

**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL**  
**Facultad de Economía y Negocios**



**“PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA PRODUCCIÓN Y  
COMERCIALIZACIÓN DE LA COLADA DE CHONTILLA EN LA CIUDAD  
DE GUAYAQUIL”**

**Tesis de Grado**

**Previo a la obtención de los Títulos de:**

**Ingeniera Comercial y Empresarial**

**Especialización Comercio Exterior**

**Economista con Mención en Gestión Empresarial**

**Especialización Finanzas**

**Presentado por:**

**Viviana Estela Castro García**

**Melissa Johanna Chicaiza Oña**

**Guayaquil – Ecuador**

**2009**

## **DEDICATORIA**

**A la memoria de mi padre:  
Roberto Nicéforo Castro Olvera  
A la memoria de mi abuelito:  
Roberto García Murillo**

**Viviana**

## **DEDICATORIA**

**A mis padres y a la memoria  
de mi hermano mayor Santiago Chicaiza Oña  
y de mi abuelito Cesar Chicaiza**

**MELISSA**

## **AGRADECIMIENTO**

**Agradezco a Dios, a mis padres y amistades por darme todo el apoyo que necesitaba para culminar mi carrera.**

**Un agradecimiento especial a mí Director de Tesis por la paciencia y ayuda constante por hacer realidad mi meta**

**Viviana**

## **AGRADECIMIENTO**

**A Dios, a la Virgen María, a mis padres, a mis hermanos y mi tía por su amor y confianza, ya que gracias a ellos he logrado culminar mi carrera por el cual les quedo eternamente agradecida.**

**Melissa**

**TRIBUNAL DE GRADUACIÓN**

---

**Ing. Oscar Mendoza**

**Decano FEN-ESPOL**

---

**Ing. Constantino Tobalina**

**Director del Proyecto**

## **DECLARACIÓN EXPRESA**

"La responsabilidad por los hechos, ideas y doctrinas expuestas en este proyecto nos corresponde exclusivamente, y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL".

---

Viviana Castro García

---

Melissa Chicaiza Oña



|   |    |
|---|----|
| 2.3.2 Infraestructura                         | 46 |
| 2.2.3 Distribución de la empresa              | 46 |
| 2.3.4 Equipos y Software                      | 48 |
| 2.3.4.1 Equipos                               | 48 |
| 2.3.4.2 Software                              | 48 |
| 2.3.4.3 Proveedores                           | 48 |
| 2.4 Estudio del Proceso                       | 50 |
| 2.5 Formulación                               | 53 |
| 2.5.1 Logística                               | 53 |
| 2.5.2 Cálculo de la cantidad de materia prima | 54 |
| 2.6 Aspectos Legales                          | 56 |

### **CAPITULO III.- Estudio Financiero**

|  |    |
|--|----|
| 3.1 Inversiones                              | 59 |
| 3.1.1 Activos Fijos                          | 59 |
| 3.1.2 Activos Diferidos                      | 62 |
| 3.1.3 Capital de trabajo                     | 63 |
| 3.2 Financiamiento                           | 64 |
| 3.2.1 Capital propio                         | 64 |
| 3.2.2 Crédito                                | 64 |
| 3.3 Presupuesto de costos y gastos           | 65 |
| 3.3.1 Costos de Producción                   | 65 |
| 3.3.2 Gastos de administración y ventas      | 67 |
| 3.3.3 Depreciaciones, mantenimiento y seguro | 69 |
| 3.3.3.1 Mantenimiento y depreciaciones       | 69 |
| 3.3.3.2 Seguros                              | 71 |
| 3.4 Presupuesto de ventas                    | 72 |
| 3.4.1 Precio de ventas                       | 72 |
| 3.4.2 Plan de ventas                         | 72 |
| 3.5 Impacto Económico y situación financiera | 74 |
| 3.5.1 Flujo de caja                          | 74 |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>3.5.2 Rentabilidad privada (TIR)</b>       | <b>74</b> |
| <b>3.5.2.1 CAPM</b>                           | <b>75</b> |
| <b>3.5.2.2 CCPP</b>                           | <b>76</b> |
| <b>3.5.3 Valor actual neto (VAN)</b>          | <b>76</b> |
| <b>3.5.4 Punto de equilibrio</b>              | <b>76</b> |
| <b>3.6 Análisis de Sensibilidad</b>           | <b>78</b> |
| <b>3.6.1 Análisis de riesgo por escenario</b> | <b>78</b> |
| <b>3.6.2 Análisis de riesgo por gráfico</b>   | <b>79</b> |
| <b>Conclusiones</b>                           | <b>83</b> |
| <b>Recomendaciones</b>                        | <b>84</b> |
| <b>Bibliografía</b>                           | <b>85</b> |
| <b>Anexos</b>                                 | <b>86</b> |

## INDICE DE CUADROS

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1.1 Especies relacionadas con el origen del pejibaye</b>    | <b>14</b> |
| <b>1.2 Composición química del palmito</b>                     | <b>15</b> |
| <b>1.3 Flujo grama</b>   | <b>16</b> |
| <b>1.4 Composición química del palmito</b>                     | <b>17</b> |
| <b>1.5 Composición física y química de conserva de palmito</b> | <b>18</b> |
| <b>1.6 Cuadro de vitaminas y componentes</b>                   | <b>22</b> |
| <b>2.1 Unidades demandadas al mes y al año</b>                 | <b>55</b> |
| <b>2.2 Unidades por presentación</b>                           | <b>55</b> |
| <b>2.3 Materia prima ingredientes de la colada chontilla</b>   | <b>56</b> |
| <b>3.1 Inversión de maquinarias y equipos</b>                  | <b>60</b> |
| <b>3.2 Inversión en otros activos</b>                          | <b>61</b> |
| <b>3.3 Plan de inversión</b>                                   | <b>62</b> |
| <b>3.4 Activo diferido</b>                                     | <b>63</b> |
| <b>3.5 Capital de operaciones</b>                              | <b>63</b> |
| <b>3.6 Financiamiento de la inversión</b>                      | <b>64</b> |
| <b>3.7 Tabla de amortización y condiciones del crédito</b>     | <b>65</b> |
| <b>3.8 Costos de producción</b>                                | <b>66</b> |
| <b>3.9 Gastos administrativos y generales</b>                  | <b>68</b> |
| <b>3.10 Gastos de ventas</b>                                   | <b>69</b> |
| <b>3.11 Depreciaciones</b>                                     | <b>71</b> |
| <b>3.12 Reparación y mantenimiento</b>                         | <b>71</b> |
| <b>3.13 Seguros</b>  | <b>71</b> |
| <b>3.14 Margen de utilidad por producto</b>                    | <b>72</b> |
| <b>3.15 Estimación de ventas</b>                               | <b>73</b> |
| <b>3.16 Punto de equilibrio</b>                                | <b>77</b> |
| <b>3.17 Variaciones en las ventas y la producción</b>          | <b>78</b> |
| <b>3.18 Variaciones de la tasa de descuento</b>                | <b>79</b> |

## **INDICE DE FIGURAS**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1.1 Componente del palmito cosechado en el campo</b> | <b>17</b> |
| <b>1.2 Fruto</b>  | <b>19</b> |
| <b>1.3 Semillas</b>                                     | <b>20</b> |
| <b>1.4 Cosecha de la fruta de pijuaye</b>               | <b>21</b> |
| <b>2.1 Organigrama de la empresa promotora</b>          | <b>44</b> |
| <b>2.2 Distribución de la empresa</b>                   | <b>47</b> |
| <b>2.3 Procesamiento General de la chontilla</b>        | <b>51</b> |

## **Capítulo 1. Antecedentes: PLANTA CHONTILLA**

Esta fruta proviene de la planta llamada *Bactris gasipaes* Kunth el cual es el nombre botánico y el nombre común en el Ecuador "chontaduro". Las razas de chontaduro se incluyen en dos grupos: oriental y occidental. Las que se encuentran al este de la cordillera de los Andes, en lo que es la cuenca amazónica y la cuenca del Orinoco, constituyen las razas orientales. En cambio, las que se encuentran al oeste de la cordillera de los Andes, en el valle del Cauca, la zona del Chocó, Colombia, en Panamá y Costa Rica, se conocen como las razas occidentales.

Cada racimo tiene entre 10 y 120 frutos. Estos son de forma cónica a ovoide, que varía a elipsoidal y a aplanada, miden tres a cinco cm de largo, tienen epicarpio liso y brillante, color amarillo a rojo o mezclas de estos colores. La parte comestible está constituida por el mesocarpio, el cual es grueso, color blanquecino, amarillo hasta naranja-rojizo, con fibras cortas y escasas, y contenido variable en aceite. A la maduración los racimos pueden tener más de 100 frutos, pesando cada fruto entre 1 y más de 100 g, con el racimo llegando a tener hasta 15 Kg.

Cada fruto tiene una sola semilla de color blanco y aceitoso, la cual está cubierta por un endocarpio duro. Se encuentran frutos sin semillas, por deficiencia en la polinización, en este caso el mesocarpio es frecuentemente color amarillento.

La germinación de la semilla y la hechura de almácigos son igual que la descrita para producción de palmito. Sin embargo en este caso es de mayor relevancia plantar almácigo en bolsas de polietileno u otro tipo de contenedor que permita crecer a la plántula durante 9 meses, para llevarla al campo con mayor tamaño.

En el cultivo para producción de fruta las plantas deben alcanzar su desarrollo completo, y por lo tanto el sistema radical es mayor y con ello los requerimientos de drenaje a mayor profundidad. Las densidades de siembra mayormente adoptadas son de 5 × 5 m y de 4 × 4 × 8 m, manejando la cepa con uno o dos tallos.

Estos deben manipularse de manera que nunca falten, cortándolos antes de que aparezca el tallo desnudo, porque entonces las yemas axilares del rizoma habrán muerto, y ellas constituyen la fuente fundamental de hijuelos. La inducción de producción de rebrotes se acentúa eliminando la dominancia apical.

La cosecha de la fruta es la operación más difícil de todas las prácticas de manejo del cultivo por la altura que alcanzan los tallos. Por esta razón los estípites deben renovarse cuando alcanzan alturas que dificultan en demasía la recolección de los racimos, es decir a los 10 a 12 años de edad. Para preparar su renovación se deja un hijuelo crecer durante un año o año y medio antes de la eliminación del tallo en cuestión, lo que se hace después de la cosecha. El hijuelo empezará a producir en la siguiente época de cosecha.

La explotación del pejibaye para fruta presenta algunas enfermedades y plagas de mayor importancia económica que en el caso del palmito. La enfermedad más grave es *Monilia* sp., que ataca al fruto y se presenta con mayor intensidad durante los años más húmedos, especialmente si el drenaje es deficiente o la plantación muy densa. La plaga más destructora es el ataque a la fruta por las loras, que gustan de ella aún verde y aparecen en grandes bandadas causando daños considerables.

## Especies relacionadas con el origen del pejibaye

**Cuadro No. 1.1**

| <b>Especies orientales</b>    | <b>Distribución geográfica</b>                      |
|-------------------------------|---|
| <i>Bactris ciliata</i>        | Perú: ríos Ucayali, Huallaga, Madre de Dios         |
| <i>Bactris insignis</i>       | Bolivia: Santa Cruz, Chapare, Alto Beni             |
| <i>Bactris</i> sp.            | Brasil: Acre, <a href="#">Rondonia</a> <sup>1</sup> |
| <i>Bactris</i> sp.            | Colombia: Alto Putumayo, Caquetá                    |
| <b>Especies occidentales</b>  | <b>Distribución geográfica</b>                      |
| <i>Bactris macana</i>         | Venezuela: Maracaibo; Colombia: Santa Marta         |
| <i>Bactris caribea</i>        | Venezuela: Maracaibo; Colombia: Santa Marta         |
| <i>Bactris chantaduro</i> (?) | Colombia: valle del Cauca                           |
| <i>Bactris</i> sp             | Ecuador: vertiente del Pacífico central y norte     |
| <i>Bactris</i> sp.            | Panamá: Darién, y posiblemente Colombia: Chocó      |

*Elaborado por las Autoras*

## COMPOSICIÓN QUÍMICA DEL PALMITO

El palmito de *Bactris gasipaes*, esta compuesto por los siguientes elementos:

**Cuadro No. 1.2**

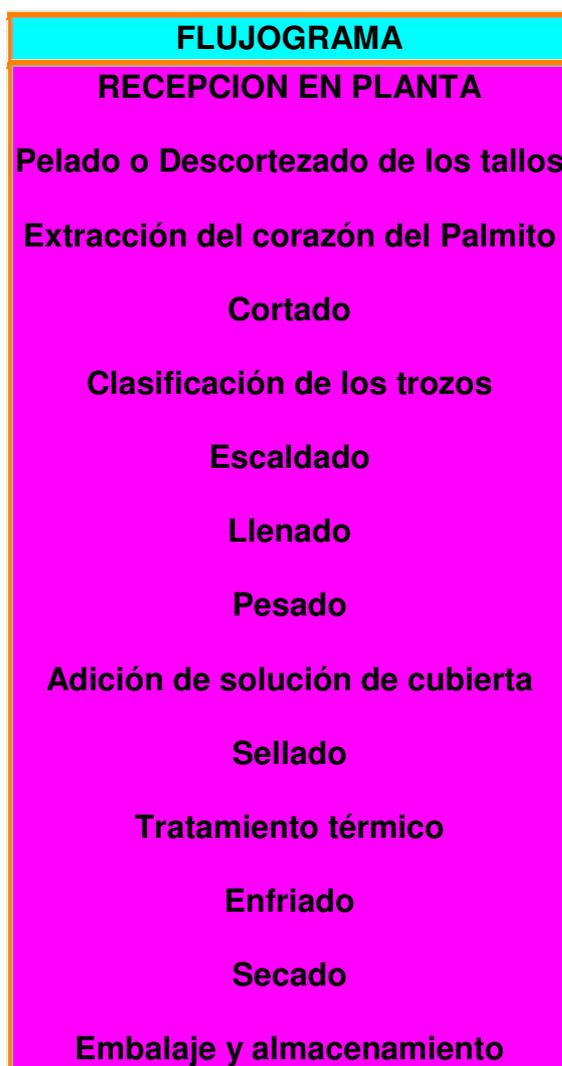
| <b>COMPOSICION QUIMICA DEL PALMITO</b> |                |
|--|----------------|
| <b>COMPONENTE.....</b>                 | <b>VALORES</b> |
| Humedad.....                           | 87,85%         |
| Sólidos totales.....                   | 12,15%         |
| Proteínas.....                         | 04,75%         |
| Fibra .....                            | 00,68%         |
| Grasa.....                             | 00,36%         |
| Cenizas.....                           | 00,78%         |
| Carbohidratos.....                     | 06,27%         |
| Azúcares reductores.....               | 00,18          |
| pH (20°C).....                         | 05,80          |
| Acidez.....                            | 00,1           |
| <b>VALOR NUTRICIONAL DEL PALMITO</b>   |                |
| <b>DE PIJUAYO (%)</b>                  |                |
| <b>COMPONENTE.....</b>                 | <b>VALOR</b>   |
| <b>Agua .....</b>                      | <b>91,43</b>   |
| <b>Proteínas.....</b>                  | <b>03,21</b>   |
| <b>Carbohidratos.....</b>              | <b>03,00</b>   |
| <b>Grasas.....</b>                     | <b>0,75</b>    |
| <b>Fibras.....</b>                     | <b>0,57</b>    |
| <b>Ceniza.....</b>                     | <b>1,04</b>    |

*Elaborado por las Autoras*

## **FLUJOGRAMA DEL PROCESO PARA EL PALMITO EN CONSERVAS**

El proceso que se utiliza para obtener conserva de palmito en salmuera comprende desde la recepción en la planta de transformación; pasando por el pelado, extracción, clasificado; incluyendo el escaldado, llenado, pesado; hasta obtener el embalaje y almacenamiento del producto procesado.

**Cuadro No. 1.3**



*Elaborado por las Autoras*

**Composición química del palmito de pijuayo sin procesar % en base húmeda.**

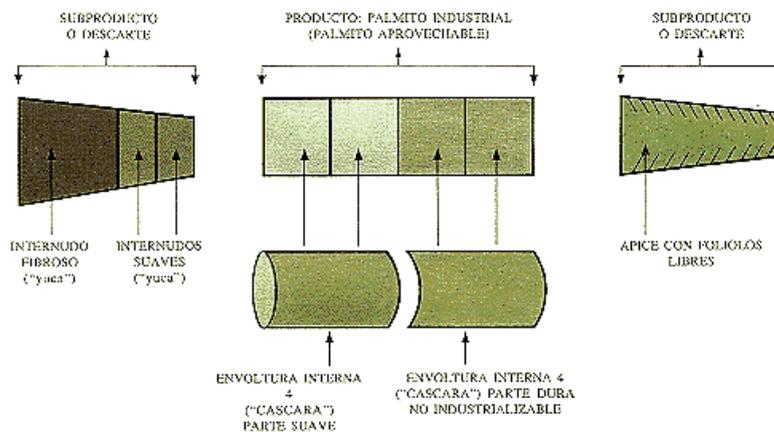
**Cuadro No. 1.4**

| <b>Componente</b>      | <b>D'Arrigo1_ /</b> | <b>D'Arrigo2_ /</b> | <b>Urro3_ /</b> |
|------------------------|---------------------|---------------------|-----------------|
| Humedad (%)            | 91.43               | 91.42               | 87.85           |
| Sólidos totales (%)    | 8.15                | 8.58                | 12.15           |
| Proteínas (%)          | 3.21                | 2.94                | 4.74            |
| Fibra (%)              | 0.57                | 1.01                | 0.68            |
| Grasa (%)              | 0.75                | 0.64                | 0.36            |
| Ceniza (%)             | 1.04                | 0.89                | 0.78            |
| Carbohidratos (%)      | 2.58                | 3.03                | 6.27            |
| Azúcares reductores    | —                   | —                   | 0.18            |
| pH (20 °C)             | 5.9                 | 5.9                 | 5.8             |
| Acidez (mg.Ac.cítrico) | 0.12                | 0.13                | 0.12            |

*Elaborado por las Autoras*

**Componentes del palmito cosechado en el campo.**

**Figura No. 1.1**



**Composición físico-química de conservas de palmito de pijuayo y almacenado por diferentes períodos (D'Arrigo, 1993).**

**Cuadro No. 1.5**

| <b>COMPONENTE</b>        | <b>DIAS DE ALMACENAJE</b> |        |      |       |
|--------------------------|---------------------------|--------|------|-------|
|                          | 0                         | 30     | 60   | 90    |
| Peso bruto (g)           | 640                       | 640    | 625  | 641   |
| Peso neto (g)            | 557                       | 553.6  | 545  | 558   |
| Peso escurrido (g)       | 409                       | 400.16 | 411  | 404   |
| Volumen líquido (ml)     | 150                       | 152.66 | 130  | 154   |
| Densidad relativa (g/ml) | 1                         | 1.03   | 1.03 | 1.01  |
| Sólidos solubles (Be)    | 3                         | 2.73   | 3    | 2.8   |
| pH (20°C)                | 4.12                      | 4.03   | 3.96 | 4.05  |
| Acidez (g Ac. cit/100 g) | 0.41                      | 0.42   | 0.41 | 0.41  |
| Presión de vacío (hg")   | 15                        | 14     | 15   | 15    |
| Humedad (%bh)            | 90.07                     | 90.4   | 91   | 90.05 |
| Sólidos totales (%bh)    | 9.3                       | 9.6    | 9    | 9.95  |
| Fibra (%bh)              | 0.85                      | 0.83   | 0.77 | 0.82  |
| Grasa (%bh)              | 0.71                      | 0.69   | 0.76 | 0.84  |
| Proteínas (%bh)          | 3.2                       | 3.15   | 3.26 | 3.06  |
| Cenizas (%bh)            | 1.4                       | 1.67   | 1.11 | 1.56  |
| Carbohidratos (%bh)      | 3.14                      | 3.26   | 3.1  | 3.67  |

*Elaborado por las Autoras*

Este análisis proximal del palmito indica que su composición está dentro de lo que se conoce para otras hortalizas comestibles (D'Arrigo, 1993) y es similar al espárrago blanco, excepto en su menor contenido de carbohidratos (alrededor de 3.0% en el palmito y 6.7% en el espárrago). Con relación al palmito obtenido de otras palmeras, el palmito de pijuayo presenta un mayor contenido de proteínas y mayor valor energético

## 1.1 Descripción del Producto

El pijuayo es una planta monoica, con dos a ocho inflorescencias al año, denominadas panículas que se originan en las axilas de los anillos de hojas ascendentes y consiste de un eje central y un gran número de ramificaciones laterales simples, cada una de ellas cubierta por numerosas flores masculinas pequeñas, de color crema a amarillo claro y menor cantidad en flores femeninas; la floración se da entre los meses de junio y septiembre con la cosecha alrededor de 4 meses mas tarde; también se observa una floración menor en los meses de marzo y abril, las primeras inflorescencias se producen al tercer año.

Cada racimo tiene entre 10 y 120 frutos, éstos son de forma cónica a ovoide que varía a elipsoidal y aplanada, los que miden de 3 a 5 cm. de largo. Tiene un epicarpio delgado que cubre al fruto, la parte comestible esta constituido por el mesocarpio que es pulposo de color blanco, amarillo hasta naranja; a la maduración los racimos pueden tener mas de 100 frutos, pesando cada fruto entre uno y mas de cien gramos. Cada fruto tiene una sola semilla de color oscuro, cónica, dura y aceitosa, con una almendra blanca similar en sabor y textura al *Coccus nucifera*; la misma que esta cubierta por un endocarpio.

**Figuras No. 1.2**



Las plantas pueden cultivarse a partir de semillas germinadas en camas de aserrín, arena o bolsa de polietileno, teniendo cuidado el exceso de humedad. Para ello, las semillas deben ser adecuadamente lavadas en solución con hipoclorito de sodio y tratadas con Benomyl y Pirimifosmetil al 2<sup>o</sup>/oo y secadas a la sombra. A través del lavado y secado se debe eliminar todo residuo de pulpa.

Deben colocarse alrededor de 500 semillas en bolsas plásticas transparentes con buena aireación.

**Figura No. 1.3**



En la selva del Perú, la germinación de las semillas se inicia a los 34 días, con valores de hasta el 90% a los tres meses.

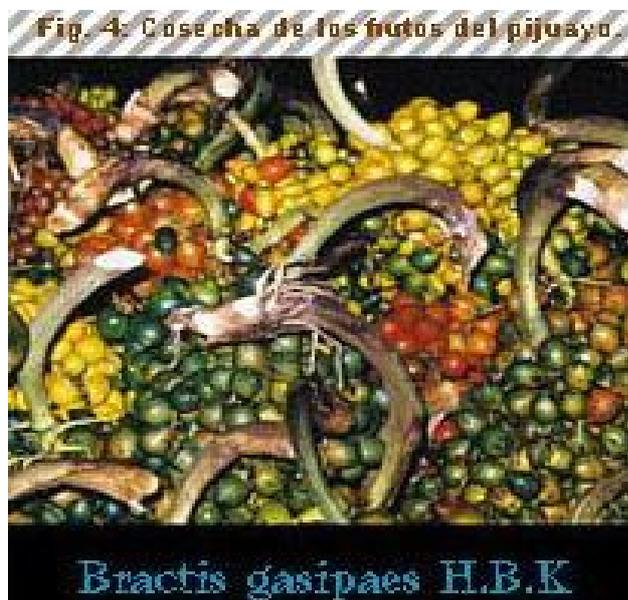
Luego, se colocan en camas de almácigo de 1,2 m. de ancho y 15 cm. de alto, y se siembran a 15 cm. entre hileras y 15 cm. entre semillas. Las plántulas se desarrollan en el almácigo hasta que se encuentren listas para el trasplante a terreno fijo lo que se hace en cuatro meses más tarde.

El trasplante de los plantones debe hacerse en días nublados, con suelo húmedo y en épocas de lluvia bien definidas. Los hoyos para este proceso deben estar de acuerdo al sistema radical de la plántula a sembrar,

generalmente alrededor de 1 a 15 cm. de profundidad. Se recomienda aplicar 100 g. de cal molida y roca fosfórica en suelos muy ácidos.

Las plantaciones deben presentar una densidad de 5 000 plantas por hectárea, sembrándolos a dos metros entre hileras y un metro entre plantas. Se debe evitarse la siembra en suelos con mal drenaje o con napas freáticas altas y el exceso de agua en el suelo.

**Figura No. 1.4**



## Cuadro de vitaminas y componentes

Cuadro No. 1.6

| VALOR NUTRICIONAL EN 100 g DE MESO-CARPO SECO DEL FRUTO DE PIJUAYO |              |
|--|--------------|
| <b>COMPONENTE.....</b>   | <b>VALOR</b> |
| Agua .....   | 57,0 g.      |
| Proteínas.....   | 09,8 g.      |
| Aceite.....  | 23,0 g.      |
| Fibra.....   | 09,3 g.      |
| Ceniza.....  | 02,4 g.      |
| B-Caroteno * .....   | 670,0 mg.    |
| Niacina * .....  | 01,4 mg.     |
| Vitamina C* .....  | 35,0 mg.     |
| Riboflavina * .....  | 0,16 mg.     |
| Tiamina * .....  | 0,05 mg.     |
| * En base a 100 g. de pulpa seca.                                  |              |
| ACIDOS GRASOS PRESENTES EN EL MESOCARPO DEL PIJUAYO (%)            |              |
| <b>COMPONENTE.....</b>   | <b>VALOR</b> |
| Palmítico .....  | 44,8         |
| Estéarico.....   | 4,9          |
| Palmitoleico.....  | 10,5         |
| Oleico.....  | 50,3         |
| Linoleico.....   | 12,5         |
| Linolénico.....  | 2,0          |

*Elaborado por las Autoras*

### **1.1.1 Usos y valor nutritivo**

Su empleo en épocas precolombinas fue integral. El fruto, su producto más importante, era utilizado de dos maneras: cocinado, hirviéndolo en agua; y como refresco, ligeramente fermentado. En ambas formas, constituía el alimento básico durante la época de cosecha en las mancomunidades indígenas que lo cultivaban.

Para su consumo fuera de estación era conservado principalmente como ensilado, preparado en forma muy semejante a como hoy día se hace con los forrajes en silos de trinchera, almacenándolo en hoyos hechos en el suelo.

Un mes después de sellado estaba listo para su consumo o se podía conservar hasta la próxima cosecha. Este material, fermentado, se consumía en forma de refresco mezclándolo con agua. Además, permitía ser acarreado envuelto en hojas durante los viajes y sólo bastaba diluirlo en agua para consumirlo. Otra forma de conservación importante se conseguía secando los frutos, exponiéndolos al calor y al humo, colocándolos después en esteras suspendidas sobre el fogón. Para su consumo tan sólo había que hervirlos después en agua.

También se consumía preparando tortillas con su masa, tal como se hace con el maíz, o como *harina*. El aceite que se separa al hervir los frutos, era utilizado ocasionalmente para cocinar otros alimentos. La fermentación prolongada —ocho días— permitía preparar una bebida alcohólica o chicha, utilizada para celebrar festividades. Así, el fruto del pejibaye constituyó una fuente básica de energía, supliendo las funciones y usos que desempeñan los granos en otras culturas. Significó muy especialmente un sustituto del maíz, al que supera en valor nutritivo.

El tallo posee madera de gran resistencia y elasticidad, que permitía utilizarla para fabricar armas —arcos, flechas y lanzas— así como en construcción. El sector apical del tallo, conjuntamente con sus frondas embrionarias, es suave y de sabor delicado; de él se extrae el palmito o corazón de palmera. Con la savia sin fermentar o fermentada en diversos grados, proveniente de esta parte del tallo, se preparaban bebidas alimenticias y embriagantes.

Las inflorescencias tiernas también se consumían asándolas «al pastor», sin abrir la espata que las protege. Las infusiones de las raíces eran utilizadas en la práctica médica como vermífida.

En la actualidad los indígenas utilizan los mismos productos básicos obtenidos del pejibaye, que dan lugar a una mayor diversidad de subproductos, muchos de los cuales están aún en proceso de desarrollo. Así, la madera se utiliza para elaborar artículos para construcción tales como parque, paneles, muebles de lujo y artículos de artesanía explotando su belleza y alta resistencia. Las largas fibras del interior del tallo prometen ser útiles en productos de fibrocemento. La explotación del palmito constituye una industria próspera. Nacida en Costa Rica en la década de 1970, va adquiriendo poco a poco relevancia, a través de los países del trópico húmedo americano como un cultivo rentable y por sus buenas características para su manejo ecológico, de acuerdo con las nuevas tendencias agronómicas.

El fruto, que fue en el pasado tan solo de importancia en las zonas productoras, por ser muy perecedero, se vislumbra ahora como de un gran potencial, al industrializarlo en forma de harinas y de otros productos derivados como aceite, betacaroteno y almidón.

Se prueba incluso si el inhibidor de la tripsina que poseen los frutos de algunos cultivares puede utilizarse como insecticida. Las harinas del pejibaye tienen un importante futuro en la nutrición humana, consumiéndose en repostería, panificación y otros preparados. También tiene gran porvenir en nutrición animal, como sustituto o complemento de los granos, en la fabricación de concentrados, y fermentado como ensilaje. La fermentación de los frutos se investiga con vistas a su explotación, en la fabricación de varios compuestos orgánicos.

### **1.1.2 Alcance del Producto y Mercado**

#### **Geográficas:**

**Variable geográfica:** Ciudad de Guayaquil.

Zona: Norte, Sur, Este, Oeste y centro de la ciudad.

Áreas cercanas como escuelas, colegios, universidades y también donde haya un gran número de oficinas en los alrededores, porque esta dirigido a niños, jóvenes, deportistas, personas mayores, sin importar edad, sexo o condición social.

Ya que esta fruta tiene un exquisito sabor y al consumirlo una fuente vitamínico que es muy poderosa para el ser humano, y muy saludable para el cuerpo, es una fruta afrodisíaca no muy reconocida en el mercado por lo que las personas que lo cultivan no tienen todos los recursos para hacer conocer esta deliciosa y vitamínica fruta en el mercado y solo lo consumen en casa son su familia.

### **1.1.3 Análisis Situacional: Sector Alimenticio**

En el mercado Guayaquileño no es muy conocida esta exquisita y vitamínica fruta por lo que no han tenido la oportunidad de dar a conocer todos los componentes de esta fruta.

En el mercado existe lo que son bebidas refrescantes como Juan Chichero que es muy conocido por su sabor y promoción.

También existe lo que es la avena polaca que es consumida y un poco conocida por las personas que lo consumen y sobre todo los niños por su exquisito sabor que refleja con la leche condensada.

Aquí en el mercado Guayaquileño sería de mucha acogida por ser un producto único con sus componentes y sus beneficios y a su vez sería una fruta que se le posicionará en la mente del consumidor.

### **1.1.4 ANALISIS FODA**

#### **FORTALEZAS**

- Innovación de la colada de chontilla en el mercado nacional.
- La calidad de la materia prima es única.
- Beneficio saludable único de esta fruta.
- No existe otro producto en la ciudad como el nuestro, por lo que no tenemos competencia directa.

## **DEBILIDADES**

- No ser conocida en la mente del consumidor
- Problemas con la accesibilidad y los altos costos de transportación.

## **OPORTUNIDADES**

- Mercado en crecimiento. El mercado no está saturado, cada día está en constante crecimiento por lo que sus administradores deben mejorar su nivel de servicio para poder tener una ventaja competitiva entre los demás.
- Disponibilidad de mano obra barata
- Deficiencia de la competencia en la producción. En nuestro País no existe otra empresa que ofrezca este producto por lo que se tendrían muchas oportunidades de comercialización y exportación del producto a futuro.

## **AMENAZAS**

- Aparición de productos sustitutos. Por la innovación y revolución que este producto traerá a nuestra ciudad, tenemos que estar preparados para posibles sustitutos.
- Introducción de productos importados.
- Negativa percepción de los consumidores hacia la fruta

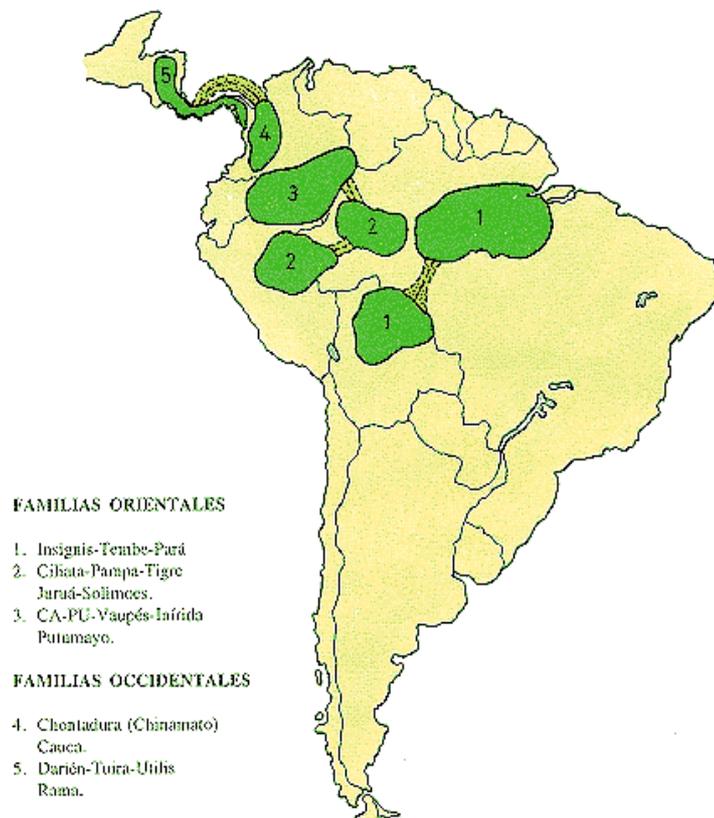
## 1.2 ESTUDIO DE MERCADO

### 1.2.1 Análisis de la oferta

Las condiciones climáticas y de suelo en el Ecuador son altamente propicias para el cultivo de la chontilla. Esta fruta está disponible durante todo el año, en los meses de producción son en febrero, marzo y abril.

La mayor superficie cultivada de la chontilla se encuentra localizada en la franja costera del país, que corresponde a las provincias de Esmeraldas, Manabí, Guayas, El Oro y Santo Domingo de los Colorados. Se cosecha todo el año.

Al igual en la amazonía donde el mayor uso alimenticio para muchos de los habitantes de la región es el fruto.



### **1.2.1.1 Análisis de la competencia**

#### **Competencia**

**Nombres de las empresas.-** Avena Polaca, Juan chichero, Avena Quaker,

**Productos sustitutos.-** Toni Light, leche Light, yogurt Svelty.

- Actualmente no existe un producto que genere alta cantidad de vitaminas, fosfato y degustar algo nuevo e innovador.
- Pero, debido a los insistentes requerimientos del cliente de un producto que mejore su salud podemos afirmar que con una buena promoción del bien, éste podrá ser factible de ejecutar.
- Actualmente, no existen restricciones para entrar en el mercado ni restricciones para la utilización de los ingredientes que se proponen en el estudio presentado. Se han hecho estudios para ver si la preparación de la colada de chontilla genera efectos negativos y no se ha encontrado absolutamente nada, muy por el contrario se lo recomienda por todas las propiedades que posee.

### **1.2.2 Análisis de la demanda**

El incremento de la demanda mundial de la colada de chontilla se debe principalmente a la creciente popularidad del palmito que es muy conocido a nivel nacional e internacional, y es muy afrodisíaca esta fruta y tiene sus componentes vitamínicos.

Por una investigación cuantitativa se tomo a la población de Guayaquil sector norte y sur tanto entre hombres y mujeres, utilizando una técnica infinita del muestreo aleatorio con un nivel de confianza de 95% y un margen de error del 5%.

$$N = \frac{Z^2 * p * q}{e^2}$$

Donde:

Z = intervalo de confianza.

N= total de la muestra.

p = proporción estimada de éxito.

q= proporción estimada del fracaso.

e= margen de error.

Debido al intervalo de confianza es de 95% se establece en un Z = 1,96 dejando un margen de error del 5%.

$$N = \frac{(1.96)^2 * (0.80) (0.20)}{(0.05)^2}$$

$$N = 0.6146/0.0025$$

**N= 245 personas.**

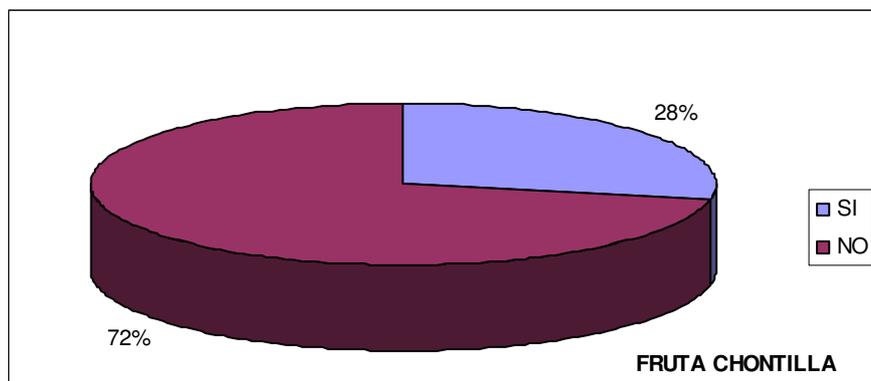
## Recolección piloto acerca de la colada de chontilla

La colada de chontilla se realizó especialmente en la parte norte, sur de la ciudad de guayaquil con la finalidad de identificar gustos y preferencias del consumidor.

El rango de edades comprendida fue de 6 a 80 años que se tomo como muestra para este proyecto.

De las 245 personas encuestadas el 28% si la conocen y el 72% no.

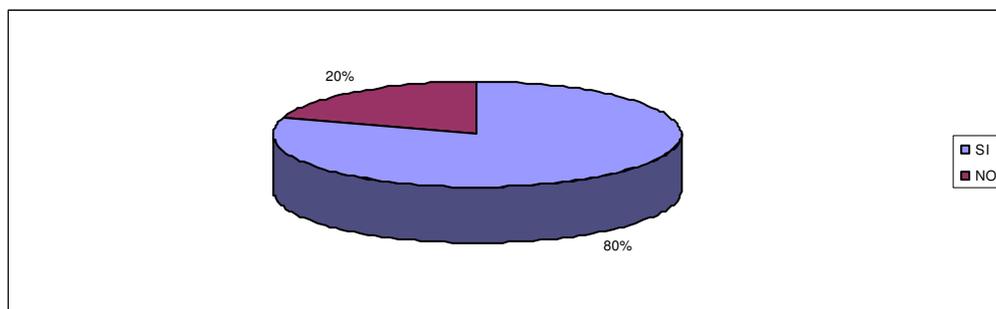
**Gráfico No. 1.1**



*Elaborado por las Autoras*

El 80% si les gustaría saber sobre esta deliciosa y nutritiva fruta, el 20 % no le interesa.

**Gráfico No. 1.2**



*Elaborado por las Autoras*

Del total del 72% que no la conocen, el 66% si les gustaría probar esta nutritiva y rica colada de chontilla, el 34% no.

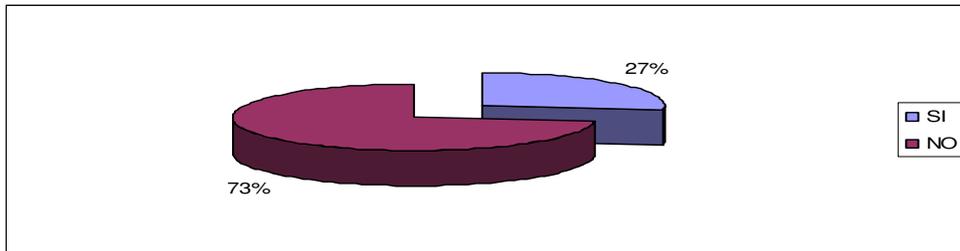
**Gráfico No. 1.3**



*Elaborado por las Autoras*

El 27% de la población que la conocen si la recomiendan por su sabor, consistencia, aspecto y dulzura y el 73% no por lo que ellos no la conocen.

**Gráfico No. 1.4**



*Elaborado por las Autoras*

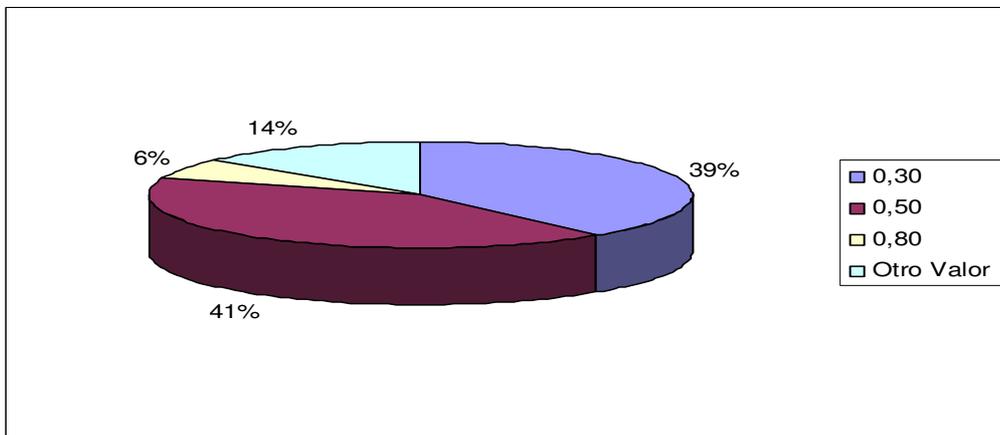
El 41% dispuesto a pagar 0,50ctvs.

El 39% dispuesto a pagar 0,30ctvs.

El 6% dispuesto a pagar 0,80ctvs.

El 14% dispuesto a pagar otra cantidad.

**Gráfico No. 1.5**

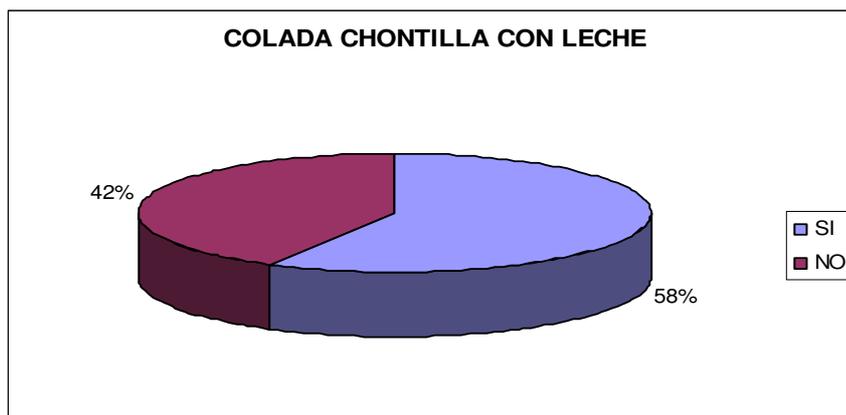


*Elaborado por las Autoras*

El 58% de las personas que tomaron la colada prefieren que esté combinada con leche para notar la diferencia que presentan, en sí existe un cambio en su color se vuelve más clara, el sabor es similar quizás por los componentes

que posee la leche es también rica en vitamina y potasio; 42% no está de acuerdo, no está acostumbrado a tomar coladas con leche.

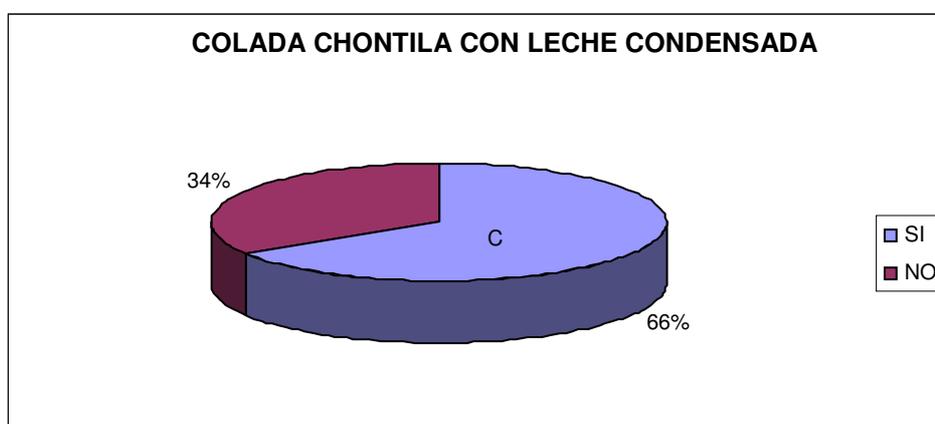
**Gráfico No. 1.6**



*Elaborado por las Autoras*

El 66% de la población está de acuerdo en consumir con leche condensada, quizás han tomado en otras coladas, prefiere el consumidor la colada helada, su sabor es un poco más dulce y así no se siente mucho la glucosa, su color es igual como al de la leche.

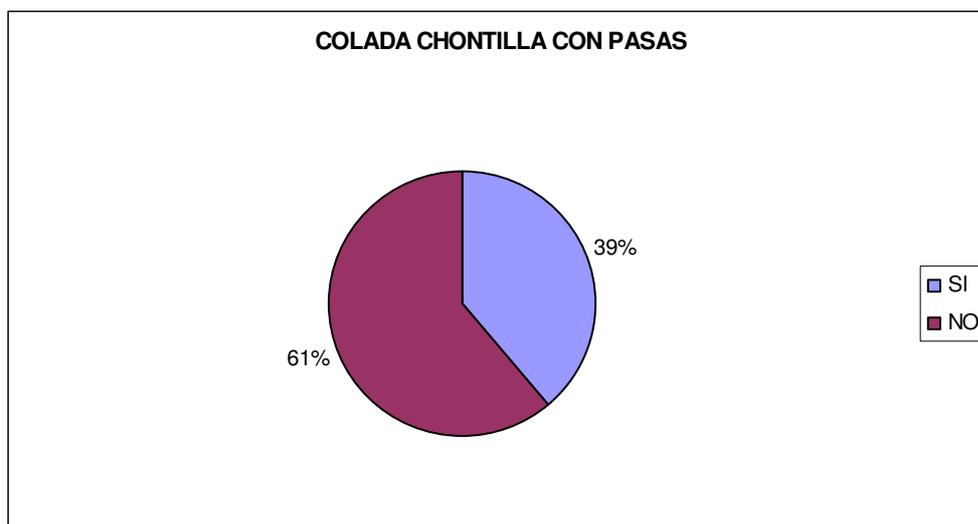
**Gráfico No. 1.7**



*Elaborado por las Autoras*

El 39% prefiere con pasas la colada de chontilla , en cambio el 61% no requiere por ellos prefieren en postres además piensan que se vuelve un poco mas espesas de acuerdo con los resultados obtenido a la mayoría le gusta la colada solo con leche condensada debido a que es poco más dulce y se vuelve más rica helada .

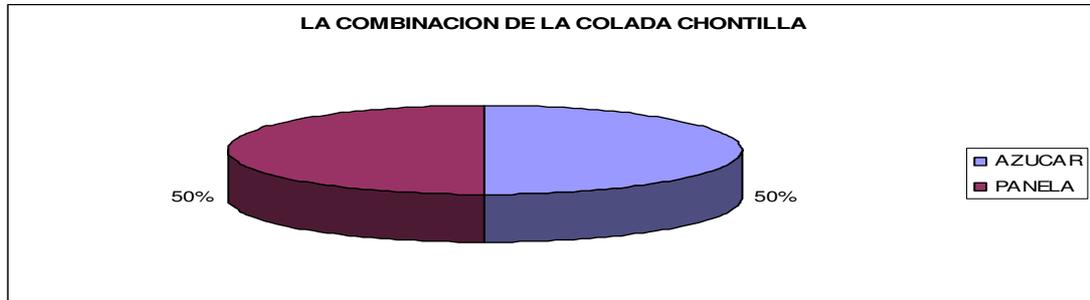
**Gráfico No. 1.8**



*Elaborado por las Autoras*

En este caso la población de guayaquil del sector norte y sur no dio ninguna diferencia con la mezcla, hubo un empate tanto en la panela como en la azúcar, la personas no tienen problema en sustituir una cosa por otra, las personas diabéticas son las que optaron por la panela, su sabor es igual utilizando estos dos componentes no deja de gustar.

**Gráfico No. 1.9**



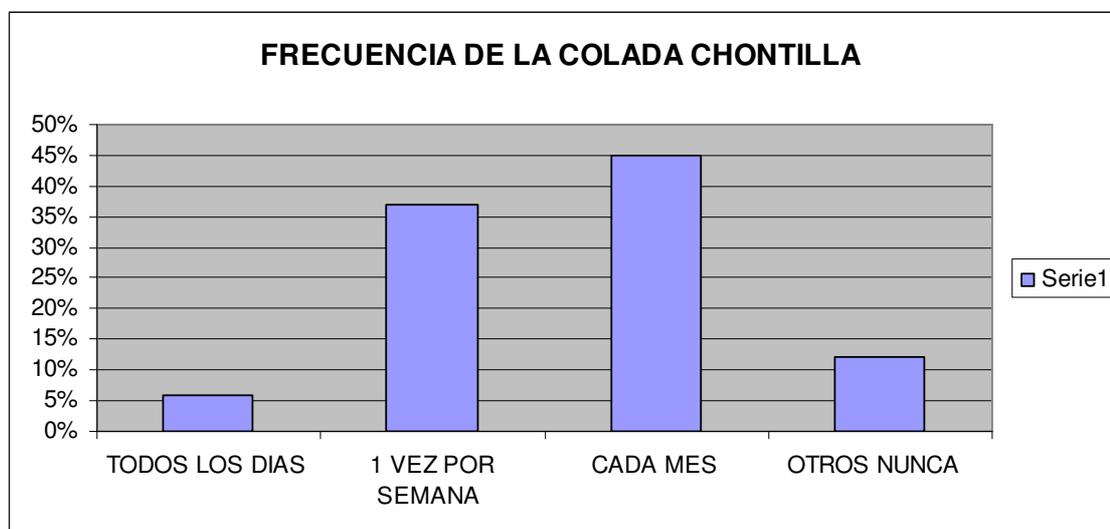
*Elaborado por las Autoras*

Para finalizar la encuesta también nos enfocamos en la frecuencia que la gente la consumiría.

CADA MES = 45%  
1 VEZ POR SEMANA = 37%  
OTRO NUNCA = 12%  
TODOS LOS DIAS = 6%

Debido a los resultado que obtuvimos en la encuesta las personas consumiría más cada mes porque la mayoría de ellos trabajan y talvez por donde ellos trabajan no hay locales que venda la colada y se le hace un poco difícil de comprarla , tienen la esperanza de aprenderla hacer y comprar la fruta en los locales y así consumirla , esto ayudaría a que resto de la población conozca y vallan al lugar especifico donde venda y talvez le pidan a los señores que le un servicio Express, el 37% la consumiría una vez por semana son las personas que salen con su familia a pasear y se dirige a este local a tomarla con más tranquilidad junto a su familia , el 12 % son las personas que nunca pasan los fines de semanas en guayaquil son de otras provincias , el 6% personas que prueba a diario por que vive cerca de este local además le gusta la propiedades que tienen esta colada además que es vitamínica nos ayuda a rejuvenecer.

**Gráfico No. 1.10**



*Elaborado por las Autoras*

### **Comentario general de la colada.**

Comentario de la población de guayaquil del sector norte y sur, el 66% les gustaría probar esta nutritiva y rica colada de chontilla, el 34% no.

A pesar que un 72 % no la conocen, están interesados en saber un 80% quizá por los componentes que le acompaña la colada, sobretodo por que tiene vitamina y esto le ayuda a ellos a mantenerse sanos, le gusta el sabor que obtenemos de la colada es bueno, rico, delicioso y de buen gusto, la mayoría prefiere mezclarla con la leche condensada tal vez por que su olor es rico y es igual como mezclarla con una leche natural

Otros comentarios que están dispuestos a pagar 0.50 centavos el 41% y 39% a 30 centavos están en este rango el precio para salir al mercado la colada , ellos toman en consideración las mezcla de la colada con la leche condensada dentro de este precio , ya que la fruta es barata , en un estudio que se realizamos encontramos que dentro de un racimos de la

planta posee 500 a 600 pepas es favorable para las personas que vamos a preparar , solo dependeríamos de la variación del precio de la leche que se encuentre en ese momento en el mercado .

Con respecto al nivel de competencia no nos afecta porque nuestra colada es distinta a las otras, su precio es menor, aunque todavía no tiene un posicionamiento en el mercado sabemos que por su rico sabor alcanzara a las otra coladas que están compitiendo, es fácil de preparar en casa.

### **Perfil del consumidor**

#### **Socio- Demográficas:**

**Edad:** 6 a 80 años

**Sexo:** Hombres y Mujeres

**Comportamiento:** Status social; medio-alto, alto.

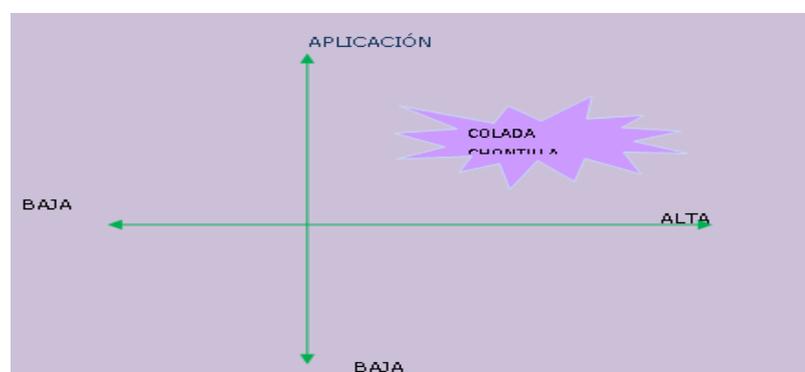
**Nivel de Ocupacional:** Oficinistas, gerentes, ejecutivos, empleados y estudiantes, etc.

**Estilo de vida.-** Existen personas que están acostumbradas a cuidarse y alimentarse sanamente con productos no dañinos a su salud.

**Interés.-** Personas que se cuidan, desean mejorar su estilo de vida.

**Beneficio.-**Mejorar su salud sin quitarse el gusto de comer algo que les guste, con calidad y buen sabor.

**Gráfico No. 1.11**



*Elaborado por las Autoras*

### 1.2.3 Análisis del precio

**Precio:** Nuestro producto está dirigido a todos los población de la ciudad de Guayaquil por lo que la colada chontilla no está basado en una estrategia de precios sino en una estrategia de diferenciación y calidad que se aplica, ya que este aumenta el nivel alimenticio y hace que los clientes de nuestros consumidores estén satisfechos de nuestro servicio lo que hace que pueden pagar un valor agregado por nuestro producto.

#### DIFERENCIA DE LOS PRECIOS CON LA DEMÁS COMPETENCIA.

##### Juan chichero.

Pequeño 7onzas \$ 0.60

Grande 14 onzas \$ 1.00

Botella

500 cc \$1.00

250 cc \$0.50



##### AVENA POLACA.

Pequeño 7onzas \$ 0.70

Grande 14 onzas \$ 1.10

Botella

500 cc \$1.20

250 cc \$0.60.

##### AVENA CHONTILLA.

Pequeño 7onzas \$ 0.35

Grande 14 onzas \$ 0.50

Botella

500 cc \$0.80



250 cc \$0.60

## **RESULTADOS.**

En lo que respecta al precio de introducción se mantendrá el precio propuesto en los resultado de la encuesta que están dispuestos a pagar 0.50 centavos el 41% por un envase de 250cc y 39% a 30 centavos por un caso de 7 onzas están en este rango el precio para salir al mercado la colada , pero si aumenta la calidad , a pesar de que el envase de la fruta esta saturado , es posible de mantener el precio ya que la fruta es barata , obtenemos de cada racimo una gran cantidad de esta fruta , por lo tanto podemos valorar nuestro insumo como una buena cantidad.

### **1.2.4 Distribución**

Se va a tener dos canales de distribución: propio y de dos líneas.

En el propio, se repartirá el producto final en bidones hacia dos carritos que estarán ubicados en sitios estratégicos del norte y sur de la ciudad, como son: Av. Benjamín Rosales (ciudadela Alborada, IV Etapa), Av. 25 de Julio, diagonal al Mall del Sur. En estos dos carritos, se venderá el producto en vasitos plásticos de 7 y 14 onzas

Las botellas se venderán a través de los grandes mayoristas de la ciudad, quienes se encargarán de distribuir el producto a las tiendas, mercados y autoservicios de la ciudad, para el consumo exclusivo de los clientes finales.

### 1.2.5 Promoción

Por medio de la comunicación del producto, podemos dar a conocer a la población en general los beneficios de la colada de chontilla, los cuales se lo transmitirá a través de la radio, y medios escritos.

#### **Medios Orales.**

Se escogerá las radios más sonadas de la ciudad de Guayaquil como Genial, Sucre, etc., lo cual nos ayudará a que la gente escuche sobre nuestro nuevo producto que se lanzará al mercado, a pesar de la ubicación que seleccionamos para poner nuestro negocio, tanto el sector norte y sur tenemos nuevas expectativas que dentro de un año prolongaremos en toda la ciudad para la gente guayaquileña disfrute de esta colada nutritiva, se llevara un acuerdo que se pasen dos veces en la mañana y tres veces por la noche, con la finalidad que la gente que trabaja alcance a escuchar, los fines de semana solo tres en el día.

#### **Medios escritos.**

Revista : Salud que la encontramos en los supermercados, los suplementos de todos los domingos daremos a conocer nuestra oferta, los beneficio que tiene la colada, etc.

**Publicidad:** Tenemos nuestro propio logotipo, con la que nos puedan identificar los clientes.

Colocando afuera de cada carrito unos Stand con sus respectivas promociones, por ejemplo:

Por 2 vasos que consumas le regalamos uno.

Por 5 vasos que consumas le regalamos una botella de 500 cc.

Si es un cliente frecuente se les dará una cartilla afiliándolo para los sorteos de fin de mes que realicemos, esto es, dos vasos medianos gratis.

Utilizaremos camisetas acompañadas con nuestro propio slogan y colores vivos para tener una mejor presentación.

## **Capítulo 2- ESTUDIO TÉCNICO, LEGAL Y ADMINISTRATIVO**

### **2.1 ANTECEDENTES DE LA EMPRESA PROMOTORA DEL PROYECTO**

Las delicias de chontadura S.A. tiene como objetivo, mantenerse en la preferencia de sus clientes mediante la superación constante en la calidad y servicio que brinda, manteniéndose a la vanguardia con tecnología de punta y apoyando así al crecimiento del país, como estrategia en la permanencia y crecimiento en el mercado.

#### **2.2.1 Misión**

Ser líderes especialistas en el mercado Nacional de bebidas nutritivas, alcanzando la aceptación de nuestro primer producto.

#### **2.2.2 Visión**

Lograr el reconocimiento de nuestra marca nacionalmente; fomentando la capacitación y desarrollo de nuestro recurso humano, obteniendo altos estándares en la calidad de nuestros productos generando óptimos resultados financieros para nuestros inversionistas.

#### **2.2.3 Propósitos.**

- ✓ Satisfacer las necesidades y exceder las expectativas de clientes, ofreciendo productos de calidad, oportunidad y precios competitivos.
- ✓ Inducir la toma de decisiones en el área de trabajo orientados al servicio del cliente interno y externo.
- ✓ Crear y operar sistemas de trabajo que oriente los esfuerzos a la mejora continua.
- ✓ Fomentar y reconocer los valores de honestidad, lealtad, iniciativa y creatividad.

- ✓ Capacitar continuamente al personal, desarrollar sus habilidades y promover el trabajo en equipo.
- ✓ Administrar efectivamente los recursos, generando utilidades y flujo de efectivo.

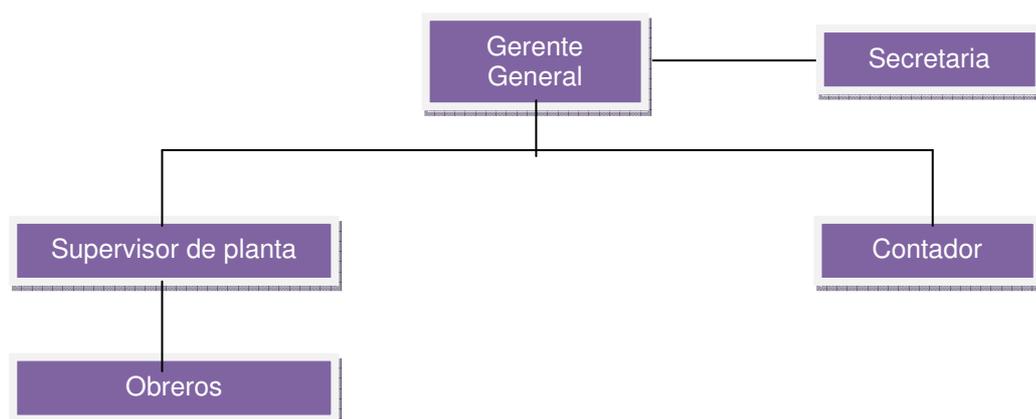
## 2.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL (ORGANIGRAMA)

La infraestructura física es indispensable para la ejecución del proyecto, la empresa deberá contar con una organización administrativa que le permita un adecuado control tanto del área productiva, financiera y la comercialización, para lo cual deberá funcionar con el personal muy capacitado.

A continuación se presenta un esquema del organigrama a regir en la empresa.

**Figura No. 2.1**

### Organigrama de la empresa promotora de la Colada de Chontilla



*Elaborado por las Autoras*

Dentro de una empresa se deberá cumplir diferentes funciones que son de vital importancia que merecen gran esfuerzo y dedicación por parte

de los funcionarios que estén desempeñando los cargos específicos. Además quienes aspiren a estos puestos laborales tienen que conocer a profundidad sus deberes y obligaciones.

- **Gerente General:** Será el Representante legal de la compañía, y responsable de la dirección y el manejo de la misma. Supervisará toda la operación de la empresa y efectuará el trámite de comercialización del producto.
- **Supervisor de planta.-** Controla el funcionamiento de cada uno de los procesos necesarios y supervisa el manejo de la producción y maquinaria utilizada dentro del proceso. Tiene bajo su responsabilidad el control de calidad del producto.
- **Contador.-** Tiene a su cargo el desarrollo de los flujos financieros, contabilidad y del presupuesto que permitirán el buen funcionamiento de la empresa, el contador nos prestará sus servicios a través de (honorarios profesionales), emitiéndonos factura.
- **Secretaria.-** Se encarga de asistir al Gerente General en su ausencia, además de la atención personalizada y vía telefónica a los clientes de la empresa.
- **Obremos.-** Son la columna vertebral del proyecto ya son quienes tendrán bajo su responsabilidad la elaboración de la materia prima.

## **2.3 LOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA**

### **2.3.1 Ubicación**

Según información arrojada por la encuesta realizada durante el mes de Noviembre del 2008 (información expuesta en el capítulo anterior); los

encuestados encuentran indiferente la ubicación de la empresa para ofrecer el producto de Colada de Chontilla.

La empresa promotora del proyecto estará ubicada al norte de la ciudad de Guayaquil, en la Vía a Daule Km. 7.5 en un local de 120 metros cuadrados, cuyo alquiler mensual es de \$500.00.

### **2.3.2 Infraestructura**

Al estar la empresa conformada por equipos de computación, requiere de una infraestructura adecuada con aire acondicionado como cualquier equipo electrónico, al mismo tiempo que deberá ser cerrada, cálida y acogedora para contener la planta en donde se producirá la “Colada de Chontilla” y ser envasada para el Mercado Local.

### **2.3.3 Distribución de la empresa**

El local cuenta con 120 metros cuadrados, los cuáles se distribuyen en la forma indicada en la figura 2.2. El personal inicial de la empresa, además de los 4 operarios, será una 1 asistente administrativa, 1 Ingeniero en Alimento (quien será el Supervisor de la Planta), un contador y el Gerente General.

**Figura No. 2.2**  
**Distribución de la empresa**



*Elaborado por las Autoras*

## **2.3.4 EQUIPOS Y SOFTWARE**

Para el buen funcionamiento de la empresa, se requieren los siguientes equipos y herramientas.

### **2.3.4.1 Equipos**

- 3 Computadoras de 2,4 ghz, 256 MB de Memoria RAM, Disco Duro de 40 GB 7,200 RPM de capacidad
- Un servidor
- Una impresora láser
- Scanner
- Una impresora de inyección de tinta
- Fax
- Equipos de Oficina: 3 escritorios, 3 sillas de escritorio, 5 sillas plásticas, un archivador, una mesa de juntas con 4 sillas.

### **2.3.4.2 Software**

- Programas Utilitarios : Word, Excel, PowerPoint, Access y Globalink
- Internet Explorer
- Microsoft Project
- Easy CD Creator 5

Los equipos y el software necesarios se comprarán localmente, se pagarán de contado y se actualizarán constantemente. Todo el software que se utilice tendrá su respectiva licencia.

### **2.3.4.3 Proveedores**

Los principales proveedores de la empresa se describen a continuación

- **Materia Prima e insumos**

Para el desarrollo de todo proyecto, el abastecimiento tanto en cantidad como en calidad de materias primas e insumos es un aspecto vital. Dado que la empresa fabricante de la “Colada de Chontilla” va a estar ubicada en el Norte de la Ciudad, seleccionaremos proveedores que ofrezcan producto de alta calidad, a bajo costo y con una localización próxima a nuestras instalaciones. Luego de analizar varias alternativas, hemos seleccionado a nuestros posibles proveedores:

- **Chontilla:** Los pequeños productores del cantón Mocache, en la Provincia de Los Ríos, serán los principales proveedores del proyecto, vendiéndonos al mayoreo las pepitas de chontilla semanalmente. Supermaxi, Supermercado, Mi Comisariato sobre todo por la cercanía a nuestras instalaciones, nos proveerán de la leche condensada

En cuestión de costos, cantidad y variedad, el mercado Caraguay constituye una buena opción al momento de elegir el resto de materias primas, como clavos de olor, maduro y canela.

- **Envases:** Imprenta EXPOPLAST será la encargada de la fabricación e impresión de los vasos y botellas plásticas (con logo incluido). Se seleccionó esta empresa por la alta calidad de sus productos y por los excelentes precios que ofrecen.
- **Máquinas y equipos de cocción:** Los equipos que se empleará en la Colada de Chontilla para elaborar nuestros productos serán acorde al tamaño de nuestra Empresa. Entre los más importantes tenemos:

- ✓ Marmitas
- ✓ Equipos de refrigeración

- ✓ Máquina de envasado y sellado
- ✓ Balanza
- ✓ Licuadora industrial
- ✓ Tinajas de acero
- ✓ Mesas de trabajo
- ✓ Aire acondicionado

Estos equipos serán importados desde Tailandia, por la empresa Taiwán Turkey.

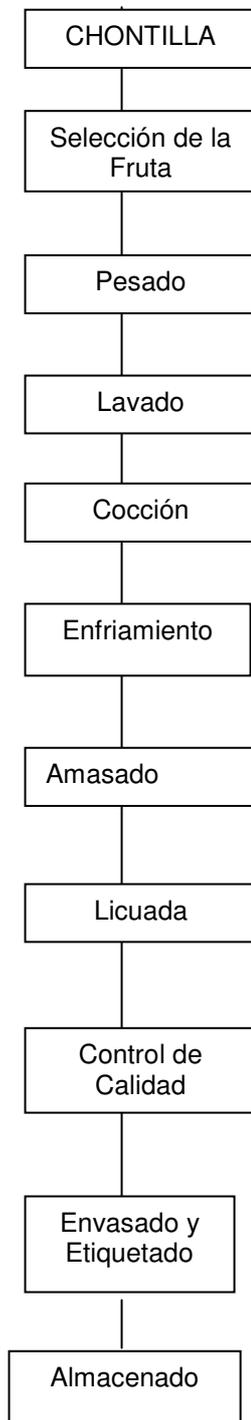
El camión que será adquirido para la distribución de los productos finales, y para el transporte de la fruta desde Mocache, será adquirido en la concesionaria "Continental" marca Chevrolet ubicado en la ciudad de Guayaquil.

## **2.4 Estudio del Proceso**

A continuación realizamos una breve descripción de los principios que se deben observar y de los problemas que pueden surgir para la fabricación de la colada de chontilla, además de sugerir unas posibilidades de solución a través del uso de tecnología mejorada.

### **Procesamiento general:**

**Figura No. 2.3**



*Elaborado por las Autoras*

**a. Selección**

En esta operación se eliminan aquellas frutas que estén pasadas, secas, verdes. El fruto recolectado debe ser sometido a un proceso de selección, ya que la calidad de la colada dependerá de esta fruta.

**b. Pesado**

Es importante determinar el rendimiento y calcular la cantidad de los otros ingredientes que se añadirán posteriormente.

**c. Lavado**

Es un procedimiento de importancia por lo cual se retira cualquier tipo de partículas extrañas, suciedad y restos de tierra que pueda encontrarse en la fruta. Este procedimiento se lo puede realizar por inmersión, agitación o aspersion. Una vez lavada la fruta se recomienda el uso de una solución desinfectante. Finalmente la fruta deberá ser enjuagada con abundante agua.

**d. Cocción**

La cocción puede ser realizada en ollas abiertas o cerradas.

El tiempo de cocción depende de la variedad y textura de la materia prima, por lo general el tiempo es entre 40 min. Y 1 hora.

**1) Ingredientes**

Una vez que el producto está en proceso de cocción, se procede a añadir los ingredientes dependiendo la cantidad del fruto. Los ingredientes a añadir son: la canela, clavo de olor.

**e. Enfriamiento**

Una vez retirado de la olla de presión se realiza la operación de enfriamiento a 10 minutos

#### **d. Amasado**

Se realiza la operación de pasar el fruto a la mesa de trabajo para que esté sea amasado hasta dejar el fruto descubierto de su envoltura.

#### **f. Licuado**

Se licua el maduro con la solución obtenida en el proceso anterior, para que se haga una masa consistente, y después se le agrega la leche condensada.

#### **g. Envasado y etiquetado**

Con el uso de la máquina, se envasa el producto final en las botellas, sellándolas mecánicamente, mientras que el resto del producto que va a ser comercializado a través de los “carritos”, se lo envasa en los bidones de 5 galones cada uno

### **2.5 FORMULACIÓN**

Para 3 litros de colada de chontilla, se necesita la siguiente cantidad (en onzas):

- Chontilla: 88.89 %
- Canela: 1.11 %
- Clavo de olor: 3.33 %
- Maduro: 5.56 %
- Leche condensada: 1.11 %

#### **2.5.1 Logística**

Los frutos seleccionados para la comercialización deben ser lavados con agua corriente e inmediatamente secados. La fruta es transportada al granel en camiones hasta Guayaquil, para luego ser llevada al local comercial del Norte.

La colada una vez preparada se envasa en vasitos selladas y protegidas en tambores metálicos, almacenados en cuartos fríos para prolongar el periodo de conservación. Se almacena y luego se comercializa en las escuelas, colegios, negocios.

### **2.5.2 Cálculo de la cantidad de materia prima necesaria**

De la cantidad total del producto terminado, una parte de la producción será comercializada por medio de carritos ubicados en sectores estratégicos de la ciudad. La otra parte de la producción se distribuirá por medio de los grandes mayoristas de la urbe para que estos se encarguen de hacer llegar el producto final a los consumidores.

En total, se ha establecido como demanda potencial del mercado a una población de 378 939 personas, de acuerdo a los resultados obtenidos por la muestra poblacional en la encuesta realizada. De este mercado objetivo, la empresa captará, al inicio de sus operaciones, el 2% del mercado, lo cual reduce la demanda a 7 579 personas, quienes serán la demanda real del presente proyecto. En este caso, se ha establecido un crecimiento de la demanda acorde con la tasa de crecimiento poblacional de Guayaquil, que según el INEC, es de 2.5% anual.

Tomando en consideración los resultados de las encuestas expuestos en el capítulo anterior, y considerando el número de veces al mes que las personas estarían dispuestas a consumir el producto, en sus cuatro presentaciones, e independientemente del lugar de compra (sea en el supermercado, en las tiendas o en los carritos), se lograría vender a un total de 28 269 consumidores al mes las cuatro presentaciones, lo que equivale, en promedio, a un total de 339 226 personas al año.

**Cuadro No. 2.1**

| <b>Frecuencia</b>  | <b>Resultados</b> | <b>Nº de veces</b> | <b>Al mes</b> | <b>Al año</b>  |
|--------------------|-------------------|--------------------|---------------|----------------|
| Cada mes           | 45%               | 1                  | 3,410         | 40,925         |
| Una vez por semana | 37%               | 4                  | 11,217        | 134,599        |
| Todos los días     | 6%                | 30                 | 13,642        | 163,702        |
| <b>Total</b>       |                   |                    | <b>28,269</b> | <b>339,226</b> |

*Elaborado por las Autoras*

Esta demanda debe ser ajustada a la capacidad real instalada de empresa, y de acuerdo a los resultados obtenidos en el estudio de mercado, por lo que se estima un consumo real del 86% del total de potenciales consumidores. La demanda de las diferentes presentaciones se resume en el siguiente cuadro:

**Cuadro No. 2.2**

| <b>Vaso de 7 onzas al mes</b> |                | <b>Vaso de 14 onzas al mes</b> |               | <b>Botella de 250 cc al mes</b> |               | <b>Botella de 500 cc al mes</b> |               |                |
|-------------------------------|----------------|--------------------------------|---------------|---------------------------------|---------------|---------------------------------|---------------|----------------|
| 39%                           | 1,330          | 20.5%                          | 699           | 20.5%                           | 699           | 6%                              | 205           |                |
| 39%                           | 4,374          | 20.5%                          | 2,299         | 20.5%                           | 2,299         | 6%                              | 673           |                |
| 39%                           | 5,320          | 20.5%                          | 2,797         | 20.5%                           | 2,797         | 6%                              | 819           |                |
| <b>Al mes</b>                 | <b>11,025</b>  | <b>Al mes</b>                  | <b>5,795</b>  | <b>Al mes</b>                   | <b>5,795</b>  | <b>Al mes</b>                   | <b>1,696</b>  | <b>24,311</b>  |
| <b>Al año</b>                 | <b>132,298</b> | <b>Al año</b>                  | <b>69,541</b> | <b>Al año</b>                   | <b>69,541</b> | <b>Al año</b>                   | <b>20,354</b> | <b>291,735</b> |

*Elaborado por las Autoras*

Esto da un total de 291 735 unidades vendidas durante el primer año de operación de la empresa promotora del proyecto.

Traducido en onzas, durante el primer año se producirán 158 306 onzas para la venta de vasos en carritos, una venta directa sin intermediarios. Para las botellas, se necesitará una producción de 2'296,844 cc, o sea, de 160 779 onzas de colada de chontilla.

Los 2 297 litros representan 160 779 onzas, lo que sumando con la cantidad de onzas en vasos, da un gran total de 319 085 onzas para el

primer mes de producción de la planta.

### Cuadro No. 2.3

| Ingredientes     | Cantidad | Unidad       | Costo x U | Total             |
|------------------|----------|--------------|-----------|-------------------|
| Chontilla        | 121,556  | pepas        | \$0.01    | \$729.34          |
| Canela           | 1,519    | fundita      | \$0.07    | \$106.36          |
| Clavo de olor    | 4,558    | unidades     | \$0.01    | \$45.58           |
| Maduro           | 7,597    | unidades     | \$0.10    | \$759.73          |
| Leche condensada | 1,519    | tarro grande | \$1.25    | \$1,899.31        |
|                  |          |              |           | <b>\$3,540.32</b> |

*Elaborado por las Autoras*

El costo total de materiales directos de producción, durante el primer mes operativo, asciende a US\$ 3,540.32

## 2.6 ASPECTOS LEGALES

La empresa no tiene impedimentos legales para ser instalada y funcionar adecuadamente; no es una industria contaminante ni consumidora de recursos escasos. El único aspecto legal que debe tener presente, aparte de su constitución, es que, dado que será una empresa productora de alimentos procesados, debe sujetarse estrictamente a las normas exigidas por la Subsecretaría de Salud e Higiene en cuanto a las características organolépticas, físico-químicas y bacteriológicas de los productos finales.

El trámite para la instalación de un proyecto mediante la constitución de Sociedad Anónima o Limitada debe seguir los siguientes pasos:

- I. Elaboración y presentación ante la Superintendencia de Compañías, para la formulación de las observaciones, de la minuta de escritura pública que contenga el contrato constitutivo, el estatuto social y la integración del capital social

- II. Depósito en una cuenta de integración, abierta en un banco como depósito de plazo mayor, del capital en numerario que haya sido suscrito y pagado; y, cuando se aportan bienes, el avalúo de los mismos
- III. Afiliación a la Cámara de Producción que corresponda al objeto social, y autorizaciones que se requieran en los casos especiales que determine la ley
- IV. Otorgamiento de la escritura pública de constitución
- V. Solicitud de aprobación de la constitución de la compañía, dirigida al Superintendente de Compañías, adjuntando tres copias certificadas de la escritura respectiva
- VI. Aprobación, mediante resolución expedida por la Superintendencia.
- VII. Protocolización de la resolución aprobatoria
- VIII. Publicación en un diario de la localidad del extracto de la escritura y de la razón de la aprobación
- IX. Inscripción en el Registro Mercantil, en el registro de sociedades de la Superintendencia de Compañía y en el Registro Único de Contribuyentes
- X. Designación de los administradores de la compañía por la Junta General de accionistas, que se reunirá inmediatamente
- XI. Inscripción en el Registro Mercantil del nombramiento de los administradores con la razón de la aceptación del cargo

XII. Autorización de la Superintendencia para que los fondos de la cuenta de integración puedan ser retirados.

## Capítulo 3- ESTUDIO FINANCIERO

### 3.1 INVERSIONES

#### 3.1.1 Activos Fijos

Para iniciar la empresa productora de colada de chontilla a partir de las semillas de la chontilla, se debe considerar la diversidad de inversiones que serán necesarias realizar, como la inversión en equipos, máquinas e instalación de servicios.

El común denominador en la determinación del tamaño de una planta pequeña es la flexibilidad y adaptabilidad en el diseño inicial, de manera que pueda hacerse frente a las condiciones fluctuantes del mercado y de los procesos de producción. En el caso de una pequeña empresa como la propuesta, se estima un área de 120 m<sup>2</sup>.

Dentro de este rubro de inversión, no se ha considerado la inversión en capital de trabajo, que dependerá del nivel de operaciones previsto para la empresa.

A continuación presentamos la descripción del activo fijo, conjuntamente con su costo y su vida útil:

- a) **Materiales y Equipos:** En cuanto a la adquisición de maquinaria y equipo, usualmente se recurre a financiamiento bancario para cubrir esta inversión.

La justificación de la maquinaria y equipo para la planta procesadora de colada de chontilla se encuentra en el capítulo técnico, por lo que a continuación mencionamos las máquinas y equipos necesarios para la elaboración de la colada.

**Cuadro No. 3.1**  
**Inversión en Maquinara y Equipos**

| DENOMINACION                |                                    | P. Unitario | Valor Total         |
|-----------------------------|------------------------------------|-------------|---------------------|
| <b>Maquinaria y Equipos</b> |                                    |             |                     |
| 2                           | Marmita                            | 5,000.00    | 10,000.00           |
| 1                           | Equipo de refrigeración            | 3,000.00    | 3,000.00            |
| 1                           | Máquina de envasado y sellado      | 8,500.00    | 8,500.00            |
| 1                           | Balanza                            | 125.00      | 125.00              |
| 2                           | Licuadoras industriales            | 200.00      | 400.00              |
| 2                           | Tinas de acero                     | 700.00      | 1,400.00            |
| 2                           | Mesa de trabajo (acero inoxidable) | 340.00      | 680.00              |
| 1                           | Aire acondicionando de 1.200 BTU   | 900.00      | 900.00              |
| 1                           | Camion de 1.5 Ton                  | 27,500.00   | 27,500.00           |
| <b>TOTAL</b>                |                                    |             | <b>\$ 52,505.00</b> |

*Fuente: Cotizaciones en Internet*

*Elaborado por las Autoras*

**a) Muebles, Enseres y computadoras:** Estos equipos no son parte de la producción, sin embargo, son necesarios para el normal desenvolvimiento de la planta procesadora.

- **Computadora:** Se requiere tres computadoras con memoria RAM 256, disco duro 80 GB, monitor de 15 pulgadas, más una impresora-scanner-fax y un regulador de voltaje. La vida útil del equipo es de 3 años.
- **Extintor:** Se requiere tres extintores contra incendio para las instalaciones de la fábrica y las oficinas administrativas
- **Muebles de oficina:** Comprende todos los muebles de madera y metal a utilizar
- **Archivador:** Se requiere uno de metal, el cual servirá para ordenar facturas, notas de ventas, ordenes de compra, etc.

**Cuadro No. 3.2**  
**Inversión en Otros activos**

| <b>Denominación</b> |   | <b>Dólares</b> |
|---------------------|---|----------------|
| 1                   | Muebles, Enseres y computadoras               | 5,000.00       |
| 2                   | Constitución de la Sociedad                   | 800.00         |
| 3                   | Repuestos y accesorios*                       | 1,575.15       |
| 5                   | Gastos de puesta en marcha de maquinaria      | 5,250.50       |
| 1                   | Registro Sanitario                            | 300.00         |
| 2                   | Carritos para la venta en centros comerciales | 800.00         |

**TOTAL**

|                  |
|------------------|
| <b>13,725.65</b> |
|------------------|

*Elaborado por las Autoras*

A continuación, se presenta un resumen de la inversión inicial requerida:

**Cuadro No. 3.3**  
**Plan de Inversión**

|  |                    |
|--|--------------------|
| <b>Maquinaria</b>                      | <b>52,505.00</b>   |
| Marmita                                | \$10,000.00        |
| Equipo de refrigeración                | \$3,000.00         |
| Máquina de envasado y sellado          | \$8,500.00         |
| Balanza                                | \$125.00           |
| Licadoras industriales                 | \$400.00           |
| Tinas de acero                         | \$1,400.00         |
| Mesa de trabajo (acero inoxidable)     | \$680.00           |
| Aire acondicionando de 1.200 BTU       | \$900.00           |
| Camion de 1.5 Ton                      | \$27,500.00        |
|  | 52,505.00          |
| <b>Muebles, Enseres y Computadoras</b> | <b>5,000.00</b>    |
| <b>Constitución de la Sociedad</b>     | <b>800.00</b>      |
| <b>Repuestos y accesorios*</b>         | <b>1,575.15</b>    |
| <b>Gastos de puesta en marcha</b>      | <b>5,250.50</b>    |
| <b>Carritos para la venta</b>          | <b>800.00</b>      |
| <b>Registro Sanitario</b>              | <b>300.00</b>      |
| <b>Capital de Trabajo</b>              | <b>10,327.76</b>   |
| <b>TOTAL INVERSIONES</b>               | <b>\$76,558.41</b> |

*Elaborado por las Autoras*

### 3.1.2 Activos diferidos

Estos activos se amortizarán en 5 años, que corresponde al período de valoración del proyecto en estudio, tomando en cuenta el porcentaje establecido por el Servicio de Rentas Internas (SRI) para este tipo de activos (20%)

**Cuadro No. 3.4**  
**Activos Diferidos**

| Denominación                             | Dólares  |
|--|----------|
| Constitución de la Sociedad              | 800.00   |
| Gastos de puesta en marcha de maquinaria | 5,250.50 |

*Elaborado por las Autoras*

**3.1.3 Capital de Trabajo**

Nuestro capital de trabajo esta calculado para un mes, que es el tiempo promedio de recuperación de las ventas durante el primer año de operación de la empresa y está calculado en base a los egresos que se realizarán durante el año, el cual será de USD 10,327.76.

**Cuadro No. 3.5**  
**Capital de Operación**

| <u>Denominación - Egresos</u> | <u>Dólares</u>    |
|-------------------------------|-------------------|
| Materiales directos           | 42,483.84         |
| Mano de obra directa          | 16,320.00         |
| Carga fabril *                | 37,000.07         |
| Gastos de administración*     | 19,059.40         |
| Gastos de ventas              | 9,069.80          |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>123,933.11</b> |

\* Sin depreciación ni amortización

\* El capital de operación se financiará durante el 1er. mes de operación

|   |                  |
|---|------------------|
| <b>CAPITAL DE OPERACIÓN A FINANCIAR</b> | <b>10,327.76</b> |
|---|------------------|

*Elaborado por las Autoras*

## 3.2 FINANCIAMIENTO

### 3.2.1 Capital propio

Se considera un aporte de los accionistas del 31% del total de la inversión, con lo cual se cubrirá los gastos operacionales durante los primeros meses de la planta y la construcción de las instalaciones.

A continuación, se presenta un cuadro de la composición del financiamiento del proyecto:

**Cuadro No. 3.6**  
**Financiamiento de la Inversión**

|                                |                      |
|--------------------------------|----------------------|
| Capital Suscrito y Pagado      | 23,558.41            |
| Futuro Aumento Capital         | 0.00                 |
| Financiamiento (Crédito)       | 53,000.00            |
| <b>TOTAL INVERSIÓN INICIAL</b> | <b>USD 76,558.41</b> |

*Elaborado por las Autoras*

### 3.2.2 Crédito

El proyecto requiere financiar el 69% de la inversión inicial total, valor que corresponde en mayor parte a la compra de las maquinarias. Para esto, solicitaremos un crédito al Banco Bolivariano, el cual nos cobrará una tasa referencial del 13% anual y cuya deuda amortizaremos de manera semestral dentro del período de 5 años.

A continuación, se presenta el cuadro de la composición del financiamiento del proyecto:

### Cuadro No. 3.7

#### Tabla de Amortización y Condiciones del crédito

| #            | Vencimiento | Intereses        | Capital          | Cuota            | Capital Reducido |
|--------------|-------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 0            |             |                  |                  |                  | 53,000.00        |
| 1            | 4-Mar-09    | 3,445.00         | 3,927.55         | 7,372.55         | 49,072.45        |
| 2            | 31-Aug-09   | 3,189.71         | 4,182.84         | 7,372.55         | 44,889.61        |
| 3            | 27-Feb-10   | 2,917.82         | 4,454.72         | 7,372.55         | 40,434.89        |
| 4            | 26-Aug-10   | 2,628.27         | 4,744.28         | 7,372.55         | 35,690.61        |
| 5            | 22-Feb-11   | 2,319.89         | 5,052.66         | 7,372.55         | 30,637.95        |
| 6            | 21-Aug-11   | 1,991.47         | 5,381.08         | 7,372.55         | 25,256.87        |
| 7            | 17-Feb-12   | 1,641.70         | 5,730.85         | 7,372.55         | 19,526.01        |
| 8            | 15-Aug-12   | 1,269.19         | 6,103.36         | 7,372.55         | 13,422.66        |
| 9            | 11-Feb-13   | 872.47           | 6,500.08         | 7,372.55         | 6,922.58         |
| 10           | 10-Aug-13   | 449.97           | 6,922.58         | 7,372.55         | -0.00            |
| <b>TOTAL</b> |             | <b>20,725.49</b> | <b>53,000.00</b> | <b>73,725.49</b> |                  |

|                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| <b>Crédito bancario</b>  | Crédito Comercial      |
| <b>Valor a financiar</b> | USD 53,000.00          |
| <b>Plazo</b>             | 5 años                 |
| <b>Forma de pago</b>     | Amortización constante |
| <b>Pagos</b>             | Semestrales            |
| <b>Tasa de interés</b>   | 13% nominal anual      |

### 3.3 PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS

#### 3.3.1 Costos de Producción

Los Costos de Producción representan los desembolsos de pago a la mano de obra directa, seguros, depreciaciones e imprevistos, comprendidos desde el inicio de la operación de la empresa.

En cuanto al detalle de la mano de obra, es el pago de los operadores de las maquinarias y diferentes labores que se desarrollan en la procesadora de colada de chontilla. La compañía trabajará durante un turno al día, por lo que nuestra mano de obra se mantendrá invariable durante los cinco años previstos de operación del proyecto, aunque nuestra producción crezca junto

con la demanda potencial a una tasa anual del 2.5%, lo que no justifica el incremento en operarios para la planta.

A continuación, se presenta el cuadro de costos de producción; más detalles se encontrarán en los ANEXOS 2,3 y 4 presentados al final de este estudio.

**Cuadro No. 3.8**  
**Costos de Producción**

|   | <u>Dólares</u>    | <u>%</u>       |
|---|-------------------|----------------|
| <b>Materiales Directos (Anexo D-1)</b>  | 42,483.84         | 41.69%         |
| <b>Mano de Obra Directa (Anexo D-2)</b> | 16,320.00         | 16.02%         |
| <b>Carga fabril (Anexo D-3)</b>         | 43,090.65         | 42.29%         |
| a) Mano de obra indirecta               | 5,280.00          | 12.25%         |
| b) Materiales indirectos                | 12,618.33         | 29.28%         |
| c) Depreciación                         | 6,090.58          | 14.13%         |
| d) Suministros                          | 16,300.00         | 37.83%         |
| e) Reparacion y mantenimiento           | 500.00            | 1.16%          |
| f) Seguros                              | 1,875.10          | 4.35%          |
| g) Imprevistos                          | 426.64            | 0.99%          |
| <b>TOTAL</b>                            | <b>101,894.49</b> | <b>100.00%</b> |

*Elaborado por las Autoras*

A continuación se explica en que consiste cada rubro:

- **Materiales Directos:** Son todos los componentes necesarios para la elaboración de la colada de chontilla, tal como está explicado en el capítulo técnico. Los productos (vaso de 7 onzas, vaso de 14 onzas, botella de 250 cc, y botella de 500 cc) constará específicamente de Chontilla, Canela, Clavo de olor, Maduro y Leche condensada. El costo de los materiales directos se incrementa de acuerdo al incremento estimado en la producción anual.

- **Mano de obra directa:** Comprende a los operarios de las máquinas y al Supervisor de Planta, los cuales suman 5, teniendo un solo turno de trabajo de ocho horas. En este caso, el incremento anual estimado en la producción (2.5%), no justifica la contratación de operarios adicionales, por cuanto, si el caso lo amerita, se podría ampliar en una o dos horas el día laboral de producción con la misma cantidad de trabajadores.
- **Carga Fabril:** Nos indica los gastos indirectos en que se incurre para obtener la producción estimada, tales como servicios básicos, suministros, seguros, reparaciones, etc.
- **Gastos de administración y generales:** Comprende gastos de oficina, remuneraciones al personal y mantenimiento de la oficina
- **Gastos de Ventas:** Comprende los gastos de promoción estimados, como difusión en medios radiales y escritos, y descuentos del producto.

|                                |                |
|--------------------------------|----------------|
| <b>Unidades a vender</b>       | <b>291,735</b> |
| <b>Costo unitario promedio</b> | <b>\$0.35</b>  |

Nuestro costo de producción total será de USD 0.35 por unidad producida, independientemente de la presentación, incluyendo los costos de promoción.

### **3.3.2 Gastos de Administración y Venta**

Existen otros costos, que a pesar de no estar ligados directamente a la producción, forman parte del proceso para la venta y comercialización del producto, tal como son los de administración y venta. Estos gastos incluso aparecen en el Estado de Resultados, como gastos fijos ajenos a la producción.

A continuación, se explica en que consiste cada rubro de los gastos administrativos:

- **Gastos de Personal:** Se ha considerado a 3 personas indispensables para el correcto funcionamiento de la empresa. Dentro de este rubro se incluye únicamente el sueldo y los beneficios de ley respectivos anuales de los distintos colaboradores.
- **Gastos de oficina:** Aquí se incluye los gastos de suministros de oficina, papelería, Internet, teléfono, luz, agua, etc.
- **Cargas sociales:** Tendremos la amortización de la constitución de la sociedad y la depreciación de los muebles y enseres de la oficina administrativa.

**Cuadro No. 3.9**  
**Gastos Administrativos y Generales**

| <b>Gatos de Personal</b>                              | <b>No.</b> | <b>Sueldo mensual</b> | <b>Total mensual</b> | <b>Total anual</b> |
|---|------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| Secretaria  | 1          | 250.00                | 250.00               | 3,000.00           |
| Gerente General                                       | 1          | 500.00                | 500.00               | 6,000.00           |
| Contador  | 1          | 280.00                | 280.00               | 3,360.00           |
| <b>SUMAN</b>  | <b>3</b>   |                       | <b>1,030.00</b>      | <b>12,360.00</b>   |
| <b>Alquiler de local</b>                              |            |                       |                      | <b>6,000.00</b>    |
| <b>Gastos de oficina (papelería, tlf., internet)</b>  |            |                       |                      | <b>500.00</b>      |
| <b>Cargas Sociales</b>                                |            |                       |                      |                    |
| Depreciación de muebles y enseres (5 años)            |            |                       | 5                    | 1,000.00           |
| Amortización de constitución de la sociedad (10 años) |            |                       | 10                   | 80.00              |
| <b>SUMAN</b>  |            |                       |                      | <b>1,080.00</b>    |
| <b>Imprevistos</b>                                    | 1%         |                       |                      | <b>199.40</b>      |
| <b>TOTAL GENERAL</b>                                  |            |                       |                      | <b>20,139.40</b>   |

*Elaborado por las Autoras*

En lo que respecta a los gastos de ventas y comercialización podemos mencionar los siguientes:

- **Gastos de Promoción:** De manera primordial será la radio y los medios escritos, que será el medio principal para promocionar nuestro producto.

- **Gasto de oficina:** se incluye en este rubro los gastos de papelería y suministros básicos necesarios para el buen manejo de las ventas.
- **Imprevistos:** Se considera el 1% de imprevistos, del valor subtotal de los gastos de ventas.

**Cuadro No. 3.10**  
**Gastos de Ventas**

| <b>Gatos de Personal</b>                             | <b>No.</b> | <b>Sueldo</b> | <b>Total</b>  | <b>Total anual</b> |
|--|------------|---------------|---------------|--------------------|
| Chofer   | 1          | 300.00        | 300.00        | 3,600.00           |
| Ayudante   | 1          | 240.00        | 240.00        | 2,880.00           |
| <b>SUMAN</b>   | <b>1</b>   |               | <b>300.00</b> | <b>6,480.00</b>    |
| <b>Gastos de Promoción</b>                           |            |               |               | <b>Total anual</b> |
| Publicidad en medios escritos                        |            |               |               | 500.00             |
| Promociones y ofertas                                |            |               |               | 400.00             |
| <b>SUMAN</b>   |            |               |               | <b>900.00</b>      |
| <b>Gastos de oficina (papelería, tlf., internet)</b> |            |               |               | <b>300.00</b>      |
| <b>Gastos de movilización</b>                        |            |               |               | <b>1,300.00</b>    |
| <b>Imprevistos</b>                                   | 1%         |               |               | <b>89.80</b>       |
| <b>TOTAL GENERAL</b>                                 |            |               |               | <b>9,069.80</b>    |

*Elaborado por las Autoras*

### **3.3.3 Depreciaciones, mantenimiento y seguros**

#### **3.3.3.1 Mantenimiento y depreciación**

La depreciación se refiere al cargo contable periódico que es necesario realizar con el propósito de establecer una reserva que permita reponer el valor del equipo. Entonces, la reserva se constituye de conformidad con la pérdida de valor del activo fijo a consecuencia de su desgaste, uso u obsolescencia. La depreciación se calcula conforme a criterios contables.

La Ley de Régimen Tributario Interno, determinan los porcentajes máximos para la depreciación de activos fijos autorizados, por tipo de bien:

- ✓ 20% para mobiliario y equipo de oficina, vida útil 5 años
- ✓ 20% para equipo de computo electrónico, vida útil 5 años
- ✓ 10% para equipos de producción, vida útil 10 años

El mantenimiento preventivo consiste en programar para cada máquina una revisión y ajuste periódico de piezas. Se propone que se realice un mantenimiento industrial cada seis meses.

El mantenimiento correctivo consiste en cambiar piezas y ajustes mayores causados por accidentes mecánicos o eléctricos. A parte de lo anterior, se debe programar periódicamente una limpieza de drenajes, patios, almacenes, techos, estructuras, así como la pintura del equipo e instalaciones.

Siguiendo estas normas para la depreciación y el mantenimiento, consideramos la siguiente escala de depreciación:

### Cuadro No. 3.11

#### Depreciaciones

| Inversiones                        | Año 0 (2008)     | Año 5 (2013) | Depreciación               |
|------------------------------------|------------------|--------------|----------------------------|
| Marmita                            | 10,000.00        |              | 10 años                    |
| Equipo de refrigeración            | 3,000.00         |              | 10 años                    |
| Máquina de envasado y sellado      | 8,500.00         |              | 10 años                    |
| Balanza                            | 125.00           |              | 10 años                    |
| Licadoras industriales             | 400.00           |              | 10 años                    |
| Tinas de acero                     | 1,400.00         |              | 10 años                    |
| Mesa de trabajo (acero inoxidable) | 680.00           |              | 10 años                    |
| Aire acondicionando de 1.200 BTU   | 900.00           |              | 10 años                    |
| Camion de 1.5 Ton                  | 27,500.00        |              | 5 años                     |
| Muebles, Enseres y Computadoras    | 5,000.00         |              | 5 años                     |
| Constitución de la Sociedad        | 800.00           |              | 5 años                     |
| Repuestos y accesorios*            | 1,575.15         |              | 5 años                     |
| Gastos de puesta en marcha         | 5,250.50         |              | 5 años                     |
| Capital de Trabajo                 | 10,327.76        |              |                            |
| <b>TOTAL INVERSIONES</b>           | <b>75,458.41</b> |              | <b>Total Depreciación:</b> |

*Elaborado por las Autoras*

Para el mantenimiento consideramos dentro del rubro de carga fabril USD 500 para un mantenimiento preventivo anual.

### Cuadro No. 3.12

| <b>E. REPARACIONES y MANTENIMIENTO</b>        |              | <b>Valor total</b> |
|---|--------------|--------------------|
| Valor reparaciones y mantenimiento en general |              | 500.00             |
|   | <b>SUMAN</b> | <b>500.00</b>      |

*Elaborado por las Autoras*

#### 3.3.3.2 Seguros

Tanto la maquinaria, como las construcciones y los equipos de laboratorios deberán asegurarse, para lo cual hemos presupuestado los siguientes valores para la prima a pagar anualmente.

### Cuadro No. 3.13

| <b>F. SEGUROS</b>   |              | <b>Total</b>       |
|---------------------|--------------|--------------------|
| Maquinaria y equipo | 2%           | 1,050.10           |
| Vehículo            | 3%           | 825.00             |
|                     | <b>SUMAN</b> | <b>\$ 1,875.10</b> |

*Elaborado por las Autoras*

### 3.4 PRESUPUESTO DE VENTAS

#### 3.4.1 Precio de venta

El precio final de todo artículo está directamente relacionado con el costo de los insumos utilizados para producirlo. Todos estos factores de producción inciden en mayor o menor magnitud en el precio final del artículo.

Una vez agregado el margen de utilidad al costo de producción, obtenemos nuestro precio de venta, que es lo que nos pagan los consumidores finales por cada vaso vendido, y los mayoristas por cada botella vendida a ellos para la distribución al consumidor final.

**Cuadro No. 3.14**

#### **Margen de Utilidad por producto**

| <b>Presentación</b> | <b>Costo unitario</b> | <b>Margen de Utilidad</b> | <b>Precio x venta</b> |
|---------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|
| Vaso de 7 onzas     | \$0.25                | 37.50%                    | \$0.35                |
| Vaso de 14 onzas    | \$0.36                | 37.50%                    | \$0.50                |
| Botella de 250 cc   | \$0.44                | 37.50%                    | \$0.60                |
| Botella de 500 cc   | \$0.62                | 37.50%                    | \$0.85                |
|                     |                       | <b>37.50%</b>             |                       |

*Elaborado por las Autoras*

#### 3.4.2 Plan de Ventas

En el proyecto, se plantea el siguiente plan de ventas:

##### **Ventas**

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| Ventas de vasos de 7 onzas   | 33% |
| Ventas de vasos de 14 onzas  | 25% |
| Ventas de botellas de 250 cc | 30% |
| Ventas de botellas de 500 cc | 12% |

## Precios

|                    |        |
|--------------------|--------|
| Vasos de 7 onzas   | \$0.35 |
| Vasos de 14 onzas  | \$0.50 |
| Botellas de 250 cc | \$0.60 |
| Botellas de 500 cc | \$0.85 |

## Tasa de crecimiento ventas

2.5%, de acuerdo al crecimiento poblacional de la ciudad de Guayaquil.

Las ventas anuales del proyecto se resumen en el siguiente cuadro:

**Cuadro No. 3.15**  
**Estimación de ventas**

| Volumen estimado de Producción | Unidad | 2009              | 2010              | 2011              | 2012              | 2013              |
|--------------------------------|--------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Vaso de 7 onzas                | U      | 132,298           | 135,606           | 138,996           | 142,471           | 146,032           |
| Vaso de 14 onzas               | U      | 69,541            | 71,280            | 73,062            | 74,888            | 76,761            |
| Botella de 250 cc              | U      | 69,541            | 71,280            | 73,062            | 74,888            | 76,761            |
| Botella de 500 cc              | U      | 20,354            | 20,862            | 21,384            | 21,919            | 22,467            |
| Precio de Venta                | Unidad | 2009              | 2010              | 2011              | 2012              | 2013              |
| Vaso de 7 onzas                | \$0.35 | 0.35              | 0.37              | 0.39              | 0.41              | 0.43              |
| Vaso de 14 onzas               | \$0.50 | 0.50              | 0.53              | 0.55              | 0.58              | 0.61              |
| Botella de 250 cc              | \$0.60 | 0.60              | 0.63              | 0.66              | 0.69              | 0.73              |
| Botella de 500 cc              | \$0.85 | 0.85              | 0.89              | 0.94              | 0.98              | 1.03              |
| Ingreso / Ventas               | Unidad | 2009              | 2010              | 2011              | 2012              | 2013              |
| Vaso de 7 onzas                | US\$/U | 46,304.38         | 49,835.08         | 53,635.01         | 57,724.68         | 62,126.19         |
| Vaso de 14 onzas               | US\$/U | 34,770.69         | 37,421.95         | 40,275.37         | 43,346.37         | 46,651.53         |
| Botella de 250 cc              | US\$/U | 41,724.82         | 44,906.34         | 48,330.45         | 52,015.64         | 55,981.84         |
| Botella de 500 cc              | US\$/U | 17,300.54         | 18,619.70         | 20,039.45         | 21,567.46         | 23,211.98         |
|                                |        | <b>140,100.42</b> | <b>150,783.08</b> | <b>162,280.29</b> | <b>174,654.16</b> | <b>187,971.54</b> |

*Elaborado por las Autoras*

## **3.5 IMPACTO ECONÓMICO Y SITUACIÓN FINANCIERA ESTIMADA**

### **3.5.1 Flujo de Caja**

En el ANEXO 5 se encuentra el flujo de caja detallado; en el podemos observar que año a año el flujo va incrementándose; esto se debe, principalmente, a que el proyecto tiene la posibilidad de crear recursos propios para la renovación y crecimiento de la empresa.

A partir de la información obtenida en el flujo de caja se obtiene el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), de las cuales se habla en el siguiente acápite.

### **3.5.2 Rentabilidad privada – TIR**

Al realizar la evaluación financiera se requiere de una tasa de descuento que actualice los flujos estimados del proyecto; para lo cual, se ha realizado el cálculo del CAPM y del CCPP, donde se obtendrá una tasa de descuento (o costo de oportunidad del capital), acorde al mercado de alimentos procesados, la cual es comparada con la TIR para ver si es mayor o menor.

Como señalan Bierman y Smidt<sup>1</sup>, la TIR “representa la tasa de interés más alta que un inversionista podría pagar sin perder dinero, si todos los fondos para el financiamiento de la inversión se tomaran prestados y el préstamo (principal e intereses) se pagara con las entradas en efectivo de la inversión a medida que se fuesen produciendo”.

En el ANEXO 6, observamos el cálculo de la TIR para el Inversionista, que resultó ser de 37.33%.

---

<sup>1</sup> Bierman, H. y S. Smidt, *El presupuesto de bienes de capital*. México: Fondo de Cultura Económica

### 3.5.2.1 CAPM (Modelo de Valorización de Activos de Capital)

El CAPM tiene como fundamento central que la única fuente que afecta la rentabilidad de las inversiones es el riesgo de mercado, el cual es medido mediante  $\beta$  (beta), que relaciona el riesgo del proyecto con el riesgo del mercado.

Para el cálculo del CAPM, se tomó como referencia los bonos del tesoro de EE.UU. a 5 años, lo cual se basó en información publicada por la Superintendencia de Bancos en su página Web el 15 de enero del 2009, el cual es de 4.65%.

El riesgo del mercado se lo estima en 14.0%, que es el promedio de rentabilidad de las agroindustrias alimenticias en el mundo, según reportes de la Superintendencia de Compañías, y publicado en la revista "Gestión".

Según información reciente<sup>2</sup>, se calcula con un beta del 1.10, que es el estimado para industrias en el ramo de los alimentos procesados. El riesgo país<sup>3</sup> se considera del 8.00% debido a que el cálculo no se lo realiza con el valor de los bonos ecuatorianos:

$$Re = r_f + (r_m - r_f)\beta + \text{Riesgo país}$$

$$Re = 4.65\% + (14.0\% - 4.65\%) * 1.1 = 14.94\%$$

$$\text{CAPM} = 14.94\% + 8.00\% = \underline{\underline{22.94\%}}$$

Una vez calculado el CAPM, se debe estimar el Costo Capital Promedio Ponderado (CCPP).

---

<sup>2</sup> www.yahoo/finance.com

<sup>3</sup> Boletín del mes de enero del Banco Central del Ecuador

### 3.5.2.2 CCPP (Costo Capital Promedio Ponderado)

Una vez que se ha definido el costo del préstamo ( $K_d$ ) y la rentabilidad exigida al capital propio ( $K_p$ ), debe calcularse una tasa de descuento ponderada (CCPP), el mismo que implica los dos factores en la proporcionalidad adecuada.

$$CCPP = (L)K_d(1-t) + (1-L)K_p$$

Donde:

|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| Deuda / inversión: | $L = 69.23\%$   |
| % Deuda:           | $K_d = 13\%$    |
| Impuestos:         | $t = 25\%$      |
| % Patrimonio:      | $K_p = 22.94\%$ |

$$CCPP = 13.81\% \approx 14.00\%$$

### 3.5.3 Valor Actual Neto (VAN)

Así se tienen que los flujos de inversión y reinversión sumados a los flujos operacionales que genera el proyecto, evaluados en un horizonte de 5 años, a una tasa del 13.81% da como resultado un VAN positivo de **USD 23,927.99** ante lo cual se puede decir que es rentable implementar el Proyecto de Inversión de una planta productora de colada de chontilla.

### 3.5.4 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es el nivel de producción en el que los beneficios por ventas son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y los variables.

En primer lugar hay que mencionar que ésta no es una técnica para evaluar la rentabilidad del proyecto, sino que solo es una importante referencia a tomar en cuenta; sin embargo, la utilidad general que se le da es que es posible calcular con mucha facilidad el punto mínimo de producción al que debe operarse para no incurrir en pérdidas, sin que esto signifique que aunque haya ganancias estas sean suficientes para hacer rentable el proyecto.

Con base en el presupuesto de ingresos y de los costos de producción, administración y ventas, se clasifican los costos fijos y variables, con la finalidad de determinar cual es el nivel de producción donde los costos totales se igualan a los ingresos. El punto de equilibrio del proyecto, se lo encuentra calculado en el siguiente cuadro.

**Cuadro No. 3.16**  
**Punto de equilibrio**

| <b>Año</b>                        | <b>2009</b>       | <b>2010</b>       | <b>2011</b>       | <b>2012</b>       | <b>2013</b>       |
|-----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Volumen:                          | 291,735           | 299,028           | 306,504           | 314,166           | 322,020           |
| Ventas Netas                      | 140,100.42        | 150,783.08        | 162,280.29        | 174,654.16        | 187,971.54        |
| Costo Variable                    | 76,702.17         | 80,537.28         | 84,564.14         | 88,792.35         | 93,231.97         |
| Gasto Fijo (a)                    | 62,776.62         | 64,724.41         | 67,758.69         | 69,955.59         | 72,262.33         |
| Costo Variable / Ventas Netas (b) | 0.55              | 0.53              | 0.52              | 0.51              | 0.50              |
| Fórmula Punto de equilibrio       | $\frac{a}{1-b}$   | $\frac{a}{1-b}$   | $\frac{a}{1-b}$   | $\frac{a}{1-b}$   | $\frac{a}{1-b}$   |
| Precio Venta                      | 0.52              | 0.55              | 0.58              | 0.61              | 0.64              |
| <b>Punto Equilibrio (\$)</b>      | <b>138,726.71</b> | <b>138,931.38</b> | <b>141,487.98</b> | <b>142,298.82</b> | <b>143,374.74</b> |
| <b>Punto Equilibrio (Volumen)</b> | <b>265,036</b>    | <b>252,788</b>    | <b>245,180</b>    | <b>234,843</b>    | <b>225,351</b>    |

*Elaborado por las Autoras*

De acuerdo al Cuadro No. 3.16, cuando las utilidades son positivas (primer año del proyecto), el punto de equilibrio se alcanza con una producción equivalente a 265,036 unidades vendidas, lo que equivale a un total de ventas de USD 138,726.71.

### 3.6 ANALISIS DE SENSIBILIDAD

#### 3.6.1 Análisis de riesgo por escenarios

Para el proyecto se ha realizado un análisis con respecto a las ventas y a la producción, debido a que son los que poseen el rol más relevante para obtener un desarrollo efectivo. Se determinaron varios escenarios optimistas y pesimistas para cada una de las variables. A continuación, en los siguientes cuadros, se muestran los valores del VAN y la TIR para cada uno de los escenarios mencionados.

**Cuadro No. 3.17**

#### Variaciones en las Ventas y la Producción

| <b>SENSIBILIDAD PRECIO</b> |            |            |                    |           |
|----------------------------|------------|------------|--------------------|-----------|
| Variación                  | -10%       | -5%        | 0%                 | 5%        |
| VAN                        | -46,471.31 | -12,947.33 | <b>\$23,927.99</b> | 62,647.60 |
| TIR                        | -          | -8.98%     | <b>37.33%</b>      | 63.60%    |

| <b>SENSIBILIDAD PRODUCCIÓN</b> |            |           |                    |           |
|--------------------------------|------------|-----------|--------------------|-----------|
| Variación                      | -10%       | -5%       | 0%                 | 5%        |
| VAN                            | -40,394.60 | -9,750.94 | <b>\$23,927.99</b> | 59,258.17 |
| TIR                            | -          | -1.61%    | <b>37.33%</b>      | 61.46%    |

*Elaborado por las Autoras*

Un tercer análisis de escenarios es el de la tasa de descuento, donde variaciones en los mismos provocan cambios en el VAN del proyecto:

**Cuadro No. 3.18**

#### Variaciones de la Tasa de Descuento

| <b>Sensibilidad Tasa de Descuento</b> |           |                    |           |           |           |
|---------------------------------------|-----------|--------------------|-----------|-----------|-----------|
| Variación                             | -5%       | 0%                 | 5%        | 10%       | 20%       |
| VAN                                   | 25,018.61 | <b>\$23,927.99</b> | 22,818.71 | 21,744.78 | 19,697.54 |

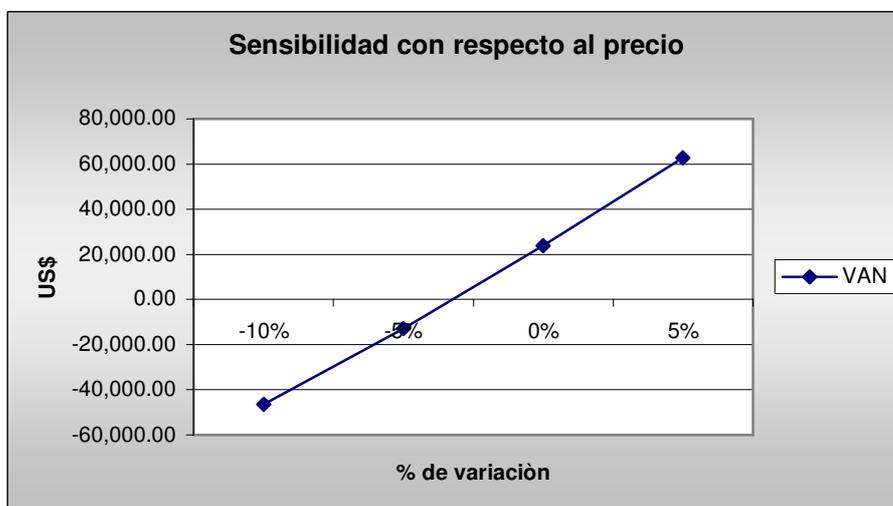
*Elaborado por las Autoras*

Como se puede apreciar, las variaciones tanto en el precio como en la producción afectan casi en igual medida más al proyecto que las variaciones en la tasa de descuento. Si hubiese una reducción del 5% en la producción o en los precios, el proyecto ya no sería rentable.

### 3.6.2 Análisis de riesgo por gráficos

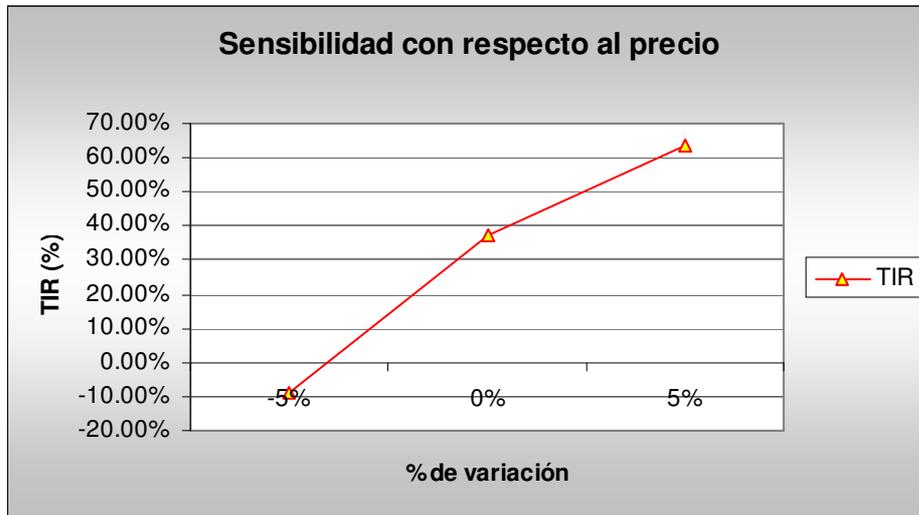
El presente análisis se lo realiza graficando los resultados obtenidos en el análisis de riesgo por escenarios, y se lo utiliza para determinar el grado de sensibilidad del VAN y la TIR con respecto a las variables más relevantes; en el presente proyecto, son el precio, la producción y la tasa de descuento. A continuación, se muestran los gráficos de la sensibilidad de la TIR y el VAN respectivamente:

**Gráfico No. 3.1**  
**Sensibilidad del precio con respecto al VAN**



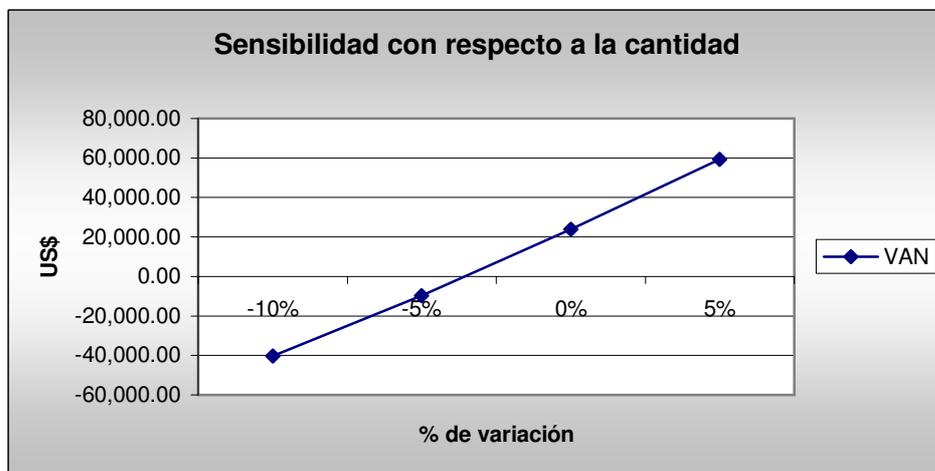
*Elaborado por las Autoras*

**Gráfico No. 3.2**  
**Sensibilidad del precio con respecto a la TIR**



*Elaborado por las Autoras*

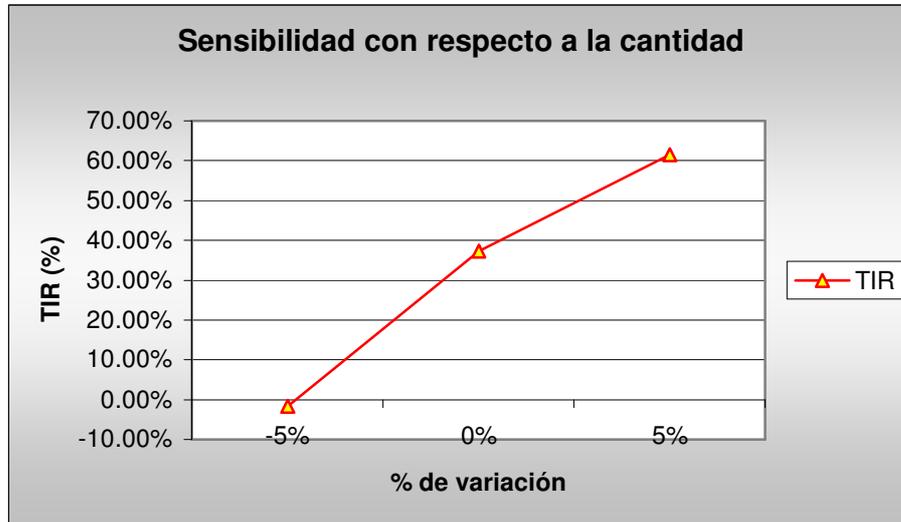
**Gráfico No. 3.3**  
**Sensibilidad de la producción con respecto al VAN**



*Elaborado por las Autoras*

**Gráfico No. 3.4**

**Sensibilidad de la producción con respecto a la TIR**



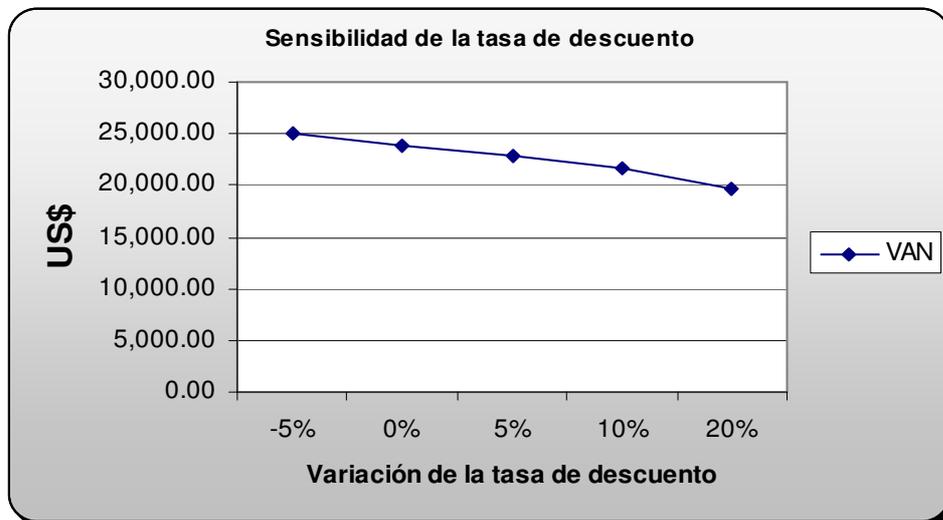
*Elaborado por las Autoras*

Debido a que la pendiente de la curva de ventas es parecida a la curva de sensibilidad de la producción, se puede concluir que tanto en el VAN como la TIR del proyecto, son tan sensibles a variaciones en las ventas que a variaciones en la producción.

Lo importante, es que con variaciones negativas del 5% de las ventas o de la producción estimada, el proyecto deja de ser rentable, y cuando la variación es positiva, el proyecto asume una mayor rentabilidad.

En lo que se refiere a las variaciones en la tasa de descuento, se puede observar que si esta se incrementa en un 20%, el proyecto sigue siendo rentable, y siendo esta variable menos sensible que las anteriores, la tasa de descuento puede aumentar en mayor cantidad sin que el proyecto deje de ser factible:

**Gráfico No. 3.5**  
**Sensibilidad de la tasa de descuento**



*Elaborado por las Autoras*

## CONCLUSIONES

- La planta chantaduro, la cual se encuentra en la provincia de los Ríos, Santo Domingo y Manabí, puede encontrarse durante 9 meses en el cantón Mocache que, por encontrarse en una zona agroecológica apta para el cultivo de la fruta y cerca de la ciudad de Guayaquil (a dos horas y media en vehículo particular), será el lugar donde se extraerá el producto, mientras que la localización de la empresa promotora estará al norte de la ciudad de Guayaquil, en la Vía a Daule Km. 7.5
- Se producirá 132,298 vasos de 7 onzas, 69,541 vasos de 14 onzas, 69,541 botellas de 250 cc, 20,354 botellas de 500 cc, lo que implica 292,735 unidades vendidas durante el primer año .A pesar de tener una capacidad productiva de casi el doble, según los estudios de mercado y técnico, esa es la cantidad con la que se debe ingresar al mercado guayaquileño considerando la alta estacionalidad de la fruta que solo se cosecha durante un periodo máximo de 9 mes.
- Se determinó que existe un alto desconocimiento de la fruta por la población en general, por lo que es necesario realizar promociones que permitan a los potenciales consumidores conocer los beneficios nutricionales de la colada chontilla , para que la demanda insatisfecha se mantenga , por lo menos , constante durante los 5 años de vida útil del proyecto .
- Se concluye que el producto es rentable, teniendo una TIR del 37,33% y un VAN positivo de USD 23,927.99
- Adicionalmente, el proyecto generará beneficios económicos y sociales debido a la generación de empleos y divisas.

## **RECOMENDACIONES.**

- ❖ Invertir en investigación y desarrollo o crear programas que beneficie al pequeño agricultor y así obtener una mejor calidad y productividad de la fruta.
  
- ❖ Organizar a los escasos productores de la fruta, para efectivizar la cadena de comercialización de la fruta en el Ecuador.
  
- ❖ Desarrollar, en colaboración con el Ministerio de Agricultura, estrategias comerciales con el fin de que crezca la siembra y el cultivo de esta fruta en el Ecuador, con tal de que se incorpore en el largo plazo dentro de la canasta de la fruta exótica para la exportación, aprovechando la alta demanda de la fruta.

## Bibliografía

- Presupuesto “Planificación y Control de Utilidades”, 5ta edición, Welsch; Hilton; Gordon.
- Introducción a la Contabilidad Financiera, 7ma edición, Horngren; Sundem; Elliott.
- KOTLER PHILIP. MERCADOTECNIA. Primera edición. Editorial PHH, México, octubre de 1984
- SOLOMON, Michael ; “Comportamiento del consumidor “, Tercera edición, 1997
- Merton Roberto y Bodie ZVI. (2003). “FINANZAS”. 1era. edición. Prentice Hall. México.
- Sapag Nassir y Sapag Reinaldo. (2004). “PREPARACIÓN Y EVALUACION DE PROYECTOS”. Cuarta edición. McGraw-Hill. México.

### Sitios en Internet:

[www.google.com](http://www.google.com)

[www.altavista.com](http://www.altavista.com)

[www.elfinanciero.com](http://www.elfinanciero.com)

[www.ecuadorexporta.org](http://www.ecuadorexporta.org)

[www.corpei.org](http://www.corpei.org)

# **ANEXOS**

**ENCUESTA**

**1.- Usted conoce la fruta chontilla o chontaduro**

si  no

**2.- Si usted no la conoce le interesaría saber sobre esta fruta vitamínica**

si  no

**3.- Si usted no la conoce, le agradecería degustar este delicioso y nutritiva fruta en colada**

si  no

**4.- Si usted la conoce le gustaría la preparación de la colada de chontilla con leche**

si  no

**5.- Degustaría la colada de chontilla con leche condensada**

si  no

**6.- Degustaría la colada de chontilla con pasas**

si  no

**7.- degustaría la colada de chontilla con:**

Azúcar  panela

**8.- Le recomendaría usted a otras personas de esta deliciosa y nutritiva colada de chontilla**

si  no

9.- Que tan frecuente usted consume colada?

Todos los días  1 vez por semana   
cada m

10.- Cuanto usted esta dispuesto pagar por un vaso de colada rico que contiene vitaminas y sobre todo no envejece tan rápido.

0.30  0.50  0.80

Otro valor \$ \_\_\_\_\_

**ANEXO 2**  
**MATERIALES DIRECTOS**

| Denominación       | Cantidad | Unidad  | VALOR (\$) |                 | Total Anual      |
|--------------------|----------|---------|------------|-----------------|------------------|
|                    |          |         | Unit.      | Total           |                  |
| Chontilla          | 121,556  | Unidad  | 0.01       | 729.34          | 8,752.04         |
| Canela             | 1,519    | Fundita | 0.07       | 106.36          | 1,276.34         |
| Clavo de olor      | 4,558    | Unidad  | 0.01       | 45.58           | 547.00           |
| Maduro             | 7,597    | Unidad  | 0.10       | 759.73          | 9,116.70         |
| Leche condensada   | 1,519    | Tarro   | 1.25       | 1,899.31        | 22,791.76        |
| <b>TOTAL . . .</b> |          |         |            | <b>3,540.32</b> | <b>42,483.84</b> |

**ANEXO 3**  
**MANO DE OBRA DIRECTA**

Se trabajan dos turnos al día

| <b>CLASIFICACIÓN DEL TRABAJO.</b>     | <b>PERS.REQ.</b> | <b>SUELDO</b> | <b>TOTAL MENSUAL</b> | <b>TOTAL ANUAL</b> |
|---------------------------------------|------------------|---------------|----------------------|--------------------|
| Operador de envasadora y sellado      | 1                | 240.00        | 240.00               | 2,880.00           |
| Bodeguero y recepcionista de MP       | 1                | 240.00        | 240.00               | 2,880.00           |
| Obrero en marmita y tina de acero     | 1                | 240.00        | 240.00               | 2,880.00           |
| Obrero en mesa de trabajo y licuadora | 1                | 240.00        | 240.00               | 2,880.00           |
| Supervisor de Planta                  | 1                | 400.00        | 400.00               | 4,800.00           |
| <b>T O T A L . . .</b>                | <b>5</b>         |               | <b>1,360.00</b>      | <b>16,320.00</b>   |

**ANEXO 4  
CARGA FABRIL**

**A. MANO DE OBRA INDIRECTA**

| Denominacion          | No.      | Sueldo mensual | Total mensual | Total anual     |
|-----------------------|----------|----------------|---------------|-----------------|
| Personal de limpieza  | 1        | 200.00         | 200.00        | 2,400.00        |
| Personal de seguridad | 1        | 240.00         | 240.00        | 2,880.00        |
| <b>SUMAN</b>          | <b>2</b> |                | <b>440.00</b> | <b>5,280.00</b> |

**B. MATERIALES INDIRECTOS**

| Denominación             | Cantidad | Costo Unit. | Total            |
|--------------------------|----------|-------------|------------------|
| Botellas plásticas       | 89,895   | 0.03        | 2,696.85         |
| Etiquetas                | 89,895   | 0.02        | 1,797.90         |
| Vasos plásticos con logo | 201,840  | 0.04        | 8,073.58         |
| Bidones de metal         | 2        | 25          | 50.00            |
| <b>SUMAN</b>             |          |             | <b>12,618.33</b> |

**C. DEPRECIACION**

| Concepto                   | Costo (dolares)  | Vida util (años) | Valor anual (dolares) |
|----------------------------|------------------|------------------|-----------------------|
| Maquinaria y equipo        | 52,505.00        | 10               | 5250.50               |
| Repuestos y accesorios     | 1,575.15         | 5                | 315.03                |
| Gastos de puesta en marcha | 5,250.50         | 10               | 525.05                |
| <b>SUMAN</b>               | <b>59,330.65</b> |                  | <b>6,090.58</b>       |

**D. SUMINISTROS**

| Concepto                | Cantidad Anual | VALOR              |                  |
|-------------------------|----------------|--------------------|------------------|
|                         |                | Unitario (dolares) | Total (dolares)  |
| Energia electrica (Kwh) | 70000          | 0.12               | 8,400.00         |
| Teléfono (minutos)      | 10000          | 0.04               | 400.00           |
| Agua (m3)               | 750000         | 0.01               | 7,500.00         |
| <b>SUMAN</b>            |                |                    | <b>16,300.00</b> |

**E. REPARACIONES y MANTENIMIENTO**

|   | Valor total   |
|---|---------------|
| Valor reparaciones y mantenimiento en general | 500.00        |
| <b>SUMAN</b>                                  | <b>500.00</b> |

**F. SEGUROS**

|                     | Total              |
|---------------------|--------------------|
| Maquinaria y equipo | 2% 1,050.10        |
| Vehículo            | 3% 825.00          |
| <b>SUMAN</b>        | <b>\$ 1,875.10</b> |

**TOTAL** 42,664.01

| Imprevistos de la carga fabril              | Total               |
|---|---------------------|
| Aproximadamente 1% de los rubros anteriores | 1% \$ 426.64        |
| <b>TOTAL GENERAL</b>                        | <b>\$ 43,090.65</b> |

**FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO (CON FINANCIAMIENTO)  
Colada "CHONTILLA"**

| <b>Año</b>  | <b>0 (2008)</b>   | <b>2009</b>       | <b>2010</b>       | <b>2011</b>       | <b>2012</b>       | <b>2013</b>       |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>INGRESOS</b>                                       |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| Aportación Socios                                     | 23,558.41         |                   |                   |                   |                   |                   |
| Préstamo  | 53,000.00         |                   |                   |                   |                   |                   |
| Ventas  |                   | 140,100.42        | 150,783.08        | 162,280.29        | 174,654.16        | 187,971.54        |
| <b>TOTAL DE INGRESO</b>                               | <b>76,558.41</b>  | <b>140,100.42</b> | <b>150,783.08</b> | <b>162,280.29</b> | <b>174,654.16</b> | <b>187,971.54</b> |
| <b>EGRESOS OPERATIVOS</b>                             |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| Maquinarias   | 52,505.00         |                   |                   |                   |                   |                   |
| Carritos  | 800.00            |                   |                   |                   |                   |                   |
| Muebles, Enseres y Computadoras                       | 5,000.00          |                   |                   |                   |                   | 2,000.00          |
| Respuestos y accesorios                               | 1,575.15          |                   |                   |                   |                   | 13,500.00         |
| Gasto de puesta en marcha maquinaria                  | 5,250.50          |                   |                   |                   |                   |                   |
| Capital de Trabajo                                    | 10,327.76         |                   |                   |                   |                   |                   |
| Materia Prima   |                   | 8,752.04          | 9,189.64          | 9,649.12          | 10,131.58         | 10,638.15         |
| Insumos   |                   | 33,731.80         | 35,418.40         | 37,189.31         | 39,048.78         | 41,001.22         |
| Mano de Obra Directa                                  |                   | 16,320.00         | 17,136.00         | 17,992.80         | 18,892.44         | 19,837.06         |
| Mano de obra Indirecta                                |                   | 5,280.00          | 5,544.00          | 5,821.20          | 6,112.26          | 6,417.87          |
| Materiales Indirectos de fabricación                  |                   | 12,618.33         | 13,249.25         | 13,911.71         | 14,607.29         | 15,337.66         |
| Teléfono  |                   | 400.00            | 420.00            | 441.00            | 463.05            | 486.20            |
| Energía Eléctrica                                     |                   | 8,400.00          | 8,820.00          | 9,261.00          | 9,724.05          | 10,210.25         |
| Agua  |                   | 7,500.00          | 7,875.00          | 8,268.75          | 8,682.19          | 9,116.30          |
| Reparaciones y mantenimientos                         |                   | 500.00            | 525.00            | 551.25            | 578.81            | 607.75            |
| Gastos de oficina (papelería, tlf., internet)         |                   | 800.00            | 840.00            | 882.00            | 926.10            | 972.41            |
| Sueldo Personal                                       |                   | 18,840.00         | 19,782.00         | 21,760.20         | 22,848.21         | 23,990.62         |
| Costos Publicitarios                                  |                   | 900.00            | 945.00            | 992.25            | 1,041.86          | 1,093.96          |
| Gastos de movilización                                |                   | 1,300.00          | 1,365.00          | 1,433.25          | 1,504.91          | 1,580.16          |
| <b>TOTAL EGRESOS OPERATIVOS</b>                       | <b>75,458.41</b>  | <b>115,342.17</b> | <b>121,109.28</b> | <b>128,153.84</b> | <b>134,561.54</b> | <b>156,789.61</b> |
| <b>EGRESOS NO OPERATIVOS</b>                          |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| Gastos de Constitución                                | 800.00            |                   |                   |                   |                   |                   |
| Amortización de constitución de la sociedad (10 años) |                   | 80.00             | 80.00             | 80.00             | 80.00             | 80.00             |
| Depreciaciones  |                   | 7,090.58          | 7,090.58          | 7,090.58          | 7,090.58          | 7,090.58          |
| Imprevistos   |                   | 715.84            | 751.63            | 789.21            | 828.67            | 870.11            |
| Seguros   |                   | 1,875.10          | 1,875.10          | 1,875.10          | 1,875.10          | 1,875.10          |
| Registro sanitario                                    | 300.00            | 30.00             | 30.00             | 30.00             | 30.00             | 30.00             |
| Pago de interés                                       |                   | 6,634.71          | 5,546.09          | 4,311.36          | 2,910.89          | 1,322.44          |
| <b>TOTAL EGRESOS NO OPERATIVOS</b>                    | <b>1,100.00</b>   | <b>16,426.23</b>  | <b>15,373.40</b>  | <b>14,176.25</b>  | <b>12,815.24</b>  | <b>11,268.23</b>  |
| <b>TOTAL EGRESOS</b>                                  | <b>76,558.41</b>  | <b>131,768.40</b> | <b>136,482.68</b> | <b>142,330.09</b> | <b>147,376.78</b> | <b>168,057.84</b> |
| <b>= Utilidad antes rep. Util e imp.</b>              | <b>0.00</b>       | <b>8,332.02</b>   | <b>14,300.39</b>  | <b>19,950.19</b>  | <b>27,277.38</b>  | <b>19,913.70</b>  |
| <b>(-) 15% Util. a trabajadores</b>                   | <b>0.00</b>       | <b>-1,249.80</b>  | <b>-2,145.06</b>  | <b>-2,992.53</b>  | <b>-4,091.61</b>  | <b>-2,987.05</b>  |
| <b>= Util. antes de impuestos</b>                     | <b>0.00</b>       | <b>7,082.22</b>   | <b>12,155.33</b>  | <b>16,957.66</b>  | <b>23,185.77</b>  | <b>16,926.64</b>  |
| <b>(-) 25% Impuesto a la renta</b>                    | <b>0.00</b>       | <b>-1,770.55</b>  | <b>-3,038.83</b>  | <b>-4,239.42</b>  | <b>-5,796.44</b>  | <b>-4,231.66</b>  |
| <b>Utilidad Neta:</b>                                 | <b>0.00</b>       | <b>5,311.66</b>   | <b>9,116.50</b>   | <b>12,718.25</b>  | <b>17,389.33</b>  | <b>12,694.98</b>  |
| <b>(+) Depreciaciones</b>                             |                   | <b>7,090.58</b>   | <b>7,090.58</b>   | <b>7,090.58</b>   | <b>7,090.58</b>   | <b>7,090.58</b>   |
| <b>(+) Amortización de constitución de sociedad</b>   |                   | <b>80.00</b>      | <b>80.00</b>      | <b>80.00</b>      | <b>80.00</b>      | <b>80.00</b>      |
| <b>(-) Pago de capital</b>                            | <b>0.00</b>       | <b>-8,190.39</b>  | <b>-9,279.00</b>  | <b>-10,513.74</b> | <b>-11,914.21</b> | <b>-13,502.66</b> |
| <b>(+) Valor de desecho</b>                           |                   |                   |                   |                   |                   | <b>40,233.31</b>  |
| <b>Flujo de Caja</b>                                  | <b>-23,558.41</b> | <b>4,291.85</b>   | <b>7,008.07</b>   | <b>9,375.09</b>   | <b>12,645.70</b>  | <b>46,596.22</b>  |
| <b>Flujo de Caja Acumulado</b>                        | <b>-23,558.41</b> | <b>-19,266.56</b> | <b>-12,258.48</b> | <b>-2,883.39</b>  | <b>9,762.31</b>   | <b>56,358.52</b>  |

## TASA INTERNA DE RETORNO INVERSIONISTA

### Colada "CHONTILLA"

| FLUJO DE FONDOS ANUALES |          |          |          |           |           |
|-------------------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| Inversión Inicial       | 2009     | 2010     | 2011     | 2012      | 2013      |
| -23,558.41              | 4,291.85 | 7,008.07 | 9,375.09 | 12,645.70 | 46,596.22 |

|           |        |
|-----------|--------|
| TIR ANUAL | 37.33% |
|-----------|--------|

|           |              |
|-----------|--------------|
| VAN (14%) | \$ 23,927.99 |
|-----------|--------------|