad de potasio mientras que el contenido de sodio proviene de los condimentos que se usan para realzar el sabor del producto. Ver en (Tabla N° 4)

**Tabla N ° 4. Comparación de Sodio y Potasio en una porción de alimentos (28 gramos) en productos hechos a base de plátano versus a los Chiflines con Chocolate.**

| <b>Marca del Producto</b> | <b>Contenido de Sodio</b> | <b>Contenido de Potasio</b> |
|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Banchis                   | 38.64 mg                  | 228.5 mg                    |
| Kucker dulce              | 26.88 mg                  | 376.3 mg                    |
| Kucker salado             | 26.88 mg                  | 376.3 mg                    |
| Platanitos Caribas        | 52.27 mg                  | N/D                         |
| Maduritos Caribas         | 52.27 mg                  | N/D                         |
| Tortolines                | 8.29 mg                   | N/D                         |
| Chiflines con chocolate   | 4.66 mg                   | 179.66 mg                   |

Todos los productos hechos a base de plátano (Tabla N° 4) tienen una cantidad considerable de potasio. Los productos con mayor cantidad de potasio son los chifles de las dos variedades de la marca Kucker, seguido por los Banchis.

<sup>12</sup><http://www.casapia.com/Paginacast/Paginas/Paginasdemenus/MenudeInformaciones/LosMinerales/Oligoelementos/Potasio.htm>

En cuanto al sodio el producto con menor cantidad son los “Chiflines con chocolate” por lo que se vuelve atractivo a las personas que desean consumir productos bajos en sodio.

Se hace énfasis en los dos minerales mencionados anteriormente porque “ El potasio es un mineral esencial, necesario para regular el balance hídrico, los niveles de acidez, la presión arterial y la función neuromuscular. Este mineral también tiene una función crítica en la transmisión de impulsos eléctricos en el corazón.”<sup>13</sup>

El potasio esta involucrado en la reacción de los nervios, en el trabajo de los músculos y en el mantenimiento saludable de estos además de intervenir en la construcción de proteínas.<sup>14</sup> Además del potasio el banano y el plátano tienen una cantidad importante de vitamina B1(tiamina), B2 (riboflavina) y B6 (piridoxina)<sup>15</sup> que regula los niveles de glucosa en la sangre por lo que ayuda a mantener los estados de ánimo en la persona.<sup>16</sup>

Entre otros beneficios que tiene el plátano se puede mencionar que contiene hierro (0.30-0.34 mg /100 g de producto) lo que estimula la producción de la hemoglobina de la sangre y contribuye a la reducción de los casos de anemia.<sup>17</sup>

El potasio y el sodio son macrominerales porque el ser humano necesita consumir gramos por día<sup>18</sup> mientras que el hierro y otros minerales son micro porque se necesitan de miligramos por día, además se necesita de los dos para que la “bomba de sodio y potasio” funcione de manera correcta<sup>19</sup>. La función de esta es que el ión sodio salga de la célula y el potasio entre para generar la energía necesaria para transportar determinadas sustancias al

---

<sup>13</sup> [http://www.puritan.com/vf/healthnotes/HN\\_Live/Spanish/Es-Supp/Potassium.htm](http://www.puritan.com/vf/healthnotes/HN_Live/Spanish/Es-Supp/Potassium.htm)

<sup>14</sup> [http://www.dsalud.com/medicinaorto\\_numero20\\_b.htm](http://www.dsalud.com/medicinaorto_numero20_b.htm)

<sup>15</sup> <http://www.botanical-online.com/platanos1.htm>

<sup>16</sup> [http://www.dsalud.com/medicinaorto\\_numero22.htm](http://www.dsalud.com/medicinaorto_numero22.htm)

<sup>17</sup> [http://www.kidshealth.org/parent/en\\_espanol/medicos/ida\\_esp.html](http://www.kidshealth.org/parent/en_espanol/medicos/ida_esp.html)

<sup>18</sup> [http://www.msds.es/publicaciones/mmerck\\_hogar/seccion\\_12/seccion\\_12\\_133.html](http://www.msds.es/publicaciones/mmerck_hogar/seccion_12/seccion_12_133.html)

<sup>19</sup> [http://www.dsalud.com/medicinaorto\\_numero27\\_%20b.htm](http://www.dsalud.com/medicinaorto_numero27_%20b.htm)

interior de la célula (glucosa y aminoácidos).<sup>20</sup> Esto se hace por el sistema de osmosis.

Estos dos minerales son sinérgicos, lo que potencia la acción del potasio en el cuerpo.

Las funciones de la bomba de potasio en el contexto celular son: Mantenimiento de la osmolaridad y del volumen celular, transporte de nutrientes, potencial eléctrico de la membrana, mantenimiento de los gradientes de sodio y potasio, impulsos nerviosos, transducción de señales<sup>21</sup>

La deficiencia del potasio en las personas puede provocar fatiga muscular, bajo rendimiento, dificultad para realizar esfuerzos arritmias cardíacas entre otras cosas.

Mientras que si existe una deficiencia del sodio se puede dar una incapacidad para digerir los carbohidratos, neuralgias entre otros efectos secundarios.

Es importante tener una dieta balanceada ya que al no ser así un exceso de sodio puede crear: alteraciones del ritmo cardíaco, retención de líquidos, hipertensión, insuficiencia renal estreñimiento. Es por esta razón que se hace énfasis en el consumo de alimentos ricos en potasio pero bajos en sodio.

## **VII. Disponibilidad de materias primas**

Uno de los aspectos positivos para el desarrollo de este producto es que existe una gran disponibilidad de las materias primas.

El aceite de palma es el de mayor producción en el Ecuador, por lo tanto el más usado teniendo así la ventaja de que se puede comprar con facilidad y que se tiene un precio estable a través de los años. El aceite de palma es ideal para la fritura en general por sus características físico-químicas y también porque no imparte sabor ni color al producto.

---

<sup>20</sup> [http://www.dsalud.com/medicinaorto\\_numero27\\_%20b.htm](http://www.dsalud.com/medicinaorto_numero27_%20b.htm)

<sup>21</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Bomba\\_sodio-potasio](http://es.wikipedia.org/wiki/Bomba_sodio-potasio)

Los dos principales distribuidores de aceite para la fábrica Inalproces son: La Fabril y Danec. Los dos aceites para fritura presentados por las diferentes productoras tienen características físico-químicas similares por lo que la decisión de escoger a un productor se basa principalmente en el costo del mismo. El aceite presentado por la Fabril tiene un costo de \$0,805 centavos el litro de aceite, mientras que el de Danec cuesta \$0,968 centavos el litro. El precio es \$0,163 centavos más elevado de Danec versus el de La Fabril lo cual repercute en los costos de producción. Por esto se debe escoger al de menor costo en este caso el de La Fabril siendo este de muy buena calidad y cumpliendo con todos los requerimientos dados por la Norma Técnica del “Aceite Comestible de Palma Africana”. Requisitos. INEN 1640 <sup>22</sup>.

El productor “La Fabril”, presenta el aceite especial para fritura de chifles “Chifol”. Los tanques de ese aceite son de 120 L y tienen el valor de \$96.60 cada uno. El segundo distribuidor es de la empresa Danec y el aceite para la fritura se conoce como “Danolinfree”, este aceite viene en presentación de 100 L y tiene el valor de 96,80.

El maqueño es la base del producto, por lo que se necesita tener este vegetal a través de los meses y los años en que se van a producir los chifles con chocolate. Se recopiló información en el Ministerio de Agricultura y Ganadería de la producción de plátanos desde el año 1965 hasta el año 2004. La producción total de plátanos en toneladas métricas (TM) en el Ecuador se mantiene aparentemente estable a través de los años<sup>23</sup>. Un ejemplo es que vemos en el 2002 que se tenía una producción de 440.259 TM mientras que en el 2003 la producción subió a 651.176 TM y en el 2004 existió una ligera disminución de la producción a 632.858 TM.

---

<sup>22</sup> Véase Anexo 2

<sup>23</sup> Véase Anexo 3

Es un producto que experimenta incrementos y disminuciones de producción pero que aún así se mantiene estable.

El único incremento brusco que tuvo el producto fue en el año 1967 donde se registró una producción de 1,399.127 TM y por lo tanto una caída que se dio el siguiente año con 483.856 toneladas métricas.

El chifle es un producto que tiene excelente acogida en el Ecuador y en otros países, ya que si se revisa los datos de exportación de productos no tradicionales en el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura, y Pesca del Ecuador con sus siglas SICA, en el año 2004 se encuentra que solo el Ecuador exportó en total 32,877.77 toneladas de chifles, teniendo así un valor de 14,129.07 miles de dólares<sup>24</sup> por las toneladas de plátano exportadas. Como señala María Antonieta Reyes coordinadora del Sector Banano de la Corporación de Promoción de Exportadores e Inversiones (Corpei), el chifle tiene un gran potencial, siempre y cuando existan las estrategias para hacer conocer el producto, dice.

“A nivel de exportaciones de chifles, el Ecuador se encuentra en una etapa de inicio, de posicionamiento dentro del mercado internacional, agrega; esto, debido a que el sector externo aún no logra diferenciar lo que es un chifle propiamente de plátano (verde) tal como se lo conoce en el Ecuador.

Así, las estrategias para expandir las exportaciones tienen que orientarse a dar a conocer el plátano a través de recetas que indiquen cómo se lo puede consumir, siendo el chifle una de las recetas del plátano, acota Reyes.”<sup>25</sup>

Además en el Ecuador en el año 2004 se importaron 85.12 toneladas de chifle porque se necesitó abastecer a todo el país lo que representó 116.88 mil dólares<sup>26</sup> de chifle. Es

---

<sup>24</sup> Véase Anexo 4

<sup>25</sup> El Financiero, Op. Cit.

<sup>26</sup> [http://www.portal.bce.fin.ec/vto\\_bueno/comercio/consultaTotXNandinaPaísconGrafi..](http://www.portal.bce.fin.ec/vto_bueno/comercio/consultaTotXNandinaPaísconGrafi..)

importante saber que los productores de chifle tienen todavía mercado por abastecer y que tienen la capacidad de crear el producto que se importa.

El precio del plátano fluctúa dependiendo de la variedad, de la demanda del producto en el mercado, y de la estación climatológica.

Todos los puntos mencionados influyen directamente en el precio de la materia prima por lo que no hay un precio fijo del maqueño y del plátano en general. La cabeza de maqueño tiene un peso aproximado de 11.35 kg, el número de manos por racimo es de 7.44 aprox. y el número de plátanos por mano es de 29.62.<sup>27</sup> La cabeza de maqueño antes descrita tiene un valor de 2.50 dólares en invierno y puede llegar hasta los 5.00 dólares en época de verano por la baja producción.

A pesar del problema de la fluctuación de precio no existen problemas en la obtención del maqueño porque se tienen tres distribuidores calificados por la empresa, que garantizan la producción de esta materia prima a través del año y que además cumplen con las especificaciones requeridas por el fabricante Inalproces. El rechazo de plátano que se da por el fabricante de chifle es mínimo, casi nulo por lo que la materia prima es aceptada en su totalidad.

En cuanto a la disponibilidad de las barras de chocolate con grasa hidrogenada no existirán problemas de disponibilidad de materia prima puesto que Cordialsa importa estas barras de chocolate de Colombia y se compromete a entregar mensualmente el producto.

Al tener planificada la producción se puede tener comprado el producto con anterioridad y poder así usarlo cuando exista producción de chifles con chocolate. Para el primer año de producción se necesitan 9,930.54 kilos de chocolate para poder cumplir con las cajas de la proyección de ventas propuestas para este producto.

---

<sup>27</sup> <http://www.ceniap.gov.ve/publica/divulga/fd52/banco.htm>

## VIII. Descripción y especificación de materia prima

### 1. Maqueño

El tipo de plátano usado para la elaboración de los chifles con chocolate es el maqueño, este pertenece a la familia de la Musa y es una mezcla de las especies *accuminata* y *x* *balbisiana*. Es por tanto del grupo AAB.<sup>28</sup>

La “x” es dada porque el maqueño es un híbrido, esto quiere decir que procede de la unión de dos individuos de un mismo género pero de especies diferentes. Por lo que a la planta del maqueño no se la puede reproducir mediante semilla sino por una estaca (parte del árbol.)

Las letras AAB provienen de la primera letra de las especies **A**ccuminata y **B**albisiana. La primera especie aporta con los 2/3 de los genes aproximadamente y la segunda con el 1/3 es por esto que se repite dos veces la letra A y una vez la letra B.

La diferencia que existe entre el banano y un plátano es que el banano se puede comer crudo mientras que el plátano necesita algún tipo de tratamiento térmico para poder ser ingerido. Por esto el plátano es considerado más como un vegetal que como un fruto.<sup>29</sup>

Hay que tener muy claro lo que es un banano y un plátano ya que los dos se parecen pero difieren en el tamaño y en el grosor de los mismos, entre otras diferencias.

El plátano es un vegetal climaterio esto significa que madura fácilmente con la presencia de etileno. Este gas hace que exista un importante incremento en la tasa respiratoria del vegetal teniendo así una maduración acelerada que se refleja en el cambio de color tanto de la cáscara, como el del interior del plátano. Además existen cambios organolépticos en el vegetal pues hay una acumulación de azúcares y ácidos orgánicos que dan un sabor dulce y

---

<sup>28</sup> Vlastimir Sak. Profesor de Botánica. USFQ. 2005

<sup>29</sup> [http://www.ecuadorexporta.org/productos\\_down/perfil\\_de\\_chifles\\_de\\_platano\\_en\\_ecuador388.pdf](http://www.ecuadorexporta.org/productos_down/perfil_de_chifles_de_platano_en_ecuador388.pdf)

una textura suave, diferente al del vegetal inmaduro.<sup>30</sup> El plátano puede pasar de vegetal inmaduro a maduro y a pudrición en cuestión de siete días dependiendo de la concentración de etileno que hay en el lugar de almacenaje.

Para hacer chifles de sal se necesita que la corteza o cáscara del maqueño esté entre un 95% y un 100% de color verde, ya que siguiendo este parámetro se tiene un producto inmaduro que es ideal para la creación de los chifles. Para esto cada racimo de plátano recibe una inspección visual que busca que todos los plátanos estén completos que no tengan presencia de plagas y que estén de color verde, siendo procesados rápidamente luego de ser depositados en la bodega de la industria de materia prima perecible. En caso de que no se logre procesar todo el plátano entrante a la fábrica se puede mantener en un cuarto fresco y ventilado hasta cinco días aproximadamente sin que sus características físico-químicas cambien.

## **2. Aceite**

El aceite que se usa para el desarrollo de este proyecto es distribuido por la industria de aceite “La Fabril” bajo el nombre de “Chifol”<sup>31</sup>, pues es un aceite especialmente diseñado para la fritura de chifles. “Sus propiedades principales son disminución del nivel de espuma, elevado punto de humo (230 °C), bajo índice de peróxidos, bajo contenido de aceite en el producto final y aumento de la banda de reposición en los ciclos de freído, debido a su alta estabilidad hidrolítica y oxidativa.”<sup>30</sup> Además, en el aceite se han agregado antioxidantes que lo protegen y evitan que se generen radicales libres.

“El aceite de palma contiene una relación de 1:1 entre ácidos grasos saturados e insaturados es decir que el 50% son saturados los demás son ácidos grasos insaturados. De los saturados el 45% corresponde al ácido palmítico y el 5% al ácido esteárico y de los no

---

<sup>30</sup><http://www.euita.upv.es/varios/biologia/Temas%20PDF/Tema%2014d%20Reguladores%20del%20Crecimiento.%20Etileno.pdf>

<sup>31</sup> Véase Anexo 5

saturados el 40% corresponde al ácido oléico (monoinsaturado) y el 10% al ácido linoléico (poliinsaturado)”<sup>32</sup>

Dentro de las características del aceite se encuentra el punto de humo<sup>33</sup>, el mismo que no debe ser inferior a los 215 °C para impedir que a temperaturas de fritura 160 °C este empiece a desprender olores desagradables y que imparta color al producto.

Al usar temperaturas elevadas de fritura (160 °C - 180 °C) los aceites tienen algunas reacciones químicas como la “degradación oxidativa y térmica con formación de productos de descomposición volátiles y no volátiles”<sup>34</sup> algunos de estos productos son dañinos para la salud humana. Entre los productos mencionados anteriormente encontramos “sustancias volátiles y polímeros (Chang et al, 1978), dímeros (Veazey, 1968), oxisteroles (Bascoul et al, 1986), ácidos grasos cíclicos (Frankel et al, 1984) y compuestos alcalinos del tipo de jabones (Blumenthal y Stockler, 1986)”<sup>35</sup>

Para que el aceite pueda ser usado y se mantenga en óptimas condiciones este debe cumplir con las especificaciones tanto de la Tabla N° 5 como de la 6.

Según Kira y otros, (1996) las características físico-químicas que se recomienda tener para el aceite de palma considerando el Codex Alimentarius son (Tabla N° 5)

|                      |                           |                            |                  |                             |                         |                      |
|----------------------|---------------------------|----------------------------|------------------|-----------------------------|-------------------------|----------------------|
| Densidad<br>relativa | Índice de<br>refracción a | Valor de<br>saponificación | Valor de<br>yodo | Materia no<br>saponificable | Valor ácido<br>(mg KOH) | Valor de<br>peróxido |
|----------------------|---------------------------|----------------------------|------------------|-----------------------------|-------------------------|----------------------|

<sup>32</sup> Araya y Bacigalupo

<sup>33</sup> (AOCS, 1978; BS 684, Sección 1.8, 1983)

<sup>34</sup> Kirk R.S; Sawyer R; Egan H Op. Cit. Pág. 679

<sup>35</sup> Kirk R.S; Sawyer R; Egan H Op. Cit. Pág 679 .

| 20°C/agua a<br>20°C        | 40 °C                 | (mg KOH/g) | (Wijs) | (g/kg) máx | máx                | (mEq/kg) máx |
|----------------------------|-----------------------|------------|--------|------------|--------------------|--------------|
| 0.891-0.899<br>(50°C/20°C) | 1.44-1.455<br>(50 °C) | 190 - 209  | 50-55  | 12         | VO,10;<br>NVO, 0.6 | 10           |

**Tabla N° 5 Características físico-químicas para el aceite de Palma**

VO: Aceite virgen; NVO: Aceite no virgen por sus siglas en inglés.

Para todos los aceites: máximo de materia volátil a 105 °C, 0,2% máximo de hierro mg/kg, VO, 5; NVO, 1.5; máximo de cobre mg/kg VO, 0.4; NVO, 0.1; máximo de plomo mg/kg 0.1; máximo de arsénico mg/kg 0.1.

Fuente: Kirk y otros; 1996.

**Tabla N ° 6 Niveles óptimos del aceite de palma para la fritura**

|                      |          |
|----------------------|----------|
| Ácidos Grasos Libres | <5%      |
| Humedad              | <0.5%    |
| Índice de Peróxidos  | <5%      |
| Impurezas            | <0.01%   |
| Hierro               | <3.5 ppm |
| Cobre                | <0.2 ppm |

Fuente: Quesada, 1998.

### 3. Chocolate

El chocolate que se escogió para bañar al chifle es el “Masa Glase”<sup>36</sup> de Cordialsa por las siguientes razones. La primera se debe a que este chocolate contiene grasa hidrogenada, lo que significa que su temperatura de fusión es más alta (36 °C - 45 °C) comparada a la temperatura de fusión del chocolate a base de manteca de cacao, debido a que esta última funde a temperaturas inferiores, a la temperatura corporal.

<sup>36</sup> Véase Anexo 6

Es amplio el espectro de rangos de fusión que cubre la manteca de cacao; “la fusión incipiente está comprendida entre 31,2 - 32,7 °C y la completa entre 32 - 34 °C”<sup>37</sup>. Mientras que el punto de fusión de la grasa hidrogenada puede ser mínimo a los 36 °C y máxima de 45 °C<sup>38</sup> dando una mejor estabilidad al producto.

La grasa o aceite hidrogenado se denomina en algunas normas y libros como “ el producto obtenido por la hidrogenación mediante gas hidrógeno en presencia de catalizadores metálicos tales como níquel, cobre, cromo, manganeso, molibdeno, platino, paladio, de los aceites o grasas alimenticios”<sup>39</sup>

La segunda razón para seleccionar la cobertura de chocolate con grasa vegetal es que esta no debe pasar por el proceso de temperado porque esta grasa no es polimórfica mientras que la manteca de cacao si lo es. Esto quiere decir que el chocolate con manteca de cacao es líquido y la manteca empieza cristalizar en su forma Gamma (Forma I) de 16-18 °C la segunda forma es Alpha de 21-24°C, Beta prima que es la tercera y cuarta forma 27-29°C, para pasar a cristalizar en Beta V de 34-35 °C que es metaestable y pasa a Beta VI. El chocolate con manteca vegetal se puede fundir y agregar al producto sin tener que hacer el procedimiento antes mencionado.

Para crear un producto cubierto con chocolate de manera industrial se requiere que el chocolate se funda de manera rápida y que se lo use de manera inmediata. El proceso de atemperar el chocolate es tedioso y toma demasiado tiempo. El primer paso es calentar el chocolate a una temperatura de 36 °C aproximadamente y después estirar la mitad del chocolate que se desea usar preferentemente en una mesa de mármol con una paleta para repostería y después mezclarlo con la otra parte de chocolate que quedó en el recipiente. La temperatura del chocolate después de ser enfriada en la mesa debe ser de 28 °C

---

<sup>37</sup> <http://www.ceniap.gov.ve/ceniaphoy/articulos/n5/arti/rliendo.htm>

<sup>38</sup> [http://www.anmat.gov.ar/codigoa/CAPITULO%20VII%20\\_actualiz%2013-6-03\\_.pdf](http://www.anmat.gov.ar/codigoa/CAPITULO%20VII%20_actualiz%2013-6-03_.pdf)

<sup>39</sup> [http://www.anmat.gov.ar/codigoa/CAPITULO%20VII%20\\_actualiz%2013-6-03\\_.pdf](http://www.anmat.gov.ar/codigoa/CAPITULO%20VII%20_actualiz%2013-6-03_.pdf)

aproximadamente y se calienta inmediatamente hasta tener una temperatura de 32 °C para poder ser usado. Se hace esto para que los cristales se transformen hasta llegar a su cristal metaestable que es el Beta V. y el chocolate tenga resistencia térmica, buen brillo, buen snap (barras) y no tenga problema de vetas blancas en la cubierta de chocolate dado por el “fat bloom”. Además de esta manera se consigue un producto con mejor textura, rigidez y brillo. Todo este proceso se demora entre treinta a cuarenta minutos dependiendo de la cantidad de chocolate a usar.

Los chocolates con sustitutos de manteca de cacao llamados coberturas de masas glasé, se pueden usar luego de fundir el chocolate a baño María y de enfriarlo a una temperatura entre 36 °C y 38°C. Se usa directamente, dejándose enfriar dependiendo del producto.<sup>40</sup>

De esta manera la cobertura de chocolate queda con buen brillo y se puede empaquetar el producto después del enfriado sin temor a que este se derrita en la bolsa por el calor de las máquinas.

Los chocolates que tienen grasa hidrogenada son más baratos comparados a los que tienen manteca de cacao,<sup>41</sup> la diferencia es significativa en cuanto al precio.

---

<sup>40</sup> [http://www.chocolates.com.co/con\\_faq\\_pinds.htm](http://www.chocolates.com.co/con_faq_pinds.htm)

<sup>41</sup> <http://www.econosur.com/notas/hidrogras.htm>

## IX. Desarrollo del producto

La selección de la materia prima es vital para el desarrollo de cada producto. En este caso se busca obtener el mejor chifle con chocolate en cuanto a sabor, color y textura deseada. Además que el producto le guste al consumidor. Por esto, se llevaron a cabo algunas pruebas para llegar a obtener el producto final.

Para el desarrollo de este producto se usó la herramienta de la evaluación sensorial y así saber si el producto gustaba, si necesitaba reformulación y para saber la preferencia del consumidor.

La evaluación sensorial se define como una ciencia interdisciplinaria que trabaja en el estudio sistemático de la respuesta humana a las características sensoriales y hedónicas de los productos. A través de esta ciencia, pueden ser identificadas las preferencias de los consumidores sobre aspectos tales como el color, sabor, aroma, textura, ergonomía, utilidad, diseño, formato, envase, entre otras. En otras palabras, investiga todos aquellos factores que influyen en la respuesta del consumidor ante un producto, lo cual involucra lo racional y emocional, lo explícito y lo implícito.<sup>42</sup>

Otra de las aplicaciones de la evaluación sensorial es para el desarrollo y reformulación de los productos. Para saber si el producto sigue igual cuando ha existido un cambio de un ingrediente para reducir costos. Además para un seguimiento de los productos de la competencia. También se usa esta ciencia para pruebas más específicas como el detalle de las materias primas de un producto y para saber como el producto se encuentra en las pruebas de estabilidad.<sup>43</sup>

Dentro de los objetivos que tiene esta ciencia es el uso del análisis estadístico y diseño de experimentos para el desarrollo de nuevos productos. Además la aplicación de la

---

<sup>42</sup> <http://www.esn-network.com/202.0.html>

<sup>43</sup> [http://www.perceptnet.com/documenta/CS02\\_06.pdf](http://www.perceptnet.com/documenta/CS02_06.pdf)

evaluación sensorial y el estudio de mercado para poder saber cuanto se va a consumir del producto y el por qué del mismo.

Para la mayoría de las pruebas preliminares que se hicieron para el desarrollo de este producto se empleó un método afectivo usando pruebas de preferencia pareada. El objetivo de esta prueba es que los consumidores den su opinión de acuerdo con un aprecio personal o una preferencia.

Los jueces que se requieren para este tipo de pruebas son las personas que son consumidores potenciales o habituales del producto en estudio. Estas personas no deben conocer la problemática del estudio, sino entender el procedimiento de la prueba y responder a ella.<sup>44</sup>

La preferencia indica orden y no necesariamente que la muestra preferida sea la más aceptada, o que la menos preferida sea equivalente a rechazable.<sup>45</sup> Se usa el 5% de nivel de probabilidad.

Existen dos hipótesis para este tipo de prueba

La primera que es

$H_{\text{nula}}: X_1 = X_2$  Las dos muestras de chifle con chocolate son igualmente preferidas

$H_{\text{alternativa}}: X_1 \neq X_2$  Las dos muestras de chifle con chocolate son diferentes

Error de tipo 1: ó  $\alpha$  rechaza la Hipótesis nula y es verdad

Error del tipo 2: ó  $\beta$  acepta erróneamente la Hipótesis nula

Para todas las pruebas preliminares realizadas con el método afectivo usando la prueba de preferencia se usan estas dos hipótesis y estos dos errores.

---

<sup>44</sup> Pedrero Daniel; Pangborn Rose Marie. Evaluación Sensorial de los Alimentos. Primera edición. México.1997 Pág 105.

<sup>45</sup> Pedrero Daniel; Pangborn. Rose Marie. Op. cit.

## ➤ Prueba N° 1

- **Objetivo:**

Determinar la mejor combinación de sabor de chifles con tres chocolates diferentes y establecer que tipo de madurez del plátano Barraganete conjuntamente con los chocolates es preferido entre los jueces consumidores. Se usó el método afectivo en base a un test pareado con un 95% de confiabilidad.

- **- Muestras a usarse**

- 1. Chocolate**

- 1.1. Chocolate semiamargo con grasa hidrogenada marca Nestlé

- 1.2. Chocolate “masa Glase” marca Cordialsa

- 1.3. Chocolate semiamargo con manteca de cacao marca Cordialsa.

- 2. Plátano**

- 2.1 Barraganette en dos diferentes estados de madurez. (Maduro e Inmaduro)

- **Marco Teórico**

Para identificar que muestra gustó más se usó el método afectivo con una prueba de preferencia pareada porque los jueces consumidores escogen una muestra sobre otra y explican la razón de su respuesta. Para esta prueba participarán 24 jueces consumidores de edades entre los 18 y 25 años de la universidad “San Francisco de Quito.” Ellos probarán una de las 3 pruebas pareadas, siendo que ocho jueces probaban la misma prueba pero en diferente orden. Los jueces en cada prueba evalúan el mismo chocolate pero en diferentes chifles ya que estos son elaborados con plátano Barraganete en diferente estado de madurez.

- **Procedimiento**

Se cortaron rebanadas de plátano con un grosor de un centímetro y medio y se sometieron a un proceso de fritura en aceite de palma no hidrogenado a una temperatura de 110 °C por 11 minutos. Se escurrieron los chifles y se separaron las rebanadas de plátano que absorbieron aceite. Para el plátano maduro el tiempo de fritura fue de 8 minutos mientras que para el plátano inmaduro fue de 11 minutos aproximadamente.

Los diferentes chocolates se fundieron separadamente a una temperatura de 42 °C para así poder ser esparcidos homogéneamente con la ayuda de un platón de acero inoxidable sobre el chifle. A cada variante se le aplicó el mismo procedimiento.

En una bolsa se colocó la cantidad de dos chifles y se procedió a numerar cada muestra con un número de tres dígitos y se entregó a cada participante un cuestionario con dos muestras. Dichas muestras fueron intercaladas de orden.

**535** Chifle hecho con plátano inmaduro y con Chocolate semiamargo marca Cordialsa.

**432** Chifle hecho con plátano maduro y con Chocolate semiamargo marca Cordialsa.

**862** Chifle hecho con plátano inmaduro y con Chocolate “Masa Glase” marca Cordialsa.

**542** Chifle hecho con plátano maduro y con Chocolate “Masa Glase” marca Cordialsa.

**965** Chifle hecho con plátano inmaduro y con Chocolate semiamargo marca Nestlé.

**769** Chifle hecho con plátano maduro y con Chocolate semiamargo marca Nestlé.

### **Modelo del cuestionario para el producto chifles con chocolate.** <sup>46</sup>

#### **- Observaciones de la prueba:**

##### **a) Plátano Barraganete Inmaduro:**

El chifle es más regular en cuanto a su forma. Tiene un color amarillo intenso y el centro del chifle tiene pequeños puntos cafés

---

<sup>46</sup> Anexo 7

La combinación de colores del chifle con chocolate en general es más llamativa y se puede diferenciar a la rebanada de plátano y a su cobertura, en este caso el chocolate.

**b) Platano Barraganete Maduro:**

Esta porción de plátano frito tiene una forma irregular además que en un mismo chifle se tiene una variedad de colores cafés. Las semillas son de un color negro y no se puede ver con claridad al chocolate ya que el chifle tiene tonos parecidos al chocolate.

• **Resultados de las pruebas.**

Para esta prueba se utilizó a 24 jueces consumidores, por lo que cada prueba se repitió 8 veces. (Tabla N ° 7)

**Tabla N ° 7. Prueba preliminar de preferencia de las combinaciones con el plátano Barraganete en diferente estado de madurez y los varios proveedores de chocolate.**

| Estado de madurez           | Chocolate           |                        |                        |
|-----------------------------|---------------------|------------------------|------------------------|
|                             | Semiamargo (Nestle) | Masa Glase (Cordialsa) | Semiamargo (Cordialsa) |
| <b>Barraganete inmaduro</b> | 8 coincidencias     | 7 coincidencias        | 8 coincidencias        |
| <b>Barraganete maduro</b>   | 0 coincidencias     | 1 coincidencia         | 0 coincidencias        |

Como es una prueba preliminar donde no se sabe cual va hacer la preferencia del consumidor se usan las dos hipótesis descritas anteriormente (las dos muestras son iguales ó las dos muestras son diferentes). Para saber el orden de preferencia del consumidor en cada prueba se debe tener como mínimo 8 coincidencias para poder inferir que una muestra es preferida sobre otra.

La combinación de chifle hecho con plátano Barraganete inmaduro y con chocolate semiamargo marca Nestlé fue preferido frente a la combinación del chifle hecho con plátano Barraganete maduro y el mismo chocolate porque 8 personas la prefirieron. La

razón del por qué a las personas les gustaba más la combinación con chifle inmaduro fue porque se podía saborear al chocolate mientras que en la otra muestra no se podía distinguir el chocolate porque el sabor del chifle era muy fuerte.

Con la combinación de chifle hecho con chocolate “masa glase” marca Cordialsa, la muestra preferida fue la elaborada con chifle hecho con barraganete inmaduro. Aunque en esta prueba no se cumple con el mínimo de juicios coincidentes para decir que una muestra es preferida sobre la otra se puede observar que la muestra hecha con plátano Barraganete inmaduro tiene una clara ventaja sobre la otra. Las opiniones de por qué les gustaba más fueron: “el del chifle amarillo sabe como a galleta de vainilla la otra sabe a chifle dulce sin ningún cambio” ; “En la muestra con chifle maduro no se siente el sabor del chocolate” La persona a la cual le gustó más la combinación con barraganete maduro explicó que escogió esta opción porque no le gustan los chifles de sal.

En la tercera mezcla que se usó el chocolate semiamargo marca Cordialsa, con el chifle hecho con Barraganete en diferente estado de madurez, la muestra preferida fue la combinación con el chifle hecho con plátano Barraganete en estado de inmadurez, ya que cumple con las ochos coincidencias que marcan el orden de preferencia. Los por qué de las respuestas, fueron iguales a los de la prueba con chocolate Nestlé. Teniendo en algunos consumidores la opinión: “se ve mejor”, “el sabor resalta más”, “tiene mejor presentación”, “es más llamativo”, entre otras.

Con esta prueba preliminar de preferencia el número de muestras a probar se redujeron a tres, dado que no gustaron las muestras con Barraganete maduro en ninguna combinación con las tres variantes de chocolates.

- **Observaciones del producto después de realizada la prueba :**

Al transportar las diferentes muestras de chifle con chocolate a la Universidad San Francisco de Quito para una prueba de preferencia de los chifles que fueron hechos con plátanos inmaduros y los tres chocolates, se observó que los chifles elaborados con los chocolates de marca Nestlé y el de “masa glase” marca Cordialsa estaban intactos.

Mientras que los chifles con chocolate semiamargo de marca Cordialsa estaban pegados entre sí y en la funda porque el chocolate se derritió y esto dio un aspecto desagradable al producto. Esto ocurrió porque el chocolate semiamargo de marca Cordialsa es elaborado con manteca de cacao y este funde a temperaturas de 30° a 32 °C. Al tener este producto con el problema antes descrito se decidió no continuar con esta variante.

- **Análisis de la prueba :**

Con esta prueba preliminar se descartó el uso del plátano maduro ya que la combinación con el chocolate no daba buenos resultados en cuanto apariencia y en el sabor del producto. Uno de los puntos a mejorar fue la textura del chifle hecho con plátano inmaduro ya que los jueces consumidores deseaban una textura más suave y menos crocante. Además se comprobó que no se pueden usar chocolates que tengan manteca de cacao ya que se derriten con facilidad manchando al chifle y dándole un aspecto desagradable.

➤ **Prueba N ° 2**

- **Objetivo:**

Tener un chifle más suave y menos crujiente.

- **Muestra:**

Plátano Barraganete cortado más delgado

- **Procedimiento**

Se cortó al Barraganete en rebanadas más delgadas (1 cm aproximadamente), sometiéndolo a un proceso de fritura a una temperatura de 110° C por 11 minutos.

Se escurrieron los chifles y se escogieron los chifles que habían absorbido aceite.

- **Observaciones y Resultados:**

Cortando al plátano más delgado se obtenía un chifle incompleto o quebrado porque éste se partía al momento de mover el producto que se estaba friendo. Teniendo así un chifle que se destruía en mayor cantidad comparado al chifle que era cortado más grueso.

Al momento de escurrir y enfriar el producto este se pegaba entre si con mayor facilidad comparado al chifle hecho con mayor grosor teniendo que desechar más producto por esta causa y por el aspecto grasoso.

- **Análisis de la prueba:**

Al tratar de cortar al plátano más delgado no se solucionó el problema de la dureza y de lo crujiente del chifle más bien se tuvieron otros problemas que no se tenía antes. Por lo tanto fue necesario pasar a una siguiente prueba, que fue probar con otra variedad de plátano.

➤ **Prueba N ° 3:**

- **Objetivos:**

Investigar en el mercado las variedades de plátano usado para la producción de chifles tradicionales.

- **Procedimiento:**

Se investigó qué tipo de chifles existía en el mercado para tener una idea de lo que gusta al consumidor y por ende buscar la materia prima adecuada para este producto.

- **Observaciones:**

Se observó que los chifles de marca Banchis eran más gruesos pero con una textura más suave que los chifles de las otras marcas existentes en percha. El color de este producto era amarillo intenso, agradable en su apariencia

Los chifles de marca “Platanitos” eran igual de gruesos que los de “Banchis”, a diferencia de los de marca “Tortolines” que eran más delgados. La característica de los chifles de marcas “Platanitos” y “Tortolines” es que son más crujientes y que la rodaja de chifle es más grande que los de marca “Banchis”. Además, hay unos pequeños puntos de color café, que no tienen los chifles “Banchis” y el color es amarillo tenue; esto se da porque los “Banchis” son hechos de maqueño mientras que los “Tortolines” y “Platanitos” son hechos de plátano Barraganete.

- **Análisis de la prueba:**

Luego de esta investigación se pudo concluir que los chifles existentes en el mercado nacional son fabricados tanto con plátano Barraganete como con Maqueño por lo que éste último se convirtió en una opción de materia prima a ser usada para la producción de “Chiflines con chocolate”

➤ **Prueba N° 4**

- **Objetivo**

Obtener un chifle más suave probando con otra variedad de plátano (Maqueño).

- **Muestra a usarse**

- Platámo Barraganete
- Platámo Maqueño
- Chocolate marca Cordialsa

- **Marco Teórico**

Para identificar que muestra gustó más se usó el método afectivo. Se hizo una prueba de preferencia pareada donde 15 jueces consumidores de edades entre 18 y 25 años de la Universidad “San Francisco de Quito” escogieron una muestra sobre otra y explicaron la razón de su respuesta. Los jueces evaluaron el mismo chocolate pero con diferentes chifles ya que estos son elaborados con plátano Barraganete y con Maqueño.

- **Procedimiento**

Se cortó al Maqueño del mismo espesor del chifle hecho con plátano Barraganete en la Prueba N° 1. Sometiendo a la rebanada de plátano a un proceso de fritura en aceite no hidrogenado a una temperatura de 110 °C por 11 minutos. Se escogió los chifles aceitosos. Se calentó chocolate marca Cordialsa a 42 °C y se esparció con la ayuda de un platón inoxidable el chocolate en el chifle, esto se dejó secar y se envasó.

El mismo procedimiento se repitió para el chifle elaborado con plátano Barraganete.

Se colocó en una funda dos chifles y se colocó un código de tres números aleatorios. Se entregó a 15 jueces consumidor las muestras de manera aleatoria. Ellos deben probar las muestras en el orden que fue entregado y llenar el cuestionario. Los números para las muestras fueron los siguientes:

**386:** Chifle hecho con barraganete y chocolate Cordialsa

**965:** Chifle hecho con maqueño y chocolate Cordialsa

**Modelo del cuestionario para el producto chifles con chocolate.**

(ver anexo 7)

- **Resultados**

En esta prueba preliminar no se sabe que muestra va a ser preferida por lo que se aplica las dos hipótesis (las dos muestras son igualmente preferidas o las dos muestras son diferentes). En esta prueba preliminar para poder saber si una muestra es preferida sobre la otra se deben tener por lo menos 12 juicios coincidentes. Las razones del por qué las personas escogían la muestra 965 sobre la otra es porque eran más suaves que los obtenidos con el plátano Barraganete. (Tabla 8)

Otro de los comentarios fue que los chifles de la muestra 965 tenían un sabor más suave que combinaba mejor con el chocolate y no empalagaba.

**Tabla N ° 8. Prueba preliminar de preferencia entre chifles elaborados con Barraganete y chifles hechos con Maqueño**

| # de Muestra   | Preferencia |
|--|-------------|
| <b>386:</b> Chifle hecho con barraganete y chocolate Cordialsa | 3 jueces    |
| <b>965:</b> Chifle hecho con maqueño y chocolate Cordialsa     | 12 jueces   |

Otra de las observaciones dadas por los jueces consumidores fue que este chifle era un poco más pequeño de diámetro pero con una tonalidad amarilla más intensa, más brillante comparado al chifle hecho con el plátano Barraganate.

- **Análisis de la prueba**

Para producir los “Chiflines con Chocolate” se decidió usar el Maqueño en estado de inmadurez ya que así se obtiene un chifle de un color amarillo intenso, con una textura menos crocante y más suave comparando al chifle proveniente del plátano Barraganete, obteniendo así un mejor producto.

## ➤ Prueba N° 5

- **Objetivo:**

Determinar que tipo de chocolate prefieren las personas en combinación con el chifle hecho de plátano maqueño usando pruebas sensoriales.

- **Muestras a usarse:**

- Maqueño
- Chocolate Marca Cordialsa.
- Chocolate Marca Nestlé.

- **Marco Teórico.**

Para identificar que muestra gustó más se usó el método afectivo. Se hizo una prueba de preferencia pareada donde los jueces consumidores escogieron una muestra sobre otra y explicaron la razón de su respuesta. Los jueces evaluaron el mismo chifle que fue elaborado con maqueño pero con dos tipos de chocolate.

Para esta prueba se necesitó cien jueces de ambos sexos de edades entre 15 a 30 años que son posibles compradores. Se necesita que haya 62 juicios coincidentes para poder decir que la muestra es significativa y que se puede ampliar a la población total.<sup>47</sup>

- **Procedimiento**

Se cortó al Maqueño en rebanadas, sometiéndolo inmediatamente a un proceso de fritura en aceite no hidrogenado a una temperatura de 110 °C por 11 minutos y se escogieron los chifles aceitosos.

Se calentó el chocolate marca Cordialsa y chocolate marca Nestlé a 42 °C, y se esparció el chocolate en el chifle con la ayuda de un plato de acero inoxidable, este se dejó secar y se envasó.

---

<sup>47</sup> Anzaldúa-Morales, Antonio. La evaluación sensorial de los alimentos en la teoría y la práctica. Editorial Acribia, S.A. Zaragoza.2004. pag 108

Se colocó en una funda diferente dos chifles de cada tipo y se les pone un código de tres números aleatorios. Se entregó a 100 jueces consumidores las muestras de manera aleatoria. Ellos probaron en el orden que fue entregado y llenaron el cuestionario. Los números para las muestras fueron los siguientes.

**885:** Muestra elaborada con maqueño y chocolate marca Cordialsa

**755:** Muestra elaborada con maqueño y chocolate marca Nestlé.

**Modelo del cuestionario para el producto chifles con chocolate.**

(Ver Anexo 7)

**Resultados:**

Las razones de por qué prefirieron los chifles bañados con chocolate marca Nestlé fueron: “Esta combinación sabe mejor”; “Me gusta el chocolate oscuro y no el de leche”; Se siente más el chocolate.” Otro de los comentarios que se repetían en esta prueba fue que la muestra con chocolate Nestlé sabía más a chocolate mientras que la otra se sentía un sabor dulce pero no se percibía el sabor a chocolate. Por lo que el chocolate Nestlé fue la muestra preferida para este caso.

En esta prueba si hubo el número de juicios coincidentes que se necesitaba para que una de las muestras sea preferida. (Tabla N ° 9)

**Tabla N ° 9. Prueba preliminar de preferencia entre chifles elaborados con Maqueño y bañados con chocolate Cordialsa y chocolate Nestlé.**

| # de Muestra  | Preferencia |
|---|-------------|
| 386: Chifle hecho con maqueño y chocolate Cordialsa | 70 jueces   |
| 965: Chifle hecho con maqueño y chocolate Nestlé    | 30 jueces   |

La muestra con el mayor porcentaje de comentarios positivos en cuanto a la apariencia fue la muestra que tenía chocolate Cordialsa, sin embargo la muestra con chocolate Nestlé tuvo

el porcentaje positivo más alto (55%) en cuanto a sabor. En apariencia la muestra con chocolate Nestlé no tuvo comentarios negativos mientras que el chifle bañado con chocolate Cordialsa sí como se observa en la (Tabla N ° 10)

**Tabla N ° 10. Resumen de los comentarios de los jueces consumidores de los chifles con chocolate marca Cordialsa y chocolate Nestlé**

|                   | Positivo |           | Negativo |           |
|-------------------|----------|-----------|----------|-----------|
|                   | Nestlé   | Cordialsa | Nestlé   | Cordialsa |
| <b>Apariencia</b> | 3%       | 32%       |          | 14%       |
| <b>Sabor</b>      | 55%      | 1%        | 7%       |           |
| <b>Textura</b>    | 7%       | 2%        |          |           |

- **Análisis de la prueba**

La muestra del chifle con maqueño combinado con el chocolate de marca Nestlé resultó preferida sobre la otra porque tuvo más de 65 juicios coincidentes por lo que esta muestra resultó significativamente preferida sobre la otra. Por esta razón se decidió hacer una evaluación de nivel de agrado y de estudio de mercado del producto.

➤ **Prueba N ° 6**

- **Objetivos:**

- Conocer el nivel de agrado con los chifles elaborados a base de maqueño con chocolate semiamargo marca Nestlé, usando un estudio de mercado a base de pruebas sensoriales.
- Observar la reacción que tienen las personas comprendidas entre los 7 a los 18 años, hacia este producto.

- Determinar si es un producto novedoso, poco conocido y si además los niños lo comprarían.

- **Muestra a usarse**

- Chifles elaborados con maqueño y chocolate semiamargo marca Nestlé

Lugar: “Colegio Guadalupano” en Nayón

- **Marco Teórico**

En una prueba sensorial donde se busca el nivel de agrado de los consumidores, se pueden usar diferentes indicadores para que la persona que evalúa califique con dibujos de cara feliz y triste, o una regla donde 0 es “me disgusta”, 10 “me encanta” y 5 “ni me gusta ni me disgusta”. Otra manera de hacer esta prueba es con palabras como “me gusta mucho” ó “el producto es pésimo”.

En la encuesta que se usa para esta prueba existen doce preguntas y dos de ellas averiguan sobre el nivel de agrado del producto. Las demás preguntas sirven para hacer un análisis del estudio de mercado.

Al igual que las pruebas anteriores se deben buscar jueces que son compradores potenciales.

- **Procedimiento**

Se colocaron en una funda 3 chifles elaborados con maqueño y chocolate Nestlé y se engraparon a la hoja de cuestionario.

Se entregaron a los niños y jóvenes en edades de 7 a 18 años los cuestionarios y se pidió que evalúen el producto.

Dicha encuesta se realizó a 46 estudiantes ( 22 hombres, 24 mujeres) con un nivel de confianza del 95%.

- **Estudio de mercado con Eva. Sensorial**

#### **Modelo de la encuesta para el producto “Chiflines con Chocolate”<sup>48</sup>**

- **Resultados :**

Los resultados de esta prueba preliminar no se analizaron porque paralelamente se realizó un análisis de costos y este producto era muy costoso por el tipo de chocolate utilizado; por ello se buscó abaratar el producto y analizar otras alternativas.

- **Conclusiones :**

Los objetivos de esta prueba si se cumplieron pero no son revisados porque este no es el producto final que va a salir al mercado.

#### ➤ **Prueba N° 7**

- **Objetivo:**

Usar una nueva técnica de esparcimiento de chocolate para lograr una mejor distribución de chocolate en el chifle.

- **Muestra a usarse:**

- Chocolate semiamargo marca Nestlé.
- Chifle hecho con maqueño

- **Procedimiento**

Calentado en baño maría se usó un soplete conectado a una bomba para que se esparza de mejor manera el chocolate.

---

<sup>48</sup> Anexo 8

- **Resultado:**

El chocolate se enfriaba demasiado rápido, pues salía aire frío del soplete, endureciéndose este en la punta de la boquilla y alrededor de esta, no permitiéndole salir, teniendo así problemas en la distribución de la misma. Al tratar con esta técnica el chocolate no se esparcía uniformemente, dando una apariencia desagradable pues daba la impresión de que el chifle estaba sucio.

Además los chifles con chocolate daban la idea de que fueron espolvoreados con cocoa por encima y no con chocolate.

Con este método no se cumplió con el objetivo previsto, el cual era tener una mayor uniformidad en cuanto al esparcimiento de chocolate pues era muy difícil darles la vuelta para seguir con el procedimiento y los chifles que estaban por debajo no pudieron tener chocolate.

- **Análisis de la prueba**

No se logró conseguir un resultado positivo con este método de esparcimiento, ya que no se consiguió un esparcimiento homogéneo, teniendo el producto una apariencia desagradable.

Con el antiguo método de esparcir el chocolate con la ayuda de un platón de acero inoxidable con huecos fue la técnica que nos dio los mejores resultados, y es con la que hemos venido trabajando en todo el desarrollo del producto.

### ➤ Prueba N° 8

- **Objetivo:**

Reformular el producto con 3 niveles de grasa añadida.

**Justificación:**

Los costos de producción eran altos (0,15 centavos) y el precio de venta al público es tres centavos más comparado al chifle hecho con chocolate “masa Glace” marca Cordialsa. Se decidió reformular y usar el chocolate semiamargo marca Nestlé con la variante de la grasa para abaratar costos.

- **Muestra a Usarse.**

- Chifle hecho con maqueño
- Chocolate semiamargo marca Nestlé
- Grasa hidrogenada Dan Com8337

- **Marco teórico:**

Para el chocolate semiamargo de marca Nestlé se necesita una grasa de origen láurico, ya que en los ingredientes de este chocolate se encuentra aceite vegetal parcialmente hidrogenado por lo que en sus cadenas tiene ácido graso láurico.

Se agregó grasa hidrogenada Dan Com8337 de Danec (láurica) esto no afectaría al producto porque tienen el mismo origen y se podría agregar hasta un 15 % para abaratar el costo del producto.<sup>49</sup>

Para identificar que muestra gustó más se usó el método afectivo. Se hizo una prueba de ranking. Donde los jueces consumidores tenían que ordenar la muestra que más les gustaba a la que menos les gustaba.

Los jueces evaluaron el mismo chifle y el mismo chocolate pero con diferentes niveles de grasa añadida

---

<sup>49</sup> Armas Xavier. Gerente de ventas Industriales. Danec.

Para saber si una muestra es preferida sobre otra, la primera muestra, la preferida por las personas, debe tener menos de 29 puntos y la menos preferida debe tener un puntaje mayor a 43 puntos.

- **Procedimiento:**

Se cortó al Maqueño en rebanadas y fue sometido inmediatamente a un proceso de fritura en aceite no hidrogenado a una temperatura de 110 °C por 11 minutos y escogiéndose los chifles aceitosos.

Se calentó el chocolate semiamargo marca Nestlé a 42 °C y la grasa a la misma temperatura se mezcló en los porcentajes antes mencionados y se esparció el chocolate en el chifle con la ayuda de un plato de acero inoxidable, dejándose secar y envasándose.

Se colocó en una funda diferente, dos chifles de cada tipo y con un código de tres números aleatorios. Se entregó a 18 jueces consumidores las muestras de manera aleatoria. Ellos deberían probar en el orden que fue entregado y llenar el cuestionario. Los números para las muestras fueron los siguientes:

**335:** Muestra elaborada con maqueño y chocolate semiamargo marca Nestlé + 5 % de grasa

**769:** Muestra elaborada con maqueño y chocolate semiamargo marca Nestlé + 10% de grasa

**992:** Muestra elaborada con maqueño y chocolate semiamargo marca Nestlé + 15% de grasa

**Modelo del cuestionario para el producto chifles con chocolate.<sup>50</sup>**

---

<sup>50</sup> Ver Anexo 9

**Resultados:****Tabla N ° 11. Prueba preliminar de preferencia entre chifles elaborados con Maqueño y bañados con chocolate Nestle y diferente porcentaje de grasa.**

| <b># de Muestra</b>   | <b>Preferencia</b>  |
|---|---|
| <b>335:</b> Muestra elaborada con maqueño y chocolate marca Nestlé + 5 % de grasa | En primer puesto 13 veces<br>En segundo puesto 5 veces<br><br>Total: 23                           |
| <b>769:</b> Muestra elaborada con maqueño y chocolate marca Nestlé + 10% de grasa | En primer puesto 4 veces<br>En segundo puesto 13 veces<br>En tercer puesto 1 vez<br><br>Total: 33 |
| <b>992:</b> Muestra elaborada con maqueño y chocolate marca Nestlé + 15% de grasa | En primer puesto 1 vez<br>En tercer puesto 17<br><br>Total: 51                                    |

Como se observa en la (Tabla N ° 11) 13 personas pusieron a la muestra número 335 primero y 5 personas la pusieron segunda. Mientras que en la muestra 769, 4 personas la colocaron primera y 13 la pusieron segunda. Con la muestra 992 solo estuvo en primer puesto una vez y en tercer puesto estuvo diecisiete veces. Una opinión que se repetía con frecuencia en las evaluaciones es que sabía a grasa y que les gustaría ver las vetas de chocolate en el chifle y no bañado completamente. A 4 personas les gustó la muestra que tenía el 10% de grasa añadida pero como observaciones ponían que el producto estaba “demasiado grasoso” y que dejaba un sabor residual a grasa pero que escogieron este porque se veía más vetas y por ende pensaban que tenía más chocolate. Los chifles con chocolate con un 15 % de grasa añadida gustaron a un participante sin tener anotación del porqué de su respuesta.

- **Observaciones:**

Después de un análisis de costos se observó que al agregarle un 5% de grasa al chocolate no había diferencia de precio, al agregarle el 10% se abarataba tres centavos el costo de cobertura y un centavo por cada funda. Al agregarle el 15% de grasa se conseguía cinco centavos de ahorro en cobertura y dos centavos de ahorro por funda.

- **Análisis de la prueba.**

Al agregarle grasa al chocolate para abaratar costos el producto se desmejoró en gran medida. El 95% de las personas tenía opiniones negativas hacia el producto y pedían que se mejore el sabor del chocolate y que no haya un sabor residual de grasa al final. Por lo que se decidió comparar el chifle con 10% de grasa versus el bañado con chocolate “masa glase” marca Cordialsa para poder ver la preferencia de los consumidores. No se realizó con los chifles que tenían un 5% de grasa añadida en el chocolate porque este no tiene ingerencia en el precio del producto y se estaba buscando la mejor opción para el consumidor y para la rentabilidad de la empresa.

➤ **Prueba N° 9**

- **Objetivo:**

Justificar que tipo de chocolate gusta más entre el chocolate de “masa glase” marca Cordialsa y el de marca Nestlé con el 10% de grasa añadida.

- **Muestra a usarse:**

- Chifles bañados con chocolate “masa glase” marca Cordialsa
- Chifles bañados con chocolate marca Nestlé + 10% de grasa añadida

- **Marco Teórico**

Para identificar que muestra gustó más se usó el método afectivo. Se realizó una prueba de preferencia pareada donde los jueces consumidores escogían una muestra sobre otra y explicaban la razón de su respuesta. Los jueces evaluaron el mismo chifle pero diferentes chocolates. Se necesitaba para este tipo de prueba sensorial que exista una coincidencia de 16 juicios para mostrar preferencia de una muestra sobre otra. Se usó el 95% de confiabilidad. El número de jueces es pequeño pero da una idea del comportamiento de los jueces consumidores.

- **Procedimiento:**

Se colocó en diferentes fundas 2 chifles de cada tipo con un código de tres números aleatorios y se engrapó a la hoja de cuestionario.

Se entregó a 21 jueces consumidores las muestras de manera aleatoria. Esto se hizo en la Universidad “San Francisco de Quito” a personas de 18 a 25 años de edad. Ellos probaron en el orden que fue entregado y llenaron el cuestionario. Los números para las muestras fueron los siguientes:

**855:** Chifle elaborado con maqueño y esparcido con chocolate semiamargo marca Nestlé + 10% grasa añadida

**342:** Chifle elaborado con maqueño esparcido con chocolate “masa glase” de marca Cordialsa

**Modelo del cuestionario para el producto chifles con chocolate.**

(Ver Anexo 7)

- **Resultados:**

Después de agregar grasa al chocolate semiamargo de marca Nestlé no existió preferencia ya que no hubo significancia por lo que los dos chocolates gustan de igual manera al consumidor. (Tabla N ° 12)

**Tabla N ° 12 Prueba de preferencia pareada de los chifles con chocolate semiamargo con grasa añadida marca Nestlé y chifle con chocolate “masa glase” marca Cordialsa.**

| <b>Muestra</b> | <b>Marca</b>  | <b>Aceptación</b> |
|----------------|---|-------------------|
| <b>855</b>     | Nestle (chocolate semiamargo con grasa hidrogenada añadida) | 10                |
| <b>342</b>     | Cordialsa “masa glase”                                      | 11                |

El número de jueces encuestado es pequeño pero se ve una tendencia en cuanto al sabor del producto, se tuvo resultados positivos para el chocolate “Masa glase” de Cordialsa. (Tabla N ° 13)

**Tabla N ° 13 Resumen del comentario de los jueces consumidores en porcentaje.**

|                   | <b>Positivo</b> |                  | <b>Negativo</b> |                  |
|-------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|
|                   | <b>Nestlé</b>   | <b>Cordialsa</b> | <b>Nestlé</b>   | <b>Cordialsa</b> |
| <b>Apariencia</b> | 2 %             | 1 %              |                 |                  |
| <b>Sabor</b>      | 6%              | 11 %             | 6 %             | 1 %              |
| <b>Textura</b>    | 2%              | 2 %              |                 |                  |

#### **Análisis de la prueba.**

A pesar de que no se tenían los juicios coincidentes para inferir que una muestra es preferida sobre otra se escogió seguir con el producto que tenía chocolate “masa glase” marca Cordialsa porque tenía 11% de observaciones positivas en cuanto al sabor del producto y la otra muestra tenía solo el 6% de observaciones positivas. Además el chifle bañado con chocolate marca Nestlé tiene el 6% de observaciones negativas en cuanto al sabor del producto.

➤ **Prueba N° 10**

• **Objetivos:**

- Determinar si el chifle hecho con maqueño y esparcido con chocolate “masa glase” de Cordialsa, es un producto que agrada a los potenciales consumidores.
- Investigar la demanda aparente del producto para poder tener una proyección de ventas.

**Nota:**

Debido a que esto se trata de un estudio de mercado combinado con preguntas de evaluación sensorial se consideró más oportuno dejarlo dentro del temario de la tesis que analiza el estudio de mercado.

## X. Descripción del proceso

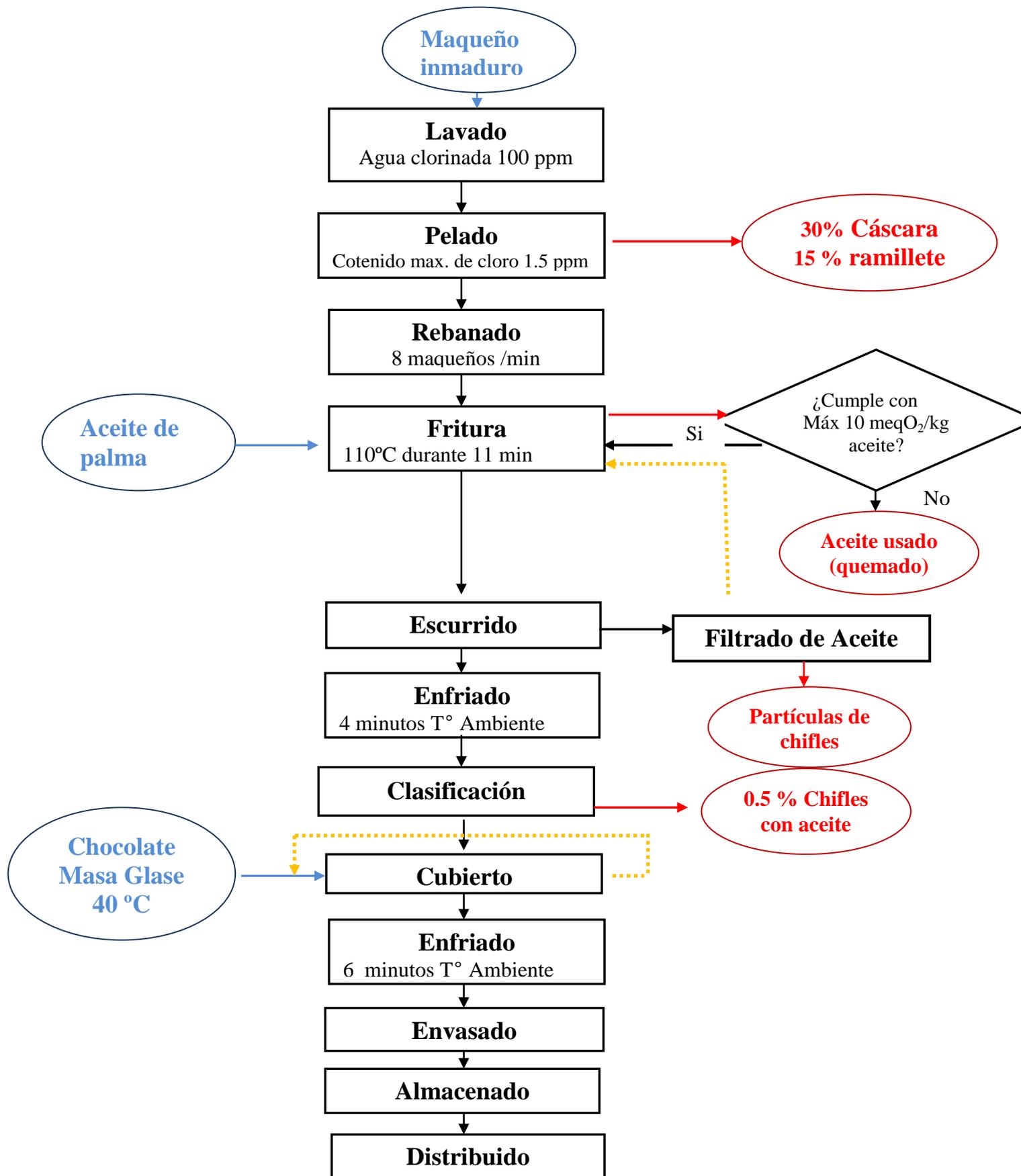
Es una planta que a pesar de que maneja un gran volumen de producto y que va en aumento cada día, esta no necesita de grandes equipos. El maqueño es recibido en la planta y pasado por una piscina que contiene 100 ppm<sup>51</sup> de cloro que sirve para desinfectar. Sin embargo el contenido residual máximo permitido de cloro libre en el maqueño antes de ser pelado será de 1.5 ppm<sup>52</sup>. de cloro libre residual. Es una producción que se hace en Batches porque no amerita una línea continua de freído ya que el proceso más demorado es la pelada del plátano y esto se lo hace manualmente. Para llenar una gaveta de plátanos pelados que tiene 11 kilos aproximadamente, las obreras se demoran alrededor de una hora y veinte minutos en hacerlo. Dos persona rebanan el maqueño que va cayendo a la freidora para que este se cocine. Para freír el contenido de cada gaveta se demoran 22 minutos ya que la mitad de producto entra en el primer Batch de freído que se demora alrededor de 10 a 12 minutos y después el segundo que le toma el mismo tiempo para realizarlo. Se escurre el producto y se pone en una mesa de acero inoxidable para que el personal escoja los chifles rotos o con mucho aceite de los chifles buenos. Se deja enfriar al chifle en la mesa por 10 minutos aproximadamente. Se le agrega el chocolate con ayuda de un platón de acero inoxidable que tiene agujeros que deja pasar el chocolate para bañar al chifle. Se deja secar al chifle con chocolate por 5 minutos y se lo lleva a empacar. (Figura N °1) Por ende solo se tienen tres equipos los cuales son pequeños pero que funcionan perfectamente para cubrir con la demanda que se tiene. (Tabla N °14)

---

<sup>51</sup> <http://www.fao.org/DOCREP/006/Y4893S/y4893s07.htm>

<sup>52</sup> Norma NTE INEN 1 108: 2006 Segunda Revisión; Agua Potable. Requisitos.

Figura N° 1. Diagrama de Flujo



**Tabla N ° 14. Equipos requeridos.**

| <b>Cantidad</b> | <b>Equipo</b> | <b>Medidas</b>                                      | <b>Descripción</b>  | <b>Precio USD</b> |
|-----------------|---------------|---|---|-------------------|
| 1               | Rebanadora    | Largo: 40 cm<br>Ancho: 30 cm<br>Alto: 35 cm         | Rebana de 8 a 9 maqueños al mismo tiempo<br>Producción: 120 kg /hora<br>Voltaje: 110 volts<br>Potencia : 125 KW<br>1HP  | 1320              |
| 1               | Freidora      | Largo: 1,50 m<br>Ancho: 60 cm<br>Profundidad: 60 cm | Se caliente por gas desde abajo y tiene una capacidad de 110 L de aceite  | 3500              |
| 1               | Empacadora    | Largo: 1,40 m<br>Ancho: 1,60 m<br>Alto: 2,40 m      | 33 golpes por minuto, selladores térmicos individuales verticales y horizontales. Es una selladora que controla las fundas por peso. Tiene dos balanzas y el producto se mueve por vibración. Contiene codificador que marca, fecha de elaboración, fecha de caducidad, número de Lote, y P.V.P | 18,000            |

## **XI. Especificaciones del envase**

Para escoger un tipo de envase para un alimento se busca materiales que no impartan olor o sabor al producto, que sea amigable al ambiente, que sea atractivo para el consumidor, que proteja, que no tenga un precio elevado y sobre todo que ayude al alimento a tener una prolongada vida útil. Si el envase cumple con todo lo dicho anteriormente permite tener

ventajas en la cadena logística de abastecimiento requiriendo menor frecuencia de reposición y por consiguiente se puede economizar en materia de tiempo y de recursos.

Además, se busca cumplir con un pedido de los compradores que es el de detener el deterioro del producto y preservar las características organolépticas y nutricionales, sin la incorporación de aditivos ni agentes conservantes.

“El envase y el producto que contiene, constituyen una unidad de oferta sobre la que se basa la estrategia comercial de la empresa”<sup>53</sup>

Los snacks como los “Chiflines con chocolate” tienen cierto contenido graso por lo que se debe buscar un empaque con baja difusión de oxígeno, ya que si este penetra en el envase al combinarse con la grasa genera un sabor rancio.

Las láminas plásticas que previenen la entrada del oxígeno son el celofán recubierto con PVDC o las laminaciones de BOPP/BOPP metalizado que dan una protección aún mayor. Estas laminaciones se pueden usar también para empaques que necesitan protección contra la humedad como son las galletas, y las golosinas como los chocolates, en barra en tableta entre otros.

## **XII. Análisis del material de empaque**

El empaque utilizado son las fundas doble capa de polipropileno biorientado (BOPP) metalizado con impresión a color.

### **1. Característica del BOPP.**

Este plástico tiene la impresión entre capas lo que ayuda a una buena presentación del empaque y da un alto brillo.

---

<sup>53</sup> Ing. Fernando Vizcaíno. Profesor de Embalajes. Universidad San Francisco de Quito. Quito, Mayo.2005

En la Tabla N° 15 se describe técnicamente la funda de BOPP que se utilizó para los chifles con chocolate

**Tabla N ° 15. Descripción técnica de la funda de BOPP/BOPP Metalizada**

| <b>MATERIAL</b>                | <b>BOPP/BOPP MET</b>     |
|--------------------------------|--------------------------|
| FABRICACIÓN                    | Laminado                 |
| GROSOR                         | 20/20                    |
| ANCHO                          | 276MM                    |
| REPETICIÓN (Largo de la funda) | 166,6MM                  |
| DENSIDAD                       | 0.9 (g/cm <sup>3</sup> ) |
| COLORES                        | 6 COLORES                |

Fuente: Neyplex (fabricante)

La fabricación de los films de BOPP se realiza mediante extrusión, tanto de láminas sopladas como de láminas planas. Sin embargo las láminas planas son las más usadas ya que después de la salida de la extrusora se orientan de forma axial y circunferencial en una máquina de estirado. Con este procedimiento, se pretende alterar la morfología de la estructura molecular del film, para optimizar las propiedades básicas del producto final que son: mayor transparencia y resistencia, mayor rigidez, más resistencia al frío y mejor impermeabilidad al vapor de agua y a los gases. El BOPP brinda excelentes propiedades mecánicas como la resistencia a roturas, a golpes y a perforaciones.

Además, presentan muy buenas cualidades ópticas, con una superficie brillante y un elevado grado de transparencia. Un punto muy positivo de este material de empaque es que es muy resistente a los aceites, grasas y disolventes, así como al frío y al calor, y su estabilidad dimensional y resistencia a las rayaduras son también excepcionales. Otras de

las grandes propiedades de estos filmes estirados longitudinal y transversalmente son su olor y sabor totalmente neutros, y su clasificación como material inocuo.<sup>54</sup>

El Polipropileno biorientado y otras películas plásticas, pueden ser sometidos a la deposición de metal (aluminio) en su superficie por evaporación al alto vacío.

## **2. Característica del Foil de aluminio**

Las fundas usadas para empacar los “Chiflines con Chocolate” tienen un foil de aluminio entre las dos capas de BOPP porque el producto requiere una protección completa. Esta lámina es una buena barrera a los gases y a la luz; además proporciona al material de envase una atractiva apariencia metálica. El foil de aluminio se utiliza como componente de estructuras multicapa.<sup>55</sup>

## **3. Diseño de la etiqueta**

La compañía encargada del diseño y de la producción de las fundas para “Chiflines con chocolate” es la empresa Neyplex.<sup>56</sup>

El kilo de fundas vale \$6.50 ya incluido el IVA y vienen alrededor de 550 fundas siendo el valor de la funda de \$0.01.

---

<sup>54</sup> [http://www.plastico.com/pragma/documenta/plastico/secciones/TP/ES/MAIN/IN/ARTICULOS/doc\\_32116\\_HTML.html?idDocumento=32116](http://www.plastico.com/pragma/documenta/plastico/secciones/TP/ES/MAIN/IN/ARTICULOS/doc_32116_HTML.html?idDocumento=32116)

<sup>55</sup> <http://www.poscosecha.com/print.php?temav=&sid=58974&numsector=202>

<sup>56</sup> Véase Anexo 10.

### **XIII. Estudio de la vida útil del producto.**

La vida útil de un producto se obtiene mediante una prueba de estabilidad o de estabilidad acelerada, que consiste en poner el producto en una cámara climática que tiene una temperatura y humedad relativa controladas. Las temperaturas que se usan para los estudios de duración de un producto son 27 °C, 30 °C 37°C y 42°C, las humedades relativas pueden ser desde 70% subiendo cinco grados hasta el 90%. Se hacen los estudios de estabilidad a las temperaturas mencionadas anteriormente porque son a estas temperaturas que se hacen las pruebas microbiológicas por el interés en particular del crecimiento de ciertas bacterias como son la Salmonella, Listeria entre otras.<sup>57</sup>

No existen normas que dicten a qué temperatura y a qué humedad relativa se someten los diferentes alimentos. En el Instituto de Higiene y Medicina Tropical Leopoldo Izquieta Pérez se pueden encontrar los diferentes experimentos hechos con alimentos. Es este el respaldo que los diferentes laboratorios de análisis de alimentos utilizan para hacer los ensayos de estabilidad.

Para los “Chiflines con chocolate” se hicieron la pruebas a una humedad relativa de  $70 \pm 2\%$  y a 30°C. Estas temperaturas y humedades relativas son dictadas por el Instituto de Higiene y Medicina Tropical para los análisis de estabilidad acelerada .

Para verificar los cambios dados en el producto se controlaron parámetros físico-químicos como: color, olor, sabor, aspecto físico, humedad (%), acidez (% exp. como ácido oléico), índice de peróxidos (meq peróxidos/kg). Dentro de los parámetros microbiológicos se consideran: Recuento aerobios mesófilos (ufc/g), Recuento Coliformes totales (ufc/g), Recuento Escherichia coli (ufc/g), Recuento de Mohos (upm/g), Recuento de Levaduras (upl/g), Investigación de Salmonella (25 gramos). Todos los estudios revisados

---

<sup>57</sup> Doctor Oscar Luzuriaga. Laboratorio de análisis de alimentos LABOLAB

anteriormente se realizan antes de introducir el producto en la cámara al mes, a los dos meses y al momento que el estudio termina o como la metodología del proyecto indique.

Los “Chiflines con chocolate” cumplieron con todos los parámetros antes descritos de estabilidad acelerada por lo que el producto tiene un tiempo de vida útil de tres meses.<sup>58</sup>

Se puede hacer un estudio de estabilidad no acelerada y saber el tiempo real de duración del producto por los parámetros físico-químicos<sup>59</sup>.

Para obtener un dato más preciso de la vida útil el producto debe someterse a cámara de estabilidad por dos meses, si los chifles con chocolate no tiene ningún cambio organoléptico ni físico-químico la vida útil del producto es de seis meses o si el producto pasa la prueba de cámara de tres meses este tiene una vida útil de un año.

---

<sup>58</sup> Véase Anexo 11.

<sup>59</sup> Véase Anexo 12.

## **XIV. Estudio HACCP; Puntos Críticos de Control**

El estudio de un plan HACCP ayuda a planificar una producción libre de riesgos físicos químicos, y biológicos. Puesto que, siguiendo con las indicaciones propuestas, se evita cualquier posible problema. Sin embargo, es necesario que este plan esté acompañado con Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para asegurar la inocuidad del producto.

Para esto se requiere que para cada producción, los equipos descritos anteriormente así como los utensilios estén completamente limpios y desinfectados para evadir cualquier tipo de contaminación que pueda existir.

El local donde se produce los “Chiflines con chocolate” debe cumplir con el permiso de funcionamiento. Para esto se debe cumplir con ciertas disposiciones dadas por los organismos de control en lo que respecta a fábricas de alimentos. Además es necesario que todo el personal que trabaja en la empresa tenga conocimiento de qué es un plan HACCP y para qué funciona. De esta forma los obreros estarán conscientes de los posibles peligros que el proceso pueda tener.

Como se expuso anteriormente, los equipos a utilizar son de acero inoxidable por lo que se facilita su limpieza. Este es el mismo caso de todos los utensilios a usar.

Para la creación de un plan HACCP se deben seguir con estos siete pasos que nos ayudarán a la creación y al cumplimiento del plan HACCP:

- Análisis Peligrosos: Cuáles son las posibilidades que haya un riesgo o peligro físico, químico, y biológico. Debe ser una probabilidad racional.
- Análisis de los Puntos Críticos de Control (PCC). Es considerado un (PCC) cuando después de esa etapa no se puede controlar nada.
- Los Límites Críticos. Estos se obtienen mediante bibliografía y de estudios realizados. Se buscan en los libros cuales son los límites permitidos para ciertos procedimientos. Lo que se busca en este plan es inocuidad del alimento, y la

eliminación de patógenos. Toda la información provista en este punto debe estar respaldada por la bibliografía correspondiente.

- Monitoreo. Se contestan preguntas de ¿cómo se mide? ¿Cómo se hace? ¿Cuándo?, ¿A que tiempo?, ¿Dónde?, ¿Con que frecuencia?
- Realizar acciones correctivas. Hacer todo lo posible para que se resuelva el problema para que este no vuelva a suceder. Se contestan las cinco preguntas principales antes mencionadas , hasta obtener la razón del problema.
- Tener Registros. Se crea una frecuencia para que los obreros observen ciertos parámetros en las operaciones correspondientes para la creación del producto. Aquí consta cuantas veces se debe hacer esto, cual es la etapa crítica, además debe tener la firma del responsable y más tarde debe haber verificación del líder del grupo.
- Verificación. Los PCC no son estáticos por lo que pueden aumentar o disminuir según el proceso, por esta razón cambia el flujo y por lo tanto cambia el plan HACCP. Estos deben ser revisados por lo menos dos veces al año o cada vez que exista un cambio de equipo, de proceso de materia prima entre otras cosas.

Después de tener bien definidos los pasos a seguir se puede seguir con el plan HACCP diseñado para los “Chiflines con Chocolate” (Tabla N° 16)

**Tabla N ° 16 Estudio HACCP. Puntos Críticos de Control para el producto “Chiflines con Chocolate”**

| <b>Ingrediente/<br/>Proceso</b> | <b>Peligros</b>  | <b>De ser<br/>tomado en<br/>cuenta este<br/>riesgo para<br/>un plan<br/>HACCP</b> | <b>Por qué</b>   | <b>Que medidas de<br/>control pueden<br/>aplicar para<br/>eliminar/reducir<br/>los riesgos citados</b>  | <b>Es este paso<br/>un punto<br/>crítico de<br/>control</b>       |
|---------------------------------|--|---|--|---|---|
| <b>Aceite</b>                   | Ninguno  | No  | No se necesita   | Solicitar hoja técnica/certificado de calidad del proveedor.<br>SOP /BPM  | No  |
| <b>Plátano</b>                  | F:<br>Contaminación por material foráneo (insectos)<br>Q: Pesticidas, fertilizantes<br>B: Hongos | No  | Es un producto que va a ser pelado. La fruta no tiene contacto directo con los peligros. | BPM<br>Lavado de la fruta con solución de cloro 100 ppm para prevenir cualquier riesgo de contaminación por el proceso.<br>Correcta reposición de cloro | No  |
| <b>Chocolate</b>                | Ninguno  | No  | No se necesita   | Solicitar hoja técnica/certificado de calidad del proveedor.<br>SOP /BPM.   | No  |
| <b>Pelado</b>                   | F:<br>Contaminación por material foráneo.  | No  | Se pela el plátano y se pone en gabetas separadas de las cáscaras                        | BPM   | No  |
| <b>Cortado</b>                  | Ninguno  | No  | Es un producto que no necesita porque se maneja BPM                                      | BPM   | No  |
| <b>Fritura</b>                  | Q: compuestos de descomposición del aceite a altas temperatura.                                  | Si  | Es un riesgo de salud  | Correcta reposición de aceite. Medición de índice de peróxidos  | No, porque se maneja BPM y se controla la estabilidad del aceite. |

Tabla N ° 16 ( Continuación)

| <b>Ingrediente/<br/>Proceso</b> | <b>Peligros</b> | <b>De ser<br/>tomado en<br/>cuenta este<br/>riesgo para<br/>un plan<br/>HACCP</b> | <b>Por qué</b>                                     | <b>Que medidas de<br/>control pueden<br/>aplicar para<br/>eliminar/reducir<br/>los riesgos citados</b> | <b>Es este paso<br/>un punto<br/>crítico de<br/>control</b> |
|---------------------------------|-----------------|---|--|--|---|
| <b>Escurredo</b>                | Ninguno         | No  | Naturaleza<br>del proceso<br>no implica<br>riesgos | BPM  | No  |
| <b>Clasificación</b>            | Ninguno         | No  | Naturaleza<br>del proceso<br>no implica<br>riesgos | Ninguno  | No  |
| <b>Bañado</b>                   | Ninguno         | No  | Naturaleza<br>del proceso<br>no implica<br>riesgos | Ninguno  | No  |
| <b>Enfriado</b>                 | Ninguno         | No  | Naturaleza<br>del proceso<br>no implica<br>riesgos | Ninguno  | No  |
| <b>Empacado</b>                 | Ninguno         | No  | Naturaleza<br>del proceso<br>no implica<br>riesgos | Ninguno  | No  |

En el producto de “Chiflines con Chocolate” no existe ningún punto crítico de control ya que se manejan “Buenas Prácticas de Manufactura” que tienen en cuenta el buen uso de la materia prima y de la maquinaria.

## **XV. Proyecto de Etiqueta para el producto Chiflines con Chocolate.**

**Instituto Nacional de Higiene y Medicina Tropical “Leopoldo Izquieta Perez”**

**Zona Norte. Quito Ecuador**

### **Proyecto de Etiqueta**

#### **1. Nombre del Producto**

“Chiflines con chocolate”

#### **2. Lista de Ingredientes (deben ir en orden decreciente)**

Plátano, aceite vegetal no hidrogenado, chocolate con grasa hidrogenada.

#### **3. Marca Comercial**

“Chiflines con chocolate”

#### **4. Identificación del Lote de fabricación**

Con el número de lote de fabricación seriada permite al productor detectar una falla de fabricación al producirse un reclamo por parte del consumidor. Además se usa para el control de calidad y sus certificaciones de aseguramiento de la calidad.

Ejemplo: 07 dos últimos dígitos del año

05 los dos dígitos del mes

10 los dos dígitos del mes

1 del turno que fue realizado

Lote: 0705101

#### **5. Razón Social de la Empresa**

Inalproces. (Industria de Alimentos Procesados)

#### **6. Contenido neto en unidades del Sistema internacional**

60 gramos

### **7. Número de Registro Sanitario**

El número del permiso del Registro Sanitario informa al cliente que el producto ha pasado por varias pruebas; siendo aceptado como producto alimenticio ya que cumple con todas las normas vigentes.

### **8. Fecha de elaboración**

Irá impresa en el envase y se tomará como día de inicio el momento que se hicieron los chifles.

Ejemplo: dos dígitos del mes 10 y el año completo 2007

10-2007

### **9. Fecha de caducidad ó Tiempo máximo de consumo**

Será tres meses después de el día que se elaboró el producto.

### **10. Forma de conservación**

Fundas de polipropileno bio orientado metalizado (BOPP/BOPP) y cajas de cartón.

### **11. Precio de venta al público (P.V.P)**

La presentación es de 60 gramos y el precio es de \$0.50.

### **12. Ciudad y País de Origen**

Primera Transversal E3-47 y Los Eucaliptos. Quito-Ecuador Telf: 2473-840

Estos son los requisitos que se encuentra en el proyecto de etiqueta del Instituto Nacional de Higiene y Medicina Tropical “Leopoldo Izquieta Pérez”.

Además de los anteriores ítems pedidos por el Instituto de Normalización y Estadística Nacional (INEN 484)<sup>60</sup> se necesita de la siguiente información extra.

### **13. Nombre del fabricante**

Inalproces. Industria de Alimentos Procesados

---

<sup>60</sup> Véase Anexo 13.

**14. Declaración del contenido neto**

60 gramos

**15. Modo de empleo**

Es un alimento listo para consumir. Al abrir la funda y saborear este rico producto siempre va a querer más Es un snack dulce que puede ser consumido por todas las edades. Son bocaditos para compartir y disfrutar con amigos y familiares.

**15. Información Nutricional**

Se encuentra en la parte superior derecha del empaque. La tabla nutricional está basada en la porción de 28 gramos de este tipo de producto ya que ésta es la cantidad indicada por la norma NTE INEN 1334-2, “Rotulado de Productos Alimenticios para Consumo Humano” Este tiene como función informas de manera desglosada los porcentajes o valores nutritivos de cada ingrediente o sustancia de forma reglamentada internacionalmente.

**16. Código de Barras**

Es obligatorio para todos los productos y cumple la función de informar el precio del producto en el punto de venta, además de tener el código de país, nombre del fabricante, código del producto y conservación individual del producto.

**17. Condiciones de conservación**

Consérvese en ambiente fresco y seco.

## **XVI. Etiquetado nutricional y Costos de análisis**

Existen dos maneras de tener el etiquetado nutricional. El primero es hacer los análisis químicos o proximal en un laboratorio. Para obtener la tabla nutricional<sup>61</sup> de los Chifles con Chocolate se realizaron diferentes ensayos en (LABOLAB) un laboratorio certificado por el Izquieta Pérez. En el laboratorio LABOLAB este análisis tiene el valor de treinta y ocho dólares más IVA y se tarda en entregar los resultados una semana aproximadamente. Este precio puede variar dependiendo de la composición del alimento. Por cada análisis extra como en este caso el del potasio este tiene un valor de diez dólares a parte del precio fijado. Si es que se necesita un análisis completo de las vitaminas este tiene un precio de \$118 dólares más IVA. Este laboratorio sigue los parámetros del INEN número 484 para etiquetado nutricional y el registro sanitario también se rige por esta norma. Una de las cosas a tomarse en cuenta en esta reglamentación es que no se pide el análisis de vitaminas solo si es que estas fueron adicionadas al producto.

La segunda manera es usar un programa específico para crear la tabla nutricional que es el “Food Processor” que ayuda a calcular los porcentajes de los diferentes componentes del producto final basados en los componentes del alimento y en la receta del producto. Es una manera fácil de obtener la información, sin embargo se necesita de la información nutricional completa de la materia prima que se utiliza para el producto, además de una persona que sepa manejar muy bien este programa para así no cometer errores en el cálculo y tener una información nutricional correcta.

---

<sup>61</sup> Anexo 14

## **XVII. Comercialización**

En el Ecuador según un estudio de la Corpei el chifle es uno de los productos autóctonos de mayor consumo.<sup>62</sup> Esto es un beneficio para los “Chiflines con Chocolate” porque la base de este producto es conocido por lo que el consumidor tiene una idea de lo que es y por lo tanto se puede inducir a la compra por la curiosidad de probar un producto nuevo dentro de la sección de chifles.

## **XVIII. Estudio de mercado con evaluación sensorial**

Para la segunda encuesta de mercado con el producto definitivo (chifles elaborados a base de maqueño y chocolate masa glase marca Cordialsa) se decidió hacer en el parque “La Carolina” ubicado en la ciudad de Quito entre las calles Shyris, Amazonas, Eloy Alfaro y Naciones Unidas. La encuesta constó con un estudio de mercado unido con evaluación sensorial. Se realizó a 100 personas (50 hombres, 50 mujeres) de todas las edades y de toda clase social. Se escogió este lugar porque es un sitio donde se puede encontrar niños, jóvenes, adultos y ancianos que salen a jugar, a descansar o a tomar aire puro entre otras actividades. Además porque es un parque frecuentado por todas las clases económicas y de todas las partes de la ciudad por lo que se tiene una buena muestra de la población que puede ser extrapolada a los habitantes de Quito. Es un parque que en los fines de semana es frecuentado por 50 000 personas aproximadamente de todas las partes de la ciudad.<sup>63</sup>

**Modelo de encuesta usado en el estudio de mercado para el producto “Chiflines con chocolate”**

**(Ver Anexo 8)**

---

<sup>62</sup> El Financiero. Op.Cit

<sup>63</sup> [http://www.quito.gov.ec/ciudad/c\\_parq\\_carolina.htm](http://www.quito.gov.ec/ciudad/c_parq_carolina.htm)

### 3. Resultados.

Los resultados de la encuesta de mercado fueron los siguientes:

#### Pregunta:

1. Sexo F ( ) M ( ) Edad .....

**Tabla N ° 17: Número de personas encuestadas divididas en género**

| Sexo                  | Número de personas | Edad        |
|-----------------------|--------------------|-------------|
| Femenino              | 51                 | 5 - 60 años |
| Masculino             | 49                 | 8 - 61 años |
| <b>Total Personas</b> | 100                | 5 - 61 años |

Esta pregunta sirvió para poder clasificar en dos grupos a las personas que llenaron las encuestas y de esta forma obtener una data dividida por género. La edad de los entrevistados esta desde los 5 años hasta los 61 años en los cuales tenemos a niños, jóvenes y adultos. Este grupo de personas cumplen con el target propuesto en el proyecto de tesis.

(Tabla N ° 18)

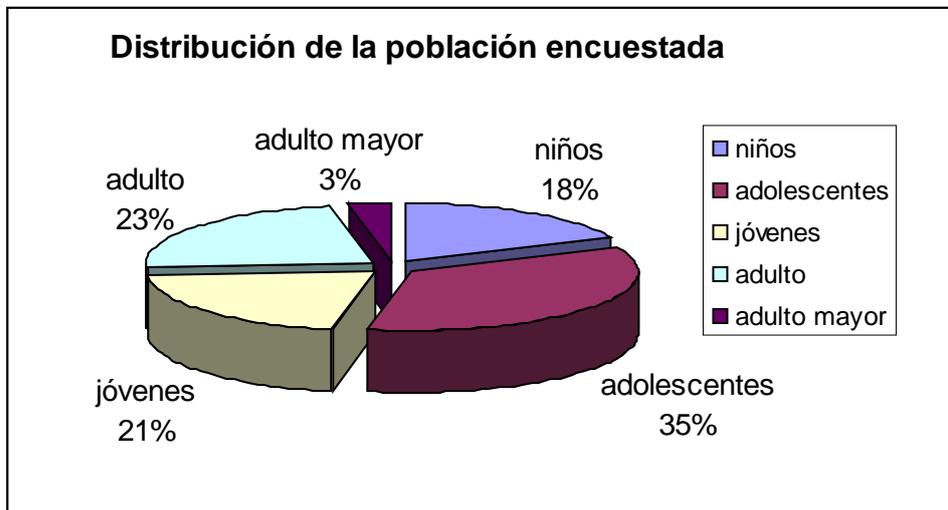
**Tabla N ° 18: Distribución de la población encuestada:**

| Rango de edades       | Clasificación | Femenino  | Masculino | Total      |
|-----------------------|---------------|-----------|-----------|------------|
| 5 - 12 años           | niños         | 10        | 8         | 18         |
| 13 – 19 años          | adolescentes  | 17        | 18        | 35         |
| 20 – 30 años          | jóvenes       | 8         | 13        | 21         |
| 30 – 49 años          | adulto        | 14        | 9         | 23         |
| 50 – 61 años          | adulto mayor  | 2         | 1         | 3          |
| <b>Total personas</b> |               | <b>51</b> | <b>49</b> | <b>100</b> |

Como se puede ver en la tabla, la mayor cantidad de personas encuestadas en el parque “La Carolina” correspondía a jóvenes que se encuentran entre las edades de 13 a 19 años. Estos son chicos que tienen la posibilidad de comprar lo que les gusta comer a la hora de los recreos ya que muchas veces a esta edades se suprime la colación y prefieren llevar dinero para comprar sus golosinas. La otra parte de la muestra se divide entre jóvenes, adultos y niños que son una parte importante del grupo meta propuesto para este proyecto y que es

importante saber la opinión de estos por lo que en cada grupo hay un número considerado de personas. (Figura N° 2 )

**Figura N ° 2. Distribución de la población encuestada en el parque “La Carolina”**



**Pregunta:**

**2. Conoce usted chifle con chocolate Si ( ) No ( )**

**Tabla N ° 19: Número de personas divididas por género que conocían el producto.**

| Sexo         | Sí       | No        |
|--------------|----------|-----------|
| Femenino     | 1        | 50        |
| Masculino    | 1        | 48        |
| <b>Total</b> | <b>2</b> | <b>98</b> |

El 98% de las personas contestaron que no conocían un producto como los “Chiflines con chocolate”. Se comprobó que es un producto totalmente nuevo en el país. Teniendo un 2% de los encuestados que contestó que sí lo conocían pero sin estar completamente seguros de esta respuesta ya que al ser preguntados donde lo compraban no sabían que contestar. Además algunas personas preguntaban si es que la pregunta se refería que si conocían antes el producto de que yo les presentarán para que lo prueben.

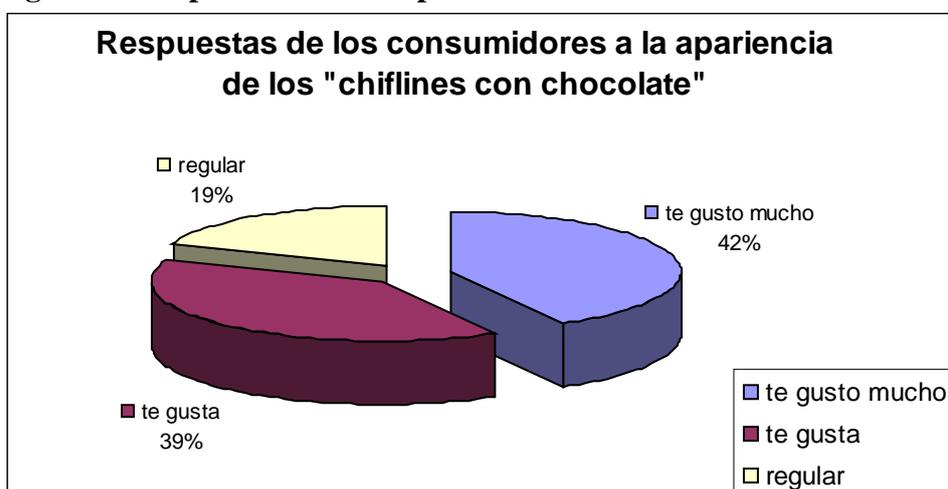
**Pregunta:****3. ¿Qué tal le pareció el producto?****a) Apariencia**

Te gusto mucho ( ) Te gusta ( ) Regular ( ) Mala ( ) Pésima ( )

**Tabla N ° 20: Número de personas divididas por género que les gustó el producto por su apariencia**

| Sexo         | Te gusto mucho | Te gusta  | Regular   | Mala | Pésima |
|--------------|----------------|-----------|-----------|------|--------|
| Femenino     | 22             | 19        | 10        |      |        |
| Masculino    | 20             | 20        | 9         |      |        |
| <b>Total</b> | <b>42</b>      | <b>39</b> | <b>19</b> |      |        |

Con este cuestionamiento se quería conocer la apariencia del producto. Al 42% de la personas encuestadas les gustó mucho, mientras que a un 39% les gustó la apariencia del producto y un 19% les pareció el chifle regular. Aquí no existió una diferencia en la respuesta entre hombres y mujeres, los gustos fueron casi iguales en todos los ítems solo hubo diferencia de una persona en todos los gustos propuestos. (Figura N° 3)

**Figura N° 3 Opinión sobre la apariencia de los “Chiflines con chocolate”**

## Pregunta

### 3. ¿Qué tal le pareció el producto?

#### b) Sabor

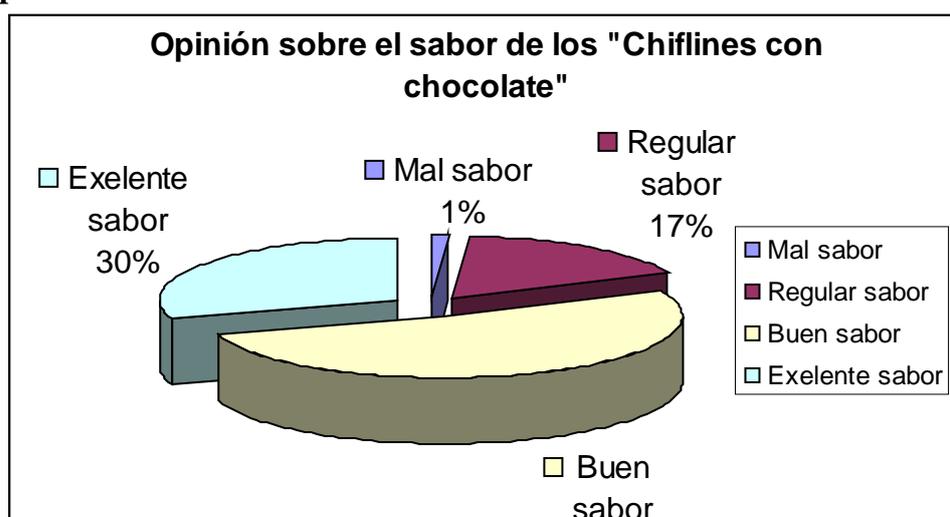
Pésimo sabor ( ) Mal sabor ( ) Regular sabor ( ) Buen sabor ( ) Excelente sabor ( )

**Tabla N ° 21: Número de personas divididas por género que les gustó el producto por su sabor**

| Sexo         | Pésimo sabor | Mal sabor | Regular sabor | Buen sabor | Excelente sabor |
|--------------|--------------|-----------|---------------|------------|-----------------|
| Femenino     |              | 1         | 7             | 27         | 16              |
| Masculino    |              |           | 10            | 25         | 14              |
| <b>Total</b> |              | <b>1</b>  | <b>17</b>     | <b>52</b>  | <b>30</b>       |

Esta parte de la pregunta número tres sirvió para evaluar el sabor de los “Chiflines con chocolate.” Se encontró que un 30% de las personas encuestadas dijeron que les parecía excelente el sabor mientras que un 52% respondió que era bueno y un 17% regular. Es interesante ver como a las personas que les parecía excelente los Chiflines con Chocolate tendían a solicitar más producto para degustar después de terminada la encuesta. (Figura N° 4)

**Figura N ° 4 Distribución de la opinión de las personas con respecto al sabor del producto**



**Pregunta****2. ¿Qué tal le pareció el producto?****c) Textura (te gusta la sensación en tu boca al momento de masticar? )**

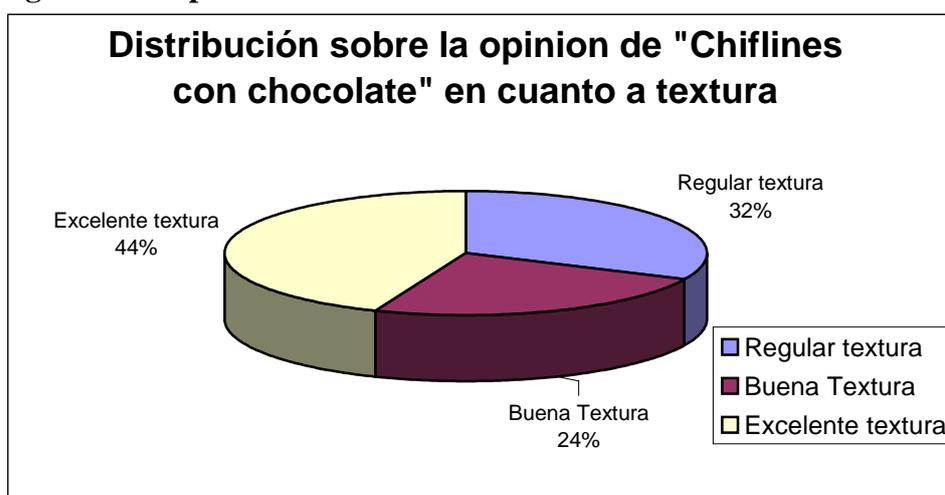
Pésima Textura( ) Mala textura ( ) Regular textura ( ) Buena Textura( ) Excelente textura )

**Tabla N ° 22: Número de personas divididas por género que les gustaba el producto por su textura**

| Sexo         | Pésimo textura | Mala textura | Regular textura | Buena Textura | Excelente textura |
|--------------|----------------|--------------|-----------------|---------------|-------------------|
| Femenino     |                |              | 17              | 11            | 23                |
| Masculino    |                |              | 15              | 13            | 21                |
| <b>Total</b> |                |              | <b>32</b>       | <b>24</b>     | <b>44</b>         |

En esta parte de la pregunta se expuso sobre el tema de textura en general . Aquí las respuestas fueron las siguientes el ítem “excelente” obtuvo el 44% mientras que “bueno” tuvo un 24% y “regular” 32%. Una de las cosas a tomarse aquí en cuenta es que muchas personas no estaban completamente seguros de lo que se estaba evaluando. Más de una vez se tuvo que explicar de lo que se trataba este literal por lo que algunas personas preferían contestar “regular” para estar a la mitad de la escala. Igual en este literal no existió una diferencia de respuesta en cuanto al sexo femenino y al masculino. (Figura N °5)

**Figura N °5 Opinión sobre la textura de los “Chiflines con chocolate”**



**Pregunta:****4. ¿Después de probar el chifle con chocolate estaría dispuesto a comprar este chifle con chocolate?**

Si (      )                      No (      )

**Tabla N ° 23 : Número de personas divididas por género, que estarían dispuestos a comprar “Chiflines con chocolate”**

| <b>Sexo</b>  | <b>Si</b> | <b>No</b> |
|--------------|-----------|-----------|
| Femenino     | 50        | 1         |
| Masculino    | 48        | 1         |
| <b>Total</b> | <b>98</b> | <b>2</b>  |

La pregunta número cuatro es importante, pues nos permite apreciar si el producto es bueno o no, y que tanto ha agradado a las personas encuestadas. Se observaría si la gente estaría dispuesta a comprar el producto si es que se lo encontraría en el mercado. El 98% de las personas contestó que comprarían el producto dándonos así una idea aproximada de los posibles compradores. Este porcentaje es casi la totalidad de la muestra encuestada lo que le da a los “Chiflines con chocolate” una excelente oportunidad en el mercado.

Al 2% no le gustó el producto porque la combinación de sabores les pareció un poco extraña y también porque o no les gustaba el chocolate o no le gustaba el chifle. Estas razones fueron expuestas en las sugerencias de esta encuesta.

**Pregunta:****5. Que valor estaría dispuesto a pagar por la presentación de 60 gramos (Una funda) :**

de 40 a 50 centavos (      )    de 50 a 60 centavos (      )    de 60 a 70 centavos (      )

**Tabla N ° 24: Disposición de pago por la presentación de chifles con chocolate de 60 gramos.**

| <b>Sexo</b>  | <b>40 -50 centavos</b> | <b>50 - 60 centavos</b> | <b>60 - 70 centavos</b> |
|--------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Femenino     | 44                     | 7                       |                         |
| Masculino    | 40                     | 8                       | 1                       |
| <b>Total</b> | <b>84</b>              | <b>15</b>               | <b>1</b>                |

La pregunta número cinco fue clave para este producto ya que se empezó con el intervalo de precios elevado de 40 a 50 centavos y de 50 a 60 y así sucesivamente porque el precio estimado para este producto es de 50 centavos por cada funda de 60 gramos.

Se quería comprobar si es que el producto teniendo esos rangos de precio iba a tener aceptación o iba a existir una queja de que es un Snack con un precio elevado. Un 84% escogió el rango de precios más bajos mientras que un 15% aceptó el rango de precios medios y solo un 1% escogió el más alto. Una de las cosas que se notó en esta parte de la consulta es que muchas personas en especial hombres preguntaban a la encuestadora cuanto costaba una funda normal de chifles de 60 gramos para así poder tomar su decisión en cuanto al precio.

### Pregunta

#### 6. ¿Dónde le gustaría encontrar el producto?

Autoservicios ..... Tiendas..... Bar del colegio.....  
Supermercados..... Otros.....

**Tabla N ° 25 : Lugares donde las personas desearían encontrar el producto.**

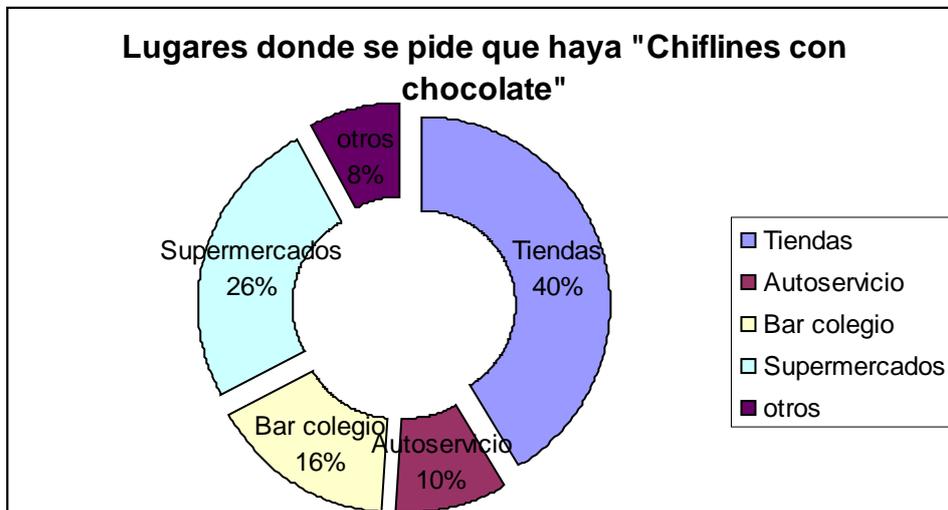
| <b>Sexo</b>  | <b>Autoservicios</b> | <b>Tiendas</b> | <b>Bar del colegio</b> | <b>Supermercados.</b> | <b>Otros</b> |
|--------------|----------------------|----------------|------------------------|-----------------------|--------------|
| Femenino     | 10                   | 37             | 17                     | 28                    | 5            |
| Masculino    | 9                    | 44             | 15                     | 22                    | 10           |
| <b>Total</b> | <b>19</b>            | <b>81</b>      | <b>32</b>              | <b>50</b>             | <b>15</b>    |
| <b>%</b>     | <b>9,64</b>          | <b>41,12</b>   | <b>16,24</b>           | <b>25,38</b>          | <b>7,61</b>  |

La pregunta seis es muy útil para la persona que dirija la campaña de marketing y publicidad ya que da una pauta de a que tipo de público se debe dirigir la campaña de publicidad y en que sitios estratégicos deben estar los chifles con chocolate.

Las tiendas tuvieron un 41,12 % mientras que los supermercado un 25,38 % autoservicios 9,64% bar de colegio con un 16,24% y “otros” un 15%. Muchos de los comentarios de donde les gustaría encontrar el producto estaban relacionados con la cercanía a su casa, o porque sus padres van al supermercado para realizar sus compras y además traen la

colación para la semana, les dan dinero para que se compren algún bocadillo para el recreo entre otros motivos expresados por las personas encuestadas (Figura N° 6)

**Figura N° 6. Preferencia de sitios donde el consumidor le gustaría ver el producto.**



#### Pregunta

#### 7. ¿ Cuánto consumiría de este producto a la semana?

1 funda ( )    2 fundas ( )    3 fundas( )    4 fundas( )    5 fundas o más ( )

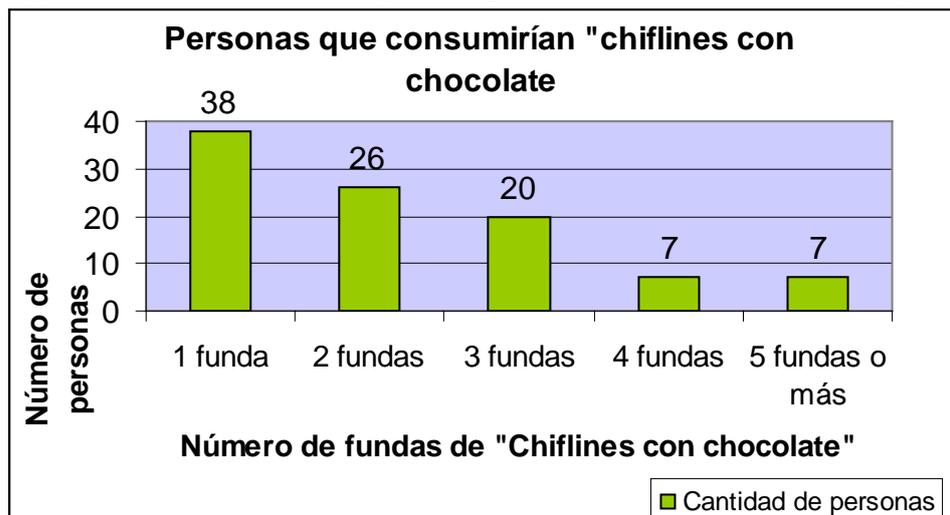
**Tabla N ° 26 : Cantidad de producto consumido por las personas diferenciando el género.**

| Sexo         | 1 funda   | 2 fundas  | 3 fundas  | 4 fundas | 5 fundas o más |
|--------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|
| Femenino     | 21        | 14        | 8         | 4        | 3              |
| Masculino    | 17        | 12        | 12        | 3        | 4              |
| <b>Total</b> | <b>38</b> | <b>26</b> | <b>20</b> | <b>7</b> | <b>7</b>       |

La pregunta número siete también es esencial para el estudio de mercado, ya que a base de esta parte de la consulta se puede calcular la demanda aparente porque es cuanto las personas estarían dispuestos a consumir en la semana por lo que se puede decir que cantidad al mes y al año. Esto ayuda para la creación de proyecciones de ventas. Obteniendo el mayor porcentaje la cantidad de una funda con 38.7% seguida por dos fundas con 26.5%, tres fundas 20.4%, cuatro y cinco fundas con 7.14% cada uno. Aquí si hubo una pequeña diferencia de géneros ya que las mujeres ingerirían menor cantidad de “Chifles con chocolate” comparado con los hombres. (Figura N° 7)

A los niños en especial les gustó más el producto que a las niñas lo que se vio reflejado en la encuesta porque ellos comerían más cantidad y además querían que las fundas de “Chiflines con chocolate” sean más grandes como se ve en la pregunta número nueve

**Figura N° 7 Consumidores que comprarían diferente cantidad de producto**



**Pregunta:**

**8. Los ingresos de su hogar están entre:**

De 0 a 200 dólares al mes ( ) De 400 a 600 dólares al mes ( ) De 800 o más ( )

De 200 a 400 dólares al mes ( ) De 600 a 800 dólares al mes ( )

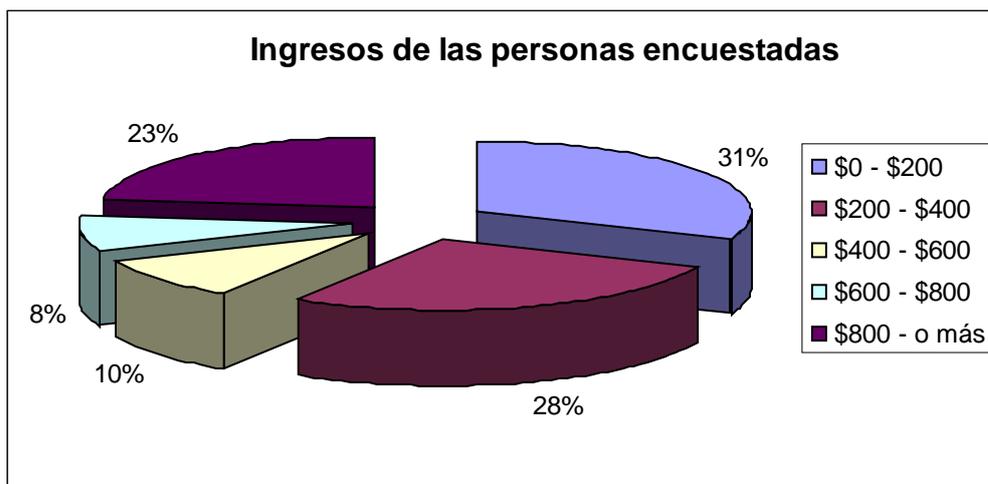
**Tabla N ° 27 : Promedio mensual de ingresos de las personas encuestadas.**

| Sexo         | De 0 a 200 dólares al mes | De 200 a 400 dólares al mes | De 400 a 600 dólares al mes | De 600 a 800 dólares al mes | De 800 o más |
|--------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------|
| Femenino     | 15                        | 15                          | 5                           | 3                           | 12           |
| Masculino    | 16                        | 13                          | 5                           | 5                           | 11           |
| <b>Total</b> | <b>31</b>                 | <b>28</b>                   | <b>10</b>                   | <b>8</b>                    | <b>23</b>    |

Esta pregunta sirve para comprobar que las personas que frecuentan el parque “La Carolina” provienen de todas las clases sociales. Se establecieron rangos de sueldo considerando que las personas de clase baja tienen ingresos por hogar entre 0 a 200 dólares los de clase media de 400 a 600 y de 600 a 800 y los de clase media alta de 800 o más. La

mayor cantidad de personas que se encuestó según este rango están en una clase social baja con un 30% seguida por el segundo intervalo de ingresos por hogar que es media baja con 27% , mientras que se tuvo un 23% de encuestados de clase media alta.

**Figura N° 9 Distribución de las personas encuestadas de las diferentes clases económicas.**



**Pregunta:**

**9. Que presentación del producto le gustaría encontrar en los espacios mencionados anteriormente**

60 gramos ( )    100 gramos ( )    150 gramos ( )    200 gramos ( )

**Tabla N ° 28: Tipos de presentaciones que los consumidores desean que haya en percha.**

| Sexo         | 60 gramos | 100 gramos | 150 gramos | 200 gramos |
|--------------|-----------|------------|------------|------------|
| Femenino     | 39        | 10         | 1          |            |
| Masculino    | 28        | 11         | 4          | 5          |
| <b>Total</b> | <b>67</b> | <b>21</b>  | <b>5</b>   | <b>5</b>   |

La pregunta número nueve tiene como objetivo saber que presentación de producto es el adecuado para los “Chiflines con Chocolate.” Teniendo un mayor porcentaje en la presentación de 60 gramos con el 68.36%, la segunda cantidad de 100 gramos obtuvo el 21.4% de apoyo y las cantidades de 150 y 200 gramos obtuvieron el 5,10% de aceptación cada una. Aquí si existió una diferencia grande de géneros ya que las mujeres optaron por

las presentaciones más pequeñas mientras que los hombres querían presentaciones más grandes del producto. Por lo que la presentación del producto será de 60 gramos ya que es esto lo que prefiere la mayoría de personas.

**Pregunta:**

**Sugerencias:**

.....  
 .....

**Respuesta:**

No se puede poner los datos resumidos en una tabla ya que se dejó un espacio para que las personas que quisieran que se cambie el producto o quisieran que se le agregue algo más puedan expresarlo en algún lugar de la encuesta para así ser tomado en cuenta.

La opinión más repetitiva fue que deseaban ver más chocolate en el producto. Este comentario tuvo un 18% de apoyo. La segunda fue que se quería ver el chocolate más uniforme para que así los “Chiflines con chocolate” tengan una mejor presentación.

Lo interesante es que no se tuvo ningún comentario negativo ya que la mayoría de personas ponían comentarios como suerte, tiene que salir a la venta, mantener la buena calidad del producto, excelente combinación de sabores, a mis hijos les encanto, una buena publicidad para que se de a conocer el producto, entre otros comentarios.

**Pregunta:**

**Si usted es madre/padre de familia llene lo siguiente.....**

**11. Tiene hijos ?**

Si (     )     No (     )     Cuántos?.....

**Tabla N ° 29 Cantidad de encuestados que tienen hijos**

| <b>Sexo</b>  | <b>Si</b> | <b>No</b> |
|--------------|-----------|-----------|
| Femenino     | 16        |           |
| Masculino    | 6         |           |
| <b>Total</b> | <b>22</b> |           |

Esta pregunta sirve para contestar la pregunta doce ya que se quiere ver si es que las mamás y los papás comprarían a sus hijos los chifles con chocolate. Esto se hizo con el objetivo de saber si es que a ellos no les gustaba el producto igual lo comprarían para sus hijos o no.

**Pregunta:**

**12. Compraría el producto para sus hijos**

Si (      )      No      (      )      Si su respuesta es NO... explique por qué?

---



---

**Tabla N ° 30 Si los hombres y mujeres encuestados les comprarían este producto a sus hijos.**

| <b>Sexo</b>  | <b>Si</b> | <b>No</b> |
|--------------|-----------|-----------|
| Femenino     | 16        |           |
| Masculino    | 6         |           |
| <b>Total</b> | <b>22</b> |           |

Se puede analizar la pregunta once y doce juntas ya que lo único que se quería saber es que si las personas tenían hijos y les comprarían el producto para darles una golosina ó también como una parte de la colación de los niños. Todas las personas que contestaron sí en la pregunta once lo hicieron afirmativamente en la pregunta doce. Lo que quiere decir que se comprobó que el chifle es un producto hecho para niños, jóvenes y adultos.

**4. Análisis y Discusión**

La encuesta constó de preguntas que ayudaron para el estudio de mercado y también para la investigación de evaluación sensorial. Este tipo de encuestas compromete al consumidor ya que este debe probar el producto para poder contestar. Esta manera de hacer la encuesta tiene su grado de dificultad ya que se deben encontrar las personas que esten dispuestas a probar el producto. La razón más grande que no lo hacen es por miedo de que les pueda

sucedier algo. Sin embargo es una manera efectiva de tener respuestas por parte del consumidor.

Uniendo todas las respuestas que se dieron en cuanto al aspecto sensorial del producto se tiene que es un producto bueno, que está encima del promedio de la contestación “regular.” Esto es interesante porque le da una idea a la compañía de que el producto no necesita ser reformulado y tiene que salir a la venta porque la gente lo pide. Además es un producto con el 98% de aceptación. Es un porcentaje muy bueno ya que como es un producto nuevo la campaña se tiene que dirigir a que conozcan a los “Chiflines con chocolate” ya que la aceptación si se va a dar.

## XIX. Demanda aparente

Esta se la calculó en base a la pregunta número siete de la encuesta porque así se puede tener una idea aproximada de lo que la gente consumiría de los “Chiflines con chocolate.”

Para esto se sacó el promedio del consumo y este fue de 130,4 gramos a la semana lo que equivale a 2 fundas. Como se tiene un porcentaje de error del 15% y un nivel de confianza del 95% se tiene que restar o sumar 15 gramos al producto. La desviación estándar del producto es de 73,62%. Aplicando la fórmula de estadística (Millar y varios, 1994)

$$n = \frac{(z \cdot S)^2}{(k)}$$

n= número de encuestas hacer.

z= confiabilidad;  $z_{(1-\alpha/2)}$  distribución normal =95% de confiabilidad

$1-\alpha=95\% \rightarrow \alpha=0.05 \rightarrow z_{(1-\alpha/2)} =1.96$

S= desviación estándar.

K= Porcentaje de error que se estima que la muestra puede tener.

Remplazando la fórmula

$$n = \frac{(1.96 \times 73.62)^2}{(15)} = 92.538$$

La muestra tomada de 100 personas si es representativa y cumple con el número de encuestas requeridas tomando en cuenta la desviación estándar.

Con el promedio más bajo 115 gramos multiplicado por el número de habitantes de la ciudad de Quito (1,399,378)<sup>64</sup> se tiene una demanda de 160,928,470 gramos consumidos en una semana por los habitantes de Quito. Teniendo así 40.32 Toneladas al mes de Chifle con chocolate.

Los datos encontrados en el INEC es del último censo que fue hecho en el año 2001. También se puede encontrar una cifra de habitantes para el Cantón Quito. Este dentro de la jurisdicción no existe y más bien esto es el Distrito Metropolitano de Quito que incluye los

<sup>64</sup> [http://www.inec.gov.ec/interna.asp?inc=cs\\_tabla&tipo=p&idTabla=291&idProvincia=17](http://www.inec.gov.ec/interna.asp?inc=cs_tabla&tipo=p&idTabla=291&idProvincia=17)

33 barrios suburbanos. Como por ejemplo el valle de Tumbaco, San Rafael, Nayón entre otros. Si se incluye estos barrios se debe multiplicar el promedio por 1,839,853<sup>65</sup> habitantes y la demanda aparente sería de 52.895 Toneladas al mes de Chifles con Chocolate.

La demanda aparente además de brindar la información de cuanto de este producto se va a consumir ayuda a dimensionar la fábrica. Este proyecto ya trabaja con una fábrica ya existente que procesa en promedio 200 kilos al día durante cinco días a la semana en un turno de 8 horas al día. Esta planta no cubre completamente la demanda planteada para este proyecto pero si tiene la capacidad de aumentar hasta los mil kilos días. Procesando así 20 toneladas al mes.

La demanda aparente es alta para un producto nuevo como son los “Chiflines con chocolate” la encuesta es solo una parte de la población y las expectativas del consumidor son altas por lo que la planta debe mantener su calidad. Muchas veces en una encuesta las personas contestan que si comprarían y ponen un número aproximado de lo que consumirían pero no siempre se cumple en la realidad por lo que se debe observar el comportamiento del producto durante los primeros tres meses e ir regulando la producción hasta poder tener una fabricación estable de producto. Con una demanda así tan elevada de producto se necesita de una gran inversión para la compra de materia prima y para poder tener mayores distribuidores que cubran todos los puntos de venta de Quito. No se dispone de tanto capital además se debe “sembrar” el producto y esperar a ver si es que es un producto que tiene buena acogida en el mercado.

Esta fábrica ya por experiencia tiene una proyección de ventas de 420 cajas para empezar lo que quiere decir que se procesaría 2.41 Ton al mes. Al comienzo no se les puede obligar

---

<sup>65</sup>[http://www.inec.gov.ec/interna.asp?inc=cs\\_tabla&tipo=p&idTabla=291&idProvincia=17](http://www.inec.gov.ec/interna.asp?inc=cs_tabla&tipo=p&idTabla=291&idProvincia=17)

al distribuidor que compre el producto pero una vez que éste se da cuenta que los chifles con chocolate se venden rápido y es un producto nuevo se puede subir la producción.

## **XX. Promoción del producto. Marketing.**

Para que los “Chiflines con chocolate” se posicionen en el mercado de Snacks, primero se debe generar conciencia después aceptación y por último convicción de compra.

Cuando se habla de conciencia lo que se trata de hacer es que los consumidores se den cuenta de que existe un producto diferente en percha. Esto se logra dando muestras gratis a las personas para que así conozcan el producto y si es que es de su agrado lo busquen en el estante respectivo y lo compren.

Para crear conciencia y aceptación la táctica a usar es contratar a una impulsadora que este en los supermercados haciendo degustar el producto y que esta les hable de los beneficios que tienen los “Chifles con chocolate.” Además se dispondrán de una promoción especial por ser producto nuevo. Este puede ser que por cada 4 fundas de chifles con chocolate que se compren la 5 funda es gratis.

En segundo lugar se haría una reunión con los distribuidores de la empresa y se les presentaría el producto. Si es que las personas están de acuerdo con este producto se les entregaría una docena de chifles por cada caja que se lleven a vender. Esto se hace con el objetivo de que los distribuidores puedan tener muestra para hacer probar a los tenderos y estos a su vez le compren el producto.

Los chifles con chocolate vendrían en el display de los Chifles sabor natural o picante y se les entregarían afiches para que puedan decorar sus tiendas y que de esta manera el consumidor identifique que en ese punto de venta se pueden encontrar los “Chiflines con chocolate” Otra de las ventajas para el tendero es que se les entregaría una docena de trece. Esto quiere decir una funda de chifles por cada doce. Esto se hace con el objetivo que el

tendero pueda hacer degustar a sus clientes de este producto nuevo. Así el producto puede ser degustado por los distribuidores y además por los consumidores finales.

Este método es costoso por lo que se tiene que regalar mercadería, pero sin embargo, es uno de los más efectivos por lo que se está tratando con las diferentes personas de distribución y además con el consumidor final ya que es la única manera de que digan que rico y compren el producto.

Para que salgan a la venta los “Chiflines con chocolate” los productores deben estar completamente seguros y positivos de que el producto se conoce y que hay una aceptación del mismo. Esto se lo hace a través de encuesta a las personas que van de compras a los lugares donde se expende los chifles con chocolate.

Cuando un producto nuevo sale a la venta y está en la etapa de aceptación se producen dos fenómenos. El primero es que al comienzo el producto sale a la venta y la gente lo compra por curiosidad, por probar los nuevos chifles, por lo que la demanda del producto es alta. Pero esta no es la verdadera porque hay personas que lo compraron una vez y como no les gustó el producto no lo vuelven hacer. Lo que toda empresa busca al igual que la nuestra es que se repita la compra a través del tiempo para tener una ganancia y una producción estable. Por lo que siempre se mantendrá la calidad y el precio del producto.

El segundo fenómeno es que después de un tiempo de haber lanzado el producto se tiende a tener una demanda de producto uniforme, ya que se observa que a las personas que les gustó los chifles con chocolate lo siguen comprando y lo van a seguir haciendo por lo que no hay un producto igual. Esta demanda es la que le interesa al productor porque se fija la cantidad a producir y así tener un buen stock por ende tener abastecidos a todos los locales con producto.

## XXI. Análisis FODA:

El análisis FODA se define como una “herramienta analítica” que permite conformar un cuadro con toda la información que posee uno sobre su negocio para analizar la situación actual de la empresa u organización, permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico preciso para la toma de decisiones en acorde con los objetivos y políticas formulados.

El término FODA son siglas que significan (Fortaleza, Oportunidades Debilidades y Amenazas) Las Fortalezas y Debilidades son internas de la empresa, mientras que las Oportunidades y Amenazas son externas. En las propiedades internas de la empresa se puede actuar mientras que en las externas no como por ejemplo: situaciones del mercado.

Una manera de entender mejor esto es:

**Tabla N ° 31: Análisis FODA del proyecto.**

|                | <b>Positivas</b> | <b>Negativas</b> |
|----------------|------------------|------------------|
| <b>Interno</b> | Fortalezas       | Debilidades      |
| <b>Externo</b> | Oportunidades    | Amenaza          |

El análisis FODA para los Chiflines con Chocolate es el siguiente:

### **F: Fortaleza**

- Existe buena disponibilidad de materia prima.
- Es un producto multitarget teniendo así varios consumidores
- Es un alimento bajo en sodio.
- Es una combinación nueva de sabores
- Es un producto con valor agregado

### **O: Oportunidades**

- Los “Chiflines” es una diversificación de productos fritos.
- El consumo de chifles va en aumento.
- Los chiflines con chocolate entran en la categoría de snacks asegurándose así un consumo diario de este producto.

**D: Debilidades**

- No se tiene distribución propia lo que encarece al producto.
- Es una combinación de sabores poco usual.
- Falta posicionamiento como marca.

**A: Amenazas**

El producto tiene un precio elevado en comparación a los otros snacks.

**XXII. Estimación de los costos de publicidad (inversión)**

El sueldo de una impulsadora es de \$187,5 dólares por cuatro días de trabajo. Los horarios son desde el momento que abre el supermercado o el autoservicio hasta la hora que este cierre o son diez horas aproximadamente cada día. Se entregará media docena por cada caja que se lleve el distribuidor. El costo de la media docena es de \$1,44 dólares que es un precio que se puede asumir por introducción de mercado. Este número multiplicado por la cantidad de cajas que se desea vender es de 604,8 dólares además se suma el valor de una funda por cada docena se tiene un valor de 0,96 dólares por caja. Esta igual multiplicado por el número de cajas que se tiene de proyección y se tiene un valor de \$806,4 dólares. Esto se mantendrá los primeros meses hasta que el producto se empiece a vender por si solo y se vea que ya no es necesario entregar más muestras para degustar.

**XXIII. Procedimiento para el Trámite del Registro Sanitario**

El Procedimiento para el trámite del Registro Sanitario es el siguiente:

1. Adquirir el formulario<sup>66</sup> único de solicitud de Registro Sanitario, en cualquier dependencia del Ministerio de Salud Pública.
2. La solicitud y los requisitos descritos deberán entregarse en cualquier laboratorio Regional del Instituto Nacional de Higiene y Medicina Tropical “Leopoldo Izquieta Pérez”: Norte Centro o Austro de preferencia en aquel al que corresponde la jurisdicción del fabricante de acuerdo al siguiente distributivo:  
  
REGIONAL NORTE: Con sede en la ciudad de Quito y jurisdicción en las provincias de: Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Pastaza, Napo, Sucumbios, Esmeraldas, Francisco de Orellana.  
  
REGIONAL CENTRO: Con sede en la ciudad de Guayaquil y jurisdicción en las provincias de Manabí, Los Ríos, El Oro, Guayas, Bolívar, Galápagos.  
  
REGIONAL AUSTRO: Con sede en la ciudad de Cuenca y jurisdicción en las provincias de Cañas, Azuay, Loja, Morona Santiago, Zamora Chinchipe.
3. Análisis de la documentación e informe total de las observaciones (si existieren): 5 DÍAS LABORABLES
4. El interesado deberá responder las observaciones en el plazo máximo de 30 DÍAS HÁBILES de no hacerlo en el plazo señalado se anulará el trámite.
5. Si no se encuentran observaciones: elaboración del informe respectivo y concesión del certificado de Registro Sanitario máximo en 30 DÍAS (20 días hábiles)

### **“Requisitos para su obtención mediante informe técnico”**

---

<sup>66</sup> Véase Anexo 15

Para tramitar el registro sanitario hay que cumplir con ciertos requisitos que se especifica en el “Sistema Nacional de Vigilancia y Control; Registro Sanitario Para alimentos Nacionales.”<sup>67</sup>

1. Declarar toda la información en el formulario de solicitud
2. Certificado del control de calidad del producto, otorgado por cualquier laboratorio acreditado por el Sistema Ecuatoriano de Metrología, Normalización, adjuntando una copia del carnet del profesional vigente.
3. Informe técnico del proceso de elaboración del producto con la firma del representante Químico Farmacéutico o Ingeniero en Alimentos adjuntando una copia del carnet profesional vigente.
4. Ficha de estabilidad del producto que acredite el tiempo máximo de consumo, con la firma del técnico responsable del estudio y representante legal del laboratorio en el que fue realizado.
5. Permiso Sanitario de Funcionamiento de la planta procesadora del producto vigente y otorgado por la autoridad de salud competente
6. Proyecto de rótulo o etiqueta del producto (original y una copia) con los datos que exige la Norma Técnica INEN 1334-Rotulado de productos alimenticios para consumo humano.
7. Si el fabricante del producto es persona natural deberá de adjuntar una copia de la cédula de identidad. Si es persona jurídica, una copia del certificado de su existencia y nombramiento del representante legal de la misma.
8. Factura a nombre del Instituto Nacional de Higiene, por derecho de Registro Sanitario establecido en la ley.
9. Certificado del material de empaque.

---

<sup>67</sup> Véase Anexo 16

Dado por Neyplex.

#### 10. Interpretación del número de lote.

El registro sanitario tiene vigencia de diez años contados a partir de la fecha de su expedición. Además para mantener la vigencia del Registro Sanitario, su titular deberá cancelar la tasa de mantenimiento anual correspondiente, a nombre del Instituto Nacional de Higiene, hasta el 31 de marzo de cada año caso contrario la autoridad de salud procederá a la cancelación del Registro Sanitario.

### **XXIV. Costos de Registro Sanitario.**

Los costos de Registro Sanitario dependen mucho del producto, y de la empresa. Un ejemplo claro de lo mencionado anteriormente es que en algunos literales para el trámite de registro se necesita la firma de un profesional responsable que además tenga el carnet de afiliación del colegio de profesionales que pertenece. Esto tiene un costo desde los cincuenta dólares hasta los doscientos dólares. Este gasto puede ser obviado si es que en la empresa trabaja ya un profesional que pueda firmar, o puede ser que dentro de sus obligaciones puede estar la obtención de un registro sanitario para el producto. Entre los requisitos para sacar registro sanitario se necesita la ficha físico-química del alimento, estudio de estabilidad, tabla nutricional. Esto se lo puede hacer en el mismo “Leopoldo Izquieta Pérez” o en un laboratorio certificado. Existen algunos laboratorios unos más experimentados y otros con mayor tecnología. Además cada laboratorio tiene un precio para cada análisis de los diferentes alimentos y la persona tiene la opción de escoger según el gusto, la cercanía, el precio entre otros factores.

Los análisis de los “Chiflines con chocolate” fueron hechos en el laboratorio “LABOLAB.”

El precio de la ficha físico química fue de noventa y cinco dólares y la ficha de estabilidad de cuarenta dólares más IVA y la tabla nutricional de cuarenta y ocho dólares más IVA.

#### **Precio de venta la publico**

Cincuenta centavos.

## **XXV. Formación de empresa privada.**

1. **Nombre de la empresa:** Inalproces
2. **Naturaleza jurídica:** Sociedad anónima

#### **Trámite de constitución.**

Primero se debe hacer un contrato el cual se define como “el acto por el cual una parte se obliga con otra parte hacer o no hacer alguna cosa”<sup>68</sup>

Para esto se necesita que existan por lo menos dos personas, no existe máximo de personas para la conformación de este tipo compañía.

Las principales características de la sociedad anónima es principalmente de capital que está dividido en acciones negociables. Está formada por las aportaciones de los accionistas que responden de acuerdo al monto de sus acciones. El cual tiene el valor nominal que es el valor que tiene dentro de la empresa y el valor real que depende como le este yendo a la empresa. Los intereses se pagan en función de los resultados.

Para la creación de la sociedad anónima se deben cumplir con algunas solemnidades como el de cumplir los elementos constitutivos del contrato. La inscripción del capital suscrito.

---

<sup>68</sup> Oscar Álvarez, Clase de derecho Universidad San Francisco de Quito. 2005

Tener un objeto social que muchas veces tiene que ver con la producción del producto. Además de cumplir con el mandato hecho.

Para empezar la conformación de la sociedad anónima se debe cumplir con los elementos obligatorios del estatuto ya que sin estos no hay compañía.

1. Nombre de la compañía. Esta constituye una propiedad de la compañía. No puede haber nombres iguales ni parecidos a otros nombres ya registrados.
2. Duración de la compañía. No puede ser indefinido y no se tiene un mínimo ni máximo de tiempo. Si no se cumple se puede vender o disolver la compañía. Si es que sucede lo contrario, se pasa del tiempo propuesto, se prórroga el plazo
3. Tener un objeto social. Esto es la actividad que va hacer una compañía.
  - a. Se debe cumplir con la formalidad que este literal requiere y es el de que según la naturaleza del producto la empresa se debe afiliarse con la cámara de producción correspondiente.

Para la constitución de la compañía anónima estos son los trámites a seguir.

- Aprobación del nombre (denominación objetiva) “Inalproces” en la Superintendencia de Compañías. (SIC)
- Elaboración de la minuta por parte de un abogado acreditado, que contiene el contrato de formación, objeto social, y la integración de capital
- Se procede a la creación de la escritura pública donde se incluye el contrato, objeto social, estatutos, parte patrimonial.
- Apertura de la cuenta de integración. Esta debe ser por lo menos con el 50% del capital. Esta se la hace como depósito de plazo mayor. Cuando se apruebe la razón social o el nombre de la compañía. Se debe registrar el capital mínimo (1000 dólares para compañía limitada)
- Elevar escritura pública en notaría

- Cumplir con las Formalidades establecidas por la ley.
  - Publicar extracto del contrato en un diario de circulación periódica
  - Inscribir la compañía en Registro Mercantil
- Obtener la patente municipal con la copia de la escritura más cédula del representante legal, con el pago de 242, 50 USD.
- Inscribir el nombramiento
- Obtener Registro único de Contribuyente (RUC)

### **1. Costos de constitución de compañía.**

La búsqueda de nombre para la compañía tiene el costo de 4 dólares.

Para la solicitud de la marca tiene un valor de 54 dólares y para la de registro de marca de 28 dólares. Se tiene que hacer esas tres cosas en ese orden para sacar una marca. Además se debe pagar los honorarios al abogado por los tramites de constitución de la compañía además de los valores mencionados anteriormente.

## XXVII Costos

**Tabla N ° 32: COSTOS DE MATERIA PRIMA, MATERIAL DE ENVASE Y SUMINISTROS**

**INALPROCES**  
**Industria de Alimentos Procesados**

**FUNDA 60 gramos**

**UNIDADES A PRODUCIR 40320**

| CANT. | DESCRIPCION                | COSTO POR    | COSTO + IVA  | FUNDAS FABRICADAS | COSTO POR | % de PRECIO |      | COSTO POR   |
|-------|----------------------------|--------------|--------------|-------------------|-----------|-------------|------|-------------|
|       | CHIFLE CON CHOCOLATE       | PRESENTACIÓN | PRESENTACIÓN | CON ESTE COSTO    | FUNDA     |             |      | MES         |
|       |                            |              |              |                   |           |             |      | 40320       |
|       | <b>Materia Prima</b>       |              |              |                   |           |             |      |             |
| 33    | CABEZA MAQUEÑO Kg.         | \$ 4,00      | \$ 4,00      | 219,14            | \$ 0,0183 | 15%         |      |             |
| 1     | ACEITE 120 LTS.            | \$ 96,10     | \$ 96,10     | 9.000,00          | \$ 0,0107 | 9%          | 6000 |             |
| 1     | CHOCOLATE                  |              | \$ 17,00     | 250,00            | \$ 0,0680 | 55%         |      |             |
|       | Subtotal                   |              |              |                   | \$ 0,0969 |             |      | \$ 3.908,27 |
|       | <b>Material de Envases</b> |              |              |                   |           |             |      |             |
| 1     | FUNDA POLIPR. MET.         | \$ 5,80      | \$ 6,50      | 555,00            | \$ 0,0117 | 9%          | 555  |             |
| 1     | ETIQUETA PRECIO            | \$ 3,80      | \$ 4,26      | 18.000            | \$ 0,0002 | 0%          |      |             |
| 1     | CARTONES                   | \$ 0,47      | \$ 0,53      | 96,00             | \$ 0,0055 | 4%          |      |             |
| 1     | DISPLAY PRODUCTO           |              | \$ 0,09      | 12,00             | \$ 0,0075 | 6%          |      |             |
|       | Subtotal                   |              |              |                   | \$ 0,0249 |             |      | \$ 1.004,95 |
|       | <b>Suministros</b>         |              |              |                   |           |             |      |             |
| 2     | GAS TANQUE 15 KG.          | \$ 4,20      | \$ 4,20      | 1.717,50          | \$ 0,0024 | 2%          | 1145 | \$ 98,60    |
|       | COSTO TOTAL POR FUNDA :    |              |              |                   | \$ 0,124  |             |      |             |
|       | TOTAL                      |              |              |                   |           |             |      | \$ 5.011,81 |

El costo sólo de la materia prima, material de envase y suministros es de 0,1243 centavos de dólares sin sumar mano de obra directa e indirecta. Estos costos son calculados para 40320 unidades.

Las inversiones para este proyecto son las siguientes:

**Tabla N ° 33: INVERSIÓN MÁQUINARIA \***

| Cantidad | Máquina       | \$ Unitario | Total        |
|----------|---------------|-------------|--------------|
| 1        | Freidora      | 3500        | 3500         |
| 1        | Rebanadora    | 1320        | 1320         |
| 1        | Empaquetadora | 18000       | 18000        |
|          | <b>Total</b>  |             | <b>22820</b> |

\* Depreciables a 10 años.

**Tabla N ° 34: INVERSION UTENSILLOS \*\***

| <b>Cantidad</b> | <b>Máquina</b> | <b>\$ Unitario</b> | <b>Total</b> |
|-----------------|----------------|--------------------|--------------|
| 2               | Mesas          | 250                | 500          |
| 1               | Fogón          | 60                 | 60           |
| 5               | Gavetas        | 10                 | 50           |
| 1               | Platón         | 150                | 150          |
| 2               | Ollas          | 80                 | 160          |
| <b>Total</b>    |                |                    | <b>920</b>   |

\*\* Depreciables a 5 años

**Tabla N ° 35: OTRAS INVERSIONES \*\*\***

| <b>Cantidad</b> | <b>Descripción</b>     | <b>Unitario</b> | <b>Total</b>  |
|-----------------|------------------------|-----------------|---------------|
| 1               | Análisis Físicoquímico | 95              | 95            |
| 1               | Estabilidad            | 44,8            | 44,8          |
| 1               | Tabla nutricional      | 53,76           | 53,76         |
| 1               | Registro Sanitario     | 500             | 500           |
|                 |                        | <b>Total</b>    | <b>693,56</b> |

**Tabla N ° 36: INVERSIÓN PUBLICIDAD \*\*\***

| <b>Descripción</b>       | <b>Mes</b>   | <b>Año</b>    |
|--------------------------|--------------|---------------|
| Impulsadora              | 62,5         | 750           |
| Promoción distribuidores | 201,6        | 2419          |
| Promoción tiendas        | 151,2        | 1814,4        |
| <b>Total</b>             | <b>415,3</b> | <b>4983,4</b> |

\*\*\* Amortizable a 5 años

Se considera las promociones de publicidad como una inversión porque solo se lo va hacer por introducción del producto al mercado. Por eso en el siguiente cuadro vamos a ver los gastos de ventas donde se pretende mantener el nombre del producto y recordarle a los consumidores que ese producto esta en percha.

**TABLA 37: GASTOS DE VENTAS**

| <b>Producto</b>   | <b>MES</b> | <b>AÑO</b>  |
|-------------------|------------|-------------|
| Afiches           | 210        | 2520        |
| Stickers          | 210        | 2520        |
| Promoción General | 80,0       | 960         |
| <b>TOTAL</b>      | <b>500</b> | <b>6000</b> |

Este es el número de personas que trabajan en la fábrica de INALPROCES. Esta misma cantidad de personas van a procesar los chifles con chocolate, teniendo así que planificar las producciones.

**Tabla N ° 38: MANO DE OBRA DIRECTA EL PRIMER AÑO**

| <b>Empleado</b>            | <b>Sueldo</b> | <b>Aporte Patronal</b> | <b>Décimo tercero</b> | <b>Décimo cuarto</b> | <b>Total mensual</b> |
|----------------------------|---------------|------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Empleado 1                 | 180           | 21,87                  | 15                    | 13,33                | 230,20               |
| Empleado 2                 | 180           | 21,87                  | 15                    | 13,33                | 230,20               |
| Empleado 3                 | 160           | 19,44                  | 13,33                 | 13,33                | 206,11               |
| Empleado 4                 | 160           | 19,44                  | 13,33                 | 13,33                | 206,11               |
| Empleado 5                 | 200           | 24,3                   | 16,67                 | 13,33                | 254,30               |
| <b>Costo Total Mensual</b> |               |                        |                       |                      | 1126,92              |
| <b>Costo Total Anual</b>   |               |                        |                       |                      | 13523,04             |

**Tabla N ° 39: COSTOS DE MANO DE OBRA DESDE EL SEGUNDO AÑO AL QUINTO AÑO.**

| <b>Empleado</b>            | <b>Sueldo</b> | <b>Aporte Patronal</b> | <b>Décimo tercero</b> | <b>Décimo cuarto</b> | <b>Fondos de Reserva</b> | <b>Total</b> |
|----------------------------|---------------|------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------|--------------|
| Empleado 1                 | 180           | 21,87                  | 15                    | 13,33                | 15                       | 245,20       |
| Empleado 2                 | 180           | 21,87                  | 15                    | 13,33                | 15                       | 245,20       |
| Empleado 3                 | 160           | 19,44                  | 13,33                 | 13,33                | 13,33                    | 219,44       |
| Empleado 4                 | 160           | 19,44                  | 13,33                 | 13,33                | 13,33                    | 219,44       |
| Empleado 5                 | 200           | 24,3                   | 16,67                 | 13,33                | 16,67                    | 270,97       |
| <b>Costo Total Mensual</b> |               |                        |                       |                      |                          | 1200,25      |
| <b>Costo Total Anual</b>   |               |                        |                       |                      |                          | 14403,04     |

**Tabla N ° 40: COSTOS DE MANO DE OBRA DIRECTA VARIABLE**

|                     | Precio por Gaveta | Número de gavetas al mes | Costo Mensual | Anual  |
|---------------------|-------------------|--------------------------|---------------|--------|
| <b>Peladoras **</b> | 1,50              | 147                      | 220,50        | 2646,0 |

\*\* Peso de gaveta (11 Kg.) de producto pelado

**Tabla N ° 41: COSTOS DE MANO DE OBRA INDIRECTA**

|   | Mensual | Anual |
|---|---------|-------|
| <b>TÉCNICO PAGO POR SERVICIOS PROFESIONALES</b> | 150     | 1800  |

**Tabla N ° 42: SUELDO PROMEDIO \***

|                        | Mensual | Anual    |
|------------------------|---------|----------|
| <b>Sueldo Promedio</b> | 1185,59 | 14227,04 |

\* Costo Total Mensual (Tabla 39) + Costo Total mensual (Tabla 38)

5 años

El sueldo promedio se usa para calcular primero los costos de fabricación. Con esta información podemos calcular el P.V.P. y con los márgenes de ganancias para la fábrica, el distribuidor y el tendero. El siguiente paso es calcular el estado de perdidas y ganancias y por ende calcular el Flujo del Proyecto que nos va a ayudar a saber en que año se paga la inversión además del Valor Actualizado Neto, la Tasa Interna de Retorno, el ROI que es las ganancias o retorno sobre la inversión y el PRI que es el tiempo en que recupero la inversión.

Tabla N ° 43: COSTOS DE FABRICACIÓN

|                                      | Mes                | Año                  |
|--------------------------------------|--------------------|----------------------|
| <b>Mano de Obra Directa</b>          |                    |                      |
| Sueldo Obreros                       | 1185,59            | 14227,04             |
| Peladoras                            | 220,50             | 2646,00              |
| <b>Mano de Obra Indirecta</b>        |                    |                      |
| Tecnico Servicios Profesionales      | 150,00             | 1800,00              |
|                                      |                    |                      |
| <b>Carga Fabril</b>                  |                    |                      |
| Arriendo                             | 600,00             | 7200,00              |
| Energía Eléctrica                    | 70,00              | 840,00               |
| Agua                                 | 20,00              | 240,00               |
| Teléfono                             | 50,00              | 600,00               |
|                                      |                    |                      |
| <b>Depreciación Maquinaria</b>       | 190,17             | 2282,00              |
| <b>Depreciación Utensillos</b>       | 15,33              | 184                  |
| <b>Subtotal</b>                      | <b>\$ 2.501,59</b> | <b>\$ 30.019,04</b>  |
|                                      |                    |                      |
| <b>Materia Prima</b>                 | 3908,27            | 46899,21             |
|                                      |                    |                      |
| <b>Material de Envase</b>            | 1004,95            | 12059,36             |
|                                      |                    |                      |
| <b>Suministros</b>                   | 98,60              | 1183,19              |
|                                      |                    |                      |
| <b>COSTOS TOTALES DE FABRICACIÓN</b> | <b>\$ 7.513,40</b> | <b>\$ 90.160,81</b>  |
|                                      |                    |                      |
| <b>GASTOS GENERALES</b>              |                    |                      |
| (Alquiler) vehículo                  | 160                | 1920                 |
| Gerente (Servicios Profesionales)    | 1.200              | 14.400               |
| Amortización otras inversiones       | 11,56              | 138,712              |
|                                      |                    |                      |
| <b>Subtotal</b>                      | <b>\$ 1.371,56</b> | <b>\$ 16.458,71</b>  |
|                                      |                    |                      |
| <b>GASTOS DE VENTAS</b>              | \$ 500,00          | 6000                 |
| Amortización Inversión publicidad    | 83,06              | 996,68               |
| <b>COSTOS TOTALES</b>                | <b>\$ 9.468,02</b> | <b>\$ 113.616,20</b> |

**Costo unitario**

\$ 0,2348

Para sacar el costo de la unidad se necesita sumar todos los gastos y dividirlo para la cantidad de fundas a fabricar (40320). Para obtener el precio de venta al público se suma el porcentaje que la fábrica desea ganar, además del porcentaje que se lleva el distribuidor y el tendero.

En este caso la fábrica desea ganar un 33% el distribuidor el 20% y el tendero el mismo porcentaje por lo que el precio de venta al público es de 45 centavos.

**Tabla N ° 44 : LISTAS DE PRECIOS**

|                |                |
|----------------|----------------|
| Costo unitario | \$ 0,23        |
| PVD            | \$ 0,31        |
| PVT            | \$ 0,37        |
| <b>PVP</b>     | <b>\$ 0,45</b> |

Los porcentajes que se da a los distribuidores y al tenderos son porcentajes reales ya que casi todos los productos alimenticios tienen este porcentaje de ganancia.

Los costos se dividen en dos: variables y fijos.

**Tabla N ° 45: COSTOS FIJOS Y VARIABLES**

|                             | <b>Mes</b>         | <b>Año</b>          |
|-----------------------------|--------------------|---------------------|
| <b>Costos Fijos</b>         |                    |                     |
| <b>Mano de Obra Directa</b> |                    |                     |
| Sueldo Obreros              | 1.185,59           | 14.227,04           |
| Peladoras                   | 220,50             | 2646                |
| Mano de obra indirecta      | 150,00             | 1.800,00            |
| Depreciación maquinaria     | 190,17             | 2.282,00            |
| Depreciación utensillos     | 15,33              | 184,00              |
| Suministros                 | 9,86               | 118,32              |
| Gastos generales            | 1.371,56           | 16.458,71           |
| Arriendo                    | 600,00             | 7.200,00            |
| Servicios                   | 140,00             | 1.680,00            |
|                             |                    |                     |
| <b>TOTAL</b>                | <b>\$ 3.883,01</b> | <b>\$ 46.596,07</b> |

|                         | <b>Mes</b> | <b>Año</b> |
|-------------------------|------------|------------|
| <b>Costos Variables</b> |            |            |
| Materiales Directos     | 3908,27    | 46899,21   |
| Materiales Indirectos   | 1004,95    | 12059,36   |
| Suministros             | 88,74      | 1064,87    |
| Gastos de ventas        | 500,00     | 6000,00    |
| Amortización publicidad | 83,06      | 996,68     |

|              |                    |                     |
|--------------|--------------------|---------------------|
| <b>TOTAL</b> | <b>\$ 5.585,01</b> | <b>\$ 67.020,13</b> |
|--------------|--------------------|---------------------|

**Tabla N ° 46: ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS**

|  | <b>Mes</b>         | <b>Año</b>          |
|--|--------------------|---------------------|
| <b>Ventas Netas</b>  | 12499              | 149990              |
| <b>Costos de Fabricación</b>   | 7513               | 90161               |
| <b>Utilidad Bruta en Ventas</b>  | 4986               | 59830               |
|  |                    |                     |
| <b>Gastos de Ventas</b>  | 583                | 6997                |
|  |                    |                     |
| <b>Utilidad neta en ventas</b>   | 4403               | 52833               |
|  |                    |                     |
| <b>Gastos Generales</b>  | 1371,56            | 16458,71            |
|  |                    |                     |
| <b>Utilidad Neta en Operación antes de<br/>Impuesto y Trabajadores</b> | 3031,184           | 36374,202           |
|  |                    |                     |
| <b>15% Trabajadores</b>  | 454,678            | 5456,130            |
|  |                    |                     |
| <b>Utilidad antes Impuesto a la Renta</b>                              | 2576,51            | 30918,07            |
| <b>Impuesto a la Renta</b>   | 644,13             | 7729,52             |
|  |                    |                     |
| <b>Utilidad Neta</b>   | <b>\$ 1.932,38</b> | <b>\$ 23.188,55</b> |

Con toda esta información ya podemos calcular el punto de equilibrio y es el monto que se debe llegar para que el proyecto no pierda ni gane.

**Tabla N ° 47: PUNTO DE EQUILIBRIO PARA EL PROYECTO**

**“CHIFLINES CON CHOCOLATE”**

|                                      |  |          |
|--------------------------------------|--|----------|
| <b>Punto de Equilibrio (mensual)</b> |  | 7019,55  |
| <b>Punto de Equilibrio (anual)</b>   |  | 84234,55 |

Para calcular el punto de equilibrio anteriormente mencionado se utilizó la siguiente fórmula:

**TOTAL COSTOS FIJOS**

$$1 - (\text{TOTAL COSTOS VARIABLES} / \text{VENTAS NETAS})$$

**Tabla N ° 48: FLUJO DEL PROYECTO**

|  | Inversión | 1        | 2         | 3         | 4         | 5         |
|--|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Ventas Anuales                             |           | 149990   | 164989,44 | 181488,38 | 199637,22 | 219600,94 |
| Costos Fijos                               |           | 46596,07 | 51255,68  | 56381,25  | 62019,37  | 68221,31  |
| Costos Variables                           |           | 67020,13 | 73722,14  | 81094,35  | 89203,79  | 98124,17  |
| Utilidad antes de Impuestos y Trabajadores |           | 36374,20 | 40011,62  | 44012,78  | 48414,06  | 53255,47  |
| 15% de Trabajadores                        |           | 5456,13  | 6001,74   | 6601,92   | 7262,11   | 7988,32   |
| Utilidad antes de Impuestos                |           | 30918,07 | 34009,88  | 37410,87  | 41151,95  | 45267,15  |
| 25% de Impuestos                           |           | 7729,52  | 8502,47   | 9352,72   | 10287,99  | 11316,79  |
| Utilidad Definitiva                        | -29416,96 | 23188,55 | 25507,41  | 28058,15  | 30863,97  | 33950,36  |

**Tabla N ° 49: FACTORES FINANCIEROS**

|     |           |
|-----|-----------|
| TIR | 83%       |
| VAN | \$ 60.715 |
| ROI | 206,39%   |
| PRI | 1,269     |

Para calcular el Valor Actualizado Neto (VAN) se utilizó el 16% porque se suma el interés del banco por un préstamo más el riesgo país. Además se debe sacar el VAN del tiempo del proyecto. Como el VAN es mayor que la inversión significa que vale la pena en invertir en este proyecto.

Este proyecto es rentable porque la Tasa Interna de Retorno TIR es mayor al porcentaje usado para calcular el VAN.

El PRI que es el tiempo en que recuperó la inversión nos indica que para este proyecto será alrededor de un año y 3 meses siempre y cuando el nivel de ventas se mantenga.

## XXVIII. Maquila.

La maquila de los chifles se los maneja de esta manera:

Se cobra \$1 y 50 centavos por kilo de chifle producido esto no incluye, plátanos, peladoras , empaques primarios ni secundarios . El maquilador cubre con el aceite, gas mano de obra fija y chocolate.

**Tabla N ° 50: MATERIA PRIMA Y MATERIAL DE ENVASE PARA LA  
MAQUILA**

COSTO DE PRODUCCION MAQUILA  
MENSUAL

| CANT. | DESCRIPCION                | COSTO POR    | COSTO + IVA  | FUNDAS<br>FABRICADAS | COSTO POR | % de PRECIO | COSTO POR   |
|-------|----------------------------|--------------|--------------|----------------------|-----------|-------------|-------------|
|       | CHIFLE                     | PRESENTACIÓN | PRESENTACIÓN |                      | FUNDA     |             | MES         |
|       | <b>Materia Prima</b>       |              |              |                      |           |             | 40320       |
| 33    | CABEZA MAQUEÑO Kg.         | \$ 4,00      | \$ 4,00      | 219,14               | \$ 0,0183 | 42%         |             |
|       | Subtotal                   |              |              |                      | \$ 0,0183 |             | \$ 735,98   |
|       | <b>Material de Envases</b> |              |              |                      |           |             |             |
| 1     | FUNDAS POLIPR. MET.        | \$ 5,80      | \$ 6,50      | 555,00               | \$ 0,0117 | 27%         |             |
| 1     | ETIQUETA PRECIO            | \$ 3,80      | \$ 4,26      | 18.000,00            | \$ 0,0002 | 1%          |             |
| 1     | CARTONES                   | \$ 0,47      | \$ 0,53      | 96,00                | \$ 0,0055 | 13%         |             |
|       | DISPLAY PRODUCTO           |              | \$ 0,09      | 12,00                | \$ 0,0075 | 17%         |             |
|       | Subtotal                   |              |              |                      | \$ 0,0249 |             | \$ 1.004,95 |
|       | COSTO TOTAL POR FUNDA :    |              |              |                      | \$ 0,0432 |             |             |
|       | TOTAL                      |              |              |                      |           |             | \$ 1.740,93 |

El costo que representa el porcentaje más alto es la cabeza de maqueño, mientras que en los costos del proyecto sin maquila los costos más altos están en el chocolate.

**Tabla N ° 51: PRECIO POR KILOGRAMO DE CHIFLE CON CHOCOLATE  
PRODUCIDO**

| PRODUCTO             | Costo por kg | Costo Total Mensual |
|----------------------|--------------|---------------------|
| Chifle con chocolate | \$ 1,50      | \$ 3.628,80         |

Para producir las 40320 fundas el costo a pagar al maquilador es de 3.628,80 dólares.

**Tabla N ° 52: COSTOS DE MANO DE OBRA (PELADORAS)**

\*\*número de gavetas

147 11 de kg por gaveta

|                  | Precio por gaveta | Mensual | Anual  |
|------------------|-------------------|---------|--------|
| <b>Peladoras</b> | 1,50              | 220,50  | 2646,0 |

Los gastos de ventas, al igual que otras inversiones (Reg. Sanitario, Pruebas Físico-Químicas, Microbiológicas, Estabilidad) se mantienen estables para el proyecto con maquila, ya que necesitan de esto para poder vender y promocionar el producto.

**Tabla N ° 53: COSTOS DE FABRICACIÓN**

|                                      | Mes             | Año              |
|--------------------------------------|-----------------|------------------|
| <b>Mano de Obra Directa</b>          |                 |                  |
| Peladoras                            | 220,50          | 2646             |
|                                      |                 |                  |
| <b>Sub Total</b>                     | <b>220,50</b>   | <b>2646</b>      |
|                                      |                 |                  |
| <b>Materia Prima</b>                 | 735,98          | 8831,76          |
|                                      |                 |                  |
| <b>Material de Envase</b>            | 1004,95         | 12059,36         |
|                                      |                 |                  |
| <b>Costos de maquila</b>             | 3628,8          | 43545,6          |
|                                      |                 |                  |
| <b>COSTOS TOTALES DE FABRICACIÓN</b> | <b>5.590,23</b> | <b>67.082,72</b> |
|                                      |                 |                  |
| <b>GASTOS GENERALES</b>              |                 |                  |
| Gasolina y Repuestos                 | 160             | 1920             |
| Gerente (Servicios Profesionales)    | 1200            | 14400            |
| Amortización Otras Inversiones       | 11,56           | 138,71           |
|                                      |                 |                  |
| <b>Subtotal</b>                      | <b>1371,56</b>  | <b>16458,712</b> |
|                                      |                 |                  |
| <b>GASTOS DE VENTAS</b>              | 500,0           | 6000             |
| Amortización Inversión publicidad    | 83,06           | 996,68           |
|                                      |                 |                  |
| <b>COSTOS TOTALES</b>                | <b>7.544,84</b> | <b>90538,11</b>  |

Costo unitario

0,19

El costo unitario de este chifle comparado al del proyecto sin maquila es de cuatro centavos más barato y que por ende deja más margen de ganancia al productor manteniendo los mismos márgenes de ganancias para el distribuidor y el tendero.

**Tabla N ° 54: PRECIO DE VENTA AL DISTRIBUIDOR, TENDERO, Y PÚBLICO**

|                       |                |
|-----------------------|----------------|
| <b>Costo unitario</b> | <b>\$ 0,19</b> |
| PVD                   | \$ 0,31        |
| PVT                   | \$ 0,38        |
| <b>PVP</b>            | <b>\$ 0,45</b> |

El porcentaje de ganancia para el productos es del 76% comparado al 33% del chifle con chocolate producido en la planta de INALPROCES.

**Tabla N ° 55: COSTOS FIJOS Y VARIABLES**

|                                  | <b>Mes</b>         | <b>Año</b>          |
|----------------------------------|--------------------|---------------------|
| <b>Costos Fijos</b>              |                    |                     |
| Mano de obra directa (peladoras) | 221                | 2646                |
| Gastos generales                 | 1371,56            | 16459               |
| <b>TOTAL</b>                     | <b>\$ 1.592,06</b> | <b>\$ 19.104,71</b> |

|                               | <b>Mes</b>         | <b>Año</b>          |
|-------------------------------|--------------------|---------------------|
| <b>Costos Variables</b>       |                    |                     |
| Materiales Directos           | 735,98             | 8831,76             |
| Materiales Indirectos         | 1.004,95           | 12059,36            |
| Costo de maquila              | 3628,80            | 43545,60            |
| Gastos de ventas              | 500,00             | 6000,00             |
| Amortización de la publicidad | 83,06              | 996,72              |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>\$ 5.952,79</b> | <b>\$ 71.433,44</b> |

**Tabla N ° 56: ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS**

|  | Mes                | Año                 |
|--|--------------------|---------------------|
| <b>Ventas Netas</b>  | 12499,20           | 149990              |
| <b>Costos de fabricación</b>   | 5590,23            | 67083               |
| <b>Utilidad Bruta en Ventas</b>  | 6908,97            | 82908               |
|  |                    |                     |
| <b>Gastos de Ventas</b>  | 583                | 6997                |
|  |                    |                     |
| <b>Utilidad neta en ventas</b>   | 6325,92            | 75911               |
|  |                    |                     |
| <b>Gastos Generales</b>  | 1371,56            | 16458,71            |
|  |                    |                     |
| <b>Utilidad Neta en Operación antes de<br/>Impuesto y Trabajadores</b> | 4954,36            | 59452,29            |
|  |                    |                     |
| <b>15% Trabajadores</b>  | 743,15             | 8917,84             |
|  |                    |                     |
| <b>Utilidad Impuesto a la Renta</b>                                    | 4211,20            | 50534,44            |
|  |                    |                     |
| <b>Impuesto a la Renta</b>   | 1052,80            | 12633,61            |
|  |                    |                     |
| <b>Utilidad Neta</b>   | <b>\$ 3.158,40</b> | <b>\$ 37.900,83</b> |

La utilidad neta de este proyecto con maquila es más alta en casi el doble al de la utilidad neta del proyecto sin maquila esto se da porque hay un ahorro en la depreciación de la maquinaria que es un gasto alto además del ahorro del sueldo del personal.

#### **Tabla N ° 57: PUNTO DE EQUILIBRIO PARA EL PROYECTO CHIFLES CON CHOCOLATE**

|                                      |          |
|--------------------------------------|----------|
| <b>Punto de Equilibrio (mensual)</b> | 3039,75  |
| <b>Punto de Equilibrio (anual)</b>   | 36477,01 |

Como los costos de producción con maquila son menores comparados a los costos de producción sin maquila el punto de equilibrio es inferior al otro por todos los puntos explicados anteriormente. Si es que no se tuviera la fábrica para procesar el producto una buena manera de empezar este proyecto es maquilando por todas las ventajas discutidas a lo largo de cada cuadro.

#### **Tabla N ° 58: FLUJO DEL PROYECTO**

|  | Inversión | 1        | 2         | 3         | 4         | 5         |
|--|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Ventas Anuales                             |           | 149990   | 164989,44 | 181488,38 | 199637,22 | 219600,94 |
| Costos Fijos                               |           | 19104,71 | 21015,18  | 23116,70  | 25428,37  | 27971,21  |
| Costos Variables                           |           | 71433,44 | 78576,78  | 86434,46  | 95077,91  | 104585,70 |
| Utilidad antes de Impuestos y Trabajadores |           | 59452,25 | 65397,47  | 71937,22  | 79130,94  | 87044,04  |
| 15% de Trabajadores                        |           | 8917,84  | 9809,62   | 10790,58  | 11869,64  | 13056,61  |
| Utilidad antes de Impuestos                |           | 50534,41 | 55587,85  | 58367,24  | 61285,61  | 64349,89  |
| 25% de Impuestos                           |           | 12633,60 | 13896,96  | 14591,81  | 15321,40  | 16087,47  |
| Utilidad Definitiva                        | -5677,56  | 37900,81 | 41690,89  | 43775,43  | 45964,20  | 48262,42  |

**Tabla N ° 59: FACTORES FINANCIEROS**

|     |               |
|-----|---------------|
| TIR | 677%          |
| VAN | \$ 134.387,72 |
| ROI | 2367,00%      |
| PRI | 0,150         |

El Valor Actualizado Neto (VAN) es bastante elevado porque la única inversión que se tiene es la de Registro Sanitario y sus pruebas. Es un proyecto bastante rentable ya que la Tasa Interna de Retorno (TIR) supera en un gran porcentaje al que usamos para calcular el VAN (16%) Además es un proyecto que se pagaría en menos de un año.

## **XXIX. Conclusiones**

- El proyecto “Estudio de la factibilidad para la elaboración de chifles con chocolate” sí es factible económicamente tanto para producción propia como para maquila, obteniendo mejores resultados con la segunda figura.
- El producto es único porque en la investigación de mercado no se encontró un producto igual o parecido a los “Chiflines con chocolate”.
- Los “Chiflines con Chocolate” están dentro de la categoría de “Snack”.
- En el estudio de mercado se llegó a determinar que el segmento de los chifles es aun pequeño en comparación con los demás snacks.
- Al agregarle chocolate al chifle se obtiene un producto con valor agregado.
- Los chiflines con chocolate tienen competidores indirectos que son todos los chifles de las diferentes marcas, mientras que competidores directos hay solamente dos.
- Comparando los costos y ganancias del proceso para la elaboración de los chiflines con chocolate se recomendaría que el producto sea maquilado, debido a que los costos son menores. Sin embargo, debido a que este proyecto esta planteado para que sea una extensión en la línea de fritura ya existente en la fábrica INALPROCES, se lo deberá procesar en la planta de alimentos

## **XXX. Recomendaciones:**

- Para generar un nuevo ingreso a parte de la venta de los chifles con chocolate se puede vender la cáscara del plátano, el ramillete y el rechazo de los chifles para alimento de ganado.

- Otra manera de generar más ingresos y cuidar el medio ambiente es vender el aceite quemado y rehusado a fábricas que elaboren velas, y jabones. Con este ingreso se puede invertir en la autogestión y mejoramiento de la fábrica
- Se debe aplicar la figura de maquila dentro de la planta de INALPROCES para bajar los costos y tener una mejor ganancia.

## XXXI. Bibliografía

### Libros:

- Anzaldúa-Morales, Antonio. La evaluación sensorial de los alimentos en la teoría y la práctica. Editorial Acribia, S.A. Zaragoza.2004
- Araya H; Bacigalupo. A.1986. Importancia del aceite de palma africana en la alimentación Latinoamericana. Ed. FAO. Valledupar.Colombia. pág. 213.
- Kirk R.S; Sawyer R; Egan H; Composición y Análisis de Alimentos de Pearson. Segunda edición. México 1996 compañía editorial. Pag 678-679
- Miller Irwin R. Freud John E. Richard Johnson. Probabilidad y estadística para Ingenieros. Cuarta edición. Pretice-Hall hispanoamericana. S.A.. México 1994. Pag: Glosario.
- Pedrero Daniel; Pangborn Rose Marie. Evaluación Sensorial de los Alimentos. Primera edición. México.1997 Pag: 105.

### Revista:

- “Kong how, fundamental en el mercado de chifle.” El Financiero, Edición 575. Quito, 31 de enero del 2005
- Desafío (Revista de Divulgación de ciencia y tecnología de Ecuador” Año 6 número 10. 2005 página 27-30

### Normas:

- Norma NTE INEN 1 108: 2006 Segunda Revisión; Agua Potable. Requisitos
- Norma NTE INEN 1 1640:2000. Versión 2000, “Aceite Comestible de Palma Africana”. Requisitos.
- Norma NTE INEN 1334-2:2000; Versión 2000, “Rotulado de Productos Alimenticios para Consumo # 2; Rotulado Nutricional; Requisitos”

### Páginas web:

- [serinfo.indap.cl/Doc/Hortalizas\\_Procesadas.doc](http://serinfo.indap.cl/Doc/Hortalizas_Procesadas.doc)
- <http://www.lindt.com/1142/1146/1410.asp>
- [http://www.mypyramid.gov/professionals/sp-pdf\\_calorie\\_levels.html](http://www.mypyramid.gov/professionals/sp-pdf_calorie_levels.html)
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Bomba\\_sodio-potasio](http://es.wikipedia.org/wiki/Bomba_sodio-potasio)

- <http://www.euita.upv.es/varios/biologia/Temas%20PDF/Tema%2014d%20Reguladores%20del%20Crecimiento.%20Etileno.pdf>
- <http://www.bellefem.com/index.php?itemid=6>
- <http://www.calidalia.com/index.php/nutricion/content/view/full/3345>
- <http://www.casapia.com/Paginacast/Paginas/Paginasdemenu/MenudeInformaciones/LosMinerales/Oligoelementos/Potasio.htm>
- [http://www.puritan.com/vf/healthnotes/HN\\_Live/Spanish/Es-Supp/Potassium.htm](http://www.puritan.com/vf/healthnotes/HN_Live/Spanish/Es-Supp/Potassium.htm)
- [http://www.dsalud.com/medicinaorto\\_numero22.htm](http://www.dsalud.com/medicinaorto_numero22.htm)
- <http://www.botanical-online.com/platanos1.htm>
- [http://www.kidshealth.org/parent/en\\_espanol/medicos/ida\\_esp.html](http://www.kidshealth.org/parent/en_espanol/medicos/ida_esp.html)
- Feliciano Daniel; Albisu Luis Miguel. “El lanzamiento de un producto de conveniencia: entre la innovación y la tradición. Zaragoza –España. Pagina web: <http://www.vcongresoaea.org/comunicaciones/area6/lmalbisuvc.pdf>
- [http://www.portal.bce.fin.ec/vto\\_bueno/comercio/consultaTotXNandinaPaísconGráfico..](http://www.portal.bce.fin.ec/vto_bueno/comercio/consultaTotXNandinaPaísconGráfico..)
- [http://www.msd.es/publicaciones/mmerck\\_hogar/seccion\\_12/seccion\\_12\\_133.html](http://www.msd.es/publicaciones/mmerck_hogar/seccion_12/seccion_12_133.html)
- <http://www.ceniap.gov.ve/publica/divulga/fd52/banco.htm>
- <http://www.fao.org/DOCREP/006/Y4893S/y4893s07.htm>
- [http://www.ecuadorexporta.org/productos\\_down/perfil\\_de\\_chifles\\_de\\_platano\\_en\\_ecuador388.pdf](http://www.ecuadorexporta.org/productos_down/perfil_de_chifles_de_platano_en_ecuador388.pdf)
- <http://www.ceniap.gov.ve/ceniaphoy/articulos/n5/arti/rliendo.htm>
- [http://www.dsalud.com/medicinaorto\\_numero27\\_%20b.htm](http://www.dsalud.com/medicinaorto_numero27_%20b.htm)
- [http://www.anmat.gov.ar/codigoa/CAPITULO%20VII%20\\_actualiz%2013-6-03\\_.pdf](http://www.anmat.gov.ar/codigoa/CAPITULO%20VII%20_actualiz%2013-6-03_.pdf)
- [http://www.chocolates.com.co/con\\_faq\\_pinds.htm](http://www.chocolates.com.co/con_faq_pinds.htm)
- <http://www.econosur.com/notas/hidrogras.htm>
- [http://www.anmat.gov.ar/codigoa/CAPITULO%20VII%20\\_actualiz%2013-6-03\\_.pdf](http://www.anmat.gov.ar/codigoa/CAPITULO%20VII%20_actualiz%2013-6-03_.pdf)
- [http://www.plastico.com/pragma/documenta/plastico/secciones/TP/ES/MAIN/IN/ARTICULOS/doc\\_32116\\_HTML.html?idDocumento=32116](http://www.plastico.com/pragma/documenta/plastico/secciones/TP/ES/MAIN/IN/ARTICULOS/doc_32116_HTML.html?idDocumento=32116)
- <http://www.poscosecha.com/print.php?temav=&sid=58974&numsector=202>

- <http://www.esn-network.com/202.0.html>
- [http://www.percepnet.com/documenta/CS02\\_06.pdf](http://www.percepnet.com/documenta/CS02_06.pdf)
- [http://www.inec.gov.ec/interna.asp?inc=cs\\_tabla&tipo=p&idTabla=291&idProvincia=17](http://www.inec.gov.ec/interna.asp?inc=cs_tabla&tipo=p&idTabla=291&idProvincia=17)

### **Profesores y Profesionales**

- Vlastimir Sak. Profesor de Botánica. “Universidad San Francisco de Quito”. Quito, Septiembre de 2005
- Oscar Álvarez. Clase de introducción al derecho. “Universidad San Francisco de Quito”. Abril. 2005.
- Xavier Armas. Gerente de ventas Industriales. Compañía de aceites y grasas DANEC.
- Ing. Fernando Vizcaíno. Profesor de Embalajes. “Universidad San Francisco de Quito”. Quito, Mayo.2005
- Ing. Javier Garrido. Profesor del Colegio de Alimentos y Nutrición. “Universidad San Francisco de Quito”. Quito, Diciembre. 2007

## ANEXO 1

 Buscar en MiPirámide
 

## Temas

- ▶ Plan de MiPirámide
- ▶ Dentro de la pirámide
- ▶ Sugerencias y recursos
- ▶ Guías alimentarias
- ▶ Niños  
(En Inglés Solamente)
- ▶ Profesionales
- ▶ Enlaces relacionados
- ▶ Rastreador MiPirámide

 Usted está aquí: [Página Principal](#) / [Para Profesionales](#) / Niveles de Calorías de Patrón de Consumo de Alimentos

## Para Profesionales

### Los Niveles de Calorías del Patrón de Consumo de Alimentos

MiPirámide asigna a las personas un nivel de calorías según el sexo, la edad y el nivel de actividad.

El cuadro siguiente identifica los niveles de calorías para hombres y mujeres según la edad y el nivel de actividad. Los niveles de calorías se proporcionan para cada año en la niñez, de 2 a 18 años, y en lotes de 5 años en los adultos.

| MASCULINO          |             |                  |         | FEMENINO           |             |                  |         |
|--------------------|-------------|------------------|---------|--------------------|-------------|------------------|---------|
| Nivel de actividad | Sedentaria* | Moderada activa* | Activa* | Nivel de actividad | Sedentaria* | Moderada activa* | Activa* |
| <b>EDAD</b>        |             |                  |         | <b>EDAD</b>        |             |                  |         |
| <b>2</b>           | 1000        | 1000             | 1000    | <b>2</b>           | 1000        | 1000             | 1000    |
| <b>3</b>           | 1000        | 1400             | 1400    | <b>3</b>           | 1000        | 1200             | 1400    |
| <b>4</b>           | 1200        | 1400             | 1600    | <b>4</b>           | 1200        | 1400             | 1400    |
| <b>5</b>           | 1200        | 1400             | 1600    | <b>5</b>           | 1200        | 1400             | 1600    |
| <b>6</b>           | 1400        | 1600             | 1800    | <b>6</b>           | 1200        | 1400             | 1600    |
| <b>7</b>           | 1400        | 1600             | 1800    | <b>7</b>           | 1200        | 1600             | 1800    |
| <b>8</b>           | 1400        | 1600             | 2000    | <b>8</b>           | 1400        | 1600             | 1800    |
| <b>9</b>           | 1600        | 1800             | 2000    | <b>9</b>           | 1400        | 1600             | 1800    |
| <b>10</b>          | 1600        | 1800             | 2200    | <b>10</b>          | 1400        | 1800             | 2000    |
| <b>11</b>          | 1800        | 2000             | 2200    | <b>11</b>          | 1600        | 1800             | 2000    |
| <b>12</b>          | 1800        | 2200             | 2400    | <b>12</b>          | 1600        | 2000             | 2200    |
| <b>13</b>          | 2000        | 2200             | 2600    | <b>13</b>          | 1600        | 2000             | 2200    |
| <b>14</b>          | 2000        | 2400             | 2800    | <b>14</b>          | 1800        | 2000             | 2400    |
| <b>15</b>          | 2200        | 2600             | 3000    | <b>15</b>          | 1800        | 2000             | 2400    |
| <b>16</b>          | 2400        | 2800             | 3200    | <b>16</b>          | 1800        | 2000             | 2400    |
| <b>17</b>          | 2400        | 2800             | 3200    | <b>17</b>          | 1800        | 2000             | 2400    |
| <b>18</b>          | 2400        | 2800             | 3200    | <b>18</b>          | 1800        | 2000             | 2400    |
| <b>19-20</b>       | 2600        | 2800             | 3000    | <b>19-20</b>       | 2000        | 2200             | 2400    |
| <b>21-25</b>       | 2400        | 2800             | 3000    | <b>21-25</b>       | 2000        | 2200             | 2400    |
| <b>26-30</b>       | 2400        | 2600             | 3000    | <b>26-30</b>       | 1800        | 2000             | 2400    |
| <b>31-35</b>       | 2400        | 2600             | 3000    | <b>31-35</b>       | 1800        | 2000             | 2200    |
| <b>36-40</b>       | 2400        | 2600             | 2800    | <b>36-40</b>       | 1800        | 2000             | 2200    |
| <b>41-45</b>       | 2200        | 2600             | 2800    | <b>41-45</b>       | 1800        | 2000             | 2200    |
| <b>46-50</b>       | 2200        | 2400             | 2800    | <b>46-50</b>       | 1800        | 2000             | 2200    |
| <b>51-55</b>       | 2200        | 2400             | 2800    | <b>51-55</b>       | 1600        | 1800             | 2200    |
| <b>56-60</b>       | 2200        | 2400             | 2600    | <b>56-60</b>       | 1600        | 1800             | 2200    |
| <b>61-65</b>       | 2000        | 2400             | 2600    | <b>61-65</b>       | 1600        | 1800             | 2000    |
| <b>66-70</b>       | 2000        | 2200             | 2600    | <b>66-70</b>       | 1600        | 1800             | 2000    |
| <b>71-75</b>       | 2000        | 2200             | 2600    | <b>71-75</b>       | 1600        | 1800             | 2000    |
| <b>76 años en</b>  | 2000        | 2000             | 2400    | <b>76 años en</b>  | 1600        | 1800             | 2000    |

**adelante****adelante**

\*Los niveles de calorías se basan en los Requisitos de Energía Estimados (EER, por sus siglas en inglés) y en los niveles de actividad del Informe de nutrientes macro de consumo de referencia dietario del Instituto de Medicina (Institute of Medicine Dietary Reference Intakes Macro nutrients Report) de 2002. SEDENTARIA = menos de 30 minutos diarios de actividad física moderada además de las actividades diarias.

MODERADA - ACTIVA = por lo menos 30 a 60 minutos por día de actividad física moderada además de las actividades diarias.

ACTIVA = 60 minutos o más por día de actividad física moderada además de las actividades diarias.

## ANEXO 2

**INEN**

CDU 665.353.3 AL 02.07-417

|  |   |                              |
|--|---|------------------------------|
| Norma<br>Ecuatoriana<br>Obligatoria  | <b>ACEITE COMESTIBLE DE PALMA AFRICANA.<br/>REQUISITOS.</b> | <b>INEN 1 640</b><br>1988-04 |
| <p><b>1. OBJETO</b></p> <p>1.1 Esta norma establece los requisitos que debe cumplir la fracción líquida o aceite comestible de la palma africana (<i>Eleais Guineensis</i>).</p> |   |                              |
| <p><b>2. ALCANCE</b></p> <p>2.1 Esta norma se aplica únicamente al aceite comestible de palma africana.</p>  |   |                              |

**INEN**  
INSTITUTO ECUATORIANO  
DE NORMALIZACIÓN  
BIBLIOTECA

## EXPORTACIONES ECUATORIANAS

PERIODO : ENERO/DICIEMBRE 2004  
 DESTINO : TODO EL MUNDO  
 PARTIDA : 20089990  
 ORDEN : VALOR FOB - DESCENDENTE

| PARTIDA    | DESCRIPCION   | PAIS                  | 2004<br>TONELADAS | 2004<br>VALOR FOB<br>(MILES USD) | %     | %<br>Acum |
|------------|---|-----------------------|-------------------|----------------------------------|-------|-----------|
| 2008999000 | -- Demas frutas u otros frutos y partes comestibles de plantas, preparados o conservados de otro modo, incluso con adición de azúcar u otro edulcorante o alcohol (excepto de frutos de cascara, de piñas, de agrios, de peras, de damascos, de cerezas, de | HOLANDA(PAISES BAJOS) | 13,499.83         | 5,021.33                         | 35.54 | 35.54     |
| 2008999000 | -- Demas frutas u otros frutos y partes comestibles de plantas, preparados o conservados de otro modo, incluso con adición de azúcar u otro edulcorante o alcohol (excepto de frutos de cascara, de piñas, de agrios, de peras, de damascos, de cerezas, de | ESTADOS UNIDOS        | 8,096.37          | 3,763.13                         | 26.63 | 62.17     |
| 2008999000 | -- Demas frutas u otros frutos y partes comestibles de plantas, preparados o conservados de otro modo, incluso con adición de azúcar u otro edulcorante o alcohol (excepto de frutos de cascara, de piñas, de agrios, de peras, de damascos, de cerezas, de | ESPAÑA                | 1,247.47          | 691.88                           | 4.90  | 67.07     |
| 2008999000 | -- Demas frutas u otros frutos y partes comestibles de plantas, preparados o conservados de otro modo, incluso con adición de azúcar u otro edulcorante o alcohol (excepto de frutos de cascara, de piñas, de agrios, de peras, de damascos, de cerezas, de | JAPON                 | 679.33            | 569.34                           | 4.03  | 71.10     |
| 2008999000 | -- Demas frutas u otros frutos y partes comestibles de plantas, preparados o conservados de otro modo, incluso con adición de azúcar u otro edulcorante o alcohol (excepto de frutos de cascara, de piñas, de agrios, de peras, de damascos, de cerezas, de | ALEMANIA, RCA FED     | 1,396.65          | 552.64                           | 3.91  | 75.01     |
|            | -- Demas frutas u otros frutos y  | REINO UNIDO           |                   |                                  |       |           |

HOJA DE PRODUCTO



## SHORTENING ESPECIAL PARA CHIFLES

### CHIFOL-20

#### DESCRIPCION GENERAL

CHIFOL-20 es un shortening graso 100 % vegetal NO HIDROGENADO, obtenido por fraccionamiento múltiple del aceite de palma RBD después de un cuidadoso y selectivo proceso de cristalización.

#### CARACTERISTICAS

CHIFOL - 20 es un Shortening parcialmente líquido en climas cálidos, ha sido diseñado con características físico-químicas únicas que le confieren alta funcionalidad de desempeño. Sus propiedades principales son disminución del nivel de espuma, elevado punto de humo, bajo contenido de aceite en el producto final y aumento de la banda de reposición en los ciclos de freído, debido a su alta estabilidad hidrolítica y oxidativa.

#### APLICACIONES

CHIFOL -20 es un producto desarrollado para aplicación en frituras industriales de hojuelas de plátanos y papas.

#### ESPECIFICACIONES TECNICAS

|  |                  | METODO DE ENSAYO |
|--|------------------|------------------|
|  |                  | AOCS             |
| %FFA(Ac.Oleico)                                | = 0.050 máx      | Ca-5a-40         |
| %Humedad & Volat.                              | = 0.05 máx       | Ca-2c-25         |
| Color (Lov.5¼")                                | = 50.0Y 3.0R     | Cc-13e-92        |
| Indice de Peróxido (meq O <sub>2</sub> /K (*)) | = 0.2 max.       | Cd-8 -53         |
| Periodo Inducción(100°C)                       | = 60 Horas min.  | Oxidografo       |
| Indice de Iodo (cg/g)                          | = 57.5 cg/g min. | Cd-01-25         |
| Punto de Fusión(°C)                            | = 25 máx         | Cc-03-25         |
| Punto de Humo, °C                              | = 230°C min.     | Cc-06-25         |
| Olor/Sabor (**)                                | = 5/5            | Sensorial.       |

#### OBSERVACION:

(\*) Al momento de empaque.

(\*\*) Escala hedónica de panel triangular donde el máximo valor es cinco.

La información contenida en este boletín es la más exacta y cierta para nuestro conocimiento. Cualquier recomendación o sugerencia para la utilización de este producto es aplicable bajo las condiciones de usos convencionales.

Industria de grasas, aceites y jabones

Km 5½ Vía Manta-Montecristi, Ecuador. Tel: 593-5- 920-826.Fax: 593-5-924-252 - Casilla 13-05-4761

## ANEXO 6

|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <b>Compañía Nacional de<br/>Chocolates S.A.</b> | <b>ASEGURAMIENTO DE LA<br/>CALIDAD</b> |
|---|---|--|

|               | <b>REVISÓ</b>   | <b>APROBÓ</b>   |
|---------------|---|---|
| <b>CARGO:</b> | Martha Lucia Velásquez V.<br>Jefe Aseguramiento de la Calidad | Conrado Mora Velásquez<br>Director División Calidad e I&D |
| <b>FIRMA:</b> |   |   |
| <b>FECHA:</b> | 24/06/2005  | 24/06/2005  |

## ANEXO 7

**Formato del cuestionario para prueba de evaluación sensorial del producto chifles con chocolate.**

Nombre..... Edad..... Fecha.....

Pruebe las dos muestras en el orden que fue entregada y marque con una x la muestra de su preferencia. En el espacio con puntos seguidos escriba por qué escogió esa muestra.

| # de Muestras | Preferencia |
|---------------|-------------|
|               |             |
|               |             |

**¿Por qué?**

.....

.....

## Anexo 8

### Formato de la encuesta usado en el estudio de mercado para el producto “Chiflines con chocolate”

#### Cuestionario

1. **Sexo**      F ( )    M ( )                      **Edad** .....

2. **Conoce usted chifle con chocolate**    Si ( )    No ( )

#### Pruebe el producto

3. **¿Qué tal le pareció el producto?**

##### a) Apariencia

Te gusto mucho ( )    Te gusta ( )    Regular ( )    Mala ( )    Pésima ( )

##### b) Sabor

Pésimo sabor ( )    Mal sabor ( )    Regular sabor ( )    Buen sabor ( )    Excelente sabor ( )

c) **Textura (te gusta la sensación en tu boca al momento de masticar)**

Pésima Textura ( )    Mala textura ( )    Regular textura ( )    Buena Textura ( )

Excelente textura ( )

4. **¿Después de probar el chifle con chocolate estaría dispuesto a comprar estos chifles con chocolate?**

Si ( )                                      No ( )

5. **Que valor estaría dispuesto a pagar por la presentación de 60 gramos (Una funda) :**

de 40 a 50 centavos ( )    de 50 a 60 centavos ( )    de 60 a 70 centavos ( )

6. **¿Dónde le gustaría encontrar el producto?**

Autoservicios .....                      Tiendas.....                      Bar del colegio.....  
Supermercados.....                      Otros.....

---

**7. ¿ Cuánto consumiría de este producto a la semana?**

1 funda ( )    2 fundas ( )    3 fundas( )    4 fundas( )    5 fundas o más ( )

**8. Los ingresos de su hogar están entre.**

De 0 a 200 dólares al mes ( )    De 400 a 600 dólares al mes ( )    De 800 o más ( )  
De 200 a 400 dólares al mes ( )    De 600 a 800 dólares al mes ( )

**9. Que presentación del producto le gustaría encontrar en los espacios mencionados anteriormente**

60 gramos ( )    100 gramos ( )    150 gramos ( )    200 gramos ( )

**10. Sugerencia(s)**


---



---

**Si usted es madre/padre de familia llene lo siguiente.....**

**11. Tiene hijos**                      **Si** (    )                      **No** (    )

Cuántos?.....

**12. Compraría el producto para sus hijos**

Si (    )                      No                      (    )                      Si su respuesta es NO... explique por qué?

---



---

## ANEXO 9

Nombre..... Edad..... Fecha.....

Pruebe las tres muestras en el orden que fueron entregadas y ordénelas en orden de preferencia donde el número 1 es la muestra que más les gusta, 2 la segunda muestra preferida y 3 la tercera muestra preferida. En el espacio con puntos seguidos escriba por qué escogió ese orden.

| # de Muestras | Preferencia |
|---------------|-------------|
| 355           |             |
| 769           |             |
| 992           |             |

**¿Por qué? (comente sobre la apariencia, el color y el sabor del producto)**

.....

.....

15mm
55mm
130mm
61mm
15mm

15mm
135mm
15mm

276mm



**Chiflines**  
PUNTAN CHIPS

Con mucho amor, pasión, dedicación, selección, producción y más dedicación (Chif), se prepararon "Chiflines" a base de papa natural.

With our love and passion, selection, production and more dedication (Chif), we prepared the most delicious potato chip, "Chiflines", our best experience.

Amor, pasión, dedicación y pasión se unieron para preparar "Chiflines" a base de papa natural.

Am liebsten, Leidenschaft, Hingabe, Auswahl, Produktion und mehr Hingabe (Chif) wurden verwendet, um "Chiflines" - ihre besten Kartoffelchips zu bereiten.

Con la pasión, dedicación, selección y pasión se prepararon "Chiflines" a base de papa natural.

Storage / Packaging  
Poligrama vertikal: 60mm  
Se unieron vertikal Poligrama  
CUBO 10 x 10 x 10



7 862 100 3 300 1 1

CON CHOCOLATE



ECUADOR

# Chiflines



NET WT.  
60g

**Nutrition Facts**  
Datos de Nutrición

Servicio por Servicio (Serving Size) 30g (1 oz)  
Cantidad por Servicio (Amount Per Serving)

|                                       |         |
|---------------------------------------|---------|
| Chiflines / Chiflines                 | 30g     |
| Chiflines de Papa / Chiflines de Papa | 30g     |
| Chiflines de Papa / Total Fat         | 3.5g 7% |
| Chiflines de Papa / Saturated Fat     | 0.5g 1% |
| Chiflines / Cholesterol               | 0mg 0%  |
| Chiflines / Sodium                    | 1mg 0%  |
| Chiflines / Total Carb.               | 25g 8%  |
| Chiflines / Dietary Fiber             | 2.5g 5% |
| Chiflines / Sugar                     | 0g 0%   |
| Chiflines / Protein                   | 2.5g 5% |
| Chiflines / Total                     | 12.5g   |

\* Los porcentajes de valores diarios se basan en una dieta de 2,000 calorías.  
\* Percent Daily Values are based on a diet of 2,000 calories.

|                                   |     |      |
|-----------------------------------|-----|------|
| Chiflines / Chiflines             | 60g | 60g  |
| Chiflines de Papa / Total Fat     | 7g  | 14g  |
| Chiflines de Papa / Saturated Fat | 1g  | 2g   |
| Chiflines / Cholesterol           | 0mg | 0mg  |
| Chiflines / Sodium                | 2mg | 4mg  |
| Chiflines / Total Carb.           | 50g | 100g |
| Chiflines / Dietary Fiber         | 5g  | 10g  |

**INGREDIENTES:** Papa natural, chocolate con leche, aceite vegetal (palm y colza) (vegetable oil).

**INGREDIENTS:** Natural potatoes, milk chocolate, vegetable oil (palm and rapeseed).  
Elaborado en Ecuador / Product of Ecuador  
**JUALPROCES**  
Industria de Alimentos Procesados  
Oficina Base: Z01 / La Concordia (Sector Calderón)  
Tel. / Phone: (593) 262-4785 / (593) 744-5752  
Quito - Ecuador  
Reg. San.



## FICHA DE ESTABILIDAD

Orden de trabajo N° 051217  
Hoja 1 de 1

**NOMBRE DEL CLIENTE:** Srta. Ana Gabriela Dicapua  
**DIRECCIÓN:** Julio Zaldumbide 506 y Toledo  
**FECHA DE RECEPCIÓN:** 4 de julio del 2005  
**MUESTRA:** Chifles con chocolate "Chiflines"  
**DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:** Sólido heterogéneo amarillo con café  
**FECHA ELABORACIÓN:** 1 de julio del 2005  
**FECHA VENCIMIENTO:** 1 de octubre del 2005  
**LOTE:** 050701  
**ENVASE:** Funda de polipropileno biorientado metalizado  
**MUESTRAS ANALIZADAS:** 2 unidades de 250 gramos  
**REFERENCIA:** 051217  
**MUESTREO:** Por cliente  
**TEMPERATURA:** 30°C  
**HUMEDAD RELATIVA:** 70 ± 2 %

| CARACTERÍSTICA | 4 de julio del 2005 | 7 de agosto del 2005 |
|----------------|---------------------|----------------------|
| Color          | Amarillo con café   | Amarillo con café    |
| Olor           | Característico      | Característico       |
| Sabor          | Característico      | Característico       |
| Aspecto        | Sólido heterogéneo  | Sólido heterogéneo   |

| PARÁMETRO                               | 4 de julio del 2005 | 7 de agosto del 2005 |
|---|---------------------|----------------------|
| Humedad (%)                             | 2.26                | 2.45                 |
| Acidez (% exp. como ácido oleico)       | 0.7886              | 1.43                 |
| Índice de peróxidos (meq peroxidico/Kg) | 0.00                | 0.00                 |
| Recuento de Aerobios mesófilos (ufc/g)  | < 10                | 95                   |
| Recuento de Coliformes totales (ufc/g)  | < 10                | < 10                 |
| Recuento de Escherichia coli (ufc/g)    | < 10                | < 10                 |
| Recuento de Mohos (upn/g)               | < 10                | < 10                 |
| Recuento de Levaduras (upl/g)           | < 10                | < 10                 |
| Investigación de Salmonella (25 gramos) | Ausencia            | Ausencia             |

NOTA: La muestra analizada cumple con los parámetros de estabilidad ACELERADA para TRES MESES en su empaque original y a la temperatura y humedad antes mencionadas.

por *Cecilia Amador S*  
 Dr. Oscar Luzuriaga F  
 DIRECTOR EJECUTIVO

El presente informe es válido sólo para la muestra analizada. Este informe no debe reproducirse más que en su totalidad previa autorización escrita de LABOLAB.  
 Quito - Ecuador  
 LABORATORIO ACREDITADO POR EL OAE



### INFORME TECNICO PARA REGISTRO SANITARIO

Orden de trabajo N° 051217  
Hoja 1 de 2

**NOMBRE DEL CLIENTE:** Srta. Ana Gabriela Dicapua  
**DIRECCIÓN:** Julio Zaldumbide 506 y Toledo  
**FECHA DE RECEPCION:** 4 de julio del 2005  
**MUESTRA:** Chifles con chocolate "Chiflines"  
**DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:** Sólido heterogéneo amarillo con café  
**ENVASE:** Funda de polipropileno biorientado metalizado  
**CONTENIDO DECLARADO:** 60 g  
**CONTENIDO ENCONTRADO:** 55.25 g  
**FECHA ELABORACION:** 1 de julio del 2005  
**FECHA VENCIMIENTO:** 1 de octubre del 2005  
**LOTE:** 050701  
**FECHA DE REALIZACIÓN DE ENSAYO:** 4 - 11 julio del 2005  
**REFERENCIA:** 051217  
**MUESTREADO:** Por cliente

#### ANÁLISIS ORGANOLÉPTICO:

|         |                    |
|---------|--------------------|
| COLOR   | Amarillo con café  |
| OLOR    | Característico     |
| SABOR   | Característico     |
| ASPECTO | Sólido Heterogéneo |

#### ANÁLISIS QUÍMICO:

| PARÁMETRO  | METODO        | RESULTADO |
|--|---------------|-----------|
| Humedad (%)  | INEN 518      | 2.26      |
| Grasa (%)  | INEN 523      | 34.22     |
| Ceniza (%)   | INEN 519      | 1.84      |
| Cloruro de sodio (%)                                     | INEN 383      | 0.63      |
| Índice de Acidez (% como ácido oléico):                  | AOAC 940.28   | 0.7886    |
| Índice de Peróxidos (meq O <sub>2</sub> peroxidico /Kg): | AOAC 965.33   | 0.00      |
| Rancidez:*   |               | Negativo  |
| Colorante sintético:                                     | AOAC 930.38 D | Ausencia  |

\* PEARSON Técnicas de Laboratorio para el Análisis de Alimentos

Dr. Oscar Luzuriaga  
DIRECTOR EJECUTIVO  
LABOLAB  
ANÁLISIS DE ALIMENTOS, AGUAS Y AFINES

El presente informe es válido sólo para la muestra analizada.  
Este informe no debe reproducirse más que en su totalidad previa autorización escrita de LABOLAB.

INFORME TECNICO PARA REGISTRO SANITARIO, Análisis físico, químico, microbiológico, entomológico de: alimentos, aguas, bebidas, materias primas, balanceados, cosméticos, pesticidas, suelos, metales pesados y otros. HACCP, Asesoría, Control de Calidad.  
Av. Pérez Gualandúe 21-11 y Versalles - C/ 8 - 1er. piso - Telfs: 3214-333 / 2235-404 - Telefax: 2563-225 - Cel: 09 9442-153  
e-mail: oig@technet.ec / drluzuriaga@hotmail.com Quito - Ecuador  
LABORATORIO ACREDITADO POR EL OAE

# Norma de etiquetado para alimentos

CDU: 658.62

INEN

FD 07.01-402

|   |  |   |
|---|--|---|
| Norma<br>Ecuatoriana  | PRODUCTOS EMPAQUETADOS O ENVASADOS<br>REQUISITOS DE ETIQUETAJE | INEN 484<br>1980-12<br><i>Verónica L.</i> |
| <div data-bbox="448 510 639 622" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;"><b>OBLIGATORIA</b></div> <div data-bbox="804 568 900 591" style="text-align: center;"><b>1. OBJETO</b></div> <p data-bbox="427 629 1273 678">1.1 Esta norma establece los requisitos de etiquetaje que debe cumplir un paquete o envase para ser vendido.</p> <div data-bbox="788 736 903 759" style="text-align: center;"><b>2. ALCANCE</b></div> <p data-bbox="421 797 1118 819">2.1 Esta norma se aplica a todo producto empaquetado o envasado que va a ser vendido.</p> <div data-bbox="756 884 928 907" style="text-align: center;"><b>3. TERMINOLOGIA</b></div> <p data-bbox="416 945 1267 994">3.1 Paquete. Es todo aquello que está constituido por el producto y la envoltura o envase que lo protege e individualiza.</p> <p data-bbox="416 1028 1267 1077">3.1.1 <i>Paquete unitario.</i> Es todo producto, empaquetado o envasado, considerado como un todo único, para efectos de inspección y prueba.</p> <p data-bbox="416 1111 1102 1133">3.1.2 <i>Paquete multiunitario.</i> Es un paquete o envase que contiene dos o más paquetes.</p> <p data-bbox="416 1167 1114 1189">3.2 Peso (masa) bruto. Es el peso del producto más la envoltura de un paquete o envase.</p> <p data-bbox="416 1223 1086 1245">3.3 Contenido neto. Es la cantidad de producto sin considerar su envoltura o envase.</p> <p data-bbox="416 1279 1302 1328">3.4 Etiqueta. Es toda información o literatura que aparece en un paquete o envase para identificación del producto, en cuanto a cantidad, uso, ingredientes, etc. *</p> <p data-bbox="416 1361 1257 1411">3.5 Panel principal de exposición. Es la parte de la etiqueta predominante expuesta y en la que consta la información principal del producto, en cuanto a:</p> <p data-bbox="416 1444 639 1467">3.5.1 Nombre del producto.</p> <p data-bbox="416 1500 935 1523">3.5.2 Declaración de contenido neto, en unidades SI o por conteo.</p> <p data-bbox="416 1556 863 1579">3.5.3 Nombre y dirección del productor y/o distribuidor</p> <p data-bbox="416 1612 639 1635">3.5.4 Declaración del precio.</p> <p data-bbox="416 1668 1262 1798">3.6 Paneles secundarios de exposición. Son aquellas partes de la etiqueta que aparecen a más del panel principal, con el fin de proporcionar información adicional del producto, como composición química, formas de uso, recomendaciones, registro sanitario, número de norma para productos procesados o elaborados y fecha máxima de uso del producto</p> <p data-bbox="1145 1794 1233 1816" style="text-align: right;">(Continúa)</p> |  |   |

INEN 484



ANÁLISIS DE ALIMENTOS, AGUAS Y AFINES

## INFORMACION NUTRICIONAL

**NOMBRE DEL CLIENTE:** Srta. Ana Gabriela Dicapua  
**DIRECCIÓN:** Julio Zaldumbide 506 y Toledo  
**FECHA DE RECEPCION:** 13 de septiembre del 2005  
**MUESTRA:** Chifle con chocolate "Chiflines"  
**DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:** Sólido color amarillo  
**ENVASE:** Funda de polipropileno metalizado biorientado  
**FECHA ELABORACION:** 1 de julio del 2005  
**FECHA VENCIMIENTO:** 1 de octubre del 2005  
**LOTE:** 050701  
**FECHA DE REALIZACIÓN DE ENSAYO:** 13 - 19 septiembre del 2005  
**REFERENCIA:** 051785  
**MUESTREADO:** Por cliente

## INFORMACIÓN NUTRICIONAL

Porción 60 g

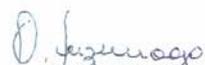
Número de porciones 1

| Cantidad por porción      | Calorias de la grasa 180 |
|---------------------------|--------------------------|
| % Diario Requerido*       |                          |
| Grasa Total 20g           | 31                       |
| Grasa Saturada 8g         | 40                       |
| Colesterol 0mg            | 0                        |
| Sodio 10mg                | 0                        |
| Carbohidratos totales 34g | 11                       |
| Fibra Dietética 1g        | 4                        |
| Azúcar 1 g                |                          |
| Proteína 2g               | 4                        |

Potasio 11 %

\* Valores Diario Requerido en base a una dieta de 2000 calorías.

Presentación 60 g.

  
 Dr. Oscar Luzuriaga  
 DIRECTOR EJECUTIVO  
 LABOLAB

El presente informe es válido sólo para la muestra analizada.

Este informe no debe reproducirse más que en su totalidad previa autorización escrita de LABOLAB.

INFORME TÉCNICO PARA REGISTRO SANITARIO. Análisis físico, químico, microbiológico, entomológico de: alimentos, aguas, bebidas, materias plásticas, barnices, cosméticos, pesticidas, suelos, metales pesados y otros. HACCP, Asesoría, Control de Calidad.  
 Av. Pérez Cuervo Cte 21-11 y Versalles - Of. 9 - 1er. piso - Telfs.: 3214-333 / 2235-404 - Telefax: 2563-225 - Cel.: 09 9442-153  
 e-mail: oig@secret.ec / orluzuriaga@hotmail.com Quito - Ecuador  
 LABORATORIO ACREDITADO POR EL OAE



**REPÚBLICA DEL ECUADOR**  
**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA**  
**INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE Y MEDICINA TROPICAL**  
**"LEOPOLDO IZQUIETA PÉREZ"**

**FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE REGISTRO SANITARIO**  
**PARA PRODUCTOS ALIMENTICIOS NACIONALES**

No.de Trámite: \_\_\_\_\_

**CIUDAD Y FECHA:** \_\_\_\_\_

**DATOS DEL FABRICANTE:**

Persona Natural  Persona Jurídica

Nombre o razón social: \_\_\_\_\_

Dirección.-

Provincia: \_\_\_\_\_

Ciudad: \_\_\_\_\_

Parroquia: \_\_\_\_\_

Sector: \_\_\_\_\_

Calle (s): \_\_\_\_\_

Número: \_\_\_\_\_

Teléfono (s): \_\_\_\_\_

Fax: \_\_\_\_\_

Otros (e-mail, correo electrónico, etc.): \_\_\_\_\_

**DATOS DEL SOLICITANTE:**

Persona Natural  Persona Jurídica

Nombre o razón social: \_\_\_\_\_

Dirección.-

Provincia: \_\_\_\_\_

Ciudad: \_\_\_\_\_

Parroquia: \_\_\_\_\_

Sector: \_\_\_\_\_

Calle (s): \_\_\_\_\_

Número: \_\_\_\_\_

Teléfono (s): \_\_\_\_\_

Fax: \_\_\_\_\_

Otros (e-mail, correo electrónico, etc.): \_\_\_\_\_

**DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO**

Nombre y Marca(s) Comercial(es): \_\_\_\_\_

Fórmula cuali-cuantitativa:

(Porcentual y en orden decreciente)

Número de Lote: \_\_\_\_\_

Fecha de elaboración: \_\_\_\_\_

Fecha de vencimiento: \_\_\_\_\_

Tiempo máximo de consumo: \_\_\_\_\_

Formas de presentación: Envase Interno: \_\_\_\_\_

Envase externo: \_\_\_\_\_

Contenido (en Unidades del Sistema Internacional): \_\_\_\_\_

Condiciones de Conservación: \_\_\_\_\_

Adjunto los siguientes requisitos establecidos en la Legislación Sanitaria Ecuatoriana vigente:

1 - a) Certificado de Constitución, existencia y representación Legal de la empresa solicitante

Original o Copia Notarizada

2 - Cédula de Identidad

3 - Certificado de Control de Calidad emitido por un Laboratorio Acreditado

Original (duración 6 meses)

4 - Informe técnico del Proceso de Elaboración con firma del Técnico Responsable

5 - Interpretación del Código de Lote con firma del Técnico Responsable

6 - Especificaciones del material de envase emitido por el proveedor y con firma del Técnico Responsable

Técnico Responsable

7.- Ficha de estabilidad emitida por un

Laboratorio Acreditado

8.- Proyecto de rótulo o etiqueta del producto

9.- Copia notarizada del Permiso Sanitario de Funcionamiento de la Planta procesadora (fabricante) del producto y si el caso lo requiere del Solicitante

10.- Factura a nombre del INHMT "LIP"

**NOTA:** Para productos: nueces, pasas, ciruelas pasas, aceitunas, almendras, concentrado de mostos y otros que presenten solicitud de Registro Sanitario, se recuerda que deben adjuntar Certificado Fitosanitario otorgado por el fabricante hacia el importador del producto a granel, con fecha, lugar de origen, análisis y cantidad. Este documento debe estar consularizado en el país exportador y le será devuelto al interesado luego de su constatación en ventanilla.

Número: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

1) \_\_\_\_\_  
 PROPIETARIO O REPRESENTATE LEGAL  
 DE LA EMPRESA FABRICANTE

RECIBIDO POR (Nombre y firma):

2) \_\_\_\_\_  
 REPRESENTANTE TÉCNICO  
 Reg. Título MSP.....  
 Fecha de recepción:



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA  
Quito - Ecuador

**SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA Y CONTROL**

**REGISTRO SANITARIO PARA ALIMENTOS NACIONALES**

27 JUNIO 2007

**INSTRUCCIONES GENERALES**

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