

**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**  
**Facultad de Especialidades Empresariales**  
**Carrera de Comercio y Finanzas Internacionales**  
**Bilingüe**  
**PROYECTO DE TITULACIÓN FINAL**  
**Previo a la obtención del título de:**  
**INGENIERO EN**  
**COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES BILINGÜE**

**TEMA:**  
**PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE SNACK DE**  
**CHOCHOS TOSTADOS PARA CONSUMO LOCAL EN LA**  
**CIUDAD DE QUITO**

**Autores:**  
**Luigi Alexander Argüello Altamirano**  
**María Alejandra Sarzosa Cobos**  
**Tutor:**  
**Ing. David Gustavo Vizueta Suárez**

**2012**

## **Agradecimiento**

A Dios por permitirnos estar siempre queriendo avanzar y lograr nuestros objetivos ahora y llegar a cumplir nuestras metas futuras. Gracias por ser nuestro guía.

## **Dedicatoria**

A Dios por darme fuerzas para terminar este proyecto, a la virgen María, a la cual he acudido muchas veces siempre estando ahí para escucharme, a mis padres por brindarme todo cuanto me supieron ofrecer con cariño, afecto y amor fraterno; a mis hermanos, a mi vaca y a todo cuanto ser me ha brindado un granito de arroz con los cuales podré acercarme un paso más a alcanzar mi meta de conquistar el mundo (literalmente); y al amor de mi vida por estar conjuntamente conmigo y sin la cual no estaría aquí presente. TE AMO.

**Luigi Argüello Altamirano**

## **Dedicatoria**

"Never regret. If it's good, it's wonderful. If it's bad, it's experience." -

Victoria Holt

Agradezco a la vida, por lo malo y lo bueno que hay en ella, lo malo porque me permite apreciar lo bueno, y a lo bueno porque me alienta a no rendirme ni dejar de soñar. Agradezco a mi familia, por ser mi familia. Sobre todo a mi mamá por... ...por cosas que van más allá de las palabras. Agradezco a los verdaderos amigos, y también a los que no lo fueron, porque de cada uno aprendí algo. Agradezco al camino que me tocó recorrer, porque cada paso que di, errado o acertado, me llevaron exactamente donde debo estar y porque cruzaron mi camino con el tuyo, quien sin duda representas lo bueno en mi vida. Te amo. Y sobre todo a Dios, sin el cual nada de esto existiría.

**Alejandra Sarzosa Cobos**

## CONTENIDO

|   |    |
|---|----|
| INTRODUCCIÓN .....  | 9  |
| <br>  |    |
| CAPÍTULO I: GENERALIDADES .....   | 11 |
| 1.1. Historia nutricional del Ecuador .....                                       | 11 |
| 1.2. Análisis del problema de hábitos alimenticios.....                           | 12 |
| 1.3. El problema nutricional y su regulación .....                                | 12 |
| 1.4. Justificación de la industrialización del chocho como proyecto rentable..... | 13 |
| 1.5. Objetivos del proyecto .....   | 15 |
| 1.5.1. Objetivo general .....   | 15 |
| 1.5.2. Objetivos específicos .....  | 15 |
| 1.6. Marco conceptual a utilizar.....   | 16 |
| 1.7. Descripción de la hipótesis .....  | 16 |
| 1.8. Aspectos metodológicos y etapas del proyecto.....                            | 17 |
| <br>  |    |
| CAPÍTULO II: DESCRIPCIÓN DEL CHOCHO Y SUS ATRIBUTOS.....                          | 18 |
| 2.1. El chocho como producto nutritivo y su aporte nutricional.....               | 18 |
| 2.2. Composición química del chocho .....   | 19 |
| 2.3. Valor agregado del producto y sus ventajas.....                              | 20 |
| 2.4. El chocho tostado y la relación grano-snack.....                             | 20 |
| <br>  |    |
| CAPÍTULO III: ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....                                      | 22 |
| 3.1. La empresa: Tarwi del Ecuador .....  | 22 |
| 3.1.1. Misión .....   | 22 |
| 3.1.2. Visión .....   | 22 |
| 3.1.3. Logo y eslogan .....   | 22 |
| 3.2. Visión estratégica de la empresa .....                                       | 22 |
| 3.3. El producto Ricochito como amigo de los niños .....                          | 23 |
| 3.4. Equipo gerencial y recurso humano, sus perfiles y funciones .....            | 23 |
| 3.5. La integración como punto clave en el desarrollo empresarial.....            | 29 |
| 3.6. Jornada laboral y su horario distribuido por funciones y por obrero .....    | 32 |
| 3.7. Sueldos y beneficios mensuales de los empleados .....                        | 32 |

|   |    |
|---|----|
| CAPÍTULO IV: ESTUDIO TÉCNICO DE LA PRODUCCIÓN .....   | 33 |
| 4.1. Compras .....  | 33 |
| 4.2. Análisis costo-beneficio .....   | 33 |
| 4.3. Rendimiento del chocho como ingrediente principal del producto .....                         | 34 |
| 4.4. Descripción de la maquinaria.....  | 34 |
| 4.5. Producción por lotes y cuellos de botella productivos.....                                   | 36 |
| 4.6. Proceso de producción y control de calidad.....  | 38 |
| 4.7. Almacenamiento .....   | 41 |
| 4.8. La certificación de calidad .....  | 41 |
| 4.9. Principales clientes a distribuir y ventas .....   | 44 |
| 4.10. Políticas de crédito .....  | 45 |
| <br>  |    |
| CAPÍTULO V: ANÁLISIS DEL MERCADO .....  | 46 |
| 5.1. La ciudad de Quito como mercado objetivo y su demanda interna .....                          | 46 |
| 5.2. Análisis e investigación del mercado quiteño.....  | 47 |
| 5.2.1. Plan de muestreo .....   | 47 |
| 5.2.2. Cálculo de la muestra para la encuesta .....   | 47 |
| 5.2.3. Resultados de la investigación .....   | 48 |
| 5.3. Competidores y sus desventajas.....  | 49 |
| 5.4. Análisis del portafolio del sector industrial del chocho .....                               | 51 |
| 5.5. El enfoque del gobierno y la importancia nutricional estudiantil como ventaja y aliado ..... | 52 |
| <br>  |    |
| CAPÍTULO VI: PLAN DE MARKETING Y COMERCIALIZACIÓN .....   | 54 |
| 6.1. Ventajas competitivas .....  | 54 |
| 6.2. Beneficios deseados .....  | 54 |
| 6.3. Análisis FODA.....   | 54 |
| 6.4. Marketing mix .....  | 56 |
| 6.5. Análisis de la industria (5 fuerzas de Porter) .....   | 57 |
| 6.6. Estrategias de marketing .....   | 59 |
| 6.6.1. Estrategias de diferenciación.....   | 59 |
| 6.6.2. Estrategias del especialista.....  | 60 |

|  |    |
|--|----|
| CAPÍTULO VII: ESTUDIO FINANCIERO-ECONÓMICO DE “TARWI DEL ECUADOR”..... | 61 |
| 7.1. Plan financiero de “Tarwi del Ecuador” .....                      | 61 |
| 7.1.1. Inversión fija inicial .....                                    | 61 |
| 7.1.2. Insumos de producción y otros requerimientos .....              | 62 |
| 7.1.3. Muebles y equipos de oficina.....                               | 62 |
| 7.2. Financiamiento del proyecto .....                                 | 64 |
| 7.3. Análisis financiero .....   | 65 |
| 7.3.1. Presupuesto de costos y gastos.....                             | 65 |
| 7.3.2. Presupuestos de ingresos y utilidades .....                     | 69 |
| 7.3.2.1. Estado de pérdidas y ganancias de “Tarwi del Ecuador”.....    | 69 |
| 7.3.2.2. Flujo neto de caja .....                                      | 69 |
| 7.3.3. Punto de equilibrio .....                                       | 69 |
| 7.4. Índices financieros más importantes .....                         | 70 |
| 7.5. Análisis económico .....  | 71 |
| 7.5.1. TIR - Tasa Interna de Retorno .....                             | 71 |
| 7.5.2. VAN - Valor Actual Neto .....                                   | 71 |
| 7.5.3. Periodo de recuperación.....                                    | 71 |
| <br>   |    |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....                                    | 72 |
| <br>   |    |
| BIBLIOGRAFIA .....   | 74 |
| <br>   |    |
| ANEXOS .....   | 75 |

## INTRODUCCIÓN

En un mundo en el que cada vez los recursos se van consumiendo de una manera inversamente exponencial al crecimiento de los mismos, mezclado con escasez de tierra y de agua lluvia en diversos sectores, nuevos productos con alto rendimiento nutricional y bajo costo son requisitos de un mercado más estrecho y exquisito en gustos. El planeta Tierra está cada vez más sobre poblado y con una gran presión sobre la demanda de los recursos naturales, esto hace que la producción de granos no satisfaga a la demanda, y además de que también ha sido causado por variables fuera del control de los países, como son cambios climáticos que han afectado la producción de granos y otros alimentos a nivel mundial, entre otros factores.

Es por esto, que se requiere aprovechar los terrenos improductivos, utilizándolos como oportunidad para permitir reactivar centros de producción y a la vez contribuir con el crecimiento del país, además de incrementar la mano de obra y evitar que la población del área rural emigren hacia las ciudades, incrementando los cordones de pobreza alrededor de las mismas.

La explotación industrial del chocho adquiere una mayor importancia, debido que este cultivo puede utilizar terrenos que son improductivos para la mayoría de los cultivos comerciales; además de su bajo costo tanto de producción, como de industrialización genera gran ventaja como materia prima.

El chocho presentado como un snack representa una oportunidad valiosa para posicionarse en el mercado interno, debido a los cambios en las tendencias mundiales por alimentarse cada vez más sano evitando el consumo de productos altos en grasa; esta es una de las razones por las que se percibe una oportunidad de mercado con el chocho, contribuyendo además con el desarrollo sustentable del planeta y el crecimiento económico y nutricional del país.

El trabajo busca incentivar y orientar a inversionistas para el desarrollo de un producto novedoso, con lo cual se obtendría excelentes ingresos, así como también se reduciría la tasa de desempleo por las fuentes de trabajo que se generarían. Además de ayudar a reducir el índice de desnutrición y mal-nutrición en el país, en especial de los niños y adolescentes estudiantes.

De acuerdo al estudio que se realizará, se demostrará que los índices de solvencia y liquidez del proyecto son adecuados a partir del período en que empieza la fase de recuperación, los indicadores financieros demostrarán la rentabilidad de la inversión, cuyo financiamiento dotará a la empresa de suficientes recursos para una actividad operacional fructífera, así mismo la satisfacción de los inversionistas y la mejora continua de la estructura financiera de la empresa.

## **CAPÍTULO I: GENERALIDADES**

### **1.1. HISTORIA NUTRICIONAL DEL ECUADOR**

La nutrición, como ciencia que estudia la relación entre los alimentos y la salud, se encarga de un gran factor, el cual es la alimentación del ser humano y poder permitirlo tener un balance físico y mental. En grandes sectores del Ecuador, se ha descuidado estos factores debido en gran parte a retrasos económicos y pobreza, lo cual no permite al ecuatoriano adquirir alimentos bondadosos para su nutrición.

En Ecuador, el 12,8% de la población padece extrema pobreza y actualmente es el cuarto país en Latinoamérica con peores índices de desnutrición infantil después de Bolivia, Guatemala y Honduras. Entre los niños ecuatorianos de 0 a 5 años, el 26% sufre de desnutrición crónica, mientras que en los suburbios alcanza a llegar al 35%; y en las zonas indígenas llegan hasta un 40%.

Según el director del Programa Mundial de Alimentos de las Naciones Unidas en Ecuador, Helmut Rach, si se lograra el descenso del 5% en los índices de desnutrición crónica, se conseguiría reducir el 20% en los índices de pobreza de todo el país.

En un país en el cual los hábitos culturales y alimenticios, cada vez desean ser mejorados por su gobierno, Ecuador, se ha vuelto un poco selectivo en buscar algo más nutritivo para su población y cada vez el ámbito nutricional está recibiendo más atención y junto a esto regulaciones para el consumo de alimentos más aptos en punto importantes de la vida de un ser humano, cómo lo es la niñez.

En la nueva constitución ecuatoriana se enfatiza la lucha contra la desnutrición de los niños así como la malnutrición y la obesidad; la finalidad de estos cambios es que este plan alimenticio del Gobierno perdure en el tiempo y no sea a corto plazo.

## **1.2. ANÁLISIS DEL PROBLEMA DE HÁBITOS ALIMENTICIOS**

Mediante el acuerdo N° 280 del Ministerio de Educación y Cultura, el gobierno, como intento de mejorar la calidad de vida humana y la nutrición de los niveles iniciales, básico y bachillerato, ha incorporado un plan alimenticio que desea como objetivo, la mejora de la calidad de vida, mediante el establecimiento de normas nutricionales e higiénicas; así como los hábitos alimentarios de la comunidad educativa a través de procesos de enseñanza-aprendizaje de su propia nutrición.

Estas regulaciones del gobierno, se enfocaron debido al hecho de que en muchos bares se prefería servir comida chatarra, que por razones de costos y tiempo, son más fáciles de vender, y obviamente suelen tener un mayor grado de aceptación por el consumidor.

El propósito del acuerdo ministerial antes mencionado es promover el consumo de alimentos que ayudan a mejorar el crecimiento de un ser humano en su etapa más crucial como es la niñez y adolescencia para optimizar su nivel de aprendizaje.

El chocho tostado, como nuevo producto será acoplado a este cambio que ha puesto el gobierno, gracias a cumplir con todos los requisitos salubres y nutritivos que todo infante necesita; y también a que este producto es aceptado para la venta local en la ciudad de Quito en el corto plazo, y poder ampliarse al mercado nacional con otras ciudades al mediano plazo.

## **1.3. EL PROBLEMA NUTRICIONAL Y SU REGULACIÓN**

El actual problema nutricional en el que está actualmente la población estudiantil es grave, debido a esto, el gobierno ha implementado regulaciones estrictas sobre los alimentos a servir en los bares, y esto no sólo brinda un gran mercado de entrada sino también la

explotación de un grano leguminoso que ya posee aceptación en la ciudad de Quito.

Mediante el acuerdo N° 280 del Ministerio de Educación y Cultura (Ver anexo # 1) el gobierno está regulando de manera ordenada la alimentación escolar, ayudando a la concientización alimenticia en los niños y adolescentes para poder incentivar el estudio en los infantes y mantenerlos más enfocados en el estudio y a su vez poder obtener como efecto colateral la disminución progresiva de la desnutrición y la obesidad.

Este acuerdo y control se cumple desde mayo del 2009 en bares y kioscos de establecimientos fiscales, municipales, particulares y fiscomisionales, sin excepción alguna, estableciendo normas nutricionales e higiénicas para la selección, preparación y venta de los alimentos y bebidas en los establecimientos educacionales.

Se busca mejorar la alimentación en los niños, no sólo juntando calidad alimenticia, sino también que no deben ser alterados; ya que esto es una gran causa del sobrepeso y obesidad en los niños en el Ecuador, y específicamente en Guayaquil, uno de cada 4 niños tienen sobrepeso (Ver anexo # 2). El consumidor siempre prefiere obviamente que los alimentos con calidad óptima se junten a un precio accesible para el ecuatoriano infante.

#### **1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INDUSTRIALIZACIÓN DEL CHOCHO COMO PROYECTO RENTABLE**

Debido al gran aumento en la tendencia a consumir productos “light”, y al planteamiento del gobierno en el enfoque en la buena nutrición en las épocas tempranas de los ecuatorianos, como lo son las escuelas y colegios del Ecuador; se rige este proyecto de un nuevo producto que fomenta la buena nutrición, así como el buen desarrollo de una persona.

Un producto como el chocho tostado es excelente incentivo a la nutrición, ya que al ser un grano, se encuentra como base en la pirámide de los alimentos, y este grupo contiene alimentos con alto contenido de carbohidratos, los cuales son la fuente más importante de energía y fibra.

La razón de desarrollar un snack de chocho tostado significa aprovechar los recursos que brinda el suelo ecuatoriano, un producto novedoso que puede tener apertura en el mercado nacional rápidamente; y aplicar los conocimientos sobre la elaboración de un producto no tradicional con futuro en el mercado.

Gracias a que el chocho es un grano de fácil adquisición (disponibilidad en todas las épocas del año) y no tiene un costo elevado, no tiene inconvenientes en realizar distintas pruebas para encontrar el punto exacto de sus propiedades organolépticas, las cuales son “son el conjunto de descripciones de las características físicas que tiene la materia en general, según las pueden percibir nuestros sentidos, como por ejemplo su sabor, textura, olor, color.” (Wikipedia. Propiedad organoléptica. Recuperado el 13 de abril de 2011, de [http://es.wikipedia.org/wiki/Propiedad\\_organol%C3%A9ptica](http://es.wikipedia.org/wiki/Propiedad_organol%C3%A9ptica)).

Este proyecto se enfoca en cubrir las necesidades de consumidores cada vez más demandantes en cuanto a productos de alta calidad y en la innovación e ingreso al mercado “light” y nutritivo.

El propósito del proyecto es desarrollar un producto que combine el chocho con sal conservando su alto valor nutricional y su sabor delicioso característico, presentándose como una nueva alternativa en “snack” salado a un precio asequible.

## **1.5. OBJETIVOS DEL PROYECTO**

El objetivo del proyecto es lanzar al mercado un producto totalmente nuevo y que sea pionero en la elaboración de un alimento nutritivo y a un precio accesible.

### **1.5.1. Objetivo general**

- Posicionar al chocho tostado como alimento nutritivo y como parte de una dieta saludable para todo niño y adolescente.
- Proveer de chocho tostado a todos los centros estudiantiles, o en su efecto a la mayoría de ellos, abarcando toda la ciudad de Quito.
- Concientizar a la sociedad quiteña a siempre elegir productos 100% nutritivos y saludables.

### **1.5.2. Objetivos específicos**

- Obtener un certificado de calidad y de inocuidad alimenticia por una empresa certificadora.
- Incorporar en nuevos mercados alimenticios en el Ecuador.
- Conocer el grado de aceptación de este nuevo producto y posicionarlo en la ciudad de Quito, mercado que ya conoce este grano no tradicional.
- Fijar un plan de mercadeo para generar una necesidad al consumidor de reemplazar los snacks tradicionales y que no aportan mayor nutrición por este que abarca un gran plano en la pirámide nutricional.
- Proveer a las escuelas y colegios de un producto que cumpla con los requisitos y este alineado a los planes de alimentación del Ministerio de Educación.
- Distribuir a los principales centros educativos de la ciudad de Quito y aportar de manera significativa en la buena alimentación de los estudiantes.

## **1.6. MARCO CONCEPTUAL A UTILIZAR**

A fin de determinar la viabilidad y rentabilidad del proyecto, se realizaron diversos análisis y estudios de mercado, por medio de sistemas de investigación de Mercados en el que se determina la aceptación y segmentación de mercado a la que pertenece, para realizar la introducción del producto.

Por otro lado, herramientas como el análisis FODA, Marketing Mix y el Análisis de Porter, Matriz BCG, ayudan a determinar los aspectos positivos y negativos de la empresa, producto y mercado a desarrollar. Y finalmente, se determinó que las estrategias adecuadas para lanzar al mercado este producto serían la de diferenciación y del especialista.

## **1.7. DESCRIPCIÓN DE LA HIPÓTESIS**

Un snack hecho a base de chocho garantiza calidad y alto valor nutricional para la alimentación diaria del ser humano; así como rentabilidad a quien lo industrialice y promocioe al mercado.

Este proyecto conlleva la industrialización del chocho y la introducción del producto al mercado nutritivo-alimenticio de los sectores enfocados en el bienestar y salud dentro de la ciudad de Quito, en especial aquellos en el cual el gobierno está prestando más atención, como el estudiantil.

Abarcando lo antes mencionado, el chocho tostado es un producto altamente nutritivo y puede ser incluido enteramente en toda dieta. La estrategia principal a llevar a flote el producto es llevarlo en conjunto con el del Estado, contribuyendo al buen aprendizaje de los estudiantes, al combatir la desnutrición y mal-nutrición en niños y estudiantes.

## **1.8. ASPECTOS METODOLÓGICOS Y ETAPAS DEL PROYECTO**

Se comienza por promocionar este producto en supermercados, y otros lugares de concurrencia masiva en el cual se pueda promover esta presentación del ya conocido grano en la ciudad de Quito, en su forma industrializada.

Se establecerá un vínculo con el Estado para ser proveedor tanto de los bares estudiantiles en escuelas fiscales y lograr calificarse como proveedor de granos para el almuerzo escolar.

Al abarcar esta parte del mercado, se lo llevará conjuntamente con la venta en distribuidores mayoristas como lo son tiendas, supermercados, hipermercados, farmacias y gimnasios. La venta se realizara directamente desde las oficinas de la compañía, en donde los clientes pueden retirar sus pedidos diariamente.

Al lograr un posicionamiento y rentabilidad estable en la capital del país se comenzaría una expansión por la región Sierra, para en un mediano plazo llevar este producto, mediante un mercadeo masivo a la ciudad de Guayaquil, mercado grande al cual se pretende, mediante una estrategia ofensiva, llegar a competir al mismo nivel que snacks ya posicionados y tradicionales de la región. El objetivo de esta expansión es el aumento en ventas y la captación de un mercado que no conoce al chocho en el mismo grado que en la región Sierra.

## **CAPÍTULO II: DESCRIPCIÓN DEL CHOCHO Y SUS ATRIBUTOS**

### **2.1. EL CHOCHO COMO PRODUCTO NUTRITIVO Y SU APORTE NUTRICIONAL**

El chocho, tiene como nombre científico “Lupinus mutabilis Sweet”, conocido también como tarwi en Perú, Colombia y Bolivia, donde se lo ha cultivado desde épocas antiguas. Su nombre proviene de la castellanización de chuchu, que viene del quichua que significa pezón o pecho materno. El chocho cocinado y desamargado, se lo molía hasta convertirlo en un líquido blanco que tenía un parecido a la leche materna que los nativos la utilizaban para la alimentación de los niños.

El chocho es un grano leguminoso herbáceo de tallo robusto, algo leñoso. Alcanza una altura de entre 0,80 y 2,00 m. Su cultivo se lo realiza principalmente entre los 2.000 y 3.800 metros de altitud, en climas fríos y templados. Este grano es altamente nutritivo y su cantidad de proteínas y aceites corresponden más de la mitad de su peso, estudios realizados en más de 300 diferentes variedades del chocho muestran que la proteína varía de entre 40% al 50% y el aceite de 13% al 23%.

La bromatología, la cual “es la ciencia que permite conocer la composición cualitativa y cuantitativa de los alimentos, el significado higiénico y toxicológico de las alteraciones y contaminaciones, cómo y por qué ocurren y cómo evitarlas, cuál es la tecnología más apropiada para tratarlos y como aplicarla, cómo utilizar la legislación, seguridad alimenticia, protección de los alimentos y del consumidor, qué métodos analíticos aplicar para determinar su composición y determinar su calidad.” (Wikipedia. Bromatología. Recuperado el 20 de abril de 2011, de <http://es.wikipedia.org/wiki/Bromatologia>), y gracias a esta ciencia, se realiza un análisis bromatológico y se encuentra que posee en promedio 35% de proteína, 17% de aceites, 7,75% de fibra cruda, 4,15% de cenizas y 36% de carbohidratos, teniendo una correlación positiva entre sus proteínas y alcaloides, mientras que es negativa entre proteínas y aceites.

Los Alcaloides son “compuestos químicos sintetizados (generalmente a partir de aminoácidos) por las plantas que cumplen funciones no esenciales en ellas, de forma que su ausencia no es fatal para la planta.” (Wikipedia. Alcaloide. Recuperado el 22 de abril de 2011, de <http://es.wikipedia.org/wiki/Alcaloide>) (Wikipedia, Metabolitos secundarios de las plantas. Recuperado el 22 de abril de 2011, de [http://es.wikipedia.org/wiki/Metabolitos\\_secundarios\\_de\\_las\\_plantas](http://es.wikipedia.org/wiki/Metabolitos_secundarios_de_las_plantas))

En la actualidad se lo cultiva en muchos países de Latinoamérica y Europa. Es una planta leguminosa con flores azules. Usualmente se la utiliza en estofados, sopas (crema de chocho), purés, salsas, cebiche serrano, sopas (crema de chocho) debido a su alto nivel de fósforo, carbohidratos, proteínas y calcio. El chocho posee propiedades altamente proteínicas, que pueden ser llevadas de la mano como parte de una dieta balanceada.

## 2.2. COMPOSICIÓN QUÍMICA DEL CHOCHO

Por cada 100 gramos del chocho, contiene lo siguiente:

**Tabla # 1: Composición del chocho**

|                      | <b>Gramos</b> | <b>% Valor Diario</b> |
|----------------------|---------------|-----------------------|
| <b>Proteína</b>      | 44,3          | 59,07%                |
| <b>Grasa</b>         | 16,5          | 30,00%                |
| <b>Carbohidratos</b> | 28,2          | 9,40%                 |
| <b>Fibra</b>         | 7,1           | 28,40%                |
| <b>Ceniza</b>        | 3,3           | -----                 |

Fuente: El Tarwi y sus parientes silvestres por Sven E. Jacobsen & Angel Mujica

Debido a las consideraciones arriba mencionadas, demuestra su alto contenido de proteínas, además de tener un sabor muy agradable al paladar, pero esto es una vez que es tratado para eliminar los alcaloides

que le dan un gusto amargo al grano. Esto se lo realiza remojando el chocho antes de su cocción por aproximadamente 12 horas y después de la misma por entre 4 y 5 días para poder eliminar el sabor amargo que tiene al estar crudo.

En comparación con la soya, el chocho se mantiene en un mayor aporte tanto en proteínas y fibra, no obstante la Soya posee más carbohidratos, lo cual no es un factor negativo, ya que depende de la dieta que el consumidor requiera.

### **2.3. VALOR AGREGADO DEL PRODUCTO Y SUS VENTAJAS**

Entre las ventajas que posee el chocho tostado como producto industrializado tenemos las siguientes:

- La ventaja de este producto es que al dar un procesamiento al chocho, puede mantenerse almacenado sin tenerlo remojado o en refrigeración.
- Es un atractivo en cuanto a su sabor y bondades nutricionales, ya que cada grano tiene entre un 40% y 55% de proteínas.
- Alto posicionamiento del chocho en su estado natural y su característica proteínica lo permite competir fácilmente contra la amplia gama de competidores en el mercado alimenticio de snacks tanto nacionales como internacionales.

### **2.4. EL CHOCHO TOSTADO Y LA RELACIÓN GRANO-SNACK**

El producto a ofrecer es efecto de la industrialización del chocho y llevar al consumidor un producto innovador, es decir, al mismo grano pero tostado, empaquetado y listo para consumo en pequeñas cantidades, nutritivas y necesarias para una dieta balanceada.

Los snacks más comunes son en su mayoría elaborados por cereales y tubérculos, como lo son el maíz y la papa; siendo estos

enriquecidos con algunas fuentes de proteínas, pero no son una fuente representativa de las mismas, ni de vitaminas.

El chocho tostado, entra como representante de los granos, los cuales son base principal de la alimentación y de la pirámide nutricional, aconsejando su consumo por lo menos 3 veces al día. El chocho al ser una fuente amplia de proteínas, se lo lleva al consumidor en una presentación portable y sencilla para su consumo. Apetitoso para toda edad y necesario para una buena dieta y alimentación.

## **CAPÍTULO III: ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

### **3.1. LA EMPRESA: TARWI DEL ECUADOR**

#### **3.1.1. Misión**

Pensado no solo en el sabor, sino también en la salud y nutrición de los clientes, hemos formado una empresa productora de chocho tostado procesado bajo los más altos estándares de calidad.

#### **3.1.2. Visión**

Convertirnos en líder en el mercado nacional, latinoamericano e internacional en cuanto a la producción de snacks nutritivos y saludables se refiere.

#### **3.1.3. Logo y eslogan**



**“El primer paso al éxito es la buena nutrición.”**

### **3.2. VISIÓN ESTRATÉGICA DE LA EMPRESA**

Ser una empresa sólida, ética, en constante innovación y crecimiento, Rigíendose bajos estrictos procedimientos y políticas de la empresa, teniendo en cuenta siempre la evolución del mercado, trabajando con responsabilidad social, buscando permanentemente la

total satisfacción de los clientes y consumidores finales así como también seriedad con todos los proveedores.

### **3.3. EL PRODUCTO RICOCHITO COMO AMIGO DE LOS NIÑOS**

El producto Ricochito tiene como finalidad ser un amigo de los niños en cuanto a brindar una correcta alimentación y ayudarlo a fomentar un buen aprendizaje. Mediante las estrategias respectivas se plantea posicionar a Ricochito como un producto que brinda grandes cualidades a los niños, como la inteligencia y un poder inigualable para alcanzar y ser quienes ellos se propongan, pero no sin antes darles a entender que no lo lograrían sin una buena nutrición, siendo ahí donde entra el papel de Ricochito, brindar una excelente alimentación y proteínas para que el niño crezca sano, inteligente y con muchas proteínas.

Su eslogan como producto será: "Tostadito sabe más rico". Mezclándose al factor de su alto nivel proteínico que mejoraría a un niño si tuviera un consumo estable en su vida diaria.

### **3.4. EQUIPO GERENCIAL Y RECURSO HUMANO, SUS PERFILES Y FUNCIONES**

Tarwi del Ecuador es una sociedad anónima compuesta por 2 emprendedores quienes aportarían con el capital parcial de alrededor del 30% para la constitución de de compañía, necesario para que la empresa pueda generar sus utilidades y trabajo necesario durante su vida total.

Entre el equipo necesario para que Tarwi del Ecuador (Ver anexo # 3) pueda surgir en el mercado de snacks se necesita de las siguientes personas:

### **a) Presidente**

Uno de los principales accionistas que estará a cargo del directorio de la empresa.

### **b) Gerente general**

El accionista principal, que estará a cargo de la administración general de la empresa y coordinación del correcto cumplimiento de los funcionarios.

#### **Perfil**

Profesional con estudios de Post-Grado en Administración de empresas, con estudios superiores en la carrera de Ing. Comercial o carreras afines, tener amplia visión y perseverante. Poseer estudios en gestión de proyectos o haber tenido cargos gerenciales similares.

#### **Funciones**

- Revisión del desarrollo de la empresa a través de reportes del gerente de operaciones.
- Administrar correctamente al personal y realizar reuniones para cumplimiento de metas por áreas.

### **c) Gerente administrativo**

La persona encargada de la correcta operación de todas las áreas y cumplimiento de las mismas.

#### **Perfil**

Profesional con estudios superiores en la carrera de Ing. Comercial o carreras afines, tener amplia visión y perseverante. Poseer estudios en cargos gerenciales o haber tenido cargos gerenciales similares.

#### **Funciones**

- Estar al día con el cumplimiento de los requisitos legales de la empresa.
- Coordinar las tareas del mensajero

- Coordinar con las otras áreas, los requisitos de compras de los mismos.

#### **d) Gerente financiero**

Un contador público autorizado, encargado de las funciones de controlar los flujos de efectivo, así como las obligaciones con instituciones públicas tales como el SRI, IESS y otras.

#### **Perfil**

Profesional con título de tercer grado como Contador Público Autorizado, haber tenido cargos similares en administración financiera, especialista en flujos de caja y manejo de índices financieros, así como elaboración de pronóstico de ventas.

#### **Funciones**

- Cumplir y hacer cumplir las tareas contables
- Controlar el presupuesto corporativo.
- Proporcionar informes a la gerencia.
- Realizar las declaraciones ante el SRI con sus respectivos anexos y reportes, para su posterior pago de impuestos.
- Realizar los estados financieros de la empresa para su presentación ante la gerencia.

#### **e) Auxiliar contable**

Personal encargado de las diversas operaciones financieras y contables para el correcto funcionamiento del sistema contable y de declaraciones ante el SRI.

#### **Perfil**

Profesional con título de tercer grado como Contador Público Autorizado, o en su efecto estar cursando la carrera. Haber tenido cargos similares en puestos contables.

## **Funciones**

- Ingreso de facturas de proveedores y clientes al sistema
- Realizar roles de pago
- Declaraciones ante el SRI y del IESS
- Ingreso de retenciones de proveedores y clientes al sistema.

## **f) Gerente de producción**

Personal encargado del correcto funcionamiento y cumplimiento de la calidad en el área de producción.

## **Perfil**

Profesional con estudios en la carrera de Ing. Industrial o carreras afines, tener amplia visión y perseverante. Poseer estudios en producción de productos alimenticios o haber tenido cargos gerenciales similares.

## **Funciones**

- Confirmar fechas de producción de lotes.
- Encargarse de que siempre se lleve el más estricto control de calidad en todos los procesos de la industrialización del chocho.
- Elaborar pronósticos de producción por temporadas.

## **g) Obreros de producción**

Tres personas en el área de producción como tal y manejo de sus procesos; supervisado y ayudado por el jefe de operaciones.

## **Perfil**

Requisito mínimo, haber terminado la secundaria. Poseer conocimientos sobre selección, industrialización de granos; haber tenido cargos afines. En el caso de no tener experiencia, se lo podrá capacitar, ya que la industrialización del chocho no requiere un nivel superior de conocimientos, sino el saber el cómo manejar la maquinaria.

## **Funciones**

- Almacenaje del chocho crudo.
- Pre-remojo, cocinado y remojo del chocho.
- Empaquetamiento y almacenamiento del producto final.
- Otras actividades vinculadas con la producción del chocho.

## **h) Gerente de ventas**

Personal encargado de la correcta administración del personal de ventas y el cumplimiento de metas.

## **Perfil**

Profesional con estudios en la carrera de Ing. En Ventas o carreras afines, tener amplia visión y perseverante. Poseer estudios en gestión de ventas y sectorización de las mismas, o haber tenido cargos gerenciales similares.

## **Funciones**

- Calcular la demanda y administrar las ventas de toda la empresa.
- Realizar y hacer cumplir el pronóstico de ventas y metas de las mismas.
- Controlar al personal de ventas y verificar recorridos.
- Negociación de precios y de ventas ante el Estado.
- Aumentar la imagen de la empresa en el mercado.

## **i) Personal de ventas**

Una persona que se encargue de la producción como tal y otro que se encargue de las ventas generales ya sea por contacto telefónico, como de campo.

## **Perfil**

Dos personas de preferencia con título de tercer nivel en ventas, haber tenido cargos similares en cuanto a ventas de campo, telefónicas o referente a vender.

## **Funciones**

- Coordinar las citas con clientes.
- Estar en constante búsqueda de nuevos clientes al cual llegar.
- Verificación del inventario final para satisfacer pronósticos de ventas y demanda
- Buscar la correcta promoción del chocho tostado para despertar en los clientes la necesidad por el producto.

## **j) Auxiliar de oficina**

Una persona que se encargue de actividades varias de cobranza telefónica, actividades varias de la oficina, coordinación del mensajero y otros.

## **Perfil**

Requisito mínimo, haber terminado la secundaria. De preferencia haber tenido cargos similares de asistente general de una oficina. También se puede contratar una persona sin experiencia, ya que serán tareas que no requieren conocimientos ni experiencia específica.

## **Funciones**

- Realizar las compras semanales del stock de chocho crudo
- Manejar las cobranzas y cartera vencida.
- Realizar los depósitos bancarios de los pagos recibidos.
- Entrega de documentos y encomiendas, así como también la entrega de facturas o documentos varios.
- Otras actividades varias en las que se lo necesite.

## **k) Mensajero**

Una persona que se encargue de actividades varias mensajería, entrega de facturas, cobranza física, envío de paquetes.

## **Perfil**

Requisito mínimo, haber terminado la secundaria. De preferencia haber tenido cargos similares de mensajero. También se puede contratar una persona sin experiencia, ya que serán tareas que no requieren conocimientos ni experiencia específica.

## **Funciones**

- Entrega de facturas.
- Cobranza física.
- Realizar depósitos en los bancos.
- Retiro de retenciones.
- Realizar la limpieza general de la oficina.

## **I) Asesor Legal**

Cuando se lo necesitase se utilizará los servicios prestados de un abogado que maneje los temas legales de la empresa, sean así acciones legales, contratos, y otros requisitos legales exigidos para la operación correcta de la empresa.

## **3.5. LA INTEGRACIÓN COMO PUNTO CLAVE EN EL DESARROLLO EMPRESARIAL**

El principal valor para Tarwi del Ecuador S.A., será su equipo humano y por ello la empresa centrará sus esfuerzos en atraer, desarrollar, y retener a los empleados siempre valiosos. Teniendo en consideración las siguientes políticas:

### **Las relaciones humanas**

El respeto y confianza serán dos condiciones previas a una buena relación profesional. Cualquier forma de acoso o de discriminación será considerada como la expresión de una falta de respeto elemental y no será tolerada.

La transparencia y la honestidad en las relaciones profesionales son condiciones “sine qua non” para toda comunicación eficaz. Basándose en hechos y en un diálogo abierto, la transparencia es la única base sólida que permite una mejora continua.

### **Entrar en Tarwi del Ecuador S.A.**

El potencial de desarrollo profesional es un criterio esencial en el momento de la contratación.

Las personas que no estén dispuestas a adherirse a los principios de manejo de los negocios de Tarwi del Ecuador, o a los principios de gestión y de liderazgo no podrán formar parte de la Empresa, dado que esos documentos enuncian sus valores y sus principios fundamentales.

En efecto, las personas recientemente contratadas deben ser acogidas de forma que sus aptitudes y su personalidad puedan fundirse naturalmente en la cultura de la empresa.

### **El empleo en Tarwi del Ecuador**

Los principios de manejo de los negocios Tarwi del Ecuador describen el compromiso de la empresa para apoyar y respetar totalmente un conjunto de principios y convenciones internacionales relativos a los derechos de los colaboradores, la protección contra el trabajo de los menores y otros temas de importancia.

No será admitido ninguna discriminación respecto al origen, la nacionalidad, la religión, la raza, el sexo o la edad por parte de un empleado de la empresa, hacia un subordinado. Por otro lado, cualquier forma de acoso moral o sexual será no solamente prohibida sino activamente detectada y eliminada. Tarwi del Ecuador fomenta una política de contratación a largo plazo.

## **Equilibrio entre trabajo y vida privada**

En Tarwi del Ecuador, se requiere que sus colaboradores deben lograr un buen equilibrio entre su vida profesional y su vida privada; y además la empresa está dispuesta a apoyar a los colaboradores que deseen participar activamente en la vida de la comunidad o asumir responsabilidades en organizaciones políticas, municipales, culturales, religiosas o benévolas, quedando entendido que el ejercicio de tales actividades sea durante las horas fuera de la empresa.

## **Remuneración**

La remuneración engloba el salario por obrero aceptado al momento de su contratación, mas el cumplimiento de las responsabilidades sociales como décimo tercero, décimo cuarto, vacaciones, utilidades, las prestaciones de jubilación y otros componentes.

## **Evolución profesional**

La organización de programas de formación debe tener un objetivo definido y ser concebida para mejorar las aptitudes y calificaciones particulares. Es la razón por la cual éstos se proponen dentro del marco de programas de desarrollo individual. En consecuencia, seguir un curso no debe ser nunca considerado como una recompensa.

Cada empleado es responsable de su propio desarrollo personal. Sin embargo, la empresa se esfuerza por ofrecer la posibilidad de progresar a todos aquellos que estén decididos y que tengan el potencial necesario para desarrollar sus aptitudes

### **3.6. JORNADA LABORAL Y SU HORARIO DISTRIBUIDO POR FUNCIONES Y POR OBRERO**

Los obreros estarán capacitados para realizar todas las funciones respectivas a la industrialización del chocho. Debido a que la jornada laboral de los empleados es de 8 horas y en el cronograma de producción está programada realizar 5 lotes semanales, el horario de los 3 obreros (Ver anexo # 4) y su rotación (Ver anexo # 5) está distribuido de la siguiente manera:

- De lunes a viernes el primero obrero se encargará de funciones como el almacenamiento del chocho crudo, la preselección del grano, pre-remojo antes de la cocción. Se encargará del cambio de agua de remojo de los tanques; la condimentación del chocho antes de su tostado; así como su selección final, empaquetado y embalaje.
- El segundo obrero se encargará netamente de la cocción y secado del chocho, y ayudará también en el embalaje final en sus cajas de cartones.
- Los días sábado: el primero obrero se encargará de la cocción del chocho y su remojo; mientras que el segundo obrero se encargará de la pre-selección del chocho crudo y ponerlos en su fase de pre-remojo.
- Los días domingo: el obrero se encargará netamente de la cocción del chocho y la puesta en remojo en los tanques.

### **3.7. SUELDOS Y BENEFICIOS MENSUALES DE LOS EMPLEADOS**

La remuneración inicial para la operación de Tarwi del Ecuador será la básica para los obreros de producción y el auxiliar general. Los sueldos estarán de acuerdo al puesto, teniendo los obreros de producción el salario básico y los otros empleados tendrán sueldos más altos en proporción a sus funciones y formación. El rol de pagos mensual incluyendo beneficios anuales prorrateados mensualmente es el mostrado en el anexo # 6.

## **CAPÍTULO IV: ESTUDIO TÉCNICO DE LA PRODUCCIÓN**

### **4.1. COMPRAS**

El grano seco del chocho se lo va a comprar en el Mercado de Mayoristas de la ciudad de Quito, ya que a este centro de distribución nacional llegan las importaciones provenientes del Perú también; razón por la cual los costos de la materia prima son más bajos que en todo el mercado nacional debido a los precios competitivos por compra de Quintal.

Otras de las razones por las cuales se va a comprar la materia prima en este centro, es porque se comercializa producto de primera calidad y su cercanía dentro de la ciudad, con el cual reduce tiempo y dinero en la selección de granos de otras calidades; y, además evitaría el manipuleo de la distribución hasta que llegue de otras ciudades.

Se manejaría la compra semanal de 15 quintales mensuales (690 Kg. aproximadamente) del chocho crudo. Para cumplir con la producción semanal de 26000 fundas de 100 gramos de chocho tostado.

### **4.2. ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO**

Se considera que el costo beneficio entre el mercado de mayoristas y una hacienda, resulta más conveniente el mercado mayorista ya que siempre contarán con suficiente productos y el objetivo de ellos es abastecer al resto del país, por lo tanto, no se podría estar dependiendo de un solo lugar de cultivo como una hacienda como proveedor porque no otorga el 100% de garantía que siempre abastecerá los requerimientos por una causa muy importante que dicho proveedor no tenga la capacidad de cultivo o cosecha del grano, y con mayor razón por cuestiones de economía de escala seguirá conviniendo el mercado mayorista, además existe la posibilidad de que lo adquiriría en ambas partes por igual en el caso de que la capacidad de fábrica aumente a un mayor nivel.

### **4.3. RENDIMIENTO DEL CHOCHO COMO INGREDIENTE PRINCIPAL DEL PRODUCTO**

Los rendimientos productivos del chocho alcanzan 3500-5000 kg/ha, cuando el cultivo es conducido en forma adecuada y se le proporciona todos sus requerimientos en forma oportuna. También tiene potencial para la producción de alcaloides para uso como repelentes de las principales plagas que afectan los cultivos de la zona andina.

Este factor demuestra que la empresa como compradora del chocho crudo, siempre tendrá una buena oferta para adquirirlo, no es un producto difícil de producir, ni tampoco escaso ni dependiente de estacionalidades variables; esto significa que siempre puede ser producido en cualquier época del año.

Otro factor de rendimiento que está vinculado con la nutrición es su valor proteínico. Por cada 100 gramos de chocho, contiene 44,10 gramos de proteínas, lo cual es el 59% de los valores diarios correspondientes a una dieta de 2000 calorías; este factor lo vuelve un alimento óptimo como alimento en proteínas.

### **4.4. DESCRIPCIÓN DE LA MAQUINARIA**

La maquinaria comprende todos aquellos equipos industriales que se utilizan para el procesamiento. A continuación se detallan las maquinas principales:

- **Mesa de selección**

Módulo que expone los granos para seleccionarlos de manera fácil y fluida. El grano pasa a través de polines que la hacen girar para no ser manipulada en exceso al momento de ser seleccionada. Las mesas de Selección serán de estructura reforzada para otorgar máximo rendimiento aún en condiciones de trabajo extremas.

La mesa de selección será de 4 metros de largo x 1 metro de ancho, con un motor de 1 caballo de fuerza, para el movimiento de la banda

transportadora del chocho. Su precio es de \$ 500,00 cada una. Se utilizará 2 mesas, una al inicio para pre-seleccionar el chocho y la otra para su selección final antes del empaquetamiento.

- **Tanques de Eternit de 1000 Litros**

Se utilizarán estos tanques para el almacenamiento del chocho tanto en su forma cruda, en su fase de pre-remojo y su fase de remojo después de cocción.

Se consideran 8 tanques para las 3 formas de utilización en cuanto al almacenamiento en cada proceso. Su costo unitario es de \$150,00 cada uno.

- **Ollas industriales de 25 libras**

En la fase de cocción se utilizan ollas de 25 libras, debido a que se cambia el agua en el que hierve después de 30 minutos y deben hervir por una hora; y esto involucra el manejo de las mismas mientras están calientes, por lo que no es recomendable que el peso total de la olla sea mayor a este para evitar peligros para el empleado que las maneje. En total la cocina es de 16 hornillas, pero se adquirirá 20 ollas para cualquier contratiempo o necesidad. El precio unitario de cada olla es de \$80,00.

- **Cocina industrial con 8 hornillas.**

Para evitar cuellos de botellas muy cerrados en la producción, se consideró la adquisición de 2 cocinas industriales con 8 hornillas cada una, que incluye además un horno. Es decir un total de 16 hornillas. El precio referencial de cada cocina e instalación es de \$4250,00; dando un costo total de \$8500,00.

- **Horno cilíndrico tostador**

Su función consistirá en ser una tostadora mecánica de los granos secos, con un sistema de paletas móviles y oscilantes, descarga automática. Capacidad: 200 a 1000 kg/h, precio referencial es de \$2.000,00.

- **Balanza industrial**

Se necesitará de una balanza tipo plataforma de hasta 1000 Kg, que servirá para controlar el peso del chocho crudo para su almacenamiento y control en lotes. El precio unitario es de \$250,00 dando un costo total por las 2 de \$500,00.

- **Máquina empaquetadora**

Velocidad de producción: de 25 a 50 presentaciones por minuto, en pesos desde 100 hasta 1000 gramos. Se alimenta con las fundas de polipropileno biorientado que se compra localmente. Posee un equipo dosificador computarizado para la programación del peso del producto, su costo es de \$4500,00.

#### **4.5. PRODUCCIÓN POR LOTES Y CUELLOS DE BOTELLA PRODUCTIVOS**

Los lotes que se producirán diariamente serán de 130 kilos cada uno, esto es debido al cuello de botella que junta diversas circunstancias:

- El chocho tanto en sus procesos de pre-remojo, cocción y remojo, requieren una proporción de 1:6 (1 kilo de chocho con 6 litros de agua) y se necesitan tanques para su almacenamiento para su remojo.
- En la fase de cocción, que dura una hora aproximadamente, hay que cambiar el agua después de media hora de hervir. Sumando estas circunstancias una hora y media aproximadamente para este proceso.
- La jornada laboral diaria dura 8 horas.
- Una persona comúnmente no podría manejar correctamente una olla en temperaturas altas si ésta pesase más de 25 libras.
- Las 2 cocinas industriales suman 16 hornillas

Esto lleva a lo siguiente:

- Que el obrero encargado del proceso de cocción sólo puede realizar 5 cocciones al día debido a su jornada laboral de 8 horas.
- Debido a que se tiene 16 hornillas sólo se puede cocinar 128 ollas de chocho al día.
- Cada olla sólo puede pesar 11,375 Kg. (25 libras) cada una y debido a la proporción de agua que debe tener (6 litros de agua por 1 Kg. de chocho) entonces para lo que abarca la olla se tendría 1,625 Kg. de chocho y 9,75 litros de agua aproximadamente.
- Como la suma de los kilos de chocho por todas las cocciones al día suman 130 Kg. que con su proporción de agua para remojo necesitarían de 780 litros. de agua (780 Kg.) sumando 910 Kg.; debido a esto se adquiriría tanques que almacenan hasta una capacidad de 1000 Kg.

Debido a todos estos hechos se produciría lotes de 130 Kg, para que estos sean procesados uniformemente en los tanques de remojo. Además de que las mesas de pre-selección y selección final, los hornos incorporados en la cocina (4 hornos que juntos tienen una capacidad de hasta 15Kg. de secado por hora dando un total de 240 kilos por 4 horas) y el horno tostador (capacidad hasta 1000 Kg./hora) no son equipos que sometan al sistema entero en rebajas de producción debido a su eficiencia; se encuentra que el cuello de botella está en el proceso de cocción y en base a esto los lotes serán producidos de 130 Kg. de chocho tostado al día.

La producción de chochos tostados al requerir de varios procesos y tiempo para cada uno se ha logrado localizar el proceso que genera el cuello de botella en cuanto a producción, este se encuentra en el proceso de cocción del chocho; debido principalmente a que en la maquinaria se tiene 2 cocinas industriales con 8 hornillas cada una (un total de 16 hornillas).

Una perspectiva del cronograma de producción por lotes se lo encuentra en el anexo # 7, donde se constata las fases por día y su producción por lotes.

#### **4.6. PROCESO DE PRODUCCIÓN Y CONTROL DE CALIDAD**

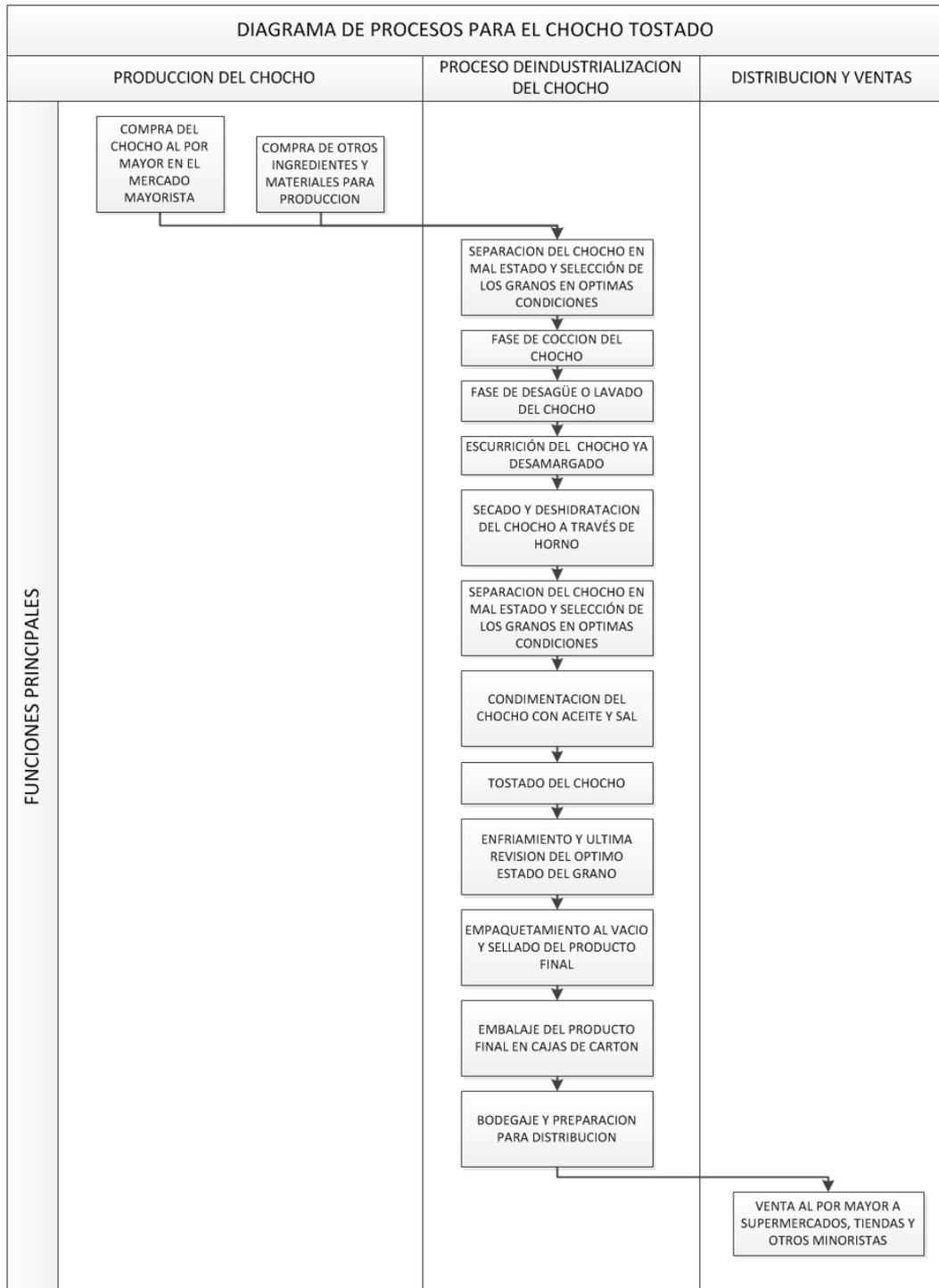
El proceso de producción para el chocho tostado es el siguiente:

- a) Primero al haber realizado la compra del chocho crudo, se lo almacena en 1 tanque de Eternit (Capacidad 1000 Kg.) para su stock y producción diaria de cada lote.
- b) Se recoge 130 Kg. de chocho crudo (cantidad del lote a producir) para su pre-selección, estando el obrero siempre atento y verificando que el grano se encuentre en óptimas condiciones, esto quiere decir que el grano sea claro, sin manchas ni impurezas o parásitos.
- c) Una vez que se ha procedido a pre-seleccionar al chocho, se procede a la fase de pre-remojo que dura aproximadamente 12 horas. Aquí los 130 Kg. de chocho crudo se ponen a remojar en 1 tanque de Eternit junto con 780 litros de agua para esta fase.
- d) Después de su pre-remojo, se procede a la cocción del grano, utilizando una cocina industrial a gas de hornillas doble.
- e) El mismo día el grano entra al proceso de remojo o lavado ya que este presenta un sabor amargo. Durante 5 días consecutivos se realizará el proceso de remojo cambiando el agua cada día.
- f) Al quinto día se procede a escurrir el grano cocinado para disminuir su contenido de agua.
- g) Una vez que el grano esté cocido este pasa al horno y aprovechando el calor del horno incorporado en la cocina industrial se procede al secado. Este proceso hay que hacerlo con mucha atención ya que si se deja pasar mucho tiempo el grano puede cocinarse a término medio y sólo se desea secarlo. Esto se lo realiza a temperatura baja y por aproximadamente 3 minutos máximo.
- h) Una vez pasado por el horno, el grano se logra secar se procede a volver a chequear el estado de los mismo (tienen que seguir en óptimas condiciones).

- i) Una vez bien seco el grano cocido se procede a condimentar (sazonar el chocho con aceite y sal).
- j) Luego entra a ser tostado en una tostadora a gas, graduando la tostadora para que se empiece a tostar progresivamente, cuidando mucho de que no llegue a quemarse el producto. Siempre hay que estar vigilando ya que el chocho es muy susceptible en temperaturas altas una vez desaguado. Las leguminosas como el chocho debe ser calentado a una temperatura de 110°C por 3 minutos para destruir factores anticoagulantes que presenta en el grano crudo que reducen su calidad cuando son alimentados.
- k) Enfriamiento y selección final: en esta fase se deja enfriar para volver a revisar y seleccionar el grano tostado para su debido empaque.
- l) Pesar en una balanza la porción del grano tostado para lograr la presentación estudiada de 100 gramos, 3,52 onzas.
- m)Empacado al vacío en empaques (fundas) de polipropileno biorientado laminada metalizadas. Este proceso se lo realiza al vacío para lograr una mejor conservación de Ricochito como producto final.
- n) Sellado del empaque, para su correcto y seguro traslado.
- o) Luego se las embala en cajas cartón corrugado con capacidad para 100 unidades de 100 gramos cada una.

La siguiente tabla, muestra un resumen detallado del diagrama de procesos para la industrialización del chocho tostado, los pasos que se mencionan anteriormente transformados para su mejor visualización. Este diagrama resume las operaciones principales para la industrialización del chocho crudo a chocho tostado.

**Tabla # 2: Diagrama de procesos para el Chocho Tostado**



Fuente: Autores de la tesis

#### **4.7. ALMACENAMIENTO**

El producto terminado "Ricochito - Chocho tostado", será almacenado en la bodega de la empresa, en un lugar fresco y seco; y se transportará como sólido, en bolsas de polipropileno biorientado laminado y metalizo que son resistentes, amigables con el medio ambiente y ayudan a la preservación del producto por alrededor de 6 meses.

#### **4.8. LA CERTIFICACIÓN DE CALIDAD**

Las normas ISO constituyen el conjunto de estándares y procedimientos administrativos, los cuales a permiten otorgar a un proceso de producción o a un servicio de la empresa, un certificado o marca de conformidad con normas o especificaciones técnicas determinadas, a través del cumplimiento de requisitos para una estructura orgánica establecida.

Esta certificación corresponde a la etapa final, dentro del contexto de la calidad, siendo una de las etapas de mayor interés y repercusión y al mismo tiempo compromiso de garantía de calidad. Dentro de este proceso es donde se plasma la realidad de los acuerdos, constituyendo un respaldo de tipo legal a los posibles conflictos surgidos por el incumplimiento de las normas o preceptos explícitos o tácitos, establecidos entre las partes.

Para que se pueda realizar una certificación de calidad del proyecto es necesario que los tres elementos del sistema estén presentes, es decir, la norma, la empresa y el producto, y que las operaciones de comprobación y calidad en la empresa se hayan llevado a cabo, así como el cumplimiento de los procedimientos estructurados para cada proceso.

Así, la certificación se convierte en un sistema el cual asegura a los consumidores, el cumplimiento de las especificaciones técnicas y facilita la comercialización de los productos, tanto interna como externamente.

Se acepta de igual manera la certificación de la empresa o la denominada “declaración de conformidad”, la cual consiste en la acción por la cual se declara bajo su propia responsabilidad que su producto cumple con una norma o especificación técnica determinada; en este caso no interviene un sistema de certificación. El acuerdo entre vendedor y el comprador puede primar siempre y cuando las partes pacten un mínimo de requisitos y respeten las responsabilidades concedidas; en este caso, el sistema es altamente confiable y no necesita de terceras partes.

La certificación es el resultado del aseguramiento de la calidad y se convierte en la actividad que analiza y presenta las evidencias necesarias para comprobar que la función de calidad y la calidad del producto o servicio se cumplen de acuerdo con lo previsto.

El aseguramiento de la calidad se logra, en primera instancia, mediante el manejo adecuado de los mecanismos internos de la compañía como son: proveedores, compras, almacenamiento, producción, administración y mercadeo. En cada una de estas funciones debe lograrse la mayor efectividad y el mejor control de los factores, que tiene que ver con la calidad de un producto o servicio, así como en los centros operativos y administrativos, en donde nace y se hace la calidad y en donde se asegura en forma permanente.

El resultado final de la certificación da por cierta la calidad del producto, y en constancia de ello otorga un documento, un sello o una marca; sin embargo, el control de la certificación implica:

- La definición de las características o especificaciones del producto
- La confrontación de un método de análisis del sistema de control de la empresa
- El aseguramiento de la calidad
- La garantía de la calidad

La principal norma que se desea aplicar principalmente es la Norma ISO 22000 en cuanto a inocuidad de alimentos, que se refiere a la existencia de peligros asociados a los alimentos en el momento de su consumo (ingestión por los consumidores)

La norma ISO 22000 especifica los siguientes requisitos a cumplir por toda organización que la quiera certificar:

- Planificar, implementar, operar, mantener y actualizar el sistema para la gestión alimentaria enfocado a productos de intencionado uso y consumo con seguridad (alimentaria),
- Evaluar y verificar requisitos del cliente / consumidor y demostrar la conformidad del alimento producido con acuerdos relacionados a seguridad de alimentos,
- Comunicar eficazmente aspectos relacionados a seguridad de alimentos dentro del ciclo del alimento a producir,
- Asegurar que la organización cumpla con su propia política de seguridad alimentaria,
- Demostrar su competencia y conformidad a partes interesadas, tanto sean estos proveedores como clientes.

Estos requisitos la empresa “Tarwi del Ecuador” los cumplirá al mantener estrictos niveles de calidad en todos sus procesos de producción, así como el óptimo manejo de la comunicación tanto interna como externa a nuestros proveedores, clientes y consumidores finales. Se demostrará la competencia de nuestro producto a todo quien lo solicite, al estar en cumplimiento estricto de las normas legales y cumplir los lineamientos internos en cuanto la seguridad alimenticia y a la política interna de la empresa.

En un largo plazo, se procederá a certificarse con otras normas de igual importancia, como las son las normas ISO 9001 (Certificación de Calidad), ISO 14001 (Certificación Ambiental) e ISO 18001 (Seguridad y Salud Ocupacional). No es un requisito legal, pero ayuda a brindar

seguridad y si es factible en un largo plazo usar esto como herramienta para una exportación del producto.

La norma ISO 9001, plantea como requisitos generales a cumplir, la determinación de los procesos necesarios para el sistema de gestión de calidad y su aplicación en la organización, así como la secuencia e interacción de estos procesos. Esto la empresa lo detallará correctamente en procedimientos no solo en la parte de producción, sino también en las otras áreas administrativas. Esta norma requiere también la determinación de criterios y métodos para que la operación sea eficaz en todos sus procesos y también que la organización se asegure de la disponibilidad de recursos e información para la operación de la misma.

Los objetivos del por qué se desea obtener esta norma es generar confianza por parte del consumidor ecuatoriano y por los clientes tanto por el estado como los privados. Crear una imagen que expresa calidad y obviamente seguridad para su salud.

#### **4.9. PRINCIPALES CLIENTES A DISTRIBUIR Y VENTAS**

El producto como tal se lo distribuye a todo mayorista posible en la ciudad de Quito, incluyendo todas las tiendas, mini-Markets, estaciones de servicio en gasolineras, supermercados, hipermercados, bares de escuelas y colegios. Entre los supermercados más importantes se tiene la Corporación Favorita, con los supermercados Supermaxi y los hipermercados Hyper Market y Megamaxi, con cerca de 20 sucursales incluyendo los que se encuentran en los centros comerciales de la capital.

Se establecerá contrato de ventas en las estaciones de servicio en las gasolineras más concurridas, como lo son las Primax con sus tiendas "Listo" y las gasolineras Mobil con su tienda "On The Run". Este vínculo espera maximizar las ventas al estar disponibles para su venta las 24 horas. Los principales clientes en cuanto a la rama farmacias serán "Fybeca" y "Pharmacys", debido a que cuentan con instalaciones en las

que el cliente no solicita su producto, sino que lo toma directamente y lo lleva a cancelarlo.

Al lograr vincularse en el plan del estado y sus regulaciones, se espera lograr vender en por lo menos los colegios de mayor cantidad de alumnos, tales como el Instituto Nacional Mejía, el colegio 24 de Mayo, el Manuela Cañizares, el colegio militar Abdón Calderón, Eloy Alfaro, entre otros. Todos los colegios antes mencionados poseen un alumnado mayor a 2.000, lo cual representa un mercado seguro, fiel y obviamente rentable.

Acceder a que el producto sea comprado por tiendas de abarrotes de vecindarios es una tarea más sencilla debido a que no requiere de tantos trámites ni firmas de convenios como las arribas mencionadas, pero esta de igual manera, si se junta correctamente con la publicidad, se obtiene un vínculo con el consumidor.

#### **4.10. POLÍTICAS DE CRÉDITO**

La relación de crédito para con los clientes será de una semana de crédito para los clientes nuevos, y 2 semanas para los clientes, que tengan compras estables y recurrentes por lo menos 6 meses de mínimo de entre 2 a 3 cajas semanales, pudiendo llegar a ser consignación con facturación mensual, tanto si se logran ventas de por lo menos de 20 a 25 cajas mensuales por al menos 3 meses. Se ofrecerán días extras de plazo de pago y descuentos pequeños de hasta el 5% en el caso que se logré llegar a acuerdos para fomentar la venta de Ricochito y evitar el consumo de otros snacks diferentes.

## **CAPÍTULO V: ANÁLISIS DEL MERCADO**

### **5.1. LA CIUDAD DE QUITO COMO MERCADO OBJETIVO Y SU DEMANDA INTERNA**

En vínculo con el acuerdo del Ministerio de Educación y Cultura para la mejora de la nutrición estudiantil, se tendría a escuelas y colegios de la ciudad de Quito para en conjunto con el Estado poder satisfacer y ayuda en las necesidades nutricionales brindando un alimento nutritivo y económico.

Actualmente existen cerca de 2.450 instituciones educativas en el Distrito Metropolitano de Quito, entre áreas urbanas y rurales, lo cual abarca aproximadamente 560.000 estudiantes; con respecto a un estudio realizado por el Ministerio de Educación y Cultura. Esto conlleva un mercado amplio para abarcar y cuya demanda puede ser satisfecha con una producción estable del grano en su forma tostada.

Las papas fritas (ruffles, lays, etc.) son, por lejos, el rubro más popular: concentran 53% de las ventas de productos snacks, seguidas por las especialidades de maíz conocidas masivamente como tostitos, risks, doritos, nachos, cueritos, con un 25%, luego le siguen los snacks dulces, como galletas, besitos, gomitas, waffers, entre otros con el 22%.

Para la línea de producto, se ha considerado como clientes al siguiente listado:

- Instituciones educativas (escuelas, colegios y universidades)
- Gimnasios
- Autoservicios (Mi Comisariato, Supermaxi, AKI, entre otros)
- Tiendas ubicadas por sectores (Norte, Centro y Sur)
- Minimarkets

## **Factor cultural del mercado**

En la actualidad el factor cultural ha ido evolucionando debido a la preocupación en el ámbito de la salud y el aumento de sobrepeso y obesidad, por ello el mercado de los snacks de chochos se ha convertido en una alternativa apropiada para alimentar el cuerpo de una manera más natural.

## **Ambiente demográfico**

Género: Considerado para hombres y mujeres.

Edad: Comprendida desde los 5 hasta los 65.

## **5.2. ANÁLISIS E INVESTIGACIÓN DEL MERCADO QUITEÑO.**

### **5.2.1. Plan de muestreo**

Se procedió a elaborar un muestreo tomando en cuenta que el grano como tal es más conocido a nivel de la región Andina y además de que Quito, es la segunda ciudad con mayor cantidad de habitantes en el Ecuador y por ende un mercado amplio.

### **5.2.2. Cálculo de la muestra para la encuesta**

Se procedió a calcular la muestra a encuestar de acuerdo al modelo realizado de la encuesta (Ver anexo # 8), en la cual se abarca datos de la demanda, como lo son, edad del consumidor a encuestar y sector donde vive. Se verifica su conocimiento sobre el chocho, propiedades nutritivas y formas de consumo del chocho.

Además de investigar su nivel de consumo de snacks, tipos, cantidades y preferencias El resultado del cálculo de la muestra a encuestar es de 350 personas (Ver anexo # 9) del área urbana de la ciudad de Quito que igual llegará a abarcar no sólo las zonas urbanas sino las rurales.

Se abarcará todas las áreas porque existen una cantidad numerable de instituciones educativas en la zona rural a las cuales el gobierno pone cada vez más énfasis en ayudar en diversos factores para su mejora, entre estos, la alimentación y nutrición temprana de los mismos.

### **5.2.3. Resultados de la investigación**

De acuerdo a los resultados de la investigación representados en el anexo # 10, se detalla que cerca de 9 de cada 10 personas conocen el chocho, y que de estas 9, sólo 4 conocen sus propiedades nutritivas. El 92% de las personas encuestadas si han consumido chocho en su domicilio. En su mayoría (53%) lo han consumido como chocho cocinado, seguido por consumirlo como ceviche de chocho (35%).

Se encontró que alrededor del 77% de los consumidores prefieren un snack de sal a uno dulce, comprándolo preferentemente por su sabor y calidad, seguido por su precio y fijándose por último por su marca. Además que 8 de cada 10 personas consumen snacks una sola vez al día, usualmente comprando en tiendas o supermercados, seguido por mini-markets en gasolineras y centros de estudios.

La percepción de los consumidores finales a los cuales se encuestó en base al posicionamiento y precio, se ha determinado que el 65% estaría dispuesto a probar un nuevo producto hecho a base de chochos tostados en la presentación de snack. Su nivel de aceptación se encuentra en un nivel alto, catalogado como "Aceptable" y deberá ser complementado con Marketing Informativo y de énfasis en sus propiedades.

El producto está dirigido a personas de todas las edades pero con mayor enfoque a los niños y adolescentes, sin dejar a todo ser humano que necesita mayores cantidades de nutrientes, para evitar los problemas de todo tipo como el de colesterol alto, ya que previene la hipertensión y la diabetes.

Este alimento de alta calidad, tendrá buena aceptación por parte de los consumidores y entra a competir en el mercado de los granos tradicionales como un producto sustituto, y para lograr su participación en el mercado y que el cliente conozca las cualidades del chocho Tostado.

El consumidor, en su mayoría, estaría dispuesto a comprar este snack para sus hijos/as y si fuera posible incluirlo en el plan de alimentación escolar del gobierno. Además de haberlo considerado como producto de alto valor proteínico, y considerar a los productos de los competidores como chatarras.

A razón de esto, se estipula una demanda del producto final enfocada, en un mayor porcentaje, por su apariencia integral y valor nutritivo; lo cual conlleva un mercado amplio para abarcar y cuya demanda puede ser satisfecha con una producción estable del grano en su forma tostada.

### **5.3. COMPETIDORES Y SUS DESVENTAJAS**

La competencia ofrece variedades con el chocho, pero no en la forma "tostado"; sin embargo al notar la presencia en mercado con un producto innovador, podrían imitarlo. El factor diferenciador del chocho es que es 100% orgánico, no contiene colorantes, preservantes y además posee propiedades nutritivas altas.

Como competencia directa en otros tipos de snacks están las empresas comercializadoras de snacks:

- Fritolay (multinacional),
- Carli Snacks (local),
- Inalecsa (nacional),
- Productos Cris Cia. Ltda. (nacional),
- El Sabor Cia. Ltda. (nacional),

- General Snacks Cia. Ltda.(Multinacional),
- San José S.A. ,
- Ecuamaíz Cia. Ltda.(nacional),
- Disnack S.A. (nacional),
- Empresa Carossi, y
- Productos Rikko

Para poder posicionar este producto en el mercado se tendrá que enfocar una campaña publicitaria que capte la atención de los niños y adultos menores a quienes se dirigirá inicialmente, resaltando los beneficios del producto, los mismos que apelarán a los gustos y necesidades del consumidor.

Se presenta al producto caracterizándolo con un valor agregado: salud nutricional (producto natural sin químicos que perjudiquen la salud de los consumidores finales).

Existe una serie de aspectos que van a influir en las ventas, desde los hábitos de consumo, comercialización, y una adecuada política de precios, que permita mayor eficiencia y productividad del sector.

En cuanto a una de las mayores desventajas que poseen los competidores es que tienen preservantes, no son naturales y el principal es que no son tan altamente nutritivos como el chocho, por lo que esta es una gran ventaja competitiva para vincularse con la campaña de alimentación que realiza el gobierno. Esto será el aliciente como producto estrella en la alimentación de los niños y adolescentes en los centros estudios.

Mediante un cuadro comparativo de snacks (Ver Anexo # 11), se ha detallado todas las características en cuanto a valores nutricionales de varios snacks, para los cuales el chocho tostado posee valores altos en cuanto a proteínas y fibras, siendo uno de los snacks que aporta de una

gran manera estos nutrientes, convirtiéndolo en un impulsador de la buena salud de las personas que lo consuma.

#### **5.4. ANÁLISIS DEL PORTAFOLIO DEL SECTOR INDUSTRIAL DEL CHOCHO**

En el Ecuador se observan varios productos a base del chocho, entre estos se encuentran el ceviche de chocho, el chocho cocinando y remojado y el ají de chocho. Todos estos productos actualmente son vendidos en el mercado ecuatoriano y ya producidos por diferentes empresas o negocios informales.

La Matriz de Crecimiento – Participación o Matriz BCG, es un método representado gráficamente mostrando empresas o productos en los cuales se desea invertir, o analizar el estado de la cartera de negocios de la industria.

En esta matriz se muestran 4 cuadrantes, cada uno representado por un símbolo y significado específico:

- El primer cuadrante representado por una estrella corresponde al producto con alto crecimiento y participación en el mercado.
- El segundo cuadrante representado por una incógnita corresponde alto crecimiento pero poca participación en el mercado.
- El tercer cuadrante representado por una vaca lechera corresponde a un producto con poco crecimiento pero alta participación de mercado
- El cuarto cuadrante representado por un perro corresponde a un producto con poco crecimiento y poca participación de mercado.

En base al análisis antes planteado se determina que el producto “CHOCHO TOSTADO” se encuentra en el segundo cuadrante “la incógnita” dado que es un producto nuevo en el mercado, que manejado correctamente puede generar gran rentabilidad y a su vez tener un

crecimiento rápido. Esto lo podemos ver representado en el siguiente gráfico:



Fuente: Autores de la Tesis

## 5.5. EL ENFOQUE DEL GOBIERNO Y LA IMPORTANCIA NUTRICIONAL ESTUDIANTIL COMO VENTAJA Y ALIADO

El Estado mediante la regulación de productos vendidos en bares estudiantiles y su programa de alimentación escolar, buscan atender a los niños escolares entre 5 y 14 años, para incentivar la participación educativa y su rendimiento, mediante la buena alimentación y nutrición del estudiante; obteniendo como efecto secundario la reducción a largo plazo de la desnutrición en los niños.

Los objetivos generales de estas regulaciones del gobierno son el mejorar la calidad y eficiencia de la educación básica y temprana mediante la entrega de un complemento alimenticio; obteniendo como resultados la mejora en la educación en las escuelas, aumentar la permanencia y concentración de los alumnos, disminuir las tasas de deserción y repitiencia estudiantil y mejorar la alimentación y nutrición a más de 1'500.000 niños pobres del Ecuador. La repitiencia es "el hecho

mediante el cual un estudiante se ve obligado a cursar más de una vez un grado o una materia, sea por mal rendimiento, mala relación con el profesor, o por causas ajenas al ámbito académico.” (Universidades.com, Repitiencia estudiantil universitaria. Recuperado el 27 de abril de 2011, de [http://www.universidades.com/internaCont.asp?idc=82624&id\\_cat=278](http://www.universidades.com/internaCont.asp?idc=82624&id_cat=278))

Entre las ventajas brindadas por el producto están el de ser 100% natural y no usar preservantes, ser un producto altamente nutritivo y proteínico, que brinda todas las características necesarias dentro de una dieta balanceada.

El ser un producto alto en proteínas sumado a la característica de sabor delicioso y un precio accesible a todo mercado, lo hace un aliado ante las estrategias del Ministerio de Educación y Cultura para mejorar la calidad estudiantil y su nutrición. Además de que el chocho tostado industrializado cumple con todos los requisitos del Acuerdo N° 280 del Ministerio en cuanto a venta de alimentos sanos en bares, genera una gran ventaja competitiva como producto apto para ser vendido en los bares estudiantiles de todo el país así como sus ventajas alimenticias lo harán preferente para su consumo.

## **CAPÍTULO VI: PLAN DE MARKETING Y COMERCIALIZACIÓN**

### **6.1. VENTAJAS COMPETITIVAS**

Las ventajas competitivas del chocho tostado, como producto industrializado, ante otros de su misma rama son las siguientes:

- Producto de alto valor proteínico
- Producción de materia prima de alta calidad en el país donde se desarrollará el proyecto.
- Fácil acceso a los proveedores.
- Apoyo por parte del gobierno en cuanto a consumo de productos nutritivos en centros estudiantiles.
- Facilidad en la adquisición del grano dado que no se trata de un producto estacional, es decir, es cosechado todo el año. Ubicado cerca de los proveedores y a 4 horas de distancia del principal puerto de exportación del Ecuador.

### **6.2. BENEFICIOS DESEADOS**

Satisfacer la necesidad de un segmento de personas que buscan una mejor calidad de vida brindando unos productos frescos, naturales y ricos en proteínas.

Una de las principales ventajas de este proyecto es que incursiona en un nicho de mercado que tiene gran demanda, de todo tipo de productos agrícolas, leguminosos (granos) por su interés en mantener una buena salud y mantener una vida sana.

### **6.3. ANÁLISIS FODA**

Este análisis permite encontrar puntos clave que ayudarán como impulso al crecimiento y como barrera y debilidad que se tendría que afrontar y lograr sobrellevar.

## **Fortalezas**

- Pleno conocimiento de las bondades del chocho a nivel nutricional y medicinal.
- Fácil producción del chocho tostado en corto tiempo.
- El producto está dirigido, conocido y aceptado por todo rango de edades.
- Posibilidad de cultivo durante todo el año y acceso a terrenos para el mismo.

## **Oportunidades**

- El enfoque que el Gobierno le está dando a la nutrición en cuanto a mejorar la calidad de vida de los estudiantes de los niveles inicial, básico y de bachillerato.
- Los beneficios del producto no han sido explotados en el mercado.
- Manifestación de una mega-tendencia creciente a consumir productos sanos.
- Presencia de condiciones climáticas y suelos favorables y de vocación para el cultivo de chochos por parte de los proveedores.
- Existencia del programa de alimentos de las Naciones Unidas, por medio del cual se podría establecer convenios con los Ministerios de Educación, Bienestar Social, Agricultura a efectos de abastecer con los productos al mercado ecuatoriano.

## **Debilidades**

- Existe bastante competencia en el mercado
- Los modos de vivir y otras características exógenas del consumidor no siempre lo llevan a comer sano
- Algunas ciudades como las de la región costa no están muy familiarizadas con el chocho.

## **Amenazas**

- Elaboración del chocho tostado por otras empresas o productores artesanales de snacks.

- El gran poder económico de las transnacionales de productos “snacks” que en un momento dado podrían introducir sus marcas.
- Ingreso de otras marcas competidoras y productos nutritivos.

#### **6.4. MARKETING MIX**

##### **Producto**

El producto a ofrecer es el chocho como tal tostado, empaquetado y listo para consumo en pequeñas cantidades, nutritivas y necesarias para una dieta balanceada.

**Nombre: Ricochito – Chochos Tostados**

**Contenido:** Chocho tostado

(Ingredientes: Chocho, Aceite y Sal)

**Presentación:** Tendrá como envoltura una funda de 100 gramos de peso, sellado y envasado al vacío, de tal manera de preservar el producto final una mayor cantidad de tiempo para el usuario final. Envasado en cartones de 100 unidades. (Ver anexo # 12)

**Envase:** El producto terminado “Ricochito” será envasado en:

- Embalaje primario: Bolsa de polipropileno biorientado laminado metalizadas. (Ver anexo # 13).
- Modo de sellado: Termosellado al vacío.
- Embalaje secundario: Cajas de cartón corrugado de alta resistencia de 50 cm. X 50 cm.

##### **Plaza**

Al estar concentrado el mercado en la ciudad de Quito, es en esta ciudad donde estará ubicada la matriz y planta de producción. Además de ser un punto estratégico para la logística de la materia prima, como lo es el chocho crudo, grano producido en la región andina.

## **Promoción**

El chocho, al ya ser un grano conocido en la ciudad de Quito, se debe posicionar el nombre del producto en la mente del consumidor, “**Ricochito**”, que no sea simplemente “El chocho tostado” sino que lo conozcan por su marca. Una estrategia de información masiva sobre las bondades del chocho y sus nutrientes como tal; además de juntarla a una estrategia ofensiva para llegar a competir al mismo nivel de los competidores, snacks ya posicionados y de sabores varios.

## **Precio**

De acuerdo a los análisis de costos y del mercado, se llegó a fijar el precio de venta al público de \$1,25 por cada funda de 100 gramos de chocho tostado. Siendo este un precio competitivo en el mercado de snacks y aceptado para el consumidor. El precio para los clientes se fijó en \$1,00 por funda.

## **6.5. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA (5 FUERZAS DE PORTER)**

### **Poder de negociación de los compradores o clientes**

Al comprar por volumen se puede llegar a rebajas de precio. Si se llegase a acordar directamente con el propio Ministerio de Educación y Cultura para el tema salud para los niños y adolescentes, por pedidos grandes se puede dar un precio preferencial.

Al ser un producto enteramente nuevo, industrializado y por una compañía, la seriedad brindada por la empresa será un poco difícil para que el cliente encuentre un producto similar, pero sí un sustituto debido a la amplia gama de snacks que hay, por lo que este se lo enfoca estrictamente como algo innovador y de alto valor nutricional. Se ofrece dar precios preferenciales, como estrategia ofensiva, para resaltar el producto o a su vez no vender ciertos productos sustitutos.

## **Poder de negociación de los Proveedores o Vendedores**

Siendo que el producto tiene al chocho como elemento principal, se debe interactuar con pocos proveedores, los productores de chochos como tal y los mayoristas de los mismos. Ellos al tener ya clientes regulares para otras variedades de presentaciones del chocho, se necesitará abrirse como comprador nuevo, generar confianza y poder llegar a acuerdos de pagos de pronto a consignación o a su vez facilidad de crédito en el pago a través de contratos a tiempo fijo.

Los proveedores al dedicarse, en su gran mayoría, a la producción y venta al por mayor del grano como tal, no genera una amenaza en cuanto a una integración vertical por los mismos debido a la inversión que requiere la industrialización en gran escala del mismo.

## **Amenaza de nuevos entrantes**

La inversión en cuanto a equipos para la industrialización del chocho son una barrera de entrada pequeña para competidores en el mismo producto, sin embargo podrá darse el caso (alta probabilidad) de que existan vendedores artesanales e informales de este producto.

El enfoque que se le quiere dar a la marca, así como la confianza en la empresa, deberá tornarse a favor de la empresa como una de las barreras de entrada a nuevos industrializadores del chocho.

Lograr un estrecho vínculo tanto con proveedores del chocho como con los clientes será un beneficio para impedir que nuevos competidores logren posicionarse, sin embargo podrían utilizar precios más llamativos para la obtención de clientes que ya comprasen el producto.

## **Amenaza de productos sustitutivos**

Existe una alta propensión por parte del consumidor final a sustituir el producto por otros no tan nutritivos debido a la alta competencia en cuanto a snacks además de la amplia gama de preferencias de los seres humanos tanto en sabores como en tendencias. Se deberá fijar precios no sólo en relación a costos sino también en precios de productos similares (Ej. Maní salado, papas fritas, habas fritas, semillas de girasol, etc.).

Debido a que los clientes son tiendas, supermercados, bares de escuelas y otros tipos de intermediarios, no significan una amenaza en cuanto a cambios en ventas por parte de ellos, y en el caso de intento de término de relación con alguno de ellos, se puede llegar a políticas de ventas diferentes, que pueden ser desde plazo de pago hasta una posible consignación del producto.

## **Rivalidad entre los competidores**

Existe, cómo lo mencionado arriba, una amplia gama de competidores que llevan a una guerra sin fin por maximizar la satisfacción de los gustos de los compradores del producto.

Siempre se dependerá de tendencias de las personas y sus gustos, por lo que a un mediano plazo el proyecto se verá dirigido hacia la diversificación de Ricochito en cuanto a sabores; para poder evolucionar en cuanto a presentaciones y acaparar otros mercados relacionado a los gustos.

## **6.6. ESTRATEGIAS DE MARKETING**

### **6.6.1. Estrategias de diferenciación**

La estrategia de diferenciación consiste en que una empresa, o algún de sus elementos (productos, calidad, servicio al cliente,

tecnología), sean percibidos tanto por los clientes, como por los proveedores, como únicos.

Esta estrategia tiene como finalidad posicionar, en la mente de los consumidores, al producto Ricochito, chocho tostado, como un producto altamente nutritivo y lograr generar la necesidad por alimentos nutritivos, enfocándolo al chocho tostado, y llevándolo a ser un alimento que se deba incluir en la alimentación de un niño para la buena nutrición en su vida.

### **6.6.2. Estrategias del especialista**

El especialista es aquel que busca un lugar en el mercado en el que pueda tener una posición dominante sin ser atacado por la competencia. Se concentra específicamente en un segmento del mercado, dominándolo y sirviéndolo con una gran especialización generalmente logrando obtener un excelente beneficio. Por medio de esta estrategia, se demostraría con datos nutricionales la diferencia que ofrece Ricochito, bondades y demás virtudes del chocho tostado, ante otros snacks del mercado, obviamente colocándolo como un producto no común, y necesario para una correcta nutrición.

## **CAPÍTULO VII: ESTUDIO FINANCIERO-ECONÓMICO DE “TARWI DEL ECUADOR”**

### **7.1. PLAN FINANCIERO DE “TARWI DEL ECUADOR”**

#### **7.1.1. Inversión fija inicial**

La inversión inicial en la que incurrirá Tarwi del Ecuador será básicamente un terreno amplio para la localización de las maquinarias a utilizar, junto con una oficina para que el personal administrativo pueda ejercer sus operaciones. Ese consistirá en el valor más alto, debido a que es un activo costoso; aproximadamente está avaluado en \$50.000,00.

La siguiente parte en que se invertirá inicialmente serán las maquinarias y equipos necesarios para la óptima industrialización del chocho bajo excelentes normas de calidad (Ver anexo# 14). La inversión en maquinaria será de \$19.300,00. Para el funcionamiento administrativo se adquiere mobiliario y equipos de oficina para el trabajo administrativo y contable, junto con una pequeña área de descanso para los empleados en su hora de almuerzo. El costo del mobiliario es de \$ 3.700,00.

Otro activo costoso pero al final necesario para la inversión es un vehículo para transportar tanto la materia prima a adquirirse y otras actividades. El costo del vehículo es de aproximadamente \$15.000,00. Como parte de la inversión inicial a necesitar están los gastos de constitución para la obtención de permisos, tasas y pagos de otras obligaciones para poder operar cumpliendo todos los requisitos legales para una sociedad formada. Estos gastos abarcan aproximadamente \$2.000,00

Y para finalizar la inversión necesaria está el rubro de capital de trabajo, aquí se encuentra el capital necesario para operar por 3 meses. En el capital de trabajo existen los rubros que incluyen los salarios de los empleados (\$8.286,88), un promedio de los costos de la producción de aproximadamente \$9.607,76; otros costos como el pago de servicios

básicos, publicidad, gasolina para la movilización y otros extras que dan una suma de \$990,00 y un pequeño rubro para imprevistos y otros de \$250,00.

El total de la inversión inicial abarca todo lo mencionado en los párrafos anteriores con un total de \$147.403,89 (Ver anexo # 15). Esto junto a su debido financiamiento se detalla en el balance general de la compañía (Ver anexo # 16)

### **7.1.2. Insumos de producción y otros requerimientos**

Entre los costos por los insumos de producción se encuentra que en el mercado mayorista el quintal de chocho está en aproximadamente \$50,00; el galón de aceite se encuentra en \$8,74; la funda de 2 Kg. de Sal tiene un costo de \$0,61; las 1000 fundas de polipropileno biorientado para el empaque tienen un costo de \$16,80 y finalmente el costo por 1000 cajas de cartón corrugado con impresión es de \$1.000,00. Al prorratearse a cada funda de 100 gramos de chocho tostado el resultado es un costo unitario de \$0,37 por cada unidad producida. (Ver anexo# 17).

Además de los insumos de producción directos, se encuentran otros costos necesarios para la óptima producción de los mismos, entre estos se hallan los servicios básicos tales como luz eléctrica, agua potable, gas para la cocina, gastos de publicidad, gastos para la movilización y otros extras. Todos estos otros gastos dan un total de \$990,00 (Ver anexo # 18).

### **7.1.3. Muebles y equipos de oficina**

Entre los mobiliarios que se adquirirán están los implementos necesarios para el departamento administrativo y gerencial estarán 3 escritorios sencillos, 3 sillas giratorias, archivadores, mesas varias y vitrinas para exposición con un valor total de \$ 1.625,00, que sus detalles lo podemos observar en la siguiente tabla:

**Tabla # 3: Costos del mobiliario**

| <b>Mobiliario</b>    | <b>Costo</b>       |
|----------------------|--------------------|
| 3 Escritorios        | \$ 750,00          |
| Sillas giratorias    | \$ 225,00          |
| Archivadores y otros | \$ 650,00          |
| <b>TOTAL</b>         | <b>\$ 1.625,00</b> |

Fuente: Autores de la tesis

Además de la compra para el personal administrativo de 3 computadores, 1 impresora y un teléfono –fax, por un valor total de \$2.075,00, detallado en la siguiente tabla:

**Tabla # 4: Costos de los equipos de oficina**

| <b>Computadores</b>          | <b>Costo</b>       |
|------------------------------|--------------------|
| 3 Computadoras con monitores | \$ 1.750,00        |
| 1 Impresora                  | \$ 125,00          |
| Teléfono - fax               | \$ 200,00          |
| <b>TOTAL</b>                 | <b>\$ 2.075,00</b> |

Fuente: Autores de la tesis

La depreciación de los mobiliarios y equipos de oficina están detalladas en el anexo # 19,

#### **7.1.4. Capital de operación para “Tarwi del Ecuador”**

El capital de operación consiste en el pago de los salarios, junto con el costo de ventas (es decir el costo de los insumos de producción), los gastos por ventas (incluye lo que son servicios básicos y otros gastos como el gas, suministros de oficina, publicidad, y otros) y se incluye un pequeño valor para imprevistos y otros gastos.

**Tabla # 5: Capital de Operación**

|                     | <b>Mensual</b>      | <b>Anual</b>         |
|---------------------|---------------------|----------------------|
| Salarios            | \$ 8.286,88         | \$ 99.442,50         |
| Costos de ventas    | \$ 9.607,76         | \$ 114.293,06        |
| Gastos de ventas    | \$ 990,00           | \$ 11.880,00         |
| Imprevistos y otros | \$ 250,00           | \$ 3.000,00          |
| <b>Total</b>        | <b>\$ 19.134,63</b> | <b>\$ 229.615,56</b> |

Fuente: Autores de la tesis

## **7.2. FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO**

### **7.2.1. Estructura del financiamiento**

El financiamiento personal como aporte individual será de \$44.500,00 (por los 2 accionistas principales); que representa el 30,22% de la inversión total para la formación de la sociedad anónima “Tarwi del Ecuador”. La otra parte será financiada mediante préstamo PYMES a la Corporación Financiera Nacional, que representa \$102.735,14; que equivale al 69,78% de la inversión total. El interés acordado que se logrará por este préstamo será del 9,75% pagadero a 3 años, con cuotas mensuales de \$3.302,93.

**Tabla # 6: Estructura del Financiamiento**

| <b>Financiamiento</b> | <b>Capital</b>       | <b>Porcentaje</b> |
|-----------------------|----------------------|-------------------|
| Capital propio        | \$ 44.500,00         | 30,19%            |
| Préstamo              | \$ 102.903,89        | 69,81%            |
| <b>Total</b>          | <b>\$ 147.403,89</b> | <b>100,00%</b>    |

Fuente: Autores de la tesis

### **7.2.2. Amortización del financiamiento**

La amortización realizada comúnmente por las entidades prestamistas es la de la modalidad de pagos iguales. El préstamo se lo

negocia pagadero a 3 años con una tasa del 9,75% de interés a través de la CFN. (Ver anexo # 20)

El pago mensual a realizar es de \$3.308,35, teniendo pagos totales anuales por la suma de \$39.700.25. En cuanto a la suma de los intereses pagados se encuentra que se pagará un total de \$16.196,85 por este préstamo, por lo que en épocas en que haya liquidez y soporte financiero, se analice el pago adelantado y la renegociación de la deuda y pagos de capital.

### 7.3. ANÁLISIS FINANCIERO

#### 7.3.1. Presupuesto de costos y gastos

Entre los principales costos están los de producción de Ricochito que consisten básicamente en los de la materia prima que son chocho, aceite, sal, las fundas de polipropileno biorientado y las cajas de cartón corrugado para su embalaje final. Estos costos anuales llegan a aproximadamente un promedio de \$86.000,00 anuales, que representa un 37% de las ventas, el cual es un porcentaje de contribución rentable. Los costos de producción están detallados en la siguiente tabla:

**Tabla # 7: Costos de producción anuales**

| <b>Costos de producción</b>         |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Chocho                              | \$ 37.500,00         |
| Aceite                              | \$ 65.000,00         |
| Sal                                 | \$ 2.500,00          |
| Fundas de polipropileno biorientado | \$ 5.500,00          |
| Cajas de cartón corrugado           | \$ 3.500,00          |
| <b>Total</b>                        | <b>\$ 114.000,00</b> |

Fuente: Autores de la tesis

El consumo de gas por hornilla de la cocina Croydon a adquirir, según el manual de instrucciones, es de 1050 gramos por hora, teniendo la cocina un total de 16 hornillas nos da un total de 16050 gramos por hora. Debido

a que al día se realizan 5 cocciones de aproximadamente 1,5 horas cada una, da un total de 126000 gramos por día laboral, equivalente a 126 Kg. en 7,5 horas de cocción. El precio referencial de un cilindro de gas de 15 Kg. es de \$1,60 por lo tanto los gastos en gas llegan a aproximadamente \$275,00 mensuales, de acuerdo a la siguiente tabla:

**Tabla # 8: Consumo de kilogramos de gas en el tiempo**

| <b>Tiempo</b> | <b>Kg.</b> | <b>Precio</b> |
|---------------|------------|---------------|
| Día           | 126        | \$ 13,44      |
| Semana        | 630        | \$ 67,20      |
| Mes           | 2520       | \$ 268,80     |

Fuente: Autores de la tesis

En el proceso de cocción del chocho se utiliza 9,75 litros de agua por olla, y al ser 16 ollas que se utilizan al hervir al chocho, dan un total de 156 litros por 1,5 horas de cocción. Al realizarse 5 cocciones al día, se utiliza 780 litros de agua. Aparte en el llenado del tanque de la fase de pre-remojo del chocho se utilizan 857,14 litros de agua aproximadamente, además de usar la misma cantidad en la fase de remojo.

En total al mes se utilizan aproximadamente 60000 litros, que equivalen a 60 metros cúbicos de agua. Utilizando la tarifa vigente del consumo del agua de la “Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento”, (Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento. Pliego tarifario vigente. Recuperado el 12 de mayo de 2011, de <http://www.emaapq.gob.ec/pliegoTarifario/pliegotarifVig.pdf>), para el sector industrial cobran un cargo fijo de \$2,10 y por metro cúbico el valor de \$0,72. Además de cobrar el 38,6% del valor del consumo de agua potable para el alcantarillado. Quedando nuestros gastos en agua de la siguiente manera:

**Tabla # 9: Facturación Mensual Aproximada de Consumo de Agua**

| <b>Cargo</b>   | <b>Precio</b>   |
|----------------|-----------------|
| Agua potable   | \$ 43,10        |
| Alcantarillado | \$ 16,64        |
| Cargo fijo     | \$ 2,10         |
|                | <b>\$ 61,84</b> |

Fuente: Autores de la tesis

**Tabla #10: Costo de Agua en el tiempo**

|         | <b>Costo</b> |
|---------|--------------|
| Mensual | \$ 61,84     |
| Anual   | \$ 742,06    |

Fuente: Autores de la tesis

Adicional se suma el gasto del consumo eléctrico a los costos fijos arriba mencionados y encontramos la siguiente tabla sobre los costos fijos:

**Tabla # 11: Costos Fijos**

| <b>Costos Fijos</b> |                    |
|---------------------|--------------------|
| Luz eléctrica       | \$ 1.800,00        |
| Agua potable        | \$ 780,00          |
| Gas                 | \$ 3.300,00        |
| <b>Total</b>        | <b>\$ 5.880,00</b> |

Fuente: Autores de la tesis

Adicionalmente se encuentran otros gastos tales como gastos de publicidad, movilización para el transporte de los productos a sus distribuidores, entre otros. Estos gastos representan el 9% de las ventas.

**Tabla # 12: Gastos indirectos anuales**

| <b>Gastos indirectos anuales</b> |                    |
|----------------------------------|--------------------|
| Publicidad                       | \$ 3.000,00        |
| Diesel (vehículo)                | \$ 1.800,00        |
| Otros                            | \$ 1.200,00        |
| <b>Total</b>                     | <b>\$ 6.000,00</b> |

Fuente: Autores de la tesis

Los pagos de sueldos por el año entero de operación corresponden a un 32% con respecto a las ventas, un rubro alto, pero enteramente necesario para la operación.

**Tabla # 13: Gastos anualizados de sueldos**

| <b>Sueldos y Salarios</b> |                     |
|---------------------------|---------------------|
| Gerente general           | \$ 15.765,00        |
| Gerente administrativo    | \$ 11.040,00        |
| Gerente financiero        | \$ 11.040,00        |
| Auxiliar contable         | \$ 6.990,00         |
| Gerente de ventas         | \$ 11.040,00        |
| Ventas 1                  | \$ 4.965,00         |
| Ventas 2                  | \$ 4.965,00         |
| Gerente de producción     | \$ 11.040,00        |
| Obrero 1                  | \$ 4.290,00         |
| Obrero 2                  | \$ 4.290,00         |
| Obrero 2                  | \$ 4.290,00         |
| Auxiliar de oficina       | \$ 5.640,00         |
| Mensajero                 | \$ 4.087,50         |
| <b>TOTAL</b>              | <b>\$ 99.442,50</b> |

Fuente: Autores de la tesis

Y al final del año operativo se encuentra un detalle resumido de lo que se necesitaría para los costos y gastos por el año operativo de la siguiente manera:

**Tabla # 14: Costos y gastos anuales**

| <b>GASTOS Y COSTOS ANUALES</b> |                      |
|--------------------------------|----------------------|
| Costos de Producción           | \$ 114.000,00        |
| Costos Fijos                   | \$ 5.880,00          |
| Gastos Indirectos              | \$ 6.000,00          |
| Sueldos y Salarios             | \$ 99.442,50         |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>\$ 225.322,50</b> |

Fuente: Autores de la tesis

## **7.3.2. Presupuestos de ingresos y utilidades**

### **7.3.2.1. Estado de pérdidas y ganancias de “Tarwi del Ecuador”**

La evolución del primer año de operación, se la puede observar en el anexo # 21, manteniendo siempre un nivel de ventas progresivo y en aumento. El estado de pérdidas y ganancias se ha estimado para cinco años (Ver anexo # 22).

Durante el primer año de operaciones, se presenta una utilidad neta de \$ 25.448,35. Una vez finalizado el segundo año, se prevé una utilidad de \$ 26.673,03 y para el tercer año se espera que alcance los \$27.881,39. Ya para el cuarto año, las utilidades ascienden a \$ 62.859,13 y al quinto año pueden llegar a alcanzar los \$ 64.116,32. Además se calcula la rentabilidad sobre las ventas, con resultados de un promedio del 8,27%.

### **7.3.2.2. Flujo neto de caja**

El flujo de caja se estima para un período de cinco años (Ver anexo # 23). Durante el primer año, el flujo asciende a \$ 25.488,35. Para el año siguiente se espera un flujo de \$53.161,38, en el tercer año de \$80.042,77. El cuarto año un flujo de \$142.901,90 y para el quinto año \$207.018,22.

Se espera que varíe esto debido a los objetivos de nueva inversión en diversificación de productos y pago adelantado del préstamo inicial como deuda.

### **7.3.3. Punto de equilibrio**

El llamado punto de equilibrio consiste en determinar el volumen de ventas del producto Ricochito, necesario para cubrir los gastos operativos; en ese momento la empresa no pierde ni gana, es decir obtiene equilibrio con utilidad cero.

De acuerdo a lo calculado en el anexo # 24, el punto de equilibrio será de 19.977 unidades a vender mensuales, esto equivale a ventas mensuales de \$19.977,00. A su vez, significan ventas anuales de \$239.724,00.

Con las estimaciones de ventas para los próximos cinco años, se realizó el análisis de punto de equilibrio, obteniéndose el siguiente resultado:

**Tabla # 15: Puntos de Equilibrio por cada año de operación**

| <b>AÑO 1</b>  | <b>AÑO 2</b>  | <b>AÑO 3</b>  | <b>AÑO 4</b>  | <b>AÑO 5</b>  |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| \$ 239.724,00 | \$ 244.518,48 | \$ 249.408,85 | \$ 254.397,03 | \$ 259.484,97 |

Fuente: Autores de la tesis

## **7.4. ÍNDICES FINANCIEROS MÁS IMPORTANTES**

### **7.4.1. Rentabilidad sobre la inversión total**

La rentabilidad sobre la inversión es una de las medidas más utilizadas para medir la eficiencia de una inversión. De acuerdo a lo calculado en el anexo # 25, se encuentra que el proyecto tiene una rentabilidad del 40,44 % (al cabo de 5 años de operaciones) sobre la inversión inicial realizada a base del capital invertido y el préstamo bancario realizado. Esto indica que la inversión es rentable.

### **7.4.2. Rentabilidad sobre los recursos propios**

Este ratio financiero demuestra cuán rentable es la empresa en relación al capital invertido por los accionistas. Mediante el cálculo en el Anexo # 26, se encuentra una retorno anual del 17,29% sobre la inversión total. Un retorno excelente que indica que se está utilizando correctamente los activos para generar dinero correctamente.

### **7.4.3. Rentabilidad sobre las ventas**

Este ratio como su nombre lo dice, demuestra cuanta rentabilidad da sobre las ventas.

Mediante el cálculo de este índice en el anexo # 27, se encuentra que las utilidades de Tarwi del Ecuador representan un 8,27 % de las ventas, es decir que por cada dólar vendido, se gana aproximadamente 0,0827 centavos.

## **7.5. ANÁLISIS ECONÓMICO**

### **7.5.1. TIR - tasa interna de retorno**

El proyecto muestra una Tasa Interna de Retorno del 25%. Esto lo vuelve altamente rentable comparándolo con la tasa de endeudamiento ante la CFN de 9,75%; al tener un diferencial de 10,33% lo vuelve mucho más rentable que invertirlo en pólizas de acumulación que brindan entre 5% y 8% anuales.

### **7.5.2. VAN - valor actual neto**

A una tasa esperada del 5 %, el proyecto presenta un Valor Actual Neto de \$27.100,12; por lo que se considera altamente rentable. Esto significa que si se invirtiese el capital a una tasa del 5%, el proyecto tendría un mejor desempeño al darnos un diferencial mayor que el VAN.

### **7.5.3. Periodo de recuperación**

Se espera recuperar la inversión en el proyecto en la mitad del primer mes del quinto año de operaciones. Debido a que el financiamiento ante la CFN es a 3 años plazo, el proyecto cancelaría el financiamiento a tiempo los pagos de capital e intereses. Esto significa que después del periodo de recuperación, las utilidades de la empresa aumentarán ya que esta no tendría obligaciones a largo plazo como las deudas ante la entidad prestamista.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Luego de realizar los respectivos análisis sobre la introducción al mercado del chocho tostado como suplemento escolar alimenticio, y al consumidor en general, se llega a la conclusión de que es un proyecto con gran aceptación del público, y con aceptables resultados financieros según las proyecciones realizadas.

Este proyecto no da como resultado la generación de externalidades negativas para el ambiente o la sociedad y en el aspecto de marketing, el proyecto muestra que es importante trabajar en el posicionamiento como proveedores de un alimento altamente nutritivo y demostrar el compromiso ante el pueblo ecuatoriano en cuanto a la mejora de la nutrición y la erradicación de la mal-nutrición y desnutrición. La responsabilidad social de Tarwi del Ecuador será un punto primordial debido a su compromiso antes mencionado, ya que siempre estaremos en contacto directo en el proveer a los bares estudiantiles y de preferencia al gobierno ecuatoriano y lograr siempre poder llevar a la nutrición de cada habitante, junto con su educación y cultura, a ser mejorados cada día la calidad de vida de los ecuatorianos

El producto Ricochito, tiene como finalidad generar una confianza no sólo para el infante estudiante, sino también por los familiares y relacionados para juntos elevar la calidad del estudiante al ir de la mano con el programa alimenticio del gobierno y su mejora en la calidad de aprendizaje de los niños a través de una buena nutrición.

Se encontró que el valor actual del proyecto privado, es mayor que el valor social, sin embargo se considera que es una opción para aprovechar nichos de mercado en los que hasta hoy no se ha incursionado, potenciando la creatividad de los empresarios ecuatorianos, para de este modo buscar maneras de generar negocios o mejorar los que ya poseen.

A futuro este proyecto, debido a demandas variantes por el mercado, se recomienda el llevarlo a diversificarlo en ramas no enfocadas a lo light, sino también enfocarlos a otros mercados de sabores (picantes, limón, chocolate) para así satisfacerlos y ampliar la rentabilidad en un largo plazo.

Además de que hay otras formas de industrializar al chocho (tales como harina, ají, etc.) en las que a futuro se puede incursionar y abarcar otros mercados, siendo nuestra meta la alimentación sana y nutritiva del ser humano.

Debido también a que no sólo en el país nuestros habitantes se están preocupando por su salud, este producto muestra también que puede ser apto para mercados extranjeros, en especial los europeos y llegar a ser bien reconocido así mismo primordialmente para el mercado infantil. Por lo que se recomienda el análisis en un largo plazo de su aceptación y posible exportación hacia zonas de América del Sur, Estados Unidos y Europa.

## BIBLIOGRAFIA

- Koontz, Harold; Heinz Weihrich. "Administración, una perspectiva global", 12ava. Edición, Editorial McGraw Hill, México, 2004
- Scheafer, Richard; Mendenhall, Willia; Ott, Lyman. "Elementos de muestreo", 3ra Edición, Editorial Iberoamérica, México, 1987.
- Stoner, James; Freeman Edward; Gilbert Jr., Daniel. "Administración", 6ta Edición, Editorial Pearson Educacion, México, 1996
- ISO - International Organization for Standardization. Norma ISO 9001-2008.
- Yañez, Enrique, "Lupin as source of protein in human nutrition", Instituto de Nutrición y Tecnología de Alimentos, 2006
- Ortiz, C.; "Lupino, una contribución a la nutrición en los Andes". Informe N° 3:75-83, Proyecto Lupino. Perú, 1978.
- <http://dvasquez.wikispaces.com/file/view/cproandinos4.pdf>
- [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/indata/Vol3\\_N1/pdf/a03.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/indata/Vol3_N1/pdf/a03.pdf)
- [http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/acta\\_agronomica/article/download/14094/14955/14094-42144-1-pb.doc](http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/acta_agronomica/article/download/14094/14955/14094-42144-1-pb.doc)
- <http://www.beisa.dk/Publications/BEISA%20Book%20pder/Capitulo%2028.pdf>
- [http://www.rlc.fao.org/es/agricultura/produ/cdrom/contenido/libro10/cap03\\_1\\_3.htm](http://www.rlc.fao.org/es/agricultura/produ/cdrom/contenido/libro10/cap03_1_3.htm)
- <http://faolex.fao.org/docs/texts/ecu66225.doc>
- [http://www.cipotato.org/artc1/series/06\\_PDF\\_RTAs\\_Capacitacion/07\\_Aporte\\_cultivos\\_andinos\\_nutric\\_human.pdf](http://www.cipotato.org/artc1/series/06_PDF_RTAs_Capacitacion/07_Aporte_cultivos_andinos_nutric_human.pdf)
- <http://www.rlc.fao.org/proyecto/163nze/pdf/productos/3.pdf>
- <http://www.share4dev.info/ffsnet/documents/3441.pdf>

## **ANEXOS**

# **Anexo # 1: Extracto del acuerdo nº 280 del Ministerio de Educación y Cultura**

## **ACUERDO NO. 280**

EL MINISTRO DE EDUCACION Y CULTURA (PARCIAL)

Que el numeral 20 del Art. 23 y el Art. 42 de la Constitución Política del Estado, garantizan a los ecuatorianos el derecho a la salud, su promoción y protección por medio de la seguridad alimentaria;

Que el Art. 43 de la Constitución Política del Estado, determina la promoción cultural por la salud y la vida, con énfasis en la educación alimentaria y nutricional de madres y niños, en la salud sexual y reproductiva, mediante la participación de la sociedad y la colaboración de los medios de comunicación social;

Que como consecuencia de la publicidad y desconocimiento del valor nutritivo de los alimentos, se expenden en los bares escolares, productos que atentan contra la salud de los educandos;

Que es necesario actualizar el Reglamento para el manejo y administración de bares escolares en las instituciones educativas, expedido mediante Acuerdo Ministerial No. 2371 del 18 de junio de 1992;

En uso de sus atribuciones legales,

Acuerda:

Expedir el siguiente Reglamento sustitutivo para el manejo y administración de bares escolares de los establecimientos educativos del país.

TITULO I

GENERALIDADES

CAPITULO I

## DE LOS FINES Y OBJETIVOS

Art. 1:

- a) Mejorar la calidad de vida de los estudiantes de los niveles inicial, básico y de bachillerato, mediante la aplicación del presente reglamento;
- b) Establecer normas nutricionales e higiénicas que permitan seleccionar, preparar y expender alimentos y bebidas en los bares de los establecimientos educativos; y,
- c) Mejorar los hábitos alimentarios de la comunidad educativa a través de procesos de enseñanza aprendizaje sobre nutrición.

Art. 2.- El presente reglamento se aplicará en todos los establecimientos educativos de los niveles inicial, básica y de bachillerato, sean fiscales, fiscomisionales, municipales o particulares.

## TITULO III

### DE LOS ALIMENTOS Y BEBIDAS

#### CAPITULO I

##### CARACTERISTICAS

Art. 9.- Los alimentos y bebidas que se expendan en los bares escolares, deben ser naturales y frescos, cuyas características físicas, químicas y biológicas no atenten contra la salud de los que consumen. Todos los alimentos y bebidas elaboradas deberán tener el correspondiente registro sanitario.

Art. 28.- Se prohíbe la venta de alimentos, preparados con químicos, preservantes, colorantes, aditivos saborizantes, que no tengan el registro sanitario correspondiente, como también alimentos alterados por agentes físicos, químicos y biológicos o contaminados. Asimismo, se prohíbe la venta de cigarrillos y/o bebidas alcohólicas en cualquier circunstancia.

## **Anexo # 2: Artículo de diario El Universo**

Lunes 20 de junio del 2011

Comunidad – Diario El Universo

### **SNACKS SON EL 80% DEL LUNCH DE ESTUDIANTES**

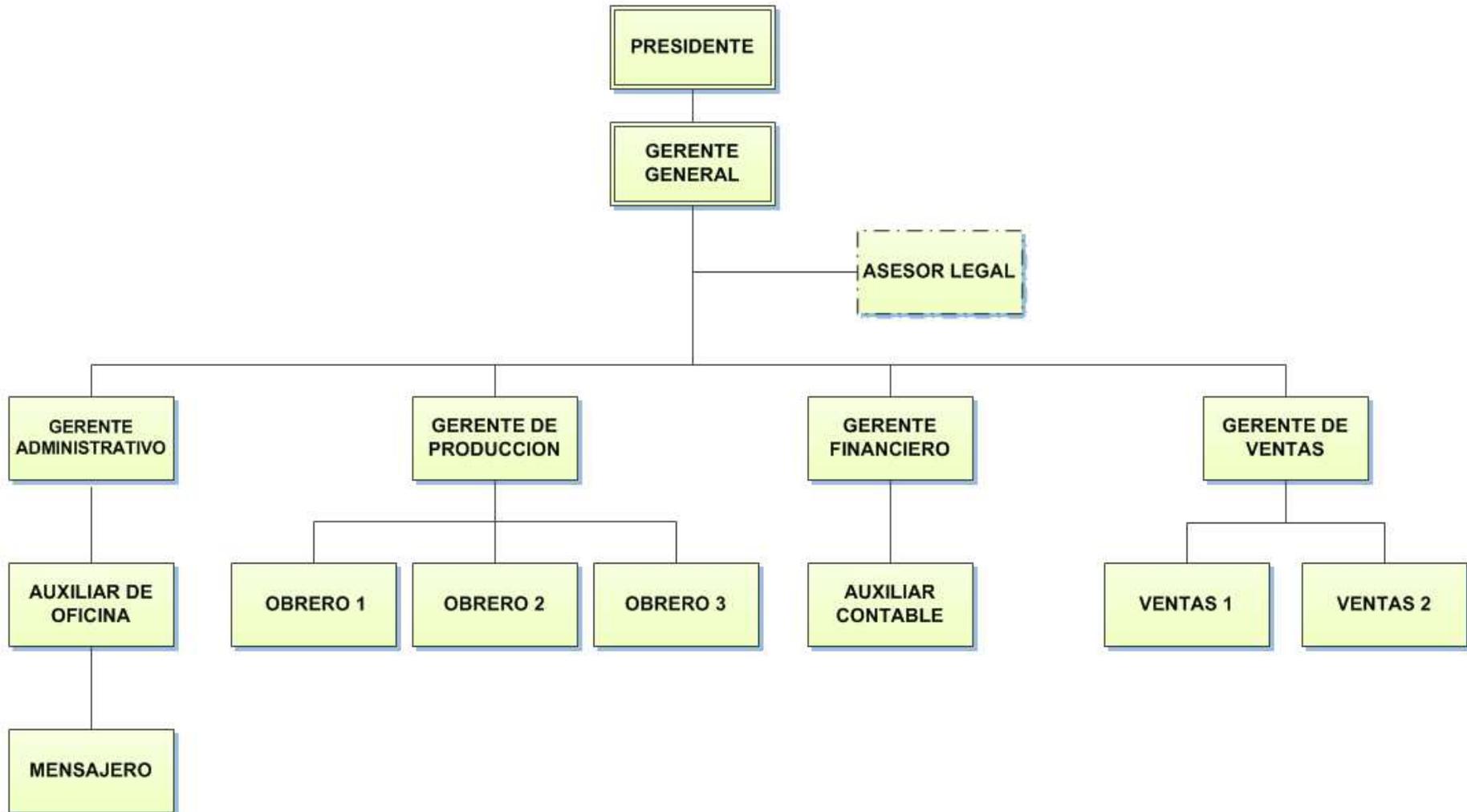
Uno de cada cuatro menores de diez años sufre de sobrepeso en Guayaquil a causa de la mala nutrición, aseguró el Sr. Montenegro, director del Colegio Médico Provincial del Guayas (Comeprog), en una capacitación a docentes.

Dijo que la obesidad genera diabetes a largo plazo, por ello esta organización impulsa la II Campaña Nutricional, que busca mediante charlas explicativas en diferentes establecimientos educativos, concienciar a los padres de familia, profesores y responsables de bares escolares, de que los productos envasados y snacks no contribuyen a la dieta de un niño, debido a que son manipulados con químicos y preservantes.

Montenegro aseveró que en una inspección realizada en escuelas y colegios de la ciudad, entre ellos Atenas International, Ecuador Amazónico, Vivencias y Portal de Belén, se constató que el 80% de las loncheras de los 2.000 niños considerados en el muestreo contienen alimentos chatarra, por lo que propone un menú alimenticio nutritivo, con carbohidratos y proteínas.

Dentro de las opciones para la “lonchera ideal” constan el sándwich con queso o atún, avena, leche, galletas, yogur, tortilla de verde cocinada en agua, mermelada y frutas. Así se espera que padres y docentes incentiven a los niños a comer sano.

### Anexo # 3: Organigrama de Tarwi del Ecuador



### Anexo # 4: Horario de jornada laboral

| Horas         | Lunes a viernes<br>(2 obreros)         |                  | Sábado<br>(2 obreros) |              | Domingo<br>(1 obrero) |
|---------------|--|------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|
| 08H30 - 09h00 | Almacenamiento del chocho crudo        |                  |                       |              |                       |
| 09H01 - 09h30 | Preselección                           | Cocción y secado | Cocción               | Preselección | Cocción               |
| 09H31 - 10h00 |  |                  |                       |              |                       |
| 10H01 - 10h30 |  |                  |                       | Pre-remojo   |                       |
| 10H31 - 11h00 | Pre-remojo                             | Cocción y secado | Cocción               |              | Cocción               |
| 11H01 - 11h30 | Cambio de agua de remojo a los tanques |                  |                       |              |                       |
| 11H31 - 12h00 |  |                  |                       |              |                       |
| 12H01 - 12h30 | Condimentación                         | Cocción y secado | Cocción               |              | Cocción               |
| 12H31 - 13h00 | Almuerzo                               |                  |                       |              |                       |
| 13H01 - 13h30 | Condimentación                         | Almuerzo         | Almuerzo              |              | Almuerzo              |
| 13H31 - 14h00 | Tostado                                |                  |                       |              |                       |
| 14H01 - 14h30 | Tostado                                | Cocción          | Cocción               |              | Cocción               |
| 14H31 - 15h00 | Selección final                        |                  |                       |              |                       |
| 15H01 - 15h30 |  |                  |                       |              |                       |
| 15H31 - 16h00 |  | Cocción          | Cocción               |              | Cocción               |
| 16H01 - 16h30 | Empaquetado                            |                  |                       |              |                       |
| 16H31 - 17h00 | Embalaje                               | Embalaje         |                       |              |                       |

### Anexo # 5: Rotación del personal de producción

|            | LUNES     | MARTES | MIERCOLES | JUEVES | VIERNES   | SÁBADO | DOMINGO |
|------------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|---------|
| ROTACIÓN 1 | A - B - C | A - C  | A - B     | A - B  | A - B - C | B - C  | C       |
| ROTACIÓN 2 | A - B - C | A - B  | B - C     | B - C  | A - B - C | A - C  | A       |
| ROTACIÓN 3 | A - B - C | B - C  | A - C     | A - C  | A - B - C | A - B  | B       |

### Anexo # 6: Rol de pagos mensual

| Rol de Pagos Mensual   |                    |                  |                  |                  |                  |                    |                            |
|------------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|----------------------------|
| Trabajador             | Salario Base       | IESS             | 13er sueldo      | 14vo sueldo      | Vacaciones       | Total beneficios   | Total salario y beneficios |
| Gerente general        | \$ 1.150,00        | \$ 107,53        | \$ 95,83         | \$ 20,00         | \$ 47,92         | \$ 163,75          | \$ 1.313,75                |
| Gerente administrativo | \$ 800,00          | \$ 74,80         | \$ 66,67         | \$ 20,00         | \$ 33,33         | \$ 120,00          | \$ 920,00                  |
| Gerente financiero     | \$ 800,00          | \$ 74,80         | \$ 66,67         | \$ 20,00         | \$ 33,33         | \$ 120,00          | \$ 920,00                  |
| Auxiliar contable      | \$ 500,00          | \$ 46,75         | \$ 41,67         | \$ 20,00         | \$ 20,83         | \$ 82,50           | \$ 582,50                  |
| Gerente de ventas      | \$ 800,00          | \$ 74,80         | \$ 66,67         | \$ 20,00         | \$ 33,33         | \$ 120,00          | \$ 920,00                  |
| Ventas 1               | \$ 350,00          | \$ 32,73         | \$ 29,17         | \$ 20,00         | \$ 14,58         | \$ 63,75           | \$ 413,75                  |
| Ventas 2               | \$ 350,00          | \$ 32,73         | \$ 29,17         | \$ 20,00         | \$ 14,58         | \$ 63,75           | \$ 413,75                  |
| Gerente de producción  | \$ 800,00          | \$ 74,80         | \$ 66,67         | \$ 20,00         | \$ 33,33         | \$ 120,00          | \$ 920,00                  |
| Obrero 1               | \$ 300,00          | \$ 28,05         | \$ 25,00         | \$ 20,00         | \$ 12,50         | \$ 57,50           | \$ 357,50                  |
| Obrero 2               | \$ 300,00          | \$ 28,05         | \$ 25,00         | \$ 20,00         | \$ 12,50         | \$ 57,50           | \$ 357,50                  |
| Obrero 2               | \$ 300,00          | \$ 28,05         | \$ 25,00         | \$ 20,00         | \$ 12,50         | \$ 57,50           | \$ 357,50                  |
| Auxiliar de oficina    | \$ 400,00          | \$ 37,40         | \$ 33,33         | \$ 20,00         | \$ 16,67         | \$ 70,00           | \$ 470,00                  |
| Mensajero              | \$ 285,00          | \$ 26,65         | \$ 23,75         | \$ 20,00         | \$ 11,88         | \$ 55,63           | \$ 340,63                  |
| <b>Total</b>           | <b>\$ 7.135,00</b> | <b>\$ 667,12</b> | <b>\$ 594,58</b> | <b>\$ 260,00</b> | <b>\$ 297,29</b> | <b>\$ 1.151,88</b> | <b>\$ 8.286,88</b>         |

### Anexo # 7: Cronograma de producción por lotes

|        | LUNES                           | MARTES                          | MIÉRCOLES                       | JUEVES                          | VIERNES                         | SABADO       | DOMINGO | LUNES           | MARTES          | MIÉRCOLES       | JUEVES          | VIERNES         | SÁBADO | DOMINGO |
|--------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------|---------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------|---------|
| LOTE 1 | Almacenamiento del chocho crudo | Preselección                    | Cocción                         | Remojo                          | Remojo                          | Remojo       | Remojo  | Secado          | .....           | .....           | .....           | .....           | .....  | .....   |
|        | .....                           | Pre-remojo                      | Remojo                          | .....                           | .....                           | .....        | .....   | Condimentación  | .....           | .....           | .....           | .....           | .....  | .....   |
|        | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....        | .....   | Tostado         | .....           | .....           | .....           | .....           | .....  | .....   |
|        | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....        | .....   | Selección final | .....           | .....           | .....           | .....           | .....  | .....   |
|        | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....        | .....   | Empaquetado     | .....           | .....           | .....           | .....           | .....  | .....   |
|        | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....        | .....   | Embalaje        | .....           | .....           | .....           | .....           | .....  | .....   |
| LOTE 2 | .....                           | Almacenamiento del chocho crudo | Preselección                    | Cocción                         | Remojo                          | Remojo       | Remojo  | Remojo          | Secado          | .....           | .....           | .....           | .....  | .....   |
|        | .....                           | .....                           | Pre-remojo                      | Remojo                          | .....                           | .....        | .....   | .....           | Condimentación  | .....           | .....           | .....           | .....  | .....   |
|        | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....        | .....   | .....           | Tostado         | .....           | .....           | .....           | .....  | .....   |
|        | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....        | .....   | .....           | Selección final | .....           | .....           | .....           | .....  | .....   |
|        | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....        | .....   | .....           | Empaquetado     | .....           | .....           | .....           | .....  | .....   |
|        | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....        | .....   | Embalaje        | .....           | .....           | .....           | .....           | .....  | .....   |
| LOTE 3 | .....                           | .....                           | Almacenamiento del chocho crudo | Preselección                    | Cocción                         | Remojo       | Remojo  | Remojo          | Remojo          | Secado          | .....           | .....           | .....  | .....   |
|        | .....                           | .....                           | .....                           | Pre-remojo                      | Remojo                          | .....        | .....   | .....           | .....           | Condimentación  | .....           | .....           | .....  | .....   |
|        | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....        | .....   | .....           | .....           | Tostado         | .....           | .....           | .....  | .....   |
|        | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....        | .....   | .....           | .....           | Selección final | .....           | .....           | .....  | .....   |
|        | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....        | .....   | .....           | .....           | Empaquetado     | .....           | .....           | .....  | .....   |
|        | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....        | .....   | .....           | Embalaje        | .....           | .....           | .....           | .....  | .....   |
| LOTE 4 | .....                           | .....                           | .....                           | Almacenamiento del chocho crudo | Preselección                    | Cocción      | Remojo  | Remojo          | Remojo          | Remojo          | Secado          | .....           | .....  | .....   |
|        | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | Pre-remojo                      | Remojo       | .....   | .....           | .....           | .....           | Condimentación  | .....           | .....  | .....   |
|        | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....        | .....   | .....           | .....           | .....           | Tostado         | .....           | .....  | .....   |
|        | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....        | .....   | .....           | .....           | .....           | Selección final | .....           | .....  | .....   |
|        | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....        | .....   | .....           | .....           | .....           | Empaquetado     | .....           | .....  | .....   |
|        | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....        | .....   | .....           | .....           | Embalaje        | .....           | .....           | .....  | .....   |
| LOTE 5 | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | Almacenamiento del chocho crudo | Preselección | Cocción | Remojo          | Remojo          | Remojo          | Remojo          | Secado          | .....  | .....   |
|        | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | Pre-remojo   | Remojo  | .....           | .....           | .....           | .....           | Condimentación  | .....  | .....   |
|        | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....        | .....   | .....           | .....           | .....           | .....           | Tostado         | .....  | .....   |
|        | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....        | .....   | .....           | .....           | .....           | .....           | Selección final | .....  | .....   |
|        | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....        | .....   | .....           | .....           | .....           | .....           | Empaquetado     | .....  | .....   |
|        | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....                           | .....        | .....   | .....           | .....           | .....           | Embalaje        | .....           | .....  | .....   |

## **Anexo # 8: Encuesta sobre conocimientos, consumo del chocho y snacks en general**

1. Su edad está comprendida entre:
  - 10-15 años
  - 16-21 años
  - 22-27 años
  - 28-32 años
  - 32 años en adelante
  
2. Sector de la ciudad donde vive:
  - Norte
  - Centro
  - Sur
  
3. ¿Conoce usted qué es el chocho?
  - Si
  - No
  
4. ¿Tiene conocimientos de las propiedades nutritivas del chocho?
  - Si
  - No
  
5. ¿En su domicilio han consumido chocho?
  - Si
  - No
  
6. ¿En qué forma lo ha consumido?
  - Harina
  - Ceviche
  - Ají
  - Chocho Sólo

7. ¿Sabía usted que el chocho tiene un alto contenido en proteínas y puede ser utilizado como parte de una dieta balanceada?
- Si
  - No
8. ¿Qué tipo de snack consume más?
- Sal
  - Dulce
9. ¿Bajo qué características prefiere comprar un snack?
- Precio
  - Sabor
  - Calidad
  - Marca
10. ¿Con qué frecuencia los consume?
- Una vez al día
  - Más de dos veces al día
11. ¿En qué lugar lo adquiere?
- Escuela, Colegios, Universidades
  - Mini-Markets en gasolineras
  - Gimnasio
  - Centros comerciales
  - Tiendas, supermercados
12. ¿De qué ingrediente principal prefiere comprar los snacks que usted o su hijo/a consumen?
- Maíz
  - Trigo
  - Harina
  - Chocolate
  - Maní
  - Otro

13. ¿Considera usted que la mayoría de snacks de venta al público carecen de ingredientes que aportan a la buena nutrición?

- Si
- No

14. ¿Ha consumido alguna vez chocho tostado?

- Si
- No

15. ¿Consumiría usted chocho tostado en su dieta diaria sabiendo que contiene alto nivel de proteínas?

- Si
- No

16. ¿Conociendo todas las propiedades nutritivas que este producto brinda, daría usted a su hijo/a un snack hecho a base de chochos tostados?

- Si
- No

17. ¿Estaría usted de acuerdo que un producto como el chocho tostado, con altos niveles proteínicos, sea incluido en la alimentación de sus hijos/as?

- Si
- No

## Anexo # 9: Cálculo de la muestra a encuestar

| Ciudad | Población total al 2010 | = | Habitantes en el área urbana | + | Habitantes en el área rural |
|--------|-------------------------|---|------------------------------|---|-----------------------------|
| Quito  | 2'151.993               | = | 1'519.791                    | + | 532.202                     |

Población finita: 1'519.791 habitantes del área urbana de Quito

Nivel de confianza: 95%

Probabilidad de preferencia: 65%

Nivel de error: 0,05%

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{e^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}$$

$$n = \frac{(1,96)^2 \cdot (0,65) \cdot (0,35) \cdot (1'519.791)}{(0,05)^2 \cdot (1'519.791 - 1) + (1,96)^2 \cdot (0,65) \cdot (0,35)}$$

$$n = \frac{1'328.242,62}{3.800,35}$$

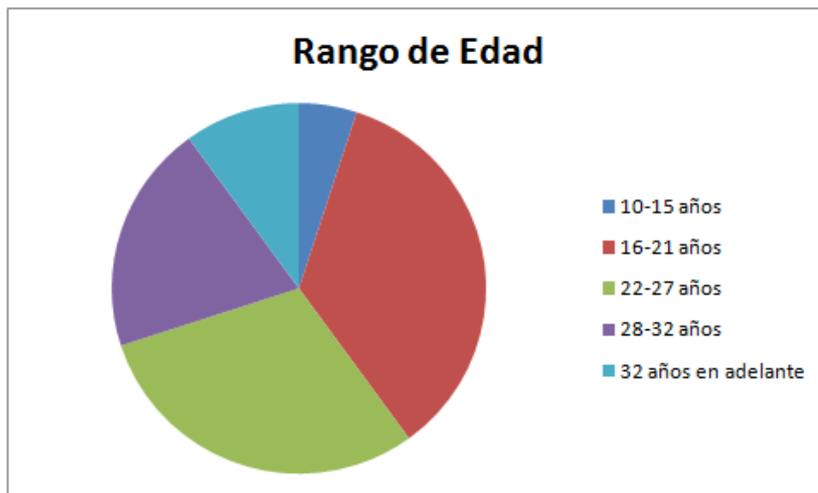
$$n = 349.505$$

$$n = 350 \text{ habitantes}$$

## Anexo # 10: Resultados de la encuesta

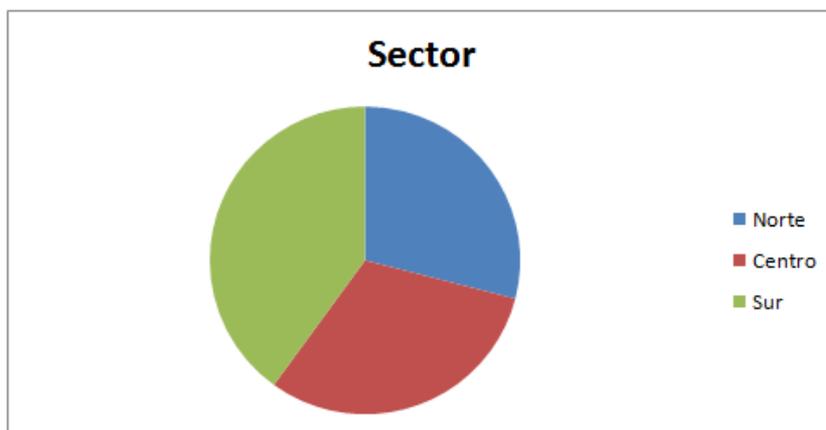
1. Su edad está comprendida entre:

| Rango de Edad       | Porcentajes |
|---------------------|-------------|
| 10-15 años          | 5%          |
| 16-21 años          | 35%         |
| 22-27 años          | 30%         |
| 28-32 años          | 20%         |
| 32 años en adelante | 10%         |



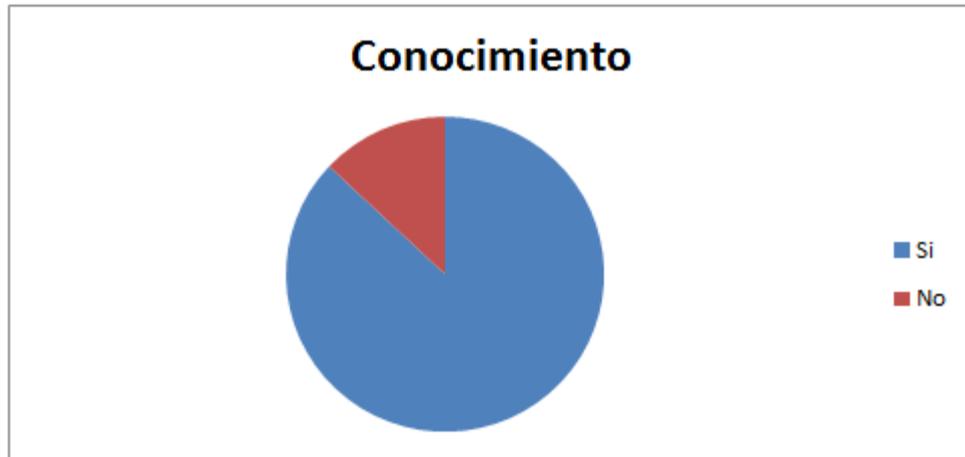
2. Sector de la ciudad donde vive:

| Sector | Porcentajes |
|--------|-------------|
| Norte  | 29%         |
| Centro | 31%         |
| Sur    | 40%         |



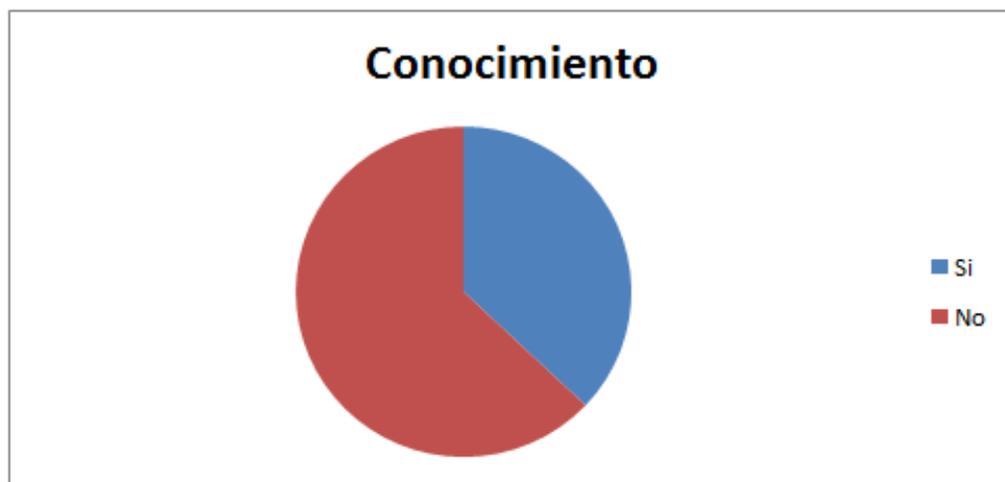
3. ¿Conoce usted qué es el chocho?

| Conocimiento | Porcentajes |
|--------------|-------------|
| Si           | 87%         |
| No           | 13%         |



4. ¿Tiene conocimientos de las propiedades nutritivas del chocho?

| Conocimiento | Porcentajes |
|--------------|-------------|
| Si           | 37%         |
| No           | 63%         |



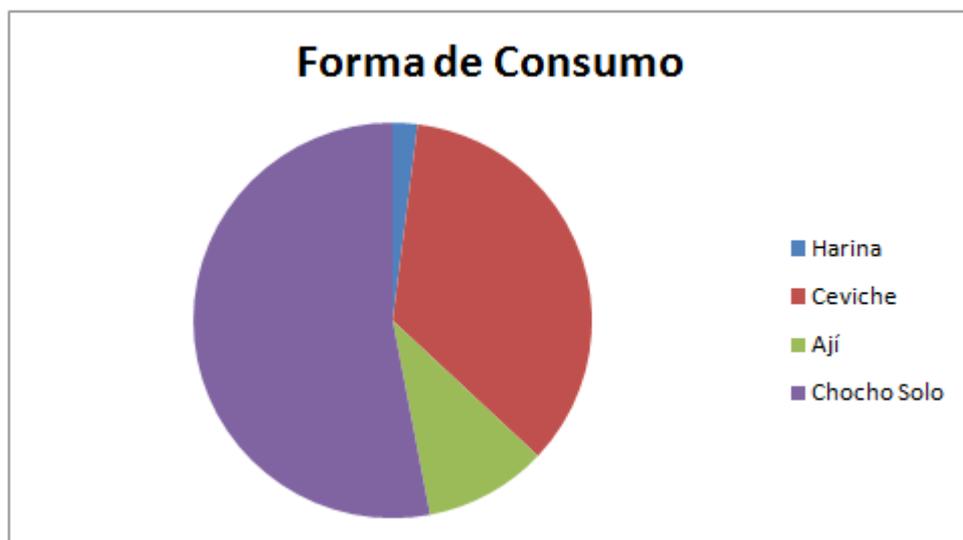
5. ¿En su domicilio han consumido chocho?

| Alimentación en Domicilio | Porcentajes |
|---------------------------|-------------|
| Si                        | 92%         |
| No                        | 8%          |



6. ¿En qué forma lo ha consumido?

| Forma de Consumo | Porcentajes |
|------------------|-------------|
| Harina           | 2%          |
| Ceviche          | 35%         |
| Ají              | 10%         |
| Chocho solo      | 53%         |



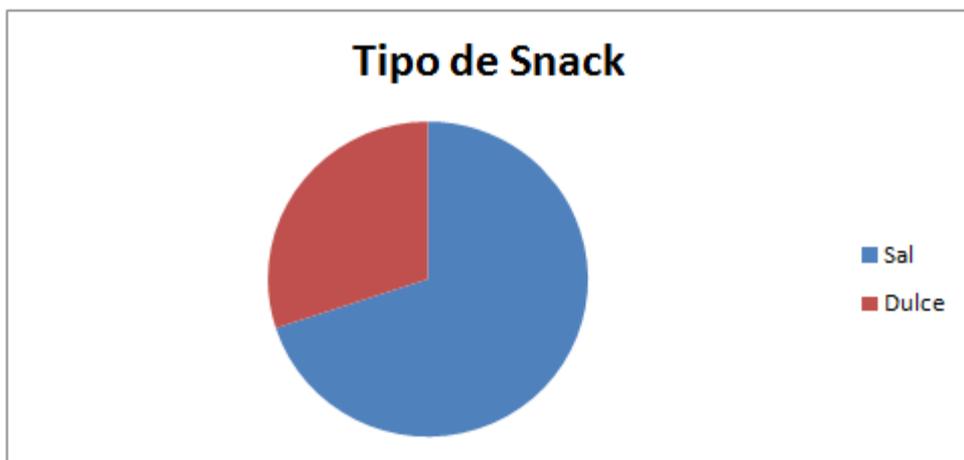
7. ¿Sabía usted que el chocho tiene un alto contenido en proteínas y puede ser utilizado como parte de una dieta balanceada?

| Conocimiento | Porcentajes |
|--------------|-------------|
| Si           | 41%         |
| No           | 59%         |



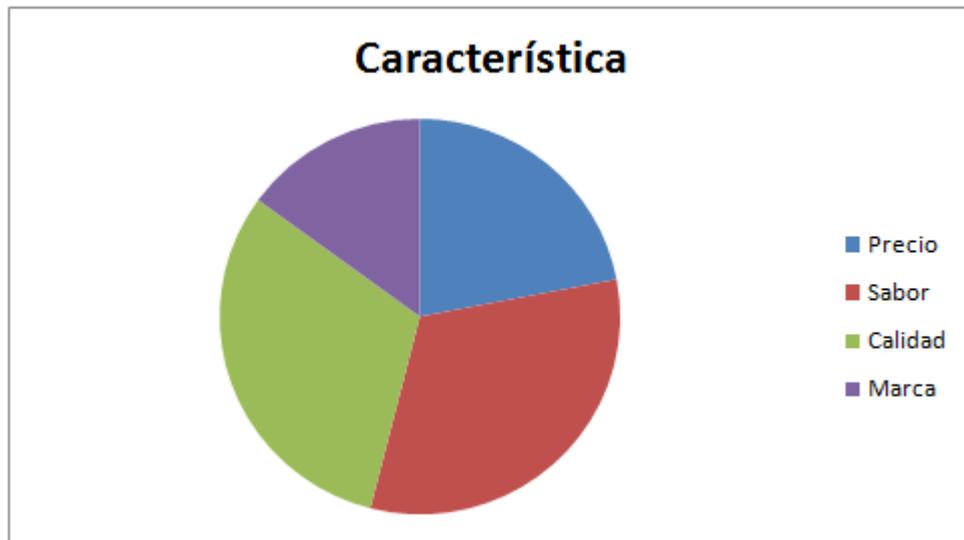
8. ¿Qué tipo de snack consume más?

| Tipo de Snack | Porcentajes |
|---------------|-------------|
| Sal           | 77%         |
| Dulce         | 33%         |



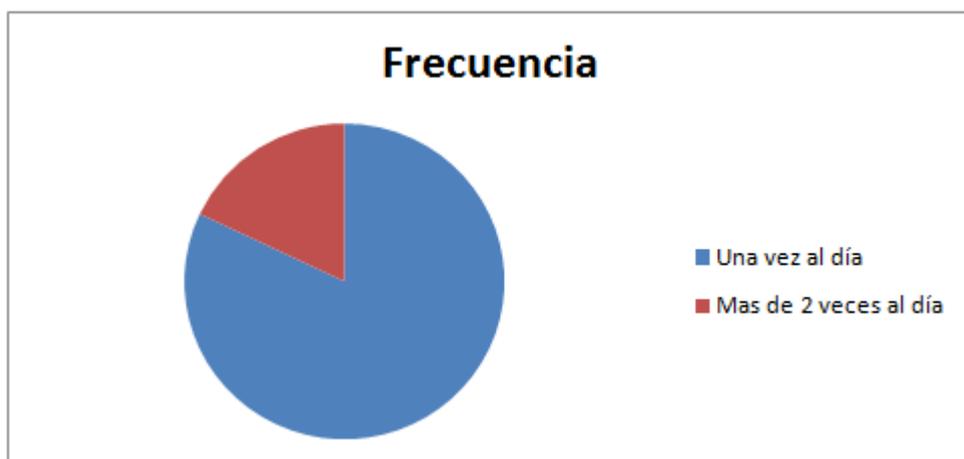
9. ¿Bajo qué características prefiere comprar un snack?

| Característica | Porcentajes |
|----------------|-------------|
| Precio         | 22%         |
| Sabor          | 32%         |
| Calidad        | 31%         |
| Marca          | 15%         |



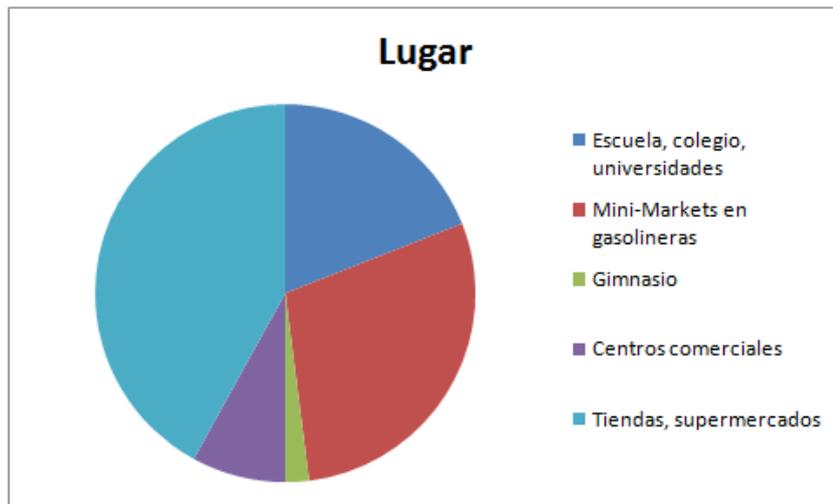
10. ¿Con qué frecuencia los consume?

| Frecuencia            | Porcentajes |
|-----------------------|-------------|
| Una vez al día        | 82%         |
| Más de 2 veces al día | 18%         |



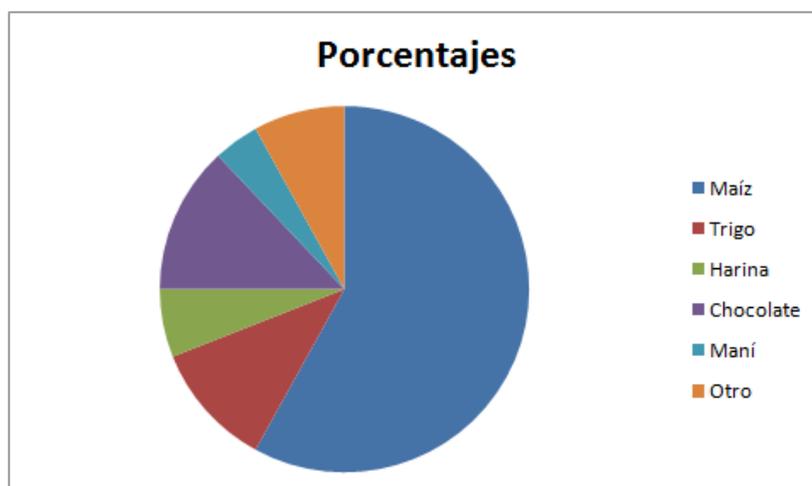
11. ¿En qué lugar lo adquiere?

| Lugar                           | Porcentajes |
|---------------------------------|-------------|
| Escuela, colegio, universidades | 19%         |
| Mini-Markets en gasolineras     | 29%         |
| Gimnasio                        | 2%          |
| Centros comerciales             | 8%          |
| Tiendas, supermercados          | 42%         |



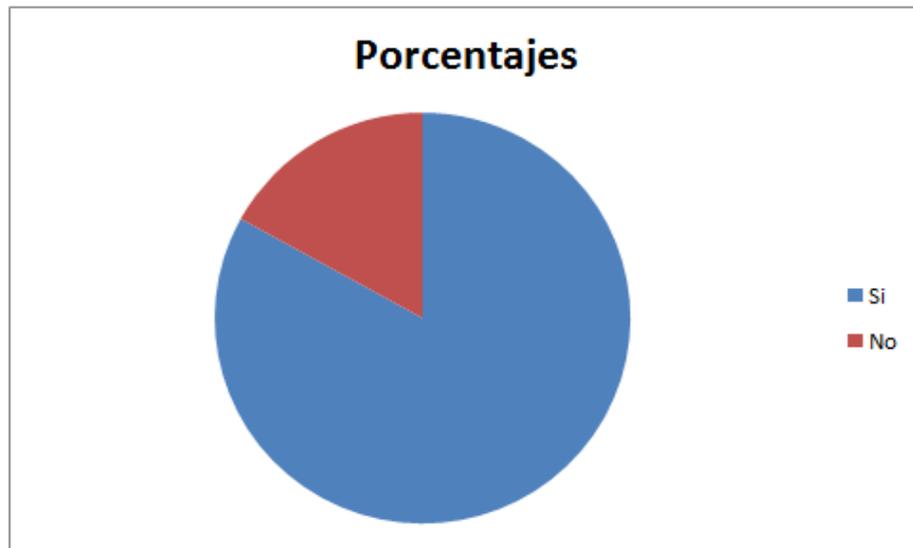
12. ¿De qué ingrediente principal prefiere comprar los snacks que usted o su hijo/a consumen?

| Ingredientes | Porcentajes |
|--------------|-------------|
| Maíz         | 58%         |
| Trigo        | 11%         |
| Harina       | 6%          |
| Chocolate    | 13%         |
| Maní         | 4%          |
| Otro         | 8%          |



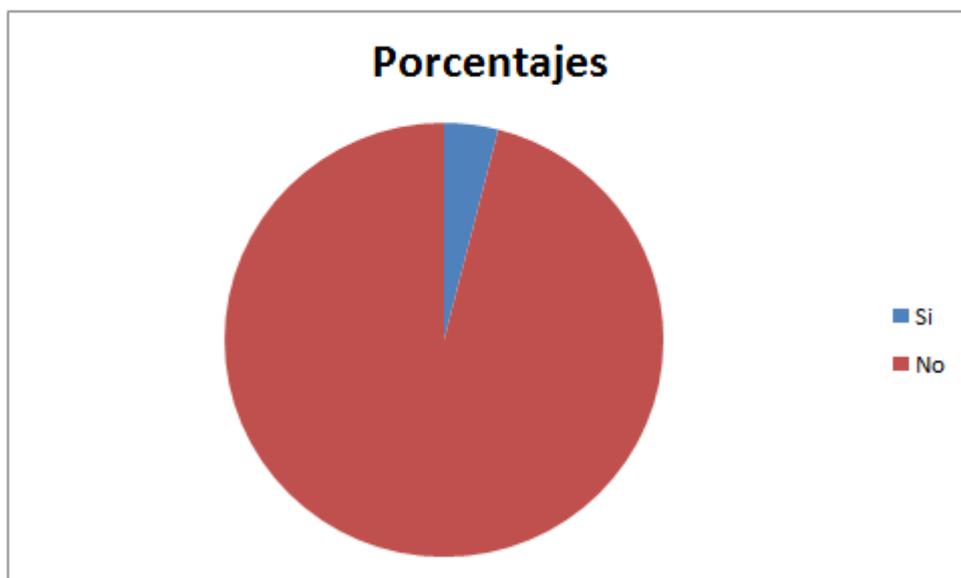
13. ¿Considera usted que la mayoría de snacks de venta al público carecen de ingredientes que aportan a la buena nutrición?

| Chatarra | Porcentajes |
|----------|-------------|
| Si       | 83%         |
| No       | 17%         |



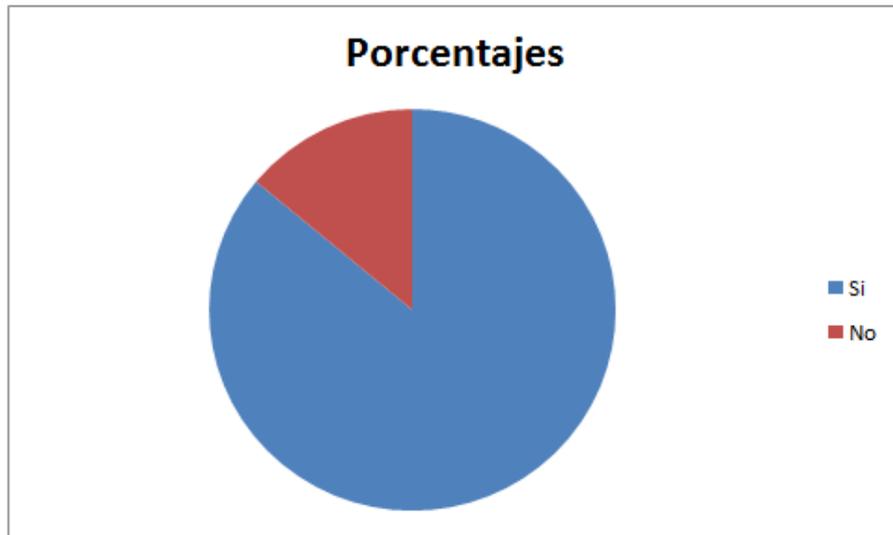
14. ¿Ha consumido alguna vez chocho tostado?

| Consumo | Porcentajes |
|---------|-------------|
| Si      | 4%          |
| No      | 96%         |



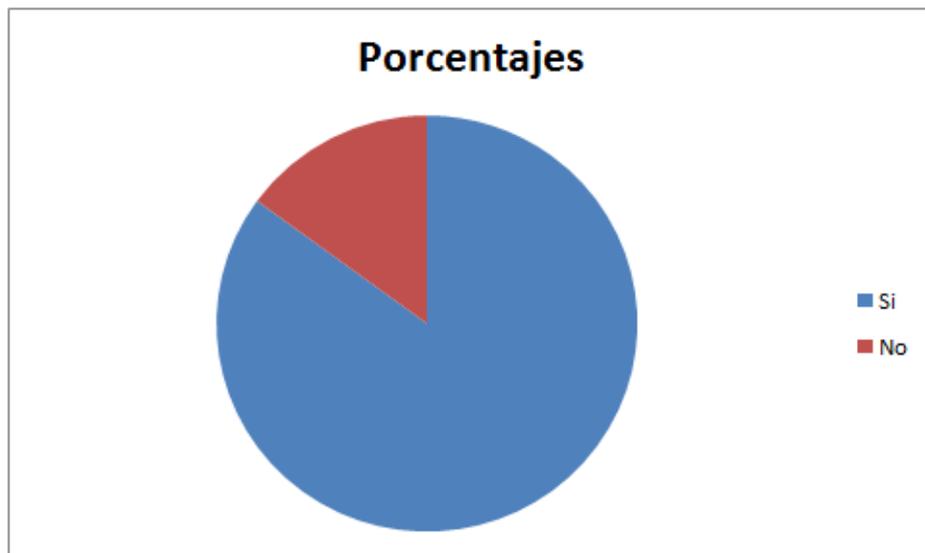
15. ¿Consumiría usted chocho tostado en su dieta diaria sabiendo que contiene alto nivel de proteínas?

| Dieta | Porcentajes |
|-------|-------------|
| Si    | 86%         |
| No    | 14%         |



16. ¿Conociendo todas las propiedades nutritivas que este producto brinda, daría usted a su hijo/a un snack hecho a base de chochos tostados?

| Compra | Porcentajes |
|--------|-------------|
| Si     | 85%         |
| No     | 15%         |



18. ¿Estaría usted de acuerdo que un producto como el chocho tostado, con altos niveles proteínicos, sea incluido en la alimentación de sus hijos/as?

| <b>Nutrición</b> | <b>Porcentajes</b> |
|------------------|--------------------|
| Si               | 97%                |
| No               | 3%                 |



### Anexo #11: Cuadro comparativo de los valores nutricionales de varios snacks

| Producto                      | Peso Neto | Precio  | Calorías | Grasa (g.) | Colesterol (mg.) | Sodio (mg.) | Carbohidratos (g.) | Fibra (g.) | Azúcar (g.) | Proteínas (g.) |
|-------------------------------|-----------|---------|----------|------------|------------------|-------------|--------------------|------------|-------------|----------------|
| Cheese Tris                   | 45 g.     | \$ 0,35 | 230      | 13         | 0                | 540         | 27                 | 1          | 0           | 2              |
| Cheetos                       | 25 g.     | \$ 0,25 | 130      | 6          | 0                | 230         | 16                 | 0          | 0           | 1              |
| Ricochitos (Chocho Tostado)   | 100 g.    | \$ 1,25 | 151      | 16,5       | 0                | 125         | 28,2               | 7,02       | 0           | 44,1           |
| Doritos                       | 38 g.     | \$ 0,35 | 190      | 10         | 0                | 260         | 23                 | 1          | 0           | 3              |
| Hershey's(Barra de Chocolate) | 43 g.     | \$ 2,35 | 220      | 11         | 5                | 110         | 27                 | 0          | 19          | 3              |
| Lays Artesanas (Naturales)    | 29 g.     | \$ 0,35 | 150      | 10         | 0                | 210         | 1                  | 1          | 0           | 2              |
| Lays Artesanas (Picantes)     | 28 g.     | \$ 0,35 | 150      | 9          | 0                | 120         | 14                 | <1         | 0           | 3              |
| Maní Japonés                  | 150 g.    | \$ 2,05 | 700      | 30         | 0                | 650         | 75                 | 5          | 45          | 30             |
| Maní Salado                   | 50 g.     | \$ 0,65 | 289      | 22,1       | 0                | 306         | 6,8                | 5,1        | 0           | 15,3           |
| Nachos                        | 45 g.     | \$ 0,35 | 220      | 9          | 0                | 450         | 31                 | 1          | 0           | 4              |
| Natuchips (Yuca)              | 37 g.     | \$ 0,35 | 140      | 7          | 0                | 210         | 20                 | 1          | 0           | 0              |
| Nesfit Galletas               | 27 g.     | \$ 0,35 | 110      | 4          | 0                | 160         | 17                 | 3          | <1          | 2              |
| Platanitos Caribas (Natural)  | 45 g.     | \$ 0,35 | 220      | 10         | 1                | 63          | 32                 | 1          | 0           | 1              |
| Reese's (Chocolate con Maní)  | 42 g.     | \$ 2,15 | 210      | 13         | <5               | 150         | 24                 | 1          | 21          | 5              |
| Ritz Galletas                 | 67 g.     | \$ 0,40 | 300      | 10         | 0                | 212,5       | 45                 | 0          | 5           | 5              |
| Rosquitas de Queso            | 25 g.     | \$ 0,38 | 90       | 1,5        | <5               | 0           | 17                 | 0          | 0           | 3              |
| Ruffles                       | 29 g.     | \$ 0,35 | 160      | 10         | 0                | 170         | 16                 | <1         | 0           | 2              |
| Tornaditos Queso              | 40 g.     | \$ 0,35 | 200      | 9          | 0                | 440         | 26                 | 1          | 0           | 2              |
| Tortolines                    | 45 g.     | \$ 0,33 | 230      | 12         | 0                | 54          | 30                 | 2,5        | 0           | 1              |
| Tortolines Cerveceros         | 45 g.     | \$ 0,33 | 230      | 12         | 0                | 100         | 30                 | 2,5        | 0           | 1              |
| Tostachos                     | 20 g.     | \$ 0,30 | 100      | 5          | 0                | 356         | 12                 | 0          | 0           | 1              |
| Tostitos Jalapeños            | 45 g.     | \$ 0,35 | 220      | 9          | 0                | 450         | 30                 | 1          | 0           | 3              |

## Anexo # 12: Muestra de la etiqueta a utilizar

**¡Con proteínas y vitaminas!**

| INFORMACION NUTRICIONAL    |           |        |
|----------------------------|-----------|--------|
| Contenido: 100g.           |           |        |
| Porciones por paquete: 3   |           |        |
| Cantidad por ración: 33 g. |           |        |
| Calorías: 151              |           |        |
|                            | 1 Porción | %VD*   |
| Grasa total                | 5,5 g.    | 8%     |
| Colesterol                 | 0 mg.     | 0%     |
| Carbohidratos              | 9,4 g.    | 3%     |
| Fibra                      | 2,34 g.   | 9%     |
| Proteínas                  | 14,77 g.  | 19,67% |
| Calcio                     | 30 mg.    | —      |
| Fósforo                    | 123 mg.   | —      |
| Hierro                     | 1,4 g.    | —      |
| Vitamina B1                | 0,01 mg.  | —      |
| Vitamina B2                | 0,34 mg.  | —      |
| Vitamina B3                | 0,95 mg.  | —      |

\* Los porcentajes de los valores diarios están basados en una dieta de 2000 calorías. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades calóricas.

# Ricochito

*Tostadito sabe mas rico...*





**Tarwi del Ecuador S.A.**  
 PBX: (02)-227-3295  
 Quito – Ecuador  
[www.tarwidelecuador.com.ec](http://www.tarwidelecuador.com.ec)

**Ingredientes:**  
 Chocho, aceite y sal.

REG. SAN.: 2222-INHQ-A-4-N-09-04

Consérvese en un ambiente fresco y seco.

Tiempo máximo de consumo:  
 180 días






1 25002 74135 0

**Chocho tostado**

Contenido Neto: **100 g.**

P.V.P.: \$1,25  
 LOT: 01-11-001  
 ELAB.: 17-ene-11  
 VENC.: 16-jul-11

### Anexo # 13: Muestra del empaque a utilizar





## Anexo # 14: Costos de la maquinaria

| <b>Maquinaria</b>                               | <b>Costo</b>        |
|---|---------------------|
| 2 Mesas de selección                            | \$ 1.000,00         |
| 8 Tanques Eternit de 1000 litros                | \$ 1.200,00         |
| 20 Ollas de 25 libras cada una                  | \$ 1.600,00         |
| 2 Básculas industriales                         | \$ 500,00           |
| 2 Cocinas industriales de 8 hornillas con horno | \$ 8.500,00         |
| Horno cilíndrico tostador                       | \$ 2.000,00         |
| Maquina empaquetadora                           | \$ 4.500,00         |
| <b>TOTAL</b>                                    | <b>\$ 19.300,00</b> |

## **Anexo # 15: Inversión total inicial**

La inversión inicial incluye los siguientes rubros:

| <b>Inversión proyectada</b>          | <b>Costo</b>         |
|--------------------------------------|----------------------|
| Terreno y Construcciones             | \$ 50.000,00         |
| Maquinarias y Equipos                | \$ 19.300,00         |
| Muebles y Equipos de Oficina         | \$ 3.700,00          |
| Vehículo para Transporte             | \$ 15.000,00         |
| Gastos de Constitución               | \$ 2.000,00          |
| Capital de Trabajo                   | \$ 57.403,89         |
| <b>Total de la Inversión Inicial</b> | <b>\$ 147.403,89</b> |

## Anexo # 16: Balance general

| <b>Balance General "Tarwi del Ecuador"</b> |                      |                                    |                      |
|--|----------------------|------------------------------------|----------------------|
| <b>Activos</b>                             |                      | <b>Pasivos</b>                     |                      |
| <b>Activos corrientes</b>                  |                      | <b>Pasivos corrientes</b>          |                      |
| Caja                                       | \$ 57.403,89         | Cuentas por pagar                  | \$ -                 |
| Cuentas por cobrar                         | \$ -                 | Deudas a corto plazo               | \$ -                 |
| Inventario                                 | \$ -                 | <b>Total Pasivos corrientes</b>    | <b>\$ -</b>          |
| Pagos anticipados                          | \$ -                 |                                    |                      |
| <b>Total activos corrientes</b>            | <b>\$ 57.403,89</b>  | <b>Pasivos a largo plazo</b>       |                      |
|  |                      | Deudas a largo plazo               | \$ 102.903,89        |
| <b>Activos fijos</b>                       |                      | <b>Total pasivos a largo plazo</b> | <b>\$ 102.903,89</b> |
| Planta y equipos                           | \$ 73.000,00         | <b>Total pasivos</b>               | <b>\$ 102.903,89</b> |
| Vehículo                                   | \$ 15.000,00         |                                    |                      |
| Depreciación                               | \$ -                 | <b>Patrimonio</b>                  |                      |
| <b>Total activos fijos</b>                 | <b>\$ 88.000,00</b>  | Capital social                     | \$ 44.500,00         |
|  |                      | Utilidades retenidas               | \$ -                 |
| <b>Activos diferidos</b>                   |                      | <b>Total patrimonio</b>            | <b>\$ 44.500,00</b>  |
| Gastos de constitución                     | \$ 2.000,00          |                                    |                      |
| Licencias                                  | \$ -                 |                                    |                      |
| Gastos pre-operacionales                   | \$ -                 |                                    |                      |
| Amortizaciones                             | \$ -                 |                                    |                      |
| <b>Total activos diferidos</b>             | <b>\$ 2.000,00</b>   |                                    |                      |
| <b>Total activos</b>                       | <b>\$ 147.403,89</b> | <b>Total pasivos y patrimonio</b>  | <b>\$ 147.403,89</b> |

## Anexo # 17: Costos de producción y costos de producción unitarios

En cuanto a costos de insumos de producción directos se encuentra los siguientes:

| <b>Materia Prima</b>                     | <b>Costo</b> |
|--|--------------|
| 1 Quintal de chocho                      | \$ 50,00     |
| 1 Galón de aceite                        | \$ 8,74      |
| 2 Kg. de Sal                             | \$ 0,61      |
| 1000 Fundas de polipropileno biorientado | \$ 16,80     |
| 1000 Cajas de cartón corrugado           | \$ 1.000,00  |

Que prorrateado para el costo unitario de una funda de 100 gramos de chocho tostado queda de esta manera:

|                                     | <b>Costo (\$) por un empaque de 100 g. de Chocho tostado</b> |
|-------------------------------------|--|
| Chocho (Gramos)                     | \$ 0,11  |
| Aceite (Litros)                     | \$ 0,23  |
| Sal (Kilogramos)                    | \$ 0,01  |
| Fundas de Polipropileno Biorientado | \$ 0,02  |
| Cajas de Cartón Corrugado           | \$ 0,01  |
| <b>TOTAL POR UNIDAD</b>             | <b>\$ 0,37</b>   |

## Anexo # 18: Otros costos

| <b>Descripción</b> | <b>Costo Mensual</b> |
|--------------------|----------------------|
| Luz Eléctrica      | \$ 150,00            |
| Agua Potable       | \$ 65,00             |
| Gas                | \$ 275,00            |
| Publicidad         | \$ 250,00            |
| Diesel (Vehículo)  | \$ 150,00            |
| Otros              | \$ 100,00            |
| <b>TOTAL</b>       | <b>\$ 990,00</b>     |

## Anexo # 19: Depreciación de los activos

|                            | Costo               | Años                |                     |                     |                    |                    | Total               |
|----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
|                            |                     | 1                   | 2                   | 3                   | 4                  | 5                  |                     |
| Maquinaria                 | \$ 19.300,00        | \$ 3.509,09         | \$ 3.158,18         | \$ 2.807,27         | \$ 2.456,36        | \$ 2.105,45        | \$ 14.036,36        |
| Mobiliario                 | \$ 1.625,00         | \$ 295,45           | \$ 265,91           | \$ 236,36           | \$ 206,82          | \$ 177,27          | \$ 1.181,82         |
| Vehículo                   | \$ 15.000,00        | \$ 5.000,00         | \$ 4.000,00         | \$ 3.000,00         | \$ 2.000,00        | \$ 1.000,00        | \$ 15.000,00        |
| Computadores               | \$ 2.075,00         | \$ 1.037,50         | \$ 691,67           | \$ 345,83           | \$ -               | \$ -               | \$ 2.075,00         |
| <b>Total</b>               | <b>\$ 20.925,00</b> | <b>\$ 3.804,55</b>  | <b>\$ 3.424,09</b>  | <b>\$ 3.043,64</b>  | <b>\$ 2.663,18</b> | <b>\$ 2.282,73</b> | <b>\$ 15.218,18</b> |
| Depreciación acumulada     |                     | \$ 3.804,55         | \$ 7.228,64         | \$ 10.272,27        | \$ 12.935,45       | \$ 15.218,18       |                     |
| <b>Activos fijos netos</b> |                     | <b>\$ 17.120,45</b> | <b>\$ 13.696,36</b> | <b>\$ 10.652,73</b> | <b>\$ 7.989,55</b> | <b>\$ 5.706,82</b> |                     |

|                                   |      |
|-----------------------------------|------|
| <b>Vida útil de la maquinaria</b> | 10   |
| <b>Valor de reventa</b>           | \$ - |

|                                 |      |
|---------------------------------|------|
| <b>Vida útil del Mobiliario</b> | 10   |
| <b>Valor de reventa</b>         | \$ - |

|                               |      |
|-------------------------------|------|
| <b>Vida útil del Vehículo</b> | 5    |
| <b>Valor de reventa</b>       | \$ - |

|                                      |      |
|--------------------------------------|------|
| <b>Vida útil de los computadores</b> | 3    |
| <b>Valor de reventa</b>              | \$ - |

## Anexo # 20: Amortización del pago del préstamo inicial

### Modalidad de Pagos Iguales

|               |               |
|---------------|---------------|
| Capital       | \$ 102.903,89 |
| Tasa          | 9,75%         |
| Plazo en años | 3             |

| No. Cuota | Saldo de Capital | Pago Capital | Pago Interés | Cuota Anual  |
|-----------|------------------|--------------|--------------|--------------|
| 0         | \$ 102.903,89    |              |              |              |
| 1         | \$ 69.150,08     | \$ 31.029,44 | \$ 8.670,81  | \$ 39.700,25 |
| 2         | \$ 34.678,52     | \$ 34.193,74 | \$ 5.506,51  | \$ 39.700,25 |
| 3         | \$ -             | \$ 37.680,72 | \$ 2.019,53  | \$ 39.700,25 |

## Anexo # 21: Estado de pérdidas y ganancias mensualizado del 1er año

**Tarwi del Ecuador**  
Estado de Pérdidas y Ganancias Mensualizado  
(1er Año)

|                                     | ENERO        | FEBRERO      | MARZO        | ABRIL        | MAYO         | JUNIO        | JULIO        | AGOSTO       | SEPTIEMBRE   | OCTUBRE      | NOVIEMBRE    | DICIEMBRE    | TOTAL         |
|-------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| <b>Ingresos</b>                     |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |               |
| Ventas                              | \$ 24.960,00 | \$ 25.090,00 | \$ 25.220,00 | \$ 25.350,00 | \$ 25.480,00 | \$ 25.610,00 | \$ 25.740,00 | \$ 25.870,00 | \$ 26.000,00 | \$ 26.130,00 | \$ 26.260,00 | \$ 26.390,00 | \$ 308.100,00 |
| <b>Total Ingresos</b>               | \$ 24.960,00 | \$ 25.090,00 | \$ 25.220,00 | \$ 25.350,00 | \$ 25.480,00 | \$ 25.610,00 | \$ 25.740,00 | \$ 25.870,00 | \$ 26.000,00 | \$ 26.130,00 | \$ 26.260,00 | \$ 26.390,00 | \$ 308.100,00 |
| <b>Costos de Ventas</b>             |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |               |
| Costo de Bienes Vendidos            | \$ 9.340,20  | \$ 9.388,84  | \$ 9.437,49  | \$ 9.486,14  | \$ 9.534,79  | \$ 9.583,43  | \$ 9.632,08  | \$ 9.680,73  | \$ 9.729,37  | \$ 9.778,02  | \$ 9.826,67  | \$ 9.875,31  | \$ 115.293,06 |
| <b>Total Costos de Ventas</b>       | \$ 9.340,20  | \$ 9.388,84  | \$ 9.437,49  | \$ 9.486,14  | \$ 9.534,79  | \$ 9.583,43  | \$ 9.632,08  | \$ 9.680,73  | \$ 9.729,37  | \$ 9.778,02  | \$ 9.826,67  | \$ 9.875,31  | \$ 115.293,06 |
| <b>Utilidad Bruta</b>               | \$ 15.619,80 | \$ 15.701,16 | \$ 15.782,51 | \$ 15.863,86 | \$ 15.945,21 | \$ 16.026,57 | \$ 16.107,92 | \$ 16.189,27 | \$ 16.270,63 | \$ 16.351,98 | \$ 16.433,33 | \$ 16.514,69 | \$ 192.806,94 |
| Gastos Administrativos              | \$ 9.276,88  | \$ 9.276,88  | \$ 9.276,88  | \$ 9.276,88  | \$ 9.276,88  | \$ 9.276,88  | \$ 9.276,88  | \$ 9.276,88  | \$ 9.276,88  | \$ 9.276,88  | \$ 9.276,88  | \$ 9.276,88  | \$ 111.322,50 |
| <b>Utilidad antes de Intereses</b>  | \$ 6.342,93  | \$ 6.424,28  | \$ 6.505,63  | \$ 6.586,99  | \$ 6.668,34  | \$ 6.749,69  | \$ 6.831,05  | \$ 6.912,40  | \$ 6.993,75  | \$ 7.075,11  | \$ 7.156,46  | \$ 7.237,81  | \$ 81.484,44  |
| Gastos de Intereses                 | \$ 3.308,35  | \$ 3.308,35  | \$ 3.308,35  | \$ 3.308,35  | \$ 3.308,35  | \$ 3.308,35  | \$ 3.308,35  | \$ 3.308,35  | \$ 3.308,35  | \$ 3.308,35  | \$ 3.308,35  | \$ 3.308,35  | \$ 39.700,25  |
| <b>Utilidad antes de Impuestos</b>  | \$ 3.034,57  | \$ 3.115,93  | \$ 3.197,28  | \$ 3.278,63  | \$ 3.359,99  | \$ 3.441,34  | \$ 3.522,69  | \$ 3.604,05  | \$ 3.685,40  | \$ 3.766,75  | \$ 3.848,10  | \$ 3.929,46  | \$ 41.784,19  |
| Participación de trabajadores (15%) | \$ 455,19    | \$ 467,39    | \$ 479,59    | \$ 491,79    | \$ 504,00    | \$ 516,20    | \$ 528,40    | \$ 540,61    | \$ 552,81    | \$ 565,01    | \$ 577,22    | \$ 589,42    | \$ 6.267,63   |
| Impuestos 24%                       | \$ 728,30    | \$ 747,82    | \$ 767,35    | \$ 786,87    | \$ 806,40    | \$ 825,92    | \$ 845,45    | \$ 864,97    | \$ 884,50    | \$ 904,02    | \$ 923,55    | \$ 943,07    | \$ 10.028,20  |
| <b>Utilidad Neta (Pérdida)</b>      | \$ 1.851,09  | \$ 1.900,72  | \$ 1.950,34  | \$ 1.999,97  | \$ 2.049,59  | \$ 2.099,22  | \$ 2.148,84  | \$ 2.198,47  | \$ 2.248,09  | \$ 2.297,72  | \$ 2.347,34  | \$ 2.396,97  | \$ 25.488,35  |

## Anexo # 22: Estado de pérdidas y ganancias de 5 años de operación

| <b>TARWI DEL ECUADOR</b>                    |                      |                      |                      |                      |                      |                        |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|
| Estado de Pérdidas y Ganancias Mensualizado |                      |                      |                      |                      |                      |                        |
| (5 Años)                                    |                      |                      |                      |                      |                      |                        |
|   | Año 1                | Año 2                | Año 3                | Año 4                | Año 5                | Total                  |
| <b>Ingresos</b>                             |                      |                      |                      |                      |                      |                        |
| Ventas                                      | \$ 308.100,00        | \$ 314.262,00        | \$ 320.547,24        | \$ 326.958,18        | \$ 333.497,35        | \$ 1.603.364,77        |
| <b>Total Ingresos</b>                       | <b>\$ 308.100,00</b> | <b>\$ 314.262,00</b> | <b>\$ 320.547,24</b> | <b>\$ 326.958,18</b> | <b>\$ 333.497,35</b> | <b>\$ 1.603.364,77</b> |
| <b>Costos de Ventas</b>                     |                      |                      |                      |                      |                      |                        |
| Costo de Bienes Vendidos                    | \$ 115.293,06        | \$ 117.598,93        | \$ 119.950,90        | \$ 122.349,92        | \$ 124.796,92        | \$ 599.989,74          |
| <b>Total Costs of Good Sold</b>             | <b>\$ 115.293,06</b> | <b>\$ 117.598,93</b> | <b>\$ 119.950,90</b> | <b>\$ 122.349,92</b> | <b>\$ 124.796,92</b> | <b>\$ 599.989,74</b>   |
| <b>Utilidad Bruta</b>                       | <b>\$ 192.806,94</b> | <b>\$ 196.663,07</b> | <b>\$ 200.596,34</b> | <b>\$ 204.608,26</b> | <b>\$ 208.700,43</b> | <b>\$ 1.003.375,03</b> |
| Gastos Administrativos                      | \$ 111.322,50        | \$ 113.548,95        | \$ 115.819,93        | \$ 118.136,33        | \$ 120.499,05        | \$ 579.326,76          |
| <b>Utilidad antes de Intereses</b>          | <b>\$ 81.484,44</b>  | <b>\$ 83.114,12</b>  | <b>\$ 84.776,41</b>  | <b>\$ 86.471,93</b>  | <b>\$ 88.201,37</b>  | <b>\$ 424.048,27</b>   |
| Gastos de Intereses                         | \$ 39.700,25         | \$ 39.700,25         | \$ 39.700,25         | \$ -                 | \$ -                 | \$ 119.100,75          |
| <b>Utilidad antes de Impuestos</b>          | <b>\$ 41.784,19</b>  | <b>\$ 43.413,88</b>  | <b>\$ 45.076,16</b>  | <b>\$ 86.471,93</b>  | <b>\$ 88.201,37</b>  | <b>\$ 304.947,53</b>   |
| Participación de trabajadores (15%)         | \$ 6.267,63          | \$ 6.512,08          | \$ 6.761,42          | \$ 12.970,79         | \$ 13.230,21         | \$ 45.742,13           |
| Impuestos 24%                               | \$ 10.028,20         | \$ 10.228,77         | \$ 10.433,34         | \$ 10.642,01         | \$ 10.854,85         | \$ 52.187,18           |
| <b>Utilidad Neta (Pérdida)</b>              | <b>\$ 25.488,35</b>  | <b>\$ 26.673,03</b>  | <b>\$ 27.881,39</b>  | <b>\$ 62.859,13</b>  | <b>\$ 64.116,32</b>  | <b>\$ 207.018,22</b>   |

## Anexo # 23: Flujo neto de caja

| <b>TARWI DEL ECUADOR</b>                          |               |               |               |               |               |               |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Flujo Neto de Caja                                |               |               |               |               |               |               |
| (5 Años)  |               |               |               |               |               |               |
|   | Año 0         | Año 1         | Año 2         | Año 3         | Año 4         | Año 5         |
| <b>Caja Inicial</b>                               | \$ -          | \$ -          | \$ 25.488,35  | \$ 52.161,38  | \$ 80.042,77  | \$ 142.901,90 |
| <b>Ingresos Operacionales</b>                     |               |               |               |               |               |               |
| Ingresos por Ventas                               | \$ -          | \$ 308.100,00 | \$ 314.262,00 | \$ 320.547,24 | \$ 326.958,18 | \$ 333.497,35 |
| <b>Total de Ingresos Operacionales</b>            | \$ -          | \$ 308.100,00 | \$ 314.262,00 | \$ 320.547,24 | \$ 326.958,18 | \$ 333.497,35 |
| <b>Egresos Operacionales</b>                      |               |               |               |               |               |               |
| Costos de Insumos                                 | \$ -          | \$ 115.293,06 | \$ 117.598,93 | \$ 119.950,90 | \$ 122.349,92 | \$ 124.796,92 |
| Sueldos y Salarios                                | \$ -          | \$ 99.442,50  | \$ 101.431,35 | \$ 103.459,98 | \$ 105.529,18 | \$ 107.639,76 |
| Otros Gastos                                      | \$ -          | \$ 11.880,00  | \$ 12.117,60  | \$ 12.359,95  | \$ 12.607,15  | \$ 12.859,29  |
| Capital de Operación                              | \$ 57.403,89  | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          |
| <b>Total de Egresos Operacionales</b>             | \$ 57.403,89  | \$ 226.615,56 | \$ 231.147,88 | \$ 235.770,83 | \$ 240.486,25 | \$ 245.295,98 |
| <b>Ingresos No Operacionales</b>                  |               |               |               |               |               |               |
| Créditos a Largo Plazo                            | \$ 102.903,89 | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          |
| Aportes de Capital                                | \$ 44.500,00  | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          |
| <b>Total de Ingresos No Operacionales</b>         | \$ 147.403,89 | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          |
| <b>Egresos No Operacionales</b>                   |               |               |               |               |               |               |
| Pagos de Préstamos con Intereses                  | \$ -          | \$ 39.700,25  | \$ 39.700,25  | \$ 39.700,25  | \$ -          | \$ -          |
| Impuesto a la Renta                               | \$ -          | \$ 10.028,20  | \$ 10.228,77  | \$ 10.433,34  | \$ 10.642,01  | \$ 10.854,85  |
| Pago de Participación de Utilidades               | \$ -          | \$ 6.267,63   | \$ 6.512,08   | \$ 6.761,42   | \$ 12.970,79  | \$ 13.230,21  |
| Adquisición de Activos                            | \$ 88.000,00  | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          |
| Otros Activos                                     | \$ 2.000,00   | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          |
| <b>Total de Egresos No Operacionales</b>          | \$ 90.000,00  | \$ 55.996,08  | \$ 56.441,10  | \$ 56.895,02  | \$ 23.612,80  | \$ 24.085,06  |
| <b>Caja Final</b>                                 | \$ -          | \$ 25.488,35  | \$ 52.161,38  | \$ 80.042,77  | \$ 142.901,90 | \$ 207.018,22 |
| <b>Variación de la Caja (Utilidad Neta Anual)</b> | \$ -          | \$ 25.488,35  | \$ 26.673,03  | \$ 27.881,39  | \$ 62.859,13  | \$ 64.116,32  |

## Anexo # 24: Cálculo del punto de equilibrio

La fórmula para la obtención del mismo es:

$$Q = \frac{Cf}{[1 - (\frac{Cv}{p})]}$$

Donde Q es la cantidad de unidades a vender para cubrir los costos operativos; Cf son los costos fijos totales; Cv es el Costo Unitario de cada unidad y P es el precio unitario de cada unidad producida.

El punto de equilibrio mensual se lo obtiene de la siguiente manera:

$$Q = \frac{12.585,23}{[1 - (\frac{0,37}{1,00})]}$$

$$Q = \frac{12.585,23}{[1 - 0,37]}$$

$$Q = \frac{12.585,23}{(0,63)}$$

$$Q = 19.976,55$$

$$Q = 19977 \text{ Unidades}$$

## Anexo # 25: Cálculo del retorno sobre la inversión

$$\text{Retorno sobre la Inversión (ROI)} = \frac{\text{Flujo Total Neto} - \text{Costo de la Inversión}}{\text{Costo de la Inversión}} * 100$$

$$\text{Retorno sobre la Inversión (ROI)} = \frac{\$ 207,018,22 - \$ 147.403,89}{\$ 147.403,89} * 100$$

$$\text{Retorno sobre la Inversión (ROI)} = \frac{\$ 59,614,33}{\$ 147.403,89} * 100$$

$$\text{Retorno sobre la Inversión (ROI)} = 0,4044 * 100$$

$$\text{Retorno sobre la Inversión (ROI)} = 40,44 \%$$

## **Anexo # 26: Cálculo del retorno sobre el capital invertido**

$$\text{Retorno sobre el capital invertido} = \frac{\text{Ingreso Neto Anual}}{\text{Capital Invertido}}$$

$$\text{Retorno sobre el capital invertido} = \frac{\$ 25.488,35}{\$147.403,89}$$

$$\text{Retorno sobre el capital invertido} = 17,29\%$$

## **Anexo # 27: Cálculo de la rentabilidad sobre las ventas**

Esto lo se lo calcula de la siguiente manera:

$$\textit{Rentabilidad sobre ventas} = \frac{\textit{Utilidades}}{\textit{Ventas}} * 100$$

$$\textit{Rentabilidad sobre ventas} = \frac{\$ 25.488,35}{\$ 308.100,00} * 100$$

$$\textit{Rentabilidad sobre ventas} = 0,0827 * 100$$

$$\textit{Rentabilidad sobre ventas} = 8,27 \%$$