

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍAS FÍSICAS Y FORMALES**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA INDUSTRIALIZACIÓN  
DE MACERADO DE PLANTAS NATURALES “INKARIA”,  
AREQUIPA 2014**

Tesis presentada por la Bachiller:

**GONZALES CACERES MASIEL ISELA**

Para optar el Grado Académico de

**INGENIERO INDUSTRIAL**

**AREQUIPA – PERÚ**

**2014**



## ***DEDICATORIA***

*A mi madre y hermanos por su comprensión y apoyo incondicional, a quienes formaron parte de este camino.*

*En especial a mi Padre, quien me guía desde el Cielo.*

## INTRODUCCION

La empresa INKARIA S.R.L. está constituida desde 1990 en la ciudad del Cusco, dedicada a la producción artesanal de macerados a base 8 plantas principales, plantas las cuales cuentan con propiedades diversas y además juntas hacen de este licor un producto de agradable sabor, olor y color, lo que hace nuestro producto sea único en el mercado

Durante los últimos años el producto tuvo una acogida creciente en el Mercado Cusqueño registrando un incremento del 2% en sus ventas.

Así mismo en el Perú aumento el consumo de bebidas alcohólicas en un 11.2% en los últimos 5 años y la tendencia por la innovación de estas.

Es por ello que se propone la industrialización y Comercialización de nuestro producto



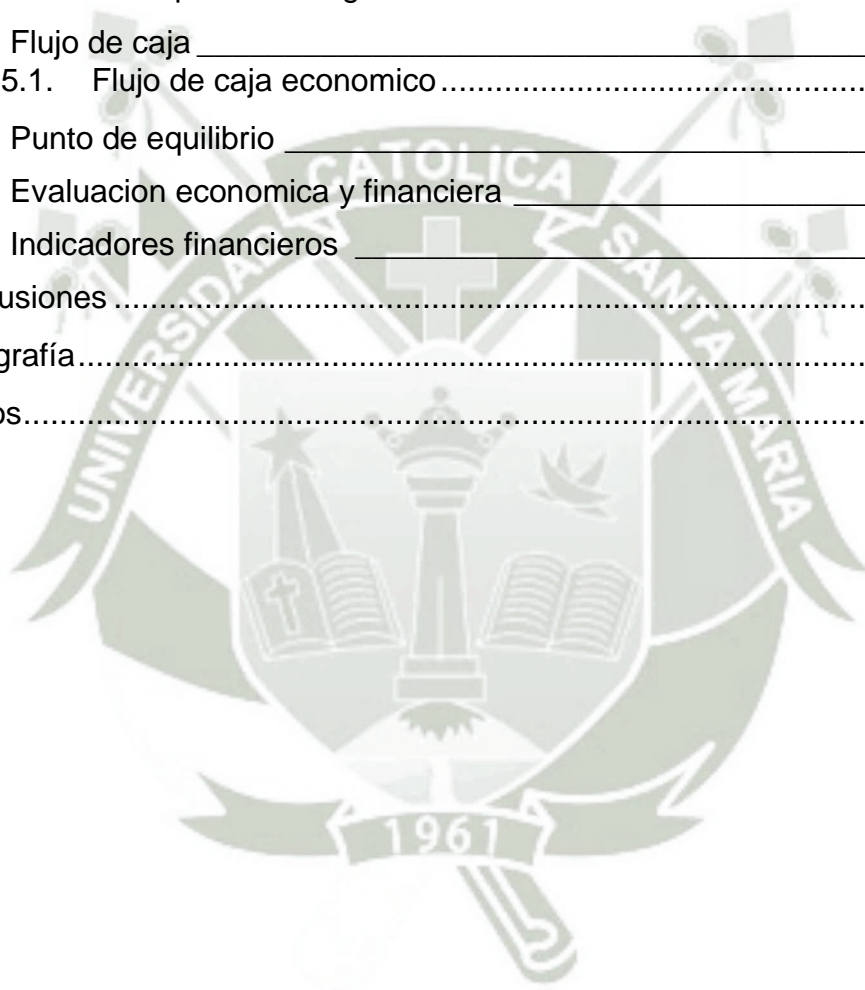
## INDICE

Capítulo I: Generalidades .....	13
1.1. Enunciado .....	15
1.2. Problema de la Investigación .....	15
1.2.1. Descripción del Problema .....	15
1.2.2. Campo, Area, Línea .....	16
1.2.3. Tipo de Investigación.....	16
1.2.4. Interrogantes Básicas.....	17
1.3. Objetivos .....	17
1.3.1. Objetivo General .....	17
1.3.2. Objetivos Específicos .....	17
1.4. Justificación .....	18
1.4.1. Aspecto General.....	18
1.4.2. Aspecto Económico.....	18
1.4.3. Aspecto Social.....	19
1.5. Variables e Indicadores .....	19
1.6. Hipótesis .....	19
Capítulo II: Marco Teórico y Legal .....	20
2.1. Proyecto .....	20
2.2. Factibilidad .....	21
2.2.1. Objetivo de un estudio de factibilidad .....	21
2.3. Industrialización .....	22
2.4. Producción artesanal:.....	23
2.5. Comercialización .....	24
2.5.1. Funciones de comercialización.....	25
2.6. Procesos .....	26
2.7. Mercado .....	26
2.7.1. Características del mercado .....	27
2.7.2. Tipos de mercado.....	27
2.7.3. Tipos de mercado, según el tipo de recurso: .....	27
2.8. Plantas medicinales .....	28
2.8.1. Extracción y empleo .....	28
2.8.2. Uña de gato .....	29
2.8.3. Chuchuhuasi.....	29
2.8.4. Muña.....	30

2.8.5. Anís _____	30
2.8.6. Maca _____	31
2.8.7. Aguaymanto _____	31
2.8.8. Sauco _____	32
2.11. Marco de Referencia Legal para la Evaluación de Impacto Ambiental ____	38
2.11.1. Análisis de Normas Legales Relevantes.....	38
Capítulo III: Estudio de Mercado .....	45
3.1. Aspectos Generales: _____	45
3.2. Metodología del Estudio de Mercado _____	45
3.3.2. Proyección de la Demanda Materia Prima: _____	46
3.5. El Producto _____	48
3.5.1. Descripción del Producto.....	48
3.5.2. CIU .....	48
3.5.3. Ingredientes.....	49
3.5.4. Tipo de envase.....	49
3.5.5. Segmentación de Mercado _____	50
3.5.6. Análisis de la Demanda _____	51
3.5.7. Método de Recolección de Información: _____	51
3.6. Universo de Estudio _____	51
3.9.1. Muestra .....	53
3.9.2. Diseño de la encuesta.....	54
3.10. Resultados de la Encuesta _____	55
3.13. Mercado Objetivo .....	70
3.13.1. Determinación de la Demanda Proyectada .....	71
3.14. Análisis de la Oferta _____	73
3.14.1. Análisis de la Competencia _____	73
3.14.2. Precio de la Oferta _____	74
3.15. Perfil del Consumidor _____	75
3.15.1. Hábitos de Consumo de la Población Objetivo _____	75
3.16. Análisis de Variables Demográficas _____	76
3.17. Análisis de Variables Psicográficas _____	77
3.17.1. Costumbrismo .....	77
3.17.2. Etnocentrismo .....	78
3.18.2. Mix de marketing .....	80
Capítulo IV: Tamaño y Localización del Proyecto .....	84
4.1. Tamaño del Proyecto _____	84

4.1.1. Capacidad de Planta .....	84
4.1.2. Capacidad Instalada .....	85
4.2. Localizacion .....	86
4.3. Macrolocalizacion .....	86
4.4. Microlocalización .....	87
Capítulo V: Estudio Tecnico .....	94
5.1. Proceso Actual .....	94
5.2. Proceso Propuesto .....	94
5.3.1. Diagrama Flow Sheet .....	99
5.3.2. Diagrama de Bloques de Proceso .....	100
5.5. Balance de Materia del Proceso .....	106
5.6. Plan de Producción .....	112
5.7.1. Proveedores .....	113
5.8. Requerimiento de Maquinaria .....	114
5.8.1. Requerimiento de Equipo e Instrumentos .....	116
5.10. Distribucion de Planta .....	117
5.10.1 Tipo de Distribucion de Planta .....	118
5.10.2. Area Total Requerida para la Planta .....	119
5.11. Analisis Relacional de Actividades .....	121
5.14. Estudio de Impacto Ambiental .....	135
5.14.1. Identificacion de Posibles Impactos .....	135
5.15. Plan de Manejo Ambiental .....	137
5.16. Medidas de Mitigacion, Control y Prevencion Ambiental .....	138
5.16.1. Plan de Mitigacion .....	138
5.16.2. Residuos .....	139
Capítulo VI: La Organización .....	140
6.1. Reseña Histórica .....	140
6.2. Naturaleza y Constitucion .....	140
6.3. Misión .....	141
6.4. Visión .....	141
6.5. Organigrama .....	141
6.5.1. Descripción de Areas Funcionales .....	142
6.6. Evolución de las Ventas en los últimos años .....	143
6.6.1. Cuadro de Asignación de Personal .....	144
Capítulo VII: Análisis Inversiones, Economico y Financiero .....	145

7.1.	Inversiones _____	145
7.1.1.	Inversión en activos fijos tangibles .....	145
7.1.2.	Activos intangibles.....	148
7.1.3.	Inversión en capital de trabajo .....	149
7.1.4.	Inversión total .....	151
7.2.	Financiamiento _____	151
7.3.	Pago de la deuda _____	152
7.4.	Presupuestos _____	155
7.4.1.	Presupuesto de ingresos .....	155
7.4.3.	Presupuesto de egresos.....	157
7.5.	Flujo de caja _____	166
7.5.1.	Flujo de caja economico.....	166
7.6.	Punto de equilibrio _____	169
7.7.	Evaluación economica y financiera _____	172
7.7.5.	Indicadores financieros _____	177
	Conclusiones .....	179
	Bibliografía.....	181
	Anexos.....	186



## INDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Variables e Indicadores .....	19
Cuadro 2: Tendencia Histórica de producción de Materia Prima 2011 - 2013.....	46
Cuadro 3: Proyección de la demanda .....	47
Cuadro 4: Segmentación por nivel socioeconómico .....	52
Cuadro 5: Edad de los encuestados .....	55
Cuadro 6: Sexo de la población .....	56
Cuadro 7: Salario Promedio .....	57
Cuadro 8: Población consumidora .....	58
Cuadro 9: Frecuencia de Consumo .....	59
Cuadro 10: Tipo de bebidas que consume.....	60
Cuadro 11: Lugar de consumo.....	61
Cuadro 12: Características de la bebida de consumo .....	62
Cuadro 13: Compañía a la hora del consumo .....	63
Cuadro 14: Población que consumió alguna vez macerados .....	64
Cuadro 15: Aceptación de nuestro producto .....	65
Cuadro 16: Disponibilidad de pago .....	66
Cuadro 17: Degusto el macerado Inkaria.....	67
Cuadro 18: Percepción del producto .....	68
Cuadro 19: Determinación de la Demanda Proyectada y % Partic. Mercado .....	71
Cuadro 20: Precio de la competencia .....	74
Cuadro 21: Análisis FODA .....	79
Cuadro 22: Factor de Calificación Objetiva (FO).....	89
Cuadro 23: Índice de calificación Subjetiva .....	90
Cuadro 24: Calculo del Factor Subjetivo .....	90
Cuadro 25: Calculo del Puntaje relativo .....	91
Cuadro 26: Calculo del Puntaje relativo .....	92
Cuadro 27: Resumen Balance de Materia .....	111
Cuadro 28: Requerimiento de Materia Prima por Años .....	112
Cuadro 29: Requerimiento de Materiales Indirectos anual .....	113
Cuadro 30: Descripción del equipo de Llenado - Embotellado .....	114
Cuadro 31: Descripción del Tanque de Maceración.....	114
Cuadro 32: Descripción del Balanza de Medición de Plataforma .....	115
Cuadro 33: Descripción de Filtro de Prensa.....	115
Cuadro 34: Equipo Requerido.....	116
Cuadro 35: Tiempo empleado por actividad.....	116
Cuadro 36: Parámetros del Método de Guerchet.....	119
Cuadro 37: Dimensiones de Maquinaria y Equipo .....	119
Cuadro 38: Área requerida para la zona de Procesos.....	120
Cuadro 39: Área total requerida.....	120
Cuadro 40: Áreas (zonas) de la empresa.....	121

Cuadro 41: Evaluación de Riesgos .....	127
Cuadro 42: Control y Monitoreo de los puntos Críticos .....	127
Cuadro 43: Características Organolépticas del Producto Terminado .....	128
Cuadro 44: Matriz de Leopold para Estudio de Impacto Ambiental .....	136
Cuadro 45: Medidas de Plan de Manejo Ambiental .....	138
Cuadro 46: Medidas de Plan de Manejo Ambiental .....	139
Cuadro 47: Asignación de Personal para el Negocio .....	144
Cuadro 48: Inversión en Maquinaria y Equipo.....	146
Cuadro 49: Inversión en Muebles .....	147
Cuadro 50: Inversión en infraestructura .....	147
Cuadro 51: Inversión Intangibles.....	148
Cuadro 52: Inversión en Capital de Trabajo.....	150
Cuadro 53: Inversión Total.....	151
Cuadro 54: Estructura del Financiamiento .....	152
Cuadro 55: Pago de la Deuda.....	152
Cuadro 56: Cronograma de Pagos .....	153
Cuadro 57: Calculo del Precio del Producto.....	155
Cuadro 58: Presupuesto de Ingreso Anual .....	156
Cuadro 59: Presupuesto de Ingreso Proyectado.....	156
Cuadro 60: Descripción de los Beneficios Sociales .....	157
Cuadro 61: Mano de Obra Directa .....	158
Cuadro 62: Beneficios Sociales Mano de Obra Directa.....	158
Cuadro 63: Mano de Obra Indirecta .....	159
Cuadro 64: Beneficios Sociales Mano de Obra Indirecta .....	159
Cuadro 65: Personal de Administración .....	160
Cuadro 66: Beneficios Sociales del Personal de Administración.....	160
Cuadro 67: Presupuesto de Materia Prima .....	161
Cuadro 68: Presupuesto de Materiales Indirectos.....	161
Cuadro 69: Presupuesto de Servicio.....	162
Cuadro 70: Depreciación .....	163
Cuadro 71: Amortización de Intangibles.....	163
Cuadro 72: Presupuesto de Gastos Administrativos .....	164
Cuadro 73: Presupuesto de Gastos de Ventas y Financiero.....	165
Cuadro 74: Egresos para el Proyecto .....	165
Cuadro 75: Flujo de Caja Económico.....	167
Cuadro 76: Flujo de Caja Financiero.....	168
Cuadro 77: Costos Fijos y Variables .....	170
Cuadro 78: Punto de Equilibrio .....	171
Cuadro 79: Calculo Costo Oportunidad del Capital.....	173
Cuadro 80: Calculo Costo Ponderado de Capital .....	174
Cuadro 81: Indicadores Económicos (VAN, B/C, TIR, PRI).....	176
Cuadro 82: Indicadores Financieros .....	177

Cuadro 83: Análisis de Escenarios .....	178
---	-----

## INDICE DE ESQUEMAS

Esquema 1: Distribución de Macerados.....	81
Esquema 2: Diagrama de Recorrido del Proceso.....	99
Esquema 3: Diagrama de Bloques del Proceso .....	100
Esquema 4: Diagrama de Operaciones Macerado.....	101
Esquema 5: Diagrama de Análisis de Proceso .....	102
Esquema 6: Análisis relacional de actividades .....	122
Esquema 7: Layout Planta de Producción.....	124
Esquema 8: Organigrama Actual .....	141
Esquema 9: Organigrama Propuesto .....	142

## INDICE DE IMÁGENES

Imagen 1: Botellas de Macerado Inkaria.....	48
Imagen 2: Etiqueta del Producto .....	49
Imagen 3: Pirámide Socioeconómica del Perú .....	52
Imagen 4: Mapa político de Arequipa.....	87
Imagen 5: Plano de Ubicación del Parque Industrial de Rio Seco .....	93
Imagen 6: Leyenda de Análisis Relacional .....	122

## RESUMEN

- El Objetivo principal de esta tesis es determinar y evaluar a nivel de estudio de factibilidad, la viabilidad técnica, económica y financiera de instalar una planta productora de macerados de plantas naturales en la Ciudad de Arequipa, considerando que a la actualidad la ciudad de Arequipa es una de las principales ciudades con crecimiento económico sostenible, así como la tendencia actual de consumir productos naturales de origen agrícola y/u orgánico.
- El primer capítulo consta del planteamiento de nuestro proyecto así como objetivos, interrogantes y metodología a seguir para el desarrollo de nuestro estudio.
- En el segundo capítulo tenemos el marco teórico en el cual definiremos conceptos importantes y exclusivos de nuestro estudio, en el marco legal obtendremos normas, decretos ley y leyes que se debe aplicar para la constitución de nuestra empresa así como la normatividad a tener en cuenta respecto al medio ambiente y responsabilidad social.
- En el desarrollo del Tercer Capítulo tenemos la Investigación de mercado, en la cual obtendremos datos que nos indique cual será nuestro sector y nicho de mercado, analizaremos fuentes primarias y secundarias para obtener nuestra demanda, nuestra participación en el mercado de bebidas alcohólicas, a la vez conoceremos el perfil de nuestro consumidor.

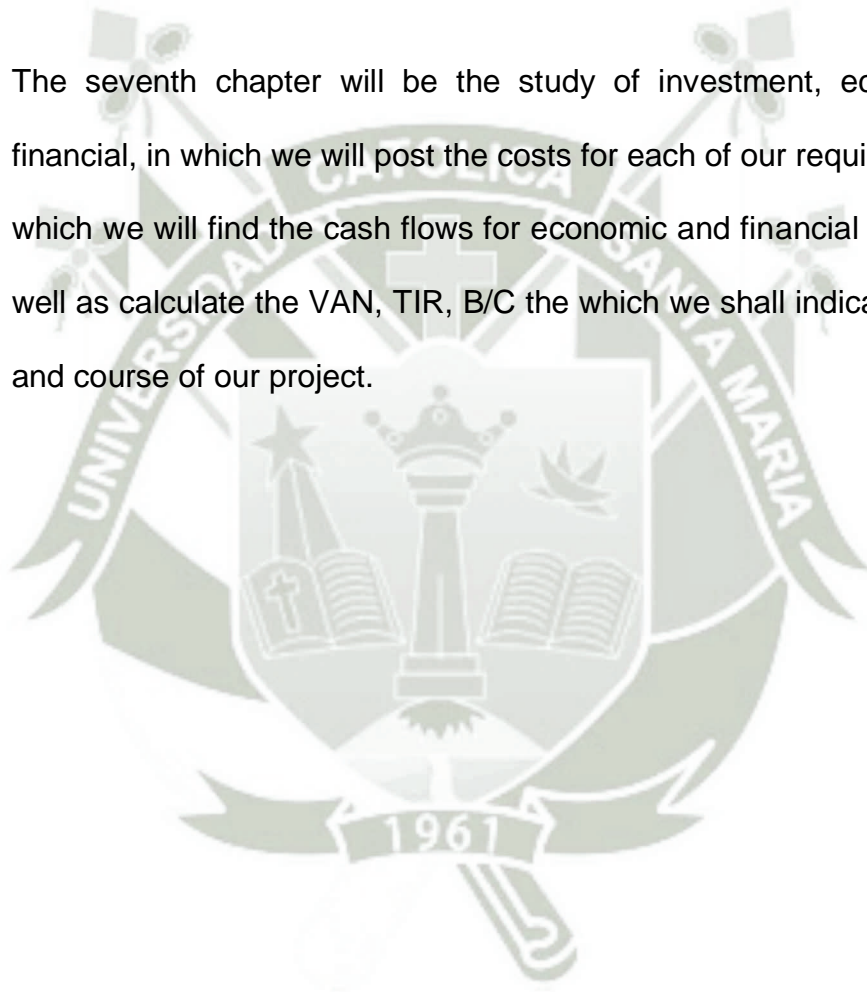
- En el cuarto capítulo realizaremos el análisis para determinar nuestro tamaño y localización óptima para la instalación de nuestra planta de producción.
- En el quinto capítulo se realizara estudio técnico donde se describirá el proceso productivo así como todos los factores y requerimientos que este solicita, Así mismo se evaluara el impacto ambiental y social el cual puede impactar nuestra actividad de producción.
- El sexto capítulo analizaremos la organización, las características de esta y el ámbito administrativo.
- El séptimo capítulo será el estudio de inversiones, económico y financiero, en el cual fijaremos costos para cada uno de nuestros requerimientos con los cuales hallaremos los flujos de caja económico y financiero para así calcular los indicadores como VAN, TIR, B/C los cuales nos indicaran la vialidad y rumbo de nuestro proyecto.

## **ABSTRAC**

The main objective of this thesis is to identify and assess at the level of feasibility study, the technical, economic and financial feasibility of installing a plant producing macerated of natural plants in the city of Arequipa, considering that at present the city of Arequipa is one of the major cities with sustainable economic growth, as well as the current trend to consume natural products of agricultural origin and/or organic.

- The first chapter consists of the approach of our project as well as objectives, questions and the methodology to be followed for the development of our study.
- In the second chapter we have the theoretical framework within which we will define important concepts and unique to our study, in the legal framework we get rules, law decrees and laws to be applied to the constitution of our company as well as legislation to be considered in relation to environmental and social responsibility.
- In the development of the third chapter we have the market investigation, in which we'll get back data that tells us which will be our sector and market niche, we will analyze primary and secondary sources to obtain our demand, our participation in the market of alcoholic drinks, at the same time know the profile of our consumer.
- In the fourth chapter we will make the analysis to determine our optimal size and location for the installation of our production plant.

- In the fifth chapter there will be technical study will describe the production process, as well as all the factors and requirements that this request, as well as assess the environmental and social impacts which can impact our production activity.
- The sixth chapter we will look at the organization, the characteristics of this and the administrative field.
- The seventh chapter will be the study of investment, economic and financial, in which we will post the costs for each of our requirements with which we will find the cash flows for economic and financial indicators as well as calculate the VAN, TIR, B/C the which we shall indicate the roads and course of our project.



## **CAPÍTULO I: GENERALIDADES**

### **1.1. ENUNCIADO**

Estudio de la factibilidad para la industrialización de Macerado de Plantas Naturales “INKARIA”, Arequipa 2014.

### **1.2. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN**

¿Cuáles son las etapas que se requiere para el estudio de factibilidad para la industrialización del Macerado de Plantas “INKARIA” en la Ciudad de Arequipa?

#### **1.2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

Actualmente nuestro producto Macerado de Plantas naturales” Inkaria” se viene elaborando de manera artesanal y comercializando 14 años atrás en la Ciudad del Cusco, teniendo una buena acogida en el mercado cusqueño, registrando una evolución de 2% en ventas en los dos últimos, y teniendo la meta de exportación en un futuro, la empresa propone la industrialización y expansión de mercado de sus productos, para poder obtener más participación en el mercado de bebidas alcohólicas.

En los últimos años el mercado de licores y bebidas alcohólicas a nivel mundial a alcanzado un crecimiento significativo, así mismo en Perú se

ha registrado un crecimiento anual de 11.2 %<sup>1</sup> en los últimos cinco años, el cual se ve favorecido por el aumento del consumo interno, el impulso de la gastronomía peruana, el incremento del turismo y nivel de precios cada vez más accesibles.

Además nuestra empresa tiene como objetivo a largo plazo la exportación de sus productos, por lo que se plantea la Ciudad de Arequipa para la expansión de mercado, ya que en los últimos años esta fue considerada líder por su crecimiento económico y a la vez cuenta con un Puerto marítimo ubicado a pocas horas de la ciudad.

### **1.2.2. CAMPO, ÁREA, LÍNEA**

Campo: Sector Industrial

Área: Proyecto de inversión

Línea: Macerado de plantas naturales

### **1.2.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El siguiente trabajo de investigación es de tipo descriptivo - explicativo Descriptivo ya que dará a conocer las características de la demanda del mercado de bebidas alcohólicas mediante la recolección y análisis de datos y explicativo por que se obtendrá los datos del mercado de

---

<sup>1</sup> Portal de Tesis, Pontificia Universidad Católica del Perú, Disponible en <  
[http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/4611/MANQUILLO\\_MORA\\_SANCHEZ\\_ALCOHOL\\_DESTILADO.pdf?sequence=1](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/4611/MANQUILLO_MORA_SANCHEZ_ALCOHOL_DESTILADO.pdf?sequence=1)>,[Fecha de consulta 15/02/2014],

consumidores de bebidas alcohólicas factor que impactara en la industrialización y comercialización del producto.

#### **1.2.4. INTERROGANTES BÁSICAS**

- ¿Cuál es el comportamiento del público frente al consumo licores y bebidas alcohólicas?
- ¿Cuál es la demanda existente del consumo de licores y bebidas alcohólicas?
- ¿Cuáles y que tipo de procesos se utilizan para la industrialización del macerado de plantas naturales?
- ¿Cuál es el impacto ambiental que podría ocasionar nuestras actividades a la hora de la producción de nuestro macerado?
- ¿Cuáles son los indicadores económicos de factibilidad del análisis del licor de plantas naturales?

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

Realizar un estudio de factibilidad para la industrialización de macerado de plantas naturales “Inkaria” en Arequipa.

#### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar un estudio de mercado para determinar la oferta y demanda de nuestro Macerado Inkaria

- Realizar el análisis de tamaño y localización para la instalación de nuestra planta productiva.
- Determinar los requerimientos necesarios para la puesta en marcha de nuestro proceso productivo.
- Realizar el estudio económico y financiero que determine la viabilidad del proyecto

#### 1.4. **JUSTIFICACIÓN**

##### 1.4.1. **ASPECTO GENERAL**

En la actualidad la empresa Inkaria S.R.L. viene desarrollando acciones con la finalidad de abarcar nuevos mercados, dentro de los cuales a visionado a la Ciudad de Arequipa como uno de sus objetivos de mercado. Siendo Arequipa una de las principales ciudades con crecimiento económico en el sur del país<sup>2</sup>, es por ello que la empresa requiere de la realización de estudios que le permitan la viabilidad de sus acciones en su mercado objetivo.

##### 1.4.2. **ASPECTO ECONÓMICO**

La industrialización del proceso productivo de “Inkaria” macerado de plantas naturales en la Ciudad de Arequipa implica crecimiento económico para la empresa ya que abarcaría uno de los mercados más sobresalientes del Perú.

---

<sup>2</sup> Ministerio de Economía y Finanzas. Marco Macroeconómico Multianual.2013-2016.unica impresión.MEF.2013

### 1.4.3. ASPECTO SOCIAL

Al consolidarse este proyecto se obtendrá aspectos favorables para la sociedad, como la utilización de mano de obra y prestaciones de servicios locales. Además de ofrecer al mercado del consumidor un producto nuevo, natural y de buena calidad

### 1.5. VARIABLES E INDICADORES

**Cuadro 1: Variables e Indicadores**

<b>Tipo de Variables</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>Indicadores</b>
Variable Independiente	Estudio de Mercado Estudio Técnico	Oferta, Demanda Costos, Inversión
Análisis de Factibilidad		
Variable Dependiente	Evaluación	VAN, TIR, B/C
Industrialización de “Inkaria” macerado de plantas naturales	Económica y Financiera	

**Fuente: Elaboración Propia**

### 1.6. HIPÓTESIS

«Es factible económicamente que se logre la industrialización y comercialización de un producto con valor agregado en la Ciudad de Arequipa.»

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO Y LEGAL**

A continuación definiremos los conceptos mas relevantes de nuestra investigación, así como definiremos Leyes y Normas las cuales debemos de cumplir para la instalación y realización de nuestro proyecto.

### **2.1. PROYECTO**

Un proyecto es una planificación que consiste en un conjunto de actividades que se encuentran interrelacionadas y coordinadas. La razón de un proyecto es alcanzar objetivos específicos dentro de los límites que imponen un presupuesto, calidades establecidas previamente y un lapso de tiempo previamente definido. La gestión de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de un proyecto para satisfacer los requisitos del proyecto<sup>3</sup>.

Un proyecto consiste en reunir varias ideas para llevarlas a cabo, es un emprendimiento que tiene lugar durante un tiempo limitado, y que apunta a lograr un resultado único. Surge como respuesta a una necesidad, acorde con la visión de la organización, aunque ésta puede desviarse en función del interés. El proyecto finaliza cuando se obtiene

---

<sup>3</sup> Parodi, C. El lenguaje de los proyectos. Gerencia social. Diseño, monitoreo y evaluación de proyectos sociales. Universidad del Pacífico. Lima, Perú. 2001.

el resultado deseado, y se puede decir que colapsa cuando desaparece la necesidad inicial o se agotan los recursos disponibles<sup>4</sup>.

## 2.2. **FACTIBILIDAD**

Factibilidad se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señalados, la factibilidad se apoya en 3 aspectos básicos:

- Operativo.
- Técnico.
- Económico.

El éxito de un proyecto está determinado por el grado de factibilidad que se presenta en cada una de los tres aspectos anteriores.

### **Estudio de Factibilidad.**

Sirve para recopilar datos relevantes sobre el desarrollo de un proyecto y en base a ello tomar la mejor decisión, si procede su estudio, desarrollo o implementación.

#### 2.2.1. **OBJETIVO DE UN ESTUDIO DE FACTIBILIDAD**

- Auxiliar a una organización a lograr sus objetivos.
- Cubrir las metas con los recursos actuales en las siguientes áreas.

---

<sup>4</sup> Cohen, E. Evaluación de proyectos sociales. CECSA. México. 1992.

### 2.3. INDUSTRIALIZACIÓN

Se conoce como industrialización el proceso por el que un Estado o comunidad social pasa de una economía basada en la agricultura a una fundamentada en el desarrollo industrial y en el que éste representa en términos económicos el sostén fundamental del Producto Interior Bruto y en términos de ocupación ofrece trabajo a la mayoría de la población. Supone además una economía de libre comercio, se elimina al sector del campesinado, obligándolo a migrar a las ciudades donde se han ido instalando las fábricas, que con grandes muestras de avances tecnológicos, aumentan la velocidad de producción (y así aumentan el capital), ahora en fábricas, antes en el espacio doméstico de los campesinos, como ser tejidos, utensilios, cerámica. Dicho de una manera más simple: "Dar predominio a las industrias en la economía de un país.

Desarrollo del sistema económico y técnico necesario para transformar las materias primas en productos adecuados para el consumo."

Por extensión se habla de industrialización para referirse a cualquier modelo de sociedad muy desarrollada, si bien desde la década de los 50 del siglo XX las sociedades con mayor poder económico son aquellas que poseen unos altos niveles de desarrollo tecnológico.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Flores Rangel, Juan José .Industrialización y Comercialización. segunda parte. Cengage Learning. México. 2010.

#### 2.4. PRODUCCIÓN ARTESANAL:

El modo de producción artesanal, tiene por finalidad la creación de un objeto producido en forma predominantemente manual con o sin ayuda de herramientas y máquinas, generalmente con utilización de materias primas locales y procesos de transformación y elaboración transmitidos de generación en generación, con las variaciones propias que le imprime la creación individual del artesano. Es una expresión representativa de su cultura y factor de identidad de la comunidad”. En este modo de trabajo la técnica juega un papel fundamental; la cual alude a aquellas actividades relacionadas con el trabajo artesanal y mientras que la tecnología se reserva para aquellas técnicas que hacen uso del conocimiento científico. De este modo se marca un corte temporal en el proceso de evolución de la técnica, diferenciando a las técnicas artesanales de las tecnologías modernas.

##### Características de la producción artesanal

- Fabricación manual, domiciliaria, para consumo de la familia o la venta de un bien restringido.
- En el mismo lugar se agrupan el usuario, el artesano, el mercader y el transporte.
- El artesano elabora los productos con sus manos en su totalidad, seleccionando personalmente la materia prima, dándole su propio estilo, su personalidad.

- Requiere de una fuerza laboral altamente especializada en el diseño de las operaciones de manufactura, especialmente para el armado final del producto.
- Tienen una organización descentralizada en una misma ciudad. Cada artesano se especializa en un componente del producto.
- El volumen de la producción es generalmente reducido.<sup>6</sup>

## 2.5. COMERCIALIZACIÓN

La comercialización es el conjunto de las acciones encaminadas a comercializar productos, bienes o servicios. Estas acciones o actividades son realizadas por organizaciones, empresas e incluso grupos sociales.

Se da en dos planos: Micro y Macro y por lo tanto se generan dos definiciones: Micro comercialización y Macro comercialización.

Micro comercialización: Observa a los clientes y a las actividades de las organizaciones individuales que los sirven. Es a su vez la ejecución de actividades que tratan de cumplir los objetivos de una organización previendo las necesidades del cliente y estableciendo entre el

---

<sup>6</sup> Portal Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional Autónoma de México, Disponible en:  
<[http://www.ingenieria.unam.mx/industriales/historia/carrera\\_historia\\_prod\\_artesanal.html](http://www.ingenieria.unam.mx/industriales/historia/carrera_historia_prod_artesanal.html)  
>[Fecha de Consulta 20/03/2014],

productor y el cliente una corriente de bienes y servicios que satisfacen las necesidades.

Macro comercialización: Considera ampliamente todo nuestro sistema de producción y distribución. También es un proceso social al que se dirige el flujo de bienes y servicios de una economía, desde el productor al consumidor, de una manera que equipara verdaderamente la oferta y la demanda y logra los objetivos de la sociedad

### 2.5.1. FUNCIONES DE COMERCIALIZACIÓN

Las funciones universales de la comercialización son: comprar, vender, transportar, almacenar, estandarizar y clasificar, financiar, correr riesgos y lograr información del mercado. El intercambio suele implicar compra y venta de bienes y servicios. A continuación se detallan las funciones principales:

- Función comprar: Significa buscar y evaluar bienes y servicios para poder adquirirlos eligiendo el más beneficioso para nosotros.
- Función venta: Se basa en promover el producto para recuperar la inversión y obtener ganancia.
- Toma de riesgos: Entraña soportar las incertidumbres que forman parte de la comercialización.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Creative Commons, Dimension Empresarial, Disponible en:

<<http://dimensionempresarial.com/comercializacion/>> , [Fecha de consulta 20/03/2014]

## 2.6. PROCESOS

Cadena productiva es el conjunto de operaciones necesarias para llevar a cabo la producción de un bien o servicio, que ocurren de forma planificada, y producen un cambio o transformación de materiales, objetos o sistemas.

Una cadena productiva consta de etapas consecutivas a lo largo de las que diversos insumos sufren algún tipo de transformación, hasta la constitución de un producto final y su colocación en el mercado. Se trata, por tanto de una sucesión de operaciones de diseño, producción y de distribución integradas, realizadas por diversas unidades interconectadas como una corriente, involucrando una serie de recursos físicos, tecnológicos, económicos y humanos. La cadena productiva abarca desde la extracción y proceso de manufacturado de la materia prima hasta el consumo final.<sup>8</sup>

## 2.7. MERCADO

El mercado es el conjunto de compradores reales y potenciales que tienen una determinada necesidad y/o deseo, dinero para satisfacerlo y voluntad para hacerlo, los cuales constituyen la demanda,<sup>9</sup> y vendedores que ofrecen un determinado producto para satisfacer las necesidades y/o deseos de los compradores mediante procesos de

---

<sup>8</sup> Mielke, Eduardo J.C. - Análise da cadeia produtiva e comercialização. Primera edición. Xaxim. Brasil. 2009

<sup>9</sup> Fisher Laura y Espejo Jorge. Mercadotecnia. Tercera edición. Mc Graw Hill. España. 2010  
Pág. 84

intercambio, los cuales constituyen la oferta. Ambos, la oferta y la demanda son las principales fuerzas que mueven el mercado.<sup>10</sup>

### **2.7.1. CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO**

El mercado está compuesto de vendedores y compradores que vienen a representar la oferta y la demanda. Se realizan relaciones comerciales de transacciones de mercancías. Los precios de las mercancías tienden a unificarse y dichos precios se establecen por la oferta y la demanda<sup>11</sup>

### **2.7.2. TIPOS DE MERCADO**

Según Philip Kotler, la economía moderna opera con base en el principio de la división del trabajo, donde cada persona se especializa en la producción de algo, recibe una paga, y con su dinero adquiere las cosas que necesita.<sup>12</sup>

### **2.7.3. TIPOS DE MERCADO, SEGÚN EL TIPO DE RECURSO:**

Según Philip Kotler, autor del libro "Dirección de Mercadotecnia", el mercado de recursos, se divide en: 1) Mercado de materia prima, 2) mercado de fuerza de trabajo, 3) mercado de dinero y otros.

---

<sup>10</sup> Etzel y Walker. Fundamentos de Marketing. 13a edición. Mc Graw Hill. 2009. Pág. 49

<sup>11</sup> Mercado US Características del Mercado. Primera edición. Portal electrónico Mercado US. EEUU. 2011

<sup>12</sup> Philip Kotler. Dirección de Mercadotecnia, Octava Edición. Prentice Hall, Págs. 11 y 12

- Mercado de Materia Prima: Está conformado por empresas u organizaciones que necesitan de ciertos materiales en su estado natural (madera, minerales u otros) para la producción y elaboración de bienes y servicios

## 2.8. **PLANTAS MEDICINALES**

Las plantas medicinales, son aquellas que pueden emplearse en el tratamiento de una afección. Las partes o los extractos de estas plantas son utilizados en infusiones, ungüentos, cremas, comprimidos, cápsulas u otros formatos.

Los remedios procedentes de plantas se utilizan desde la prehistoria. Se han encontrado registros de este tipo de medicina en casi todas las culturas. La industria farmacéutica moderna, por su parte, se basa en dichos conocimientos y en el procesamiento o síntesis de diversos principios activos de las plantas.<sup>13</sup>

### 2.8.1. **EXTRACCIÓN Y EMPLEO**

Sólo raramente la planta entera tiene valor medicinal; normalmente los compuestos útiles se concentran en alguna de sus partes: hojas, semillas, flores, cortezas y raíces se utilizan con relativa frecuencia.

---

<sup>13</sup> FORÉS, R.. Atlas de las plantas medicinales y curativas; la salud a traves de las plantas. Primera edición. Madrid. Culturam.2005. 111 p

Los modos de aplicación varían del mismo modo; una forma frecuente de empleo es la infusión, en que el principio activo se disuelve en agua mediante una cocción más o menos larga.<sup>14</sup>

### 2.8.2. UÑA DE GATO

La uña de gato es una planta con gran potencial, es una de las especies medicinales más comercializadas y exportadas en el Perú. Se le presenta en forma de corteza seca, corteza pulverizada (capsulas), extracto acuoso liofilizado (pastillas), ungüentos, etc.

Usos:

**Medicinal:** fortalece el sistema inmunológico humano, previniendo enfermedades y el deterioro, sirve como antiinflamatorio en el organismo y puede prevenir el cáncer

**Afrodisiaco:** La maceración alcohólica de la corteza actúa como afrodisiaco.<sup>15</sup>

### 2.8.3. CHUCHUHUASI

Es un robusto árbol maderable que cuenta con diversas propiedades medicinales. Su corteza macerada en alcohol permite la preparación de variados cocteles y bebidas alcohólicas de uso regional en la Amazonía Peruana<sup>16</sup>

---

<sup>14</sup> FONT QUER P. Plantas Medicinales. Primera edición. Barcelona Labor. 2005 1033 p

<sup>15</sup> Portal Peru Ecologico, Uña de Gato, Disponible en:

< [http://www.peruecologico.com.pe/flo\\_unagato\\_1.htm](http://www.peruecologico.com.pe/flo_unagato_1.htm) >,[Fecha de consulta 05/05/2014]

<sup>16</sup> Plantas Medicinales, De Perú, Disponible en

**Propiedades:**

Entre las propiedades más destacadas del chuchuhuasi se pueden mencionar: anti-inflamatorio, antiartrítico, antirreumático, antidiarreico, tónico general, regulador del ciclo sexual femenino y afrodisíaco. Es también muy frecuentemente utilizado para tratar y prevenir resfríos, gripe y bronquitis.

**2.8.4. MUÑA**

Es una planta oriunda de la sierra peruana florece en las regiones de Ayacucho, Cusco y Puno. Es utilizada como infusión por sus propiedades carminativas y digestivas. Tiene un suave sabor a menta que la hace muy agradable, algunas personas la mezclan con té.

Por su alto contenido de calcio mucho más alto que la maca y de fósforo, podría ser un buen complemento en la alimentación, dado que favorece el crecimiento y mantenimiento de los huesos y dientes.<sup>17</sup>

**2.8.5. ANÍS**

Desde tiempos antiguos que el anís ha sido utilizado como planta medicinal, así como también a modo de especia y de alimento. Los primeros registros que se tienen sobre este uso datan de 1500 años a.C, en escritos egipcios en los cuales se lo menciona, también se sabe que fue utilizado por otras culturas, como la hindú, la china, la griega y la romana.

---

<<http://www.deperu.com/abc/plantas-medicinales/4091/chuchuhuasi>>, Fecha de consulta 05/05/2014

<sup>17</sup>Productos del Perú, En Perú, Disponible en

Ya más contemporáneo, en el siglo XV de nuestra era, su uso con distintos fines terapéuticos se fue ampliando, y cada vez más naturistas y gente fue recurriendo al anís para tratar diversos trastornos principalmente estomacales.<sup>18</sup>

#### **2.8.6. MACA**

La maca es una planta herbácea nativa de Perú y Bolivia, donde se cultiva tanto por sus cualidades nutritivas. La maca andina se asemeja mucho a un rábano en forma, sin embargo, es ligeramente más grande en tamaño. Los beneficios para la salud de la maca han sido conocidos desde tiempos inmemoriales, incluso antes de la llegada de los españoles al Perú. Los

Indígenas usaban la maca no sólo como afrodisíaco, sino también como una potente hierba para curar muchas enfermedades.<sup>19</sup>

#### **2.8.7. AGUAYMANTO**

El Aguaymanto es un arbusto, oriundo de los Andes Peruanos, conocido como fruta nativa desde la época de los Incas. Era una de las plantas preferentes del jardín de los nobles y particularmente fue cultivada en el valle sagrado de los Incas.

---

<sup>18</sup> El anís, Hierbas y Plantas Medicinales,

Disponible en < <http://www.hierbasylplantasmedicinales.com/propiedades-medicinales-del-anis/> > , Fecha de Consulta 05/05/2014

<sup>19</sup> Portal de Maca andina , Propiedades de la Maca, Disponible en <<http://www.macaandina.es/>>, Fecha de Consulta 05/05/2014

Sus frutos son esferas suculentas y doradas, protegidas por una cáscara no comestible de una textura como el papel, de tamaño pequeño y de gusto agradable, que le dan a esta fruta una apariencia muy apetecible en el mercado, al igual que su exquisito aroma, con un sabor peculiar agrídulce y amargo de buen gusto.<sup>20</sup>

#### **2.8.8. SAUCO**

Los frutos y las flores de saúco son comestibles. Los primeros se pueden preparar en zumos, mermeladas, jaleas, salsas, sopas, etc. Deben de consumirse siempre maduros, pues cuando verdes son tóxicos. También las semillas, aún bien maduras, son indigestas, por lo que conviene no abusar del fruto en crudo. Al cocinarlo se vuelve inocuo.<sup>21</sup>

#### **2.9. MARCO LEGAL**

Se refiere al cumplimiento de los dispositivos legales vigentes, especialmente lo referente a licencias, registros, impuestos, tributos y contribuciones.

---

<sup>20</sup> Portal Sierra Exportadora , Aguaymanto, , Disponible en

< <http://www.sierraexportadora.gob.pe/productos/catalogo-de-productos/aguaymanto/>>, Fecha de Consulta 05/05/2014

<sup>21</sup> Portal Vive la Naturaleza, El Sauco, Disponible en

< <http://www.vivelanaturaleza.com/botanica/sauco.php> >, Fecha de Consulta 05/05/2014

### **2.9.1. NORMAS LEGALES**

Todas las empresas para el inicio de actividades, deben estar inscritos en el registro único de contribuyentes RUC según la Ley 26935, Ley de simplificación de Procedimientos para obtener los registros administrativos y las autorizaciones sectoriales para el inicio de las actividades de las empresas, normas complementarias y modificatorias.

## **2.10. TRAMITES DE CONSTITUCION DE LA EMPRESA**

### **2.10.1. REGISTRO DE TRABAJADORES EN ESSALUD**

Se debe registrar a los trabajadores en ESSALUD para que estos puedan recibir prestaciones de prevención, promoción y recuperación de la salud.

El pago de la contribución y la declaración de trabajadores se efectúan en las entidades bancarias, conforme a la fecha de vencimiento establecida por la SUNAT.

- Si la empresa cuenta con 4 o más trabajadores deberá usar el PDT (Programa de Declaración Telemática)

Asimismo la empresa debe registrar a los derechohabientes (familia en el PDT y en ESSALUD (formulario6052).

## 2.10.2. TRAMITAR PERMISOS, AUTORIZACIONES O REGISTROS

### ESPECIALES

Se debe tramitar permisos, autorizaciones o registros especiales en las entidades correspondientes si es necesario. Esto corresponde a empresas cuyas actividades a realizar requieren solicitar autorización previa del sector competente. Las entidades que nos corresponde:

- Ministerio de Agricultura
- Ministerio de Salud
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo

## 2.10.3. LEGALIZAR LIBRO DE PLANILLAS

El Libro de Planillas es un registro contable que permite guardar la información de la relación de los trabajadores con la empresa, su remuneración y demás beneficios que se le paguen.

El registro de trabajadores en el Libro de Planillas dentro de las 72 horas de inicio de las prestaciones de servicios

Forma de contratación:

- Contrato de trabajo a tiempo indeterminado
- Contrato de trabajo sujeto a modalidad
  - De naturaleza temporal
  - De naturaleza accidental
  - De obra de servicio
- Contrato de trabajo a tiempo parcial

Se puede elaborar y llevar las planillas de pago en cualquiera de las siguientes modalidades.

- Libros.
- Hojas sueltas. Estas deberán estar numeradas.
- Micro formas. Estas permite el uso de tecnologías avanzadas en materia de archivos de documentos de información.

#### **2.10.4. REQUISITOS PARA AUTORIZACIÓN**

La empresa deberá llevar el Libro de Planilla de Pago de Remuneraciones al Ministerio de Trabajo (MINTRA) o sus dependencias en provincias para que sea legalizado.

Se requiere:

- Comprar el Libro de Planillas
- Solicitud de Autorización de libros de planillas.
- Pago del derecho de pago (1%UIT=S/32.00)

#### **2.10.5. LICENCIA MUNICIPAL**

La municipalidad, en un plazo no mayor de siete (7) días hábiles, otorga en un solo acto la licencia de funcionamiento previa conformidad de la zonificación y compatibilidad de uso correspondiente.

Si vencido el plazo, la Municipalidad no se pronuncia sobre la solicitud del usuario, se entenderá otorgada la licencia de funcionamiento.

- Certificado de Compatibilidad de Uso y Zonificación.
- Formato Gratuito de Autorización de Licencia de Funcionamiento, según clase de licencia (mesa de partes).

- Recibo de Pago por derecho Administrativo: Según giro y área del establecimiento.
- Copia Simple de RUC.
- Copia Simple de DNI del Conductor del Establecimiento.
- Copia de contrato de Alquiler, título de propiedad o cesión en uso.
- Copia escritura de Constitución de Empresa (Personas Jurídicas).
- Plano de ubicación, distribución del local con indicación de cuadro de áreas y mobiliario; además de Croquis de Ubicación

#### **2.10.6. REQUISITOS PARA LA REVISIÓN DE EXPEDIENTE (SANITARIO)**

- Título de Propiedad (Copia Legalizada)
- Recibo de Derecho de Pago (3% UIT)
- Solicitud (Dirigida al Director Regional de Salud)
- Ficha de Expediente Técnico del Proyecto (Memoria Descriptiva, Planos)

#### **2.10.7. LEGALIZAR LIBROS EN LA NOTARIA**

La legalización de los libros contables se debe hacer antes de que la empresa inicie sus operaciones. Esta debe efectuarse ante notario. La legalización es una constancia puesta en la primera hoja útil del libro contable mientras que en las demás hojas debe existir numeración y sello del notario, para legalizar un segundo libro debe existir constancia

de que se finalizó el primer libro. Libros que se deben llevar:

- Libros Societarios
- Libros Contables
- Libros y Registros Auxiliares

#### **2.10.8. REGISTRO DE SANIDAD**

Requisitos:

1. Formato dirigido al Director Ejecutivo de Higiene Alimentaria y Zoonosis, con carácter de Declaración Jurada, que contenga N° de RUC, firmada por el Representante Legal. (Ver formato para productos nacionales o para productos importados)
2. Resultado de los análisis físicos, químicos y microbiológicos del producto terminado, confirmando su aptitud de acuerdo a la normatividad sanitaria vigente, otorgado por un laboratorio acreditado o del laboratorio de control de calidad de la fábrica.
3. Certificado de Libre Comercialización o similar o Certificado Sanitario emitido por la Autoridad Competente del país de origen, en original o copia refrendado por el consulado respectivo, cuando el alimento o bebida sea importado.
4. Rotulado de los productos etiquetados.
5. Los Alimentos y Bebidas de regímenes especiales, deberán señalar sus propiedades nutricionales, acompañando el correspondiente análisis bromatológico practicados por laboratorio acreditado por INDECOPI.
6. Declaración Jurada de ser MYPE, cuando corresponda.

7. Comprobante de Pago de Derecho de Trámite, 360 Nuevos Soles.  
(10% UIT, UIT 2010 = 3600)

## **2.11. MARCO DE REFERENCIA LEGAL PARA LA EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL**

### **2.11.1. ANALISIS DE NORMAS LEGALES RELEVANTES**

A continuación se presenta una breve descripción de las normas legales que fundamentan la elaboración de un EIA. Se citan los artículos más relevantes donde es necesario:

#### **Constitución Política del Perú, 1993**

**Artículo 2° inc.22.-** Establece que toda persona tiene derecho a la paz, a la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y a descanso, así como a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida.

Según el Artículo 66.- de la Constitución Política, los recursos naturales renovables y no renovables son patrimonio de la Nación.

El Estado es soberano en su aprovechamiento. Mediante la Ley Orgánica (Ley N° 26821) para el Aprovechamiento sostenido de los recursos naturales, se fijan condiciones para su uso y cesión a particulares. La concesión otorga a su titulas un derecho real sujeto a dicha norma legal.

- **Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (D.L. N° 613,08-09-90)**

El código del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales (CMARN), señala que toda persona tiene el derecho a gozar de un ambiente saludable, así como, el deber de conservar dicho ambiente, precisando que es obligación del estado mantener la calidad de vida de las personas a un nivel compatible con la dignidad humana.

La planificación y protección ambiental se establece a través de la ordenación ambiental y de la elaboración de los estudios de Evaluación del Impacto Ambiental.

A continuación se citan los artículos más relevantes de CMARN que orienten y enmarcan la elaboración del EIA.

#### **Capítulo I: Política Ambiental**

**Artículo 1 ° INC. 6.-** efectuar las acciones de control de la contaminación, estas se deben realizar, principalmente, en las fuentes emisoras

#### **Capítulo IV De las Medidas de Seguridad**

**Artículo 14°.-** Es prohibida la descarga de sustancias contaminantes que provoquen degradación de los ecosistemas o alteren la calidad del ambiente, sin adoptarse las precauciones para la depuración

**Artículo 15°.-** Queda prohibido verter o emitir residuos sólidos, líquidos o gaseosos u otras formas de materia, o de energía que alteren las aguas en proporción capaz de hacer peligrosa la utilización

## **Capítulo VI De la Ciencia y Tecnología**

**Artículo 28°.-** Las empresas públicas o privadas y en general toda persona que por el desarrollo de sus actividades causen o puedan causar deterioro al medio ambiente, están obligados a incorporar adelantos científicos y tecnológicos para reducir y eliminar el efecto contaminante o desestabilizar el mismo

- Reglamento de Protección Ambiental en la Industria Manufacturera (D.S. 019-97-ITINCI)

**Título I Capítulo II, Requerimientos para Nuevas Actividades y Ampliaciones o Modificaciones**

**Artículo 10°.-** Dispone que los titulares de la industria manufacturera deberán presentar un EIA como requisito previo para el inicio de nuevas actividades.

**Artículo 13°.-** Indica que se presentara un EIA para aquellos proyectos o actividades cuyos riesgos ambientales estén considerados en el artículo 14.

**Artículo 14.-** Identifica los principales riesgos ambientales que se pueden producir como consecuencia de una ampliación de la actividad productiva.

- **Ley General de Residuos Sólidos (Ley 27314)**

**Título III, Capítulo I, disposiciones Generales para el Manejo**

**Artículo 14°.-** Establece que los residuos sólidos deben ser manejados mediante:

- Minimización de residuos
- Segregación en la fuente
- Reaprovechamiento
- Almacenamiento
- Recolección
- Comercialización
- Transporte
- Tratamiento
- Transferencia
- Disposición final

**Título III, Capítulo II, Disposiciones para el Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos**

**Artículo 22° Inc. 2.-** Se considerara residuo sólido peligroso aquel que presente por lo menos una de las siguientes características: auto combustibilidad, explosividad, corrosividad, reactividad, toxicidad, radioactividad o patogenicidad

**Título IV, Prestación de los Servicios de Residuos Solidos**

**Artículo 31°.-** El manejo de residuos sólidos es parte integrante del EIA.

Sera formulado según:

- Prevención y control de riesgos sanitarios y ambientales.

- Criterios adoptados y características de las operaciones o procesos de manejo, de acuerdo a lo establecido en el artículo 14°

### **Título V, Información sobre el Manejo de Residuos Sólidos**

**Artículo 37°, inc. 1 .-** Dispone que los generadores de residuos sólidos industriales remitirán anualmente a la autoridad de su sector una Declaración de Manejo de Residuos sólidos, en la que detallaran el volúmenes de generación y las características del manejo efectuado, así

Como el plan de manejo de los residuos sólidos que van a ejecutar en el siguiente periodo

### **Ley General de Aguas (Decreto Ley 177529)**

#### **Título I, Disposiciones generales**

**Artículo 1°.-** Menciona que las aguas, sin excepción alguna, son de propiedad del Estado, y su dominio es inalienable e imprescriptible.

No hay propiedad privada de las aguas ni derechos adquiridos sobre ellas. El uso justificado y racional del agua, solo puede ser otorgado en armonía con el interés social y el desarrollo del país.

**Artículo 8°.-** Menciona que toda persona, incluyendo las entidades del Sector Público Nacional y de los Gobiernos Locales, requiere permiso, autorización o licencia según proceda, para utilizar aguas con excepción de las destinadas a satisfacer necesidades primarias.

## **Título II, De la conservación y Preservación de las Aguas.**

**Artículo 20°.-** establece que todo usuario este obligado a:

- Emplear las aguas con eficiencia y economía, en el lugar y con el objeto para el que le sean otorgadas.
- Construir y mantener las instalaciones y obras hidráulicas propias en condiciones adecuadas para el uso, evacuación y avenamiento de las aguas.
- Utilizar las aguas sin perjuicios de otros usos.
- No tomar mayor cantidad de agua que la otorgada, sujetándose a las regularizaciones y limitaciones establecidas en la presente ley.
- Evitar que las aguas que deriven de una corriente o deposito se derramen o salga de las obras que las deben contener.
- Cumplir con los reglamentos del Distrito de riego al cual pertenece, así como con las disposiciones de las Autoridades competentes.

**Artículo 23°.-** Está prohibido verter a las redes públicas de alcantarillado Residuos con propiedades corrosivas o destructoras de los materiales de construcción o que imposibiliten la reutilización de las aguas receptoras.

Además se tiene algunos proyectos ley para dictamen de la Comisión de Ambiente, Ecología y Amazonía, los cuales se citan a continuación.

1. Proyecto de Ley N°. 2740/96-CR " Ley de la Uña de Gato" ..

2. Proyecto de Ley N°. 2812/96-CR. " Ley de protección de la Uncaria Tomentosa y Uncaria Guianensis- Uña de Gato".
3. Proyecto de Ley N°. 2892/97-CR. " Ley de Protección de la Caesalpinia Spinosa (Tara)",
4. Proyecto de Ley N°. 2941/97-CR. " Ley de Promoción de Plantas Medicinales"

Los proyectos de ley señalados tienen los siguientes objetivos:

- ✓ Proteger las especies vegetales con uso medicinal, a través de normas que eviten la sobre explotación y su extinción.
- ✓ Fomentar el establecimiento de áreas manejadas y la reforestación de aquellas especies de importancia en la salud y la generación de divisas para el país.
- ✓ Promover el cultivo, procesamiento, comercialización e industrialización de las plantas medicinales, así como la investigación de sus principios activos y su eficacia en el tratamiento de las enfermedades.
- ✓ Apoyar la investigación de nuevas especies de plantas con propiedades Medicinales<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup> Comisión de Ambiente, Congreso de La Republica, Disponible en

<<http://www.congreso.gob.pe/comisiones/1998/ambiente/d07.htm>> , Fecha de Consulta  
20/08/2014

### **CAPÍTULO III: ESTUDIO DE MERCADO**

#### **3.1. ASPECTOS GENERALES:**

En el presente capítulo, se realizara el estudio de mercado correspondiente al proyecto, para conocer nuestro mercado objetivo, en la Ciudad de Arequipa.

#### **3.2. METODOLOGIA DEL ESTUDIO DE MERCADO**

Este estudio se realizara en dos partes primero analizaremos el estudio de mercado de la materia prima, en la segunda parte se hará el análisis el estudio de mercado del producto terminado.

#### **3.3. ANALISIS DE LA MATERIA PRIMA:**

Como principal Materia Prima tenemos las plantas naturales las cuales son la Maca, Muña, Menta, Sauco, Aguaymanto, Chuchuhuasi, Uña de gato y Anís.

##### **3.3.1. PRODUCCION DE MATERIA PRIMA:**

A continuación se muestra la producción de nuestra materia principal 2011-2013

**Cuadro 2: Tendencia Histórica de producción de Materia Prima principal  
2011 - 2013**

Materia Prima	TM		
	2011	2012	2013
Uña de Gato	32,411	29,704	33,910
Chuchuhuasi	540	632	617
Anís	17,895	19,472	20,058
Muña	63	43	65
Menta	266	272	265
Sauco	713	710	711
Aguaymanto	5,842	6,327	6,964
Maca	934	1,013	1,091

Fuente: Gerencias Regionales de Agricultura

Nota: \* Elaboración conjunta con el Ministerio de la Producción

Se puede observar una tendencia relativamente constante y positiva respecto a la producción de nuestra materia prima.

### **3.3.2. PROYECCIÓN DE LA DEMANDA MATERIA PRIMA:**

Con la finalidad de tener una idea aproximada sobre el futuro comportamiento de la producción de nuestra materia prima principal, se efectúa la proyección para los próximos 5 años de horizonte del proyecto.

**Cuadro 3: Proyección de la demanda**

Proyección (TM )					
Materia Prima	2014	2015	2016	2017	2018
Uña de Gato	34,895	35,908	36,951	38,024	39,128
Chuchuhuasi	662	711	763	819	879
Anis	21,244	22,499	23,829	25,238	26,730
Muña	71	78	86	94	103
Menta	265	264	264	263	263
Sauco	710	709	708	707	706
Aguaymanto	7,604	8,302	9,065	9,897	10,806
Maca	1,179	1,274	1,377	1,489	1,609

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede observar se tiene una tendencia creciente para la proyección de producción de nuestra materia prima lo que nos asegura abastecimiento en nuestro horizonte del proyecto.

#### **3.4. ESTUDIO DE MERCADO DEL PRODUCTO TERMINADO**

En esta segunda parte, se realizara el estudio de mercado correspondiente al proyecto, para ver el grado de aceptación que tendría nuestro producto en la Ciudad de Arequipa.

Se analizara la oferta y la demanda con respecto al producto en cuestión,

Se utilizaran las encuestas como principal fuente de información, analizaremos la importancia del marketing para la comercialización de nuestro producto, mediante el cual se busca aumentar la demanda de nuestro productores aquí donde evaluaremos el Mix de Marketing.

### 3.5. EL PRODUCTO

#### 3.5.1. DESCRIPCION DEL PRODUCTO

Bebida alcohólica con 22° GL con características exóticas que proviene a partir de la extracción de principios activos de la materia prima (plantas medicinales) mediante el proceso de la maceración alcohólica. El producto además de ser una bebida alcohólica posee un gran número de propiedades medicinales, características naturales y un sabor agradable.

**Imagen 1: Botellas de Macerado Inkaria**



Fuente: La Empresa

#### 3.5.2. CIU

El código de la Clasificación Industrial Uniforme es 15518 el cual corresponde a “Mezcla de Bebidas Alcohólicas”

### 3.5.3. INGREDIENTES

- Uña de Gato
- Chuchuhuasi
- Anís
- Muña
- Menta
- Sauco
- Maca
- Aguaymanto
- Miel de Abeja
- Aguardiente de Caña

### 3.5.4. TIPO DE ENVASE

El envase será de vidrio transparente de 750 ml de capacidad, con tapa rosca, debidamente etiquetado y sellado.

**Imagen 2: Etiqueta del Producto**



**Fuente: La empresa**

### 3.5.5. SEGMENTACION DE MERCADO

La segmentación de mercado significa dividir el mercado en grupos que tengan características similares.

Para poder analizar el público objetivo al que le realizaremos la encuesta, debemos tomar en cuenta algunos criterios de segmentación. A continuación veremos algunas variables en las que nuestro mercado será segmentado:

- **Variable Geográfica**

Como se mencionó, la ubicación del proyecto será en la ciudad de Arequipa, debido a que se observó un crecimiento económico en los últimos años además de su creciente comercio.

- **Variable Demográfica**

El proyecto será segmentado por edades, ya que nuestro producto es una bebida alcohólica nuestra segmentación demográfica va dirigida a la población mayores de 18 años. En cuanto al género de la población es indistinto.

- **Variable socioeconómica**

Para poder evaluar de mejor manera este proyecto, estaremos enfocados a encuestar a los niveles socioeconómicos A/B y C.

### 3.5.6. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Conocemos a la demanda como la cantidad de productos o servicios que un cliente o consumidor adquiere para satisfacer sus necesidades.

### 3.5.7. METODO DE RECOLECCION DE INFORMACION:

Para poder obtener la información que nos determinara nuestra demanda se utilizaran diversas fuentes tales como:

- **Fuente de Información Primaria**

También llamada fuente documental, y es la que considera material de primera mano referente al objeto de estudio; cuya aplicación implica la determinación de una muestra mediante métodos estadísticos y los resultados son aplicables a toda la población (encuesta / formulario o cuestionario estructurado).

- **Fuente de Información Secundaria**

Las fuentes secundarias son textos históricos, e implican generalización, análisis, síntesis, interpretación o evaluación.(INEI, MINAG,ETC)

### 3.6. **UNIVERSO DE ESTUDIO**

Nuestro Universo del proyecto está conformado por:

- Población de la Ciudad de Arequipa mayores de edad
- Población con nivel socio-económico A/B y C

### 3.7. DETERMINACION DEL MERCADO

Para la toma de datos se consideró a una población adulta, mayores de edad de 18 años a más entre varones y mujeres de Arequipa, cuyo dato fue obtenido de la página web del Instituto Nacional de Estadística e Informática, específicamente del Censo Poblacional realizado el año 2007, Lo cual indica un universo de 535,716 habitantes de Arequipa

Para la segmentación socioeconómica consideramos los niveles A/B y C para lo cual tendremos como base la pirámide socioeconómica del Perú.

**Imagen 3: Pirámide Socioeconómica del Perú**



Fuente y elaboraciones: NSE PERU- IPSOS APOYO 2007

**Cuadro 4: Segmentación por nivel socioeconómico**

Población por nivel Socioeconómico	
Población Arequipeña NSE A/B	99,108
Población Arequipeña NSE C	174,108
<b>Total</b>	<b>273,216</b>

Elaboración Propia

### 3.8. MERCADO POTENCIAL

Para calcular nuestro mercado potencial tomaremos en cuenta la tasa de crecimiento anual de la población de Arequipa, según INEI 1.06%

<b>Mercado Potencial</b>
365,625

### 3.9. MERCADO DISPONIBLE

Para la determinación del mercado disponible se elaboró una encuesta (Anexo 01) con la finalidad de conocer las preferencias por el consumo de bebidas alcohólicas, para determinar el número de encuestas se realizó lo siguiente:

#### 3.9.1. MUESTRA

El tamaño de la muestra está dada por:

$$n = \frac{Z^2 p q N}{E^2(N-1) + Z^2 p q}$$

- Z = Límite de confianza (valor de distribución normal)= 1.96  
 p= Probabilidad de aciertos = 0.5  
 q= Probabilidad de fracasos (1 - p) =0.5  
 E= Nivel de precisión ó error =5%  
 Tamaño de la población (18- 65 años NSE A/B y C)  
 =365,625 hab.  
 N=

$$(1.96)^2 (0.5) (0.5) (365,625)$$

$$n = \frac{\quad}{(0.05)^2 (365,625 - 1) + (1.96)^2 (0.5) (0.5)}$$

$$n = 384$$

Mediante la fórmula se obtuvo que el tamaño de la muestra es de 384, eso quiere decir que se realizarán 384 encuestas, para el estudio se realizó 400 encuestas.

Para la aplicación del cuestionario **(ver Anexo N° 01)**

### 3.9.2. DISEÑO DE LA ENCUESTA

Para iniciar el proceso de investigación cuantitativa nos planteamos una encuesta que consta de 14 preguntas, las mismas que nos ayudarán a conocer las necesidades y preferencias de los posibles clientes. Ver **(Anexo 01)**

La recolección de los datos y la determinación de la muestra a usar, son las claves para reducir el margen de error en las investigaciones de mercado.

### 3.10. RESULTADOS DE LA ENCUESTA

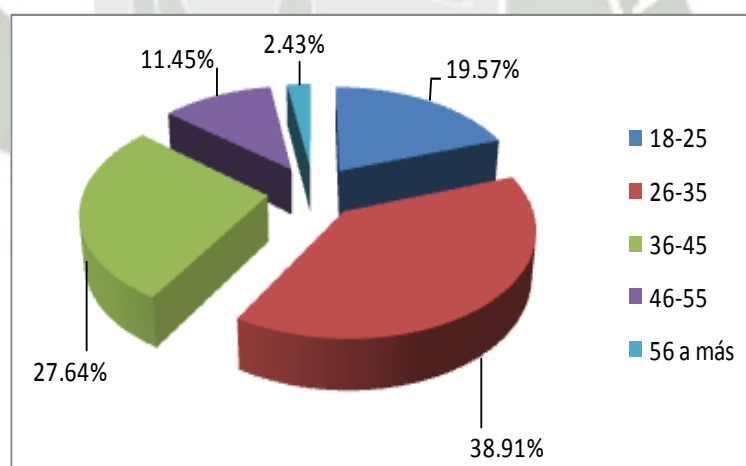
#### 1. Edad

**Cuadro 5: Edad de los encuestados**

Rango	F	%
18-25	78	19.57%
26-35	156	38.91%
36-45	111	27.64%
46-55	46	11.45%
56 a más	9	2.43%
<b>TOTAL</b>	<b>400</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 1: Edad de los encuestados**



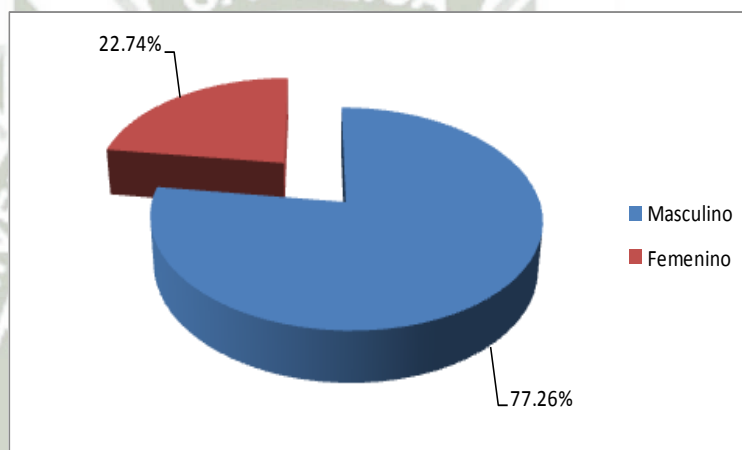
## 2. Sexo

**Cuadro 6: Sexo de la población**

Sexo	F	%
Masculino	309	77.26%
Femenino	91	22.74%
<b>TOTAL</b>	<b>400</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Grafico 2: Sexo de la población**



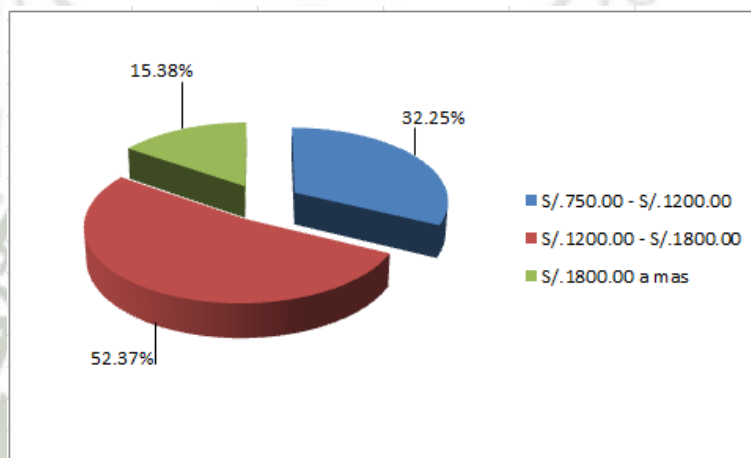
3. ¿Cuánto es su salario mensual?

**Cuadro 7: Salario Promedio**

Tipo	F	%
S/.750.00 - S/.1200.00	109	32.25%
S/.1200.00 - S/.1800.00	177	52.37%
S/.1800.00 a mas	52	15.38%
<b>TOTAL</b>	<b>338</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Grafico 3: Salario Mensual**



Arequipa es la segunda ciudad con mayores ingresos per cápita familiar después de Lima,<sup>23</sup> siendo el monto S/.480.9 según lo descrito por el PNUD<sup>24</sup> en su cuadro de Indicadores de Desarrollo Humano. La mayor composición de ingresos personales referidos por los individuos (52.37%) consultados refieren percibir un ingreso mensual de S/.1200.00 - S/.1800.00.

<sup>23</sup> Ministerio de Economía y finanzas. Marco macroeconómico multianual. 2014-2016.MEF.Lima,Peru.2013

<sup>24</sup> Pnud: Programa de las Naciones Unidas, Disponible en: < www.pe.undp.org>, Fecha de consulta: 29/02/2014

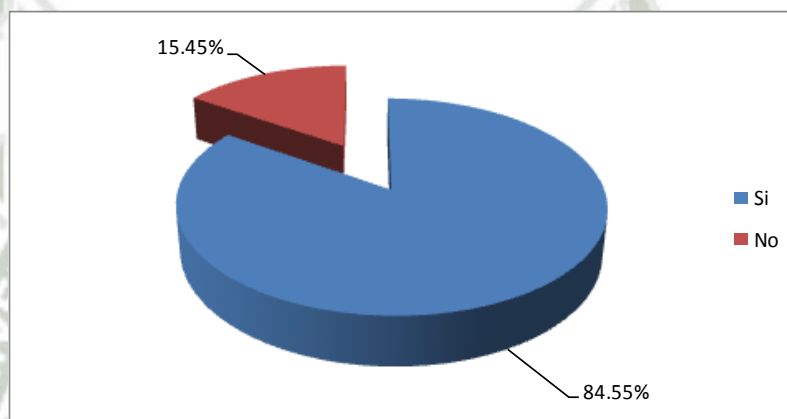
## 4. ¿Consume Ud. Bebidas Alcohólicas?

Cuadro 8: Población consumidora

Consumo	F	%
Si	338	84.55%
No	62	15.45%
<b>TOTAL</b>	<b>400</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Elaboración Propia

Grafico 4: Población Consumidora



El consumo per cápita de Bebidas Alcohólicas en Perú es de 8.1 litros al año siendo el sexto país en América Latina con los índices más altos de consumo,

Según nuestra encuesta realizada el 88.55% de los encuestados refiere consumir Bebidas Alcohólicas, siendo así que el 15.45% no consume dicho producto.

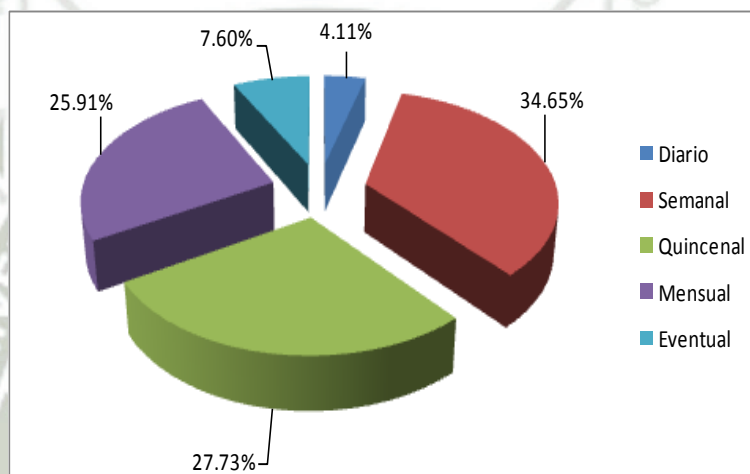
5. ¿Con que frecuencia lo consume?

**Cuadro 9: Frecuencia de Consumo**

Frecuencia	F	%
Diario	14	4.11%
Semanal	117	34.65%
Quincenal	94	27.73%
Mensual	88	25.91%
Eventual	25	7.60%
<b>TOTAL</b>	<b>338</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Grafico 5: Frecuencia de consumo**



El consumo de Bebidas Alcohólicas a nivel nacional crece a un ritmo de 15 por ciento anual y podría duplicarse en los próximos años<sup>25</sup>. El Gobierno ha emprendido un trabajo intenso con el sector privado de difusión y promoción, tanto de la bebidas como de sus presentaciones, como se observa en nuestros resultados se tiene el 34.65% de consumidores que lo hacen de manera semanal.

<sup>25</sup> Marimón, J. Presidente de la Asociación de Productores de Pisco de Lima. 2010

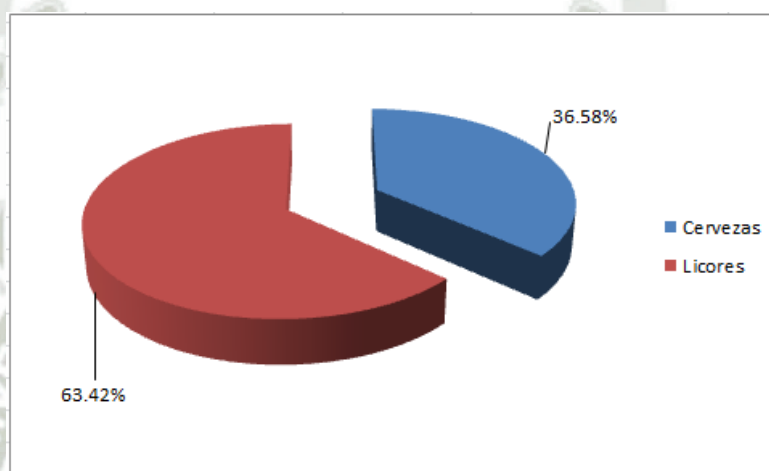
6. ¿Qué tipo de bebidas alcohólicas consume con mayor frecuencia?

**Cuadro 10: Tipo de bebidas que consume**

Cantidad	F	%
Cervezas	124	36.58%
Licores	214	63.42%
<b>TOTAL</b>	<b>338</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Grafico 6: Tipo de Bebidas de Consumo**



Como podemos observar en nuestros resultados tenemos un 63.42% de consumidores de licores y 37.58% realiza el consumo de cerveza con mayor frecuencia

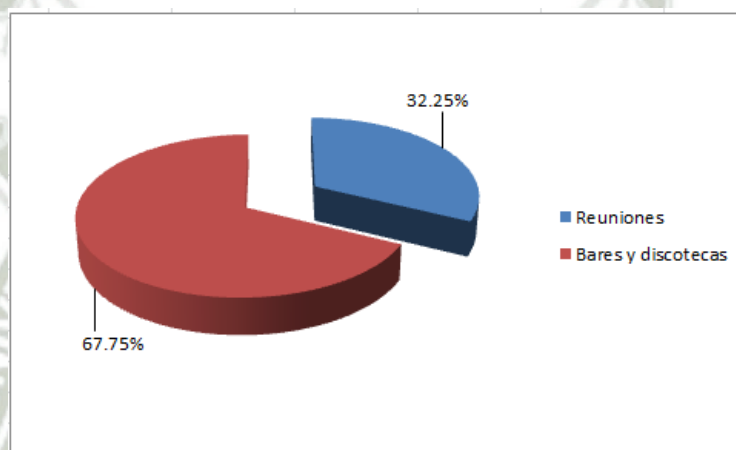
7. ¿Dónde lo consume con más frecuencia?

**Cuadro 11: Lugar de consumo**

Forma	F	%
Reuniones	109	32.25%
Bares y discotecas	229	67.75%
<b>TOTAL</b>	<b>338</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Grafico 7: Lugar de consumo**



Nuestra encuesta nos da como resultado que el consumo de bebidas alcohólicas se da en su mayoría en bares y discotecas, 67.75% de la población.

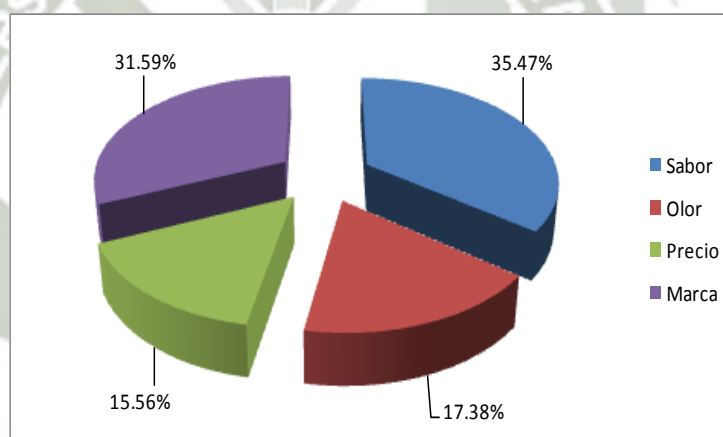
8. ¿Cuál de las siguientes características describe mejor a la bebida alcohólica que Usted consume?

**Cuadro 12: Características de la bebida de consumo**

Característica	F	%
Sabor	120	35.47%
Olor	59	17.38%
Precio	53	15.56%
Marca	107	31.59%
<b>TOTAL</b>	<b>338</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Grafico 8: Características de la bebida de consumo**



El factor más relevante de la consulta realizada a la población objetivo en tanto a la característica que presenta la bebida alcohólica de su preferencia es el sabor (35.47%), teniendo en cuenta que está realizado en base a varios tipos de producto

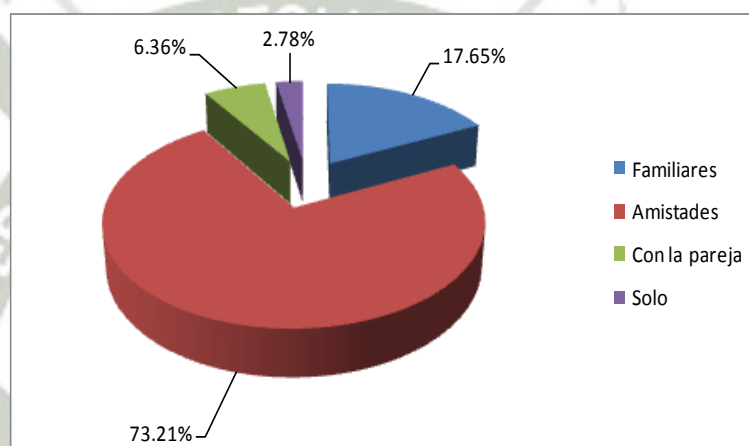
9. ¿Con quién consume bebidas alcohólicas cuando lo adquiere?

**Cuadro 13: Compañía a la hora del consumo**

Compañía	F	%
Familiares	60	17.65%
Amistades	247	73.21%
Con la pareja	21	6.36%
Solo	9	2.78%
<b>TOTAL</b>	<b>338</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Grafico 9: Compañía a la hora del consumo**



Aunque el alcohol ha sido consumido durante toda la historia, en la época contemporánea, el consumo social o recreativo de alcohol es cada vez más una realidad constitutiva e incluso, constituyente de la vida. Y con el aumento del consumo surge una realidad compleja, mientras algunos consumen alcohol muy pocas veces en toda su vida, bastantes llegarán a ser consumidores de alcohol en contextos sociales o recreativos concretos. Tal es el caso de la presente consulta que el 73.21% de la población refiere que consume bebidas alcohólicas en reuniones sociales con las amistades.

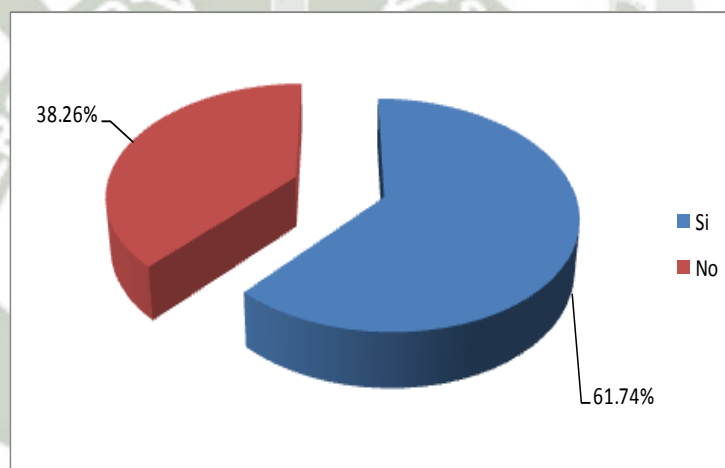
10. ¿Probo alguna vez algún macerado de frutas y/o plantas naturales?

**Cuadro 14: Población que consumió alguna vez macerados**

Opción	F	%
Si	209	61.74%
No	129	38.26%
<b>TOTAL</b>	<b>338</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Grafico 10: Población que consumió macerados**



Se observa 61.74% probo algún tipo de macerado alguna vez lo que nos indica el conocimiento de este tipo de bebidas, lo cual nos resulta beneficioso.

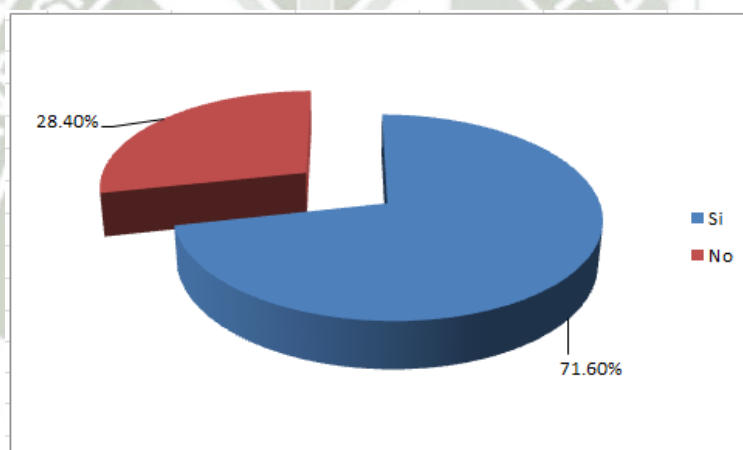
11. **Considera Ud. ¿Que si se elabora una bebida alcohólica a base de Macerado de plantas y frutas naturales, con características exóticas la consumiría?**

**Cuadro 15: Aceptación de nuestro producto**

Tipo	F	%
Si	242	71.60%
No	96	28.40%
<b>TOTAL</b>	<b>338</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Grafico 11: Aceptación de nuestro producto**



En nuestra encuesta podemos observar el 71.53% de los consultados refiere la plena disposición del producto propuesto, teniendo en cuenta los factores ya mencionados como el cuidado de la salud debido al origen y proceso natural

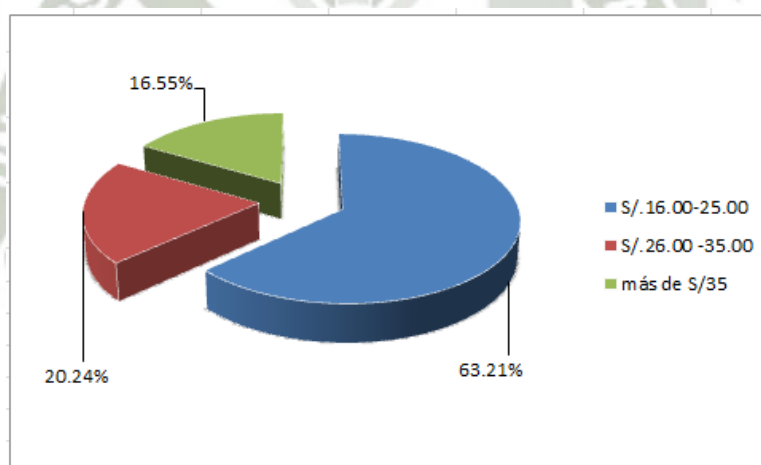
12. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una botella de este Macerado?

**Cuadro 16: Disponibilidad de pago**

Disponibilidad Pago	F	%
S/.16.00-25.00	214	63.21%
S/.26.00 -35.00	68	20.24%
más de S/35	56	16.55%
<b>TOTAL</b>	<b>338</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Grafico 12: Disponibilidad de pago**



Es importante conocer la disponibilidad de pago con la que cuenta el cliente objetivo teniendo en cuenta que ello será un factor relevante para poner el precio a nuestro producto. También es importante aclarar que el precio final del producto a comercializar va a depender de las características del mismo en tanto a su producción y la población a la cual se quiera dirigir la campaña. Para nuestro caso, la población

refiere en un 63.21% tener la disponibilidad de pagar de S/.16.00 - S/.25.00.

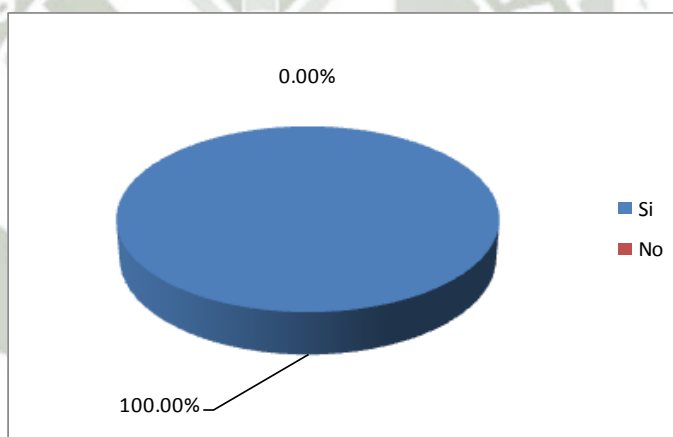
**13. Ha probado el producto de degustación INKARIA?**

**Cuadro 17: Degusto el macerado Inkaria**

Tipo	F	%
Si	338	100.00%
No	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>338</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Grafico 13: Degusto el producto Inkaria**



Para realizar la presente consulta a la muestra segmentada de la población objetivo se les entregó una pequeña muestra para que degustaran por ello el 100% afirma su degustación.

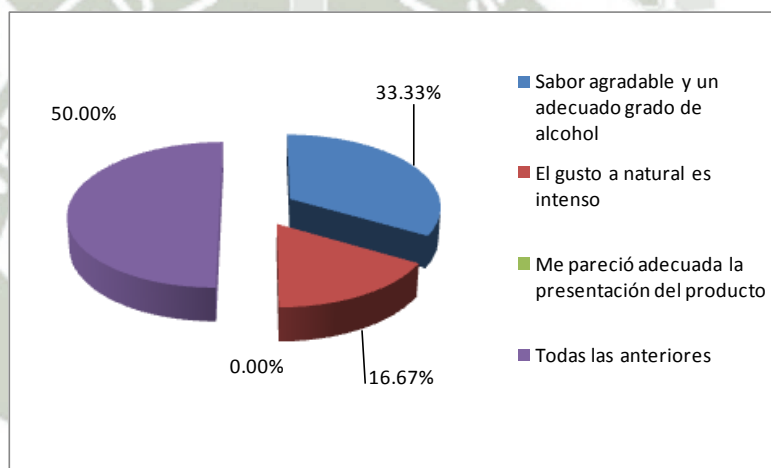
14. ¿Cuál fue su apreciación a probar el producto?

**Cuadro 18: Percepción del producto**

Tipo	F	%
Sabor agradable y un adecuado grado de alcohol	113	33.33%
El gusto a natural es intenso	56	16.67%
Adecuada presentación	0	0.00%
Todas las anteriores	169	50.00%
<b>TOTAL</b>	<b>338</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Grafico 14: Percepción del Producto**



El 50% de los consultados considera que el producto tiene las características de sabor, gusto, siendo en particular también que el 33% apreció el sabor como característica principal.

### 3.11. MERCADO DISPONIBLE

De acuerdo a los resultados obtenidos en nuestra encuesta podremos determinar nuestro mercado disponible.

De acuerdo a la pregunta 4 de la encuesta se determina el mercado disponible que viene a ser todas las personas que si consumen bebidas alcohólicas, el resultado de esta es 84.55% , por lo tanto tenemos como mercado disponible el 84.55% de nuestro mercado disponible

Mercado Disponible		
Mercado Potencial	Consume bebidas Alcohólicas	Mercado Disponible
365,625	84.55%	309,135.94

### 3.12. MERCADO EFECTIVO

Este comprende parte del mercado disponible que indican podrían comprar nuestro producto, esto se da respecto a la pregunta 11 de la encuesta.

Mercado Efectivo		
Mercado Disponible	Efectivo	Mercado Efectivo
309,136	71.60%	221,341.33

### 3.13. MERCADO OBJETIVO

Una vez que ya tenemos como dato nuestro mercado efectivo partimos y consideramos que toda la población del mercado efectivo, consume por lo mínimo un litro de bebidas alcohólicas por año por lo tanto mi población de mercado efectivo será igual a la demanda litro/botella, está la convertiremos a botellas de 750 ml para así poder comparar con nuestra oferta tenemos.

<b>Población Mercado Efectivo</b>	221,341
<b>Mercado Efectivo litros/ año</b>	221,341
<b>Mercado efectivo botellas/año</b>	295,121.33

El mercado objetivo se considera como mercado final del proyecto para este tomaremos el 6.27 % del mercado efectivo.

<b>Mercado Objetivo</b>		
<b>Mercado Efectivo (bot/año)</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Mercado Objetivo</b>
295,121	6.27%	18,500.27

A continuación se presenta el cuadro de la demanda proyectada de los años 2014 al 2018 en base al dato determinado del número de botellas requeridas por el mercado objetivo.

### 3.13.1. DETERMINACION DE LA DEMANDA PROYECTADA

**Cuadro 19: Determinación de la Demanda Proyectada y % Part. Mercado**

Población	Demanda[1]	Oferta de la empresa	D. Insatisfecha	% Part.
2015	295,121	7,733		
2016	298,249	18,500	276,621	6.27
2017	301,411	19,425	278,824	6.51
2018	304,606	20,396	281,015	6.77
2019	307,834	21,416	283,190	7.03

Fuente: Elaboración Propia

### 3.13.2. VARIABLES QUE AFECTAN A LA DEMANDA

#### 3.13.2.1. EL PRECIO

El precio es una de las principales variables que pueden afectar nuestra demanda, ya que la relación es a mayor precio menor es la demanda y a menor precio la demanda es mayor.

Por lo que al ser un producto nuevo debemos entrar al mercado con un precio introductorio, similar al de nuestros competidores indirectos.

A través de nuestras encuestas pudimos obtener que los clientes estarían dispuestos a pagar por un macerado de frutas y/o plantas.

### Disponibilidad de pago

ad Pago	F	%
<b>S/.16.00-25.00</b>	214	63.21%
<b>S/.26.00 -35.00</b>	68	20.24%
<b>más de S/35</b>	56	16.55%
<b>TOTAL</b>	<b>338</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Encuestas realizadas a la población objetivo

El precio de nuestro producto debe logara estar dentro de este rango de disponibilidad de pago de los consumidores.

#### 3.13.2.2. FRECUENCIA DE CONSUMO

Este es otro factor que afecta sobre nuestra demanda, de nuestra encuesta realizada obtenemos que el 34,65% realiza el por lo menos una vez a la semana, seguida por el 27.735 que lo realiza de manera quincenal

#### Frecuencia de Consumo

Frecuencia	F	%
<b>Diario</b>	14	4.11%
<b>Semanal</b>	117	34.65%
<b>Quincenal</b>	94	27.73%
<b>Mensual</b>	88	25.91%
<b>Eventual</b>	25	7.60%
<b>TOTAL</b>	<b>338</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Encuestas realizadas a la población objetivo

### 3.14. ANÁLISIS DE LA OFERTA

#### 3.14.1. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

**Competencia Directa:** Actualmente no existe registro de empresas que se dediquen a la fabricación de macerados en base a plantas naturales en la ciudad de Arequipa. Lo que existe son macerados de fruta artesanales en el mercado local y que son de venta pública en el mercado de san camilo por ejemplo.

**Indirectos:** Como nuestro producto es una bebida alcohólica nuestros competidores indirectos serían los conformados por los licores nacionales e importados, si bien es cierto que no producen un producto similar al nuestro pero venden sus productos en nuestro mercado, entre estos tenemos:

- Ron: Destilado de caña de azúcar por fermentación.
- Pisco: Aguardiente de Uva
- Vino: bebida alcohólica a base de la fermentación del mosto de la uva
- Jagermeister: licor macerado a base de 56 plantas

El 2013 se tuvo un aumento de 9.2% en las importaciones de bebidas alcohólicas, al término de este año se proyecta que las importaciones subirían en 10,4% por un valor total estimado de US\$99,1 millones, según un estudio elaborado por el Centro de

Inteligencia de Negocios y Mercados de Maximixe; se estima que al cierre del 2014 las importaciones de ron crezcan 16,5% y las de whisky 15,3%, impulsados por la fuerte demanda de los sectores socioeconómicos A y B. Las importaciones de cervezas, vinos y espumantes de uva se recuperarían avanzando 7% y 6,5%, respectivamente, Estas cifras nos indican la fuerte demanda en el mercado por el consumo de bebidas alcohólicas a nivel nacional

La competencia actúa en el mismo mercado y realiza la misma función que se pretende realizar con nuestra empresa propuesta, dentro de un mismo grupo de clientes que siempre buscaran satisfacer sus necesidades de la mejor manera.

### 3.14.2. PRECIO DE LA OFERTA

A continuación mostramos un cuadro con los precios promedio de algunos licores considerados como competencia indirecta para nuestro producto.

**Cuadro 20: Precio de la competencia**

Producto	Precio Promedio (S/)
Ron	20
Pisco	25
Macerado de Frutas	23
Vino	20
Vodka	20

**Fuente: Elaboración Propia**

### 3.15. PERFIL DEL CONSUMIDOR

Jóvenes adultos urbanos, residentes en la ciudad de Arequipa, de estrato social medio - alto, que gustan por libar licor. Frecuentan discotecas, cafés o bares. Innovadores, dispuestos a probar nuevos sabores. Las personas de segmentos más altos, generalmente buscan licores de mayor valor y altas especificaciones, pues su objetivo es degustar y no embriagarse.

#### 3.15.1. **HÁBITOS DE CONSUMO DE LA POBLACIÓN OBJETIVO**

- Mujer: consumidora eventual del bebida alcohólica. Se produjo un incremento del consumo por parte de jóvenes en la última década.
- Hombre: incorporación más reciente como consumidor habitual, sobre todo en los jóvenes. Se produce un mayor consumo los fines de semana por que es utilizado en lugares de expendio de licores o de diversión nocturna.
- Se da el consumo principalmente entre amigos, en reuniones sociales

En general, el consumidor de bebida alcohólica no demuestra una lealtad de marca muy pronunciada, sino que principalmente selecciona y evalúa el producto a través de su sabor.

### 3.16. ANÁLISIS DE VARIABLES DEMOGRÁFICAS

#### a) **Frecuencia de Consumo:**

- El grupo comprendido entre los 26 y 35 años, representa el mayor número de personas que realizan un consumo semanal serían identificados como compradores con un potencial interesante.
- El grupo de la población que sigue (entre 36 y 45 años), se encuentre en un rango de frecuencia de consumo muy semejante al anterior,.
- El grupo que parece espaciar más su consumo es el comprendido entre los 46 y 55 años (no existe en este grupo etéreo consumidores diarios). La razón puede ser el tipo de responsabilidades que dentro del ciclo vital de vida y salud han conseguido. Es este el momento de máxima madurez y pico más alto de realización laboral.

#### b) **Intensidad del Consumo**

- Los grupos de consumidores más “fuertes” son en primer lugar los comprendidos entre los 26 y 35 años.
- El segmento de personas entre 36 y 55 años tiene grupos algo menores de consumidores fuertes y medianos que los anteriores (tendencia que se acentúa con los de mayor edad). No obstante, sigue siendo un grupo también atractivo pues si bien los consumidores livianos son un 31%, los fuertes alcanzan un atractivo 44%.

- Los jóvenes entre los 18 y 25 años tienen una estructura de consumidores fuertes, mediados y débiles bastante equilibrada. Igual que la del segmento de mayores. Este segmento se caracteriza en su mayoría por consumir bebida alcohólica en ocasiones especiales, de consumidores livianos y medianos. Probablemente la capacidad de compra sea el factor determinante en este tipo de conducta. No obstante, existen dentro de este grupo, sub segmentos que en la medida que aumenta la frecuencia de consumo, también incrementan la cantidad promedio consumida. La situación anterior pudiera ser explicada porque su objetivo es lograr el máximo efecto con un presupuesto restringido (por lo mismo preferirían también bebidas más fuertes). Esto muestra que es posible y conveniente pensar en un producto, o al alcance de este sub segmento por precios o con un efecto fuerte, o una publicidad más creativa para atraer a estos compradores.

### **3.17. ANÁLISIS DE VARIABLES PSICOGRÁFICAS**

#### **3.17.1. COSTUMBRISMO**

- Este rasgo se encuentra más acentuado entre los más jóvenes. Otro grupo con un perfil innovador importante parece ser el constituido por personas comprendidas entre los 26 y los 35 años. En cuanto a la relación de este rasgo con el sexo, se puso de

manifiesto que el nivel de Costumbrismo es ligeramente más alto entre los hombres que entre las mujeres. No obstante, es también relativamente alto el porcentaje de hombres, que muestran una actitud más abiertas a la innovación.

### 3.17.2. ETNOCENTRISMO

- El análisis del rasgo Etnocentrismo, es importante para identificar la Propensión o no de ciertos segmentos de consumidores a la compra de productos extranjeros y no locales. Los consumidores que sean muy Etnocéntricos posiblemente sientan que es inapropiado o incorrecto el consumo de una bebida alcohólica diferente al de su marca preferida y lugar de procedencia, un poco por el orgullo de defender la identidad regional y otro poco por el impacto que ello tiene sobre la economía doméstica regional.

### 3.18. PLANEAMIENTO ESTRATEGICO

#### 3.18.1. ANÁLISIS FODA

Cuadro 21: Análisis FODA

<h1>FODA</h1>	<p><b>Fortalezas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Experiencia y conocimiento en la producción del producto</li> <li>2. Producto único con características exóticas</li> <li>3. Disponibilidad de recursos materiales, económicos y humanos en la región para el desarrollo del proyecto</li> </ol>	<p><b>Debilidades</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Escaso conocimiento por parte de la población sobre las bondades del producto.</li> <li>2. Reducido conocimiento del mercado nacional.</li> <li>3. Inexistencia del Sector de macerados</li> </ol>
<p><b>Oportunidades</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nueva tendencia de la población por Licores</li> <li>2. Expansión de sector retail (supermercados y centros de abastos) en Arequipa.</li> <li>3. Acceso a la tecnología para el desarrollo de las comunicaciones.</li> <li>4. Disposición del gobierno regional para apoyar a las MYPES a través de normas legales que permiten el desarrollo del sector.</li> </ol>	<p><b>Estrategia FO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penetrar en los nichos de mercados que les guste la innovación a la hora del consumo (F1, F2, F3; O1, O2, O3, O4, O5)</li> <li>• Potenciar el incremento de la productividad y calidad agrícola de la materia prima (F1, F2, F3, O1, O3, O4)</li> </ul>	<p><b>Estrategia DO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar a conocer las características de nuestro producto (D3, O4, O3,)</li> <li>• Dar a conocer las propiedades y beneficios que tiene nuestra materia prima (D1, D2 ; O1, O2, O3)</li> </ul>
<p><b>Amenazas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alta competencia de productos importados debido a acuerdos comerciales.</li> <li>2. Condiciones de mercado desleal: contrabando e informalidad en el sector.</li> <li>3. La competencia informal que se halla en el mercado local genera desconfianza en el consumidor</li> </ol>	<p><b>Estrategias FA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidar la diferenciación del producto ante las competencia indirecta y los productos sustitutos (F1, F2, F3; A1, A2, A3)</li> <li>• Fortalecer la capacidad asociativa de los productores de la materia prima (F1; A1, A2, A3)</li> </ul>	<p><b>Estrategias DA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Innovar en el tipo de procesos y procedimientos utilizados (D2, D3,; A1, A2)</li> <li>• Mantenernos como un empresa estable en el tiempo y concedora en el sector (D1, D2; A1, A2, A3)</li> </ul>

Fuente: Elaboración Propia

### 3.18.2. MIX DE MARKETING

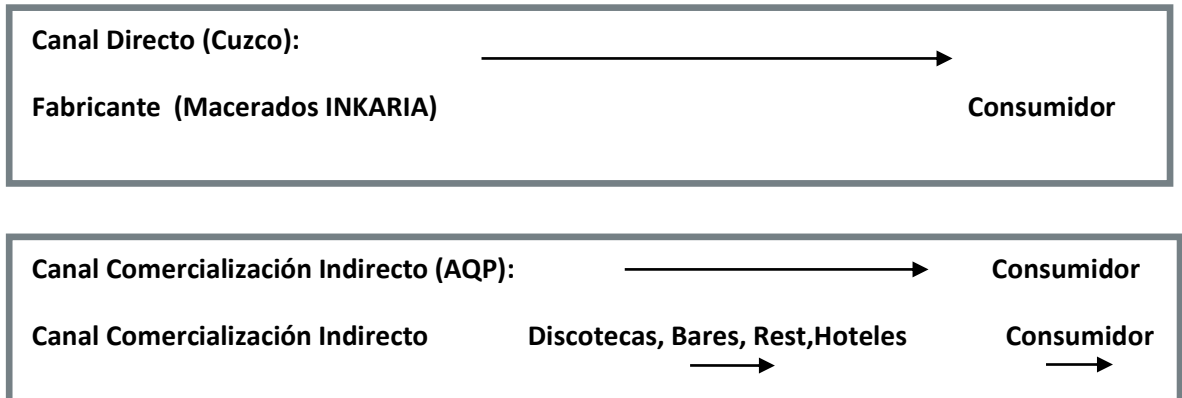
- **ESTRATEGIA DE DISTRIBUCIÓN (PLAZA)**

Para que nuestro macerado llegue a nuestros clientes, será distribuido directa e indirectamente. La distribución directa se realizara a través de pedidos por internet o telefónicamente e indirectamente se realizara a través de los principales bares de la ciudad, discotecas, restaurantes, hoteles, los dos primeros para nuestro mercado objetivo, además de venderlos también a través de botillerías. Nuestro producto será enviado desde nuestro almacén en cajas de cartón, las cajas contienen 12 botellas, de 750ml propiamente etiquetadas.

En la ciudad de Cuzco el canal que utilizamos es el canal directo ya que vendemos el macerado directamente a los consumidores a través de un bar, el principal ubicado en la Plaza de Armas de Cuzco

A continuación mostramos el esquema simplificado de nuestros canales de comercialización.

### Esquema 1: Distribución de Macerados



Fuente: Elaboración Propia

- **ESTRATEGIA DE PRECIOS**

Nuestra política será ser líderes en calidad de producto, maximizando los beneficios para así tener mayor participación de nuestro mercado.

**Tácticas de precio:**

- **Enfoque externos:** estableciendo el precio a través de mercado competidor, nuestro precio debe ser menor o igual a estos, y la percepción del público al cual queremos llegar y como queremos posicionar nuestro producto.
- **Enfoque Interno:** en base a los costos de producción

- **ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN**

La publicidad de nuevos productos de consumo, como es el caso de nuestro macerado no requiere de una publicidad masiva, debe procurarse llegar al mercado objetivo por medio de degustaciones. Nuestra estrategia será promocionar nuestro producto a través de degustaciones en los bares y discotecas, restaurantes de la ciudad

También se realizara de los canales de comunicación en este caso redes sociales ya que hoy en día es uno de los medios más concurridos por las personas de todas las edades, se propone crear un perfil en Facebook con la información de la empresa y detalles de nuestro producto así como también la creación de una página web.

Esto además de resultar económico nos resulta muy eficaz para la introducción de nuestro producto.

También se buscara la participación de eventos y/o ferias gastronómicas, culturales donde podamos mostrar nuestros productos y posicionar nuestra marca

- **ESTRATEGIA DEL PRODUCTO**

Nuestro producto una bebida alcohólica mediante el macerado de plantas naturales, un producto totalmente nuevo en el mercado, e innovador que tiene como ingredientes las principales plantas

naturales que poseen propiedades medicinales como digestivas, afrodisiaco y depurador de la sangre, además de ser una bebida libre de colorantes o aromas artificiales, estas características son propias de nuestras materias primas.

Nuestro nombre es "INKARIA" con el cual queremos dar una personalidad rústica y que se identifique con nuestra región.

- **El recipiente** que contendrá el macerado será una botella de vidrio de 750 ml. Cada envase deberá tener etiqueta, código de barras, denominación de origen, datos de la empresa, zona de donde proviene, tipo de planta natural usada para su fabricación.



- **El empaque** será una caja que contendrá 12 botellas de macerado. Estas cajas se agruparán y serán embaladas con plástico, para que proteja el contenido durante el traslado.

## **CAPITULO IV: TAMAÑO Y LOCALIZACION DEL PROYECTO**

### **4.1. TAMAÑO DEL PROYECTO**

El tamaño de un proyecto tiene por objetivo establecer las diferentes alternativas de capacidad de producción de productos, esta será expresada en botellas por año

La decisión para determinar el tamaño de la planta está ligada a aspectos de mercado, técnico, capacidad de materia prima inversiones y financiamiento

#### **4.1.1. CAPACIDAD DE PLANTA**

La capacidad de planta hace referencia a la cantidad del producto por unidad del tiempo este no debe ser mayor a la demanda del mercado, para analizar esta tendremos en cuenta los siguientes aspectos

- **RELACION TAMAÑO - MERCADO**

Basándonos en el promedio de la demanda proyecta para los próximos 5 años tenemos una cantidad de 301,444.2 botellas/año, nuestro proyecto abarcara inicialmente el 6.27% de esta, lo cual sería una cantidad de 18,500 botellas por año, esta ira aumentando el 5 % en los años posteriores.

- **RELACION TAMAÑO – TECNOLOGIA**

En nuestro proyecto se utilizara tecnología intermedia, factor máquina y factor hombre, en este aspecto no se tiene limitaciones ya que la maquinaria se puede adquirir en el mercado peruano.

- **RELACION TAMAÑO MATERIA PRIMA**

Nuestra principal materia prima son las diferentes plantas y frutos los cuales no tendría problemas de abastecimiento por ser en cantidades medidas y tener alianza con proveedores

- **RELACION TAMAÑO INVERSION**

La inversión del proyecto será S/. 213,499.86; la cual será cubierta el 40% por aporte de los socios y el 60% será préstamo entidades financieras, la inversión si nos resultaría una limitante para el proyecto.

#### 4.1.2. CAPACIDAD INSTALADA

La planta tendrá inicialmente una capacidad de 18,500 botellas/año

- **Capacidad instalada:** 18,500 botellas/año
- **Producción Mensual:** 1,542 botellas/mensual
- **Días de Trabajo:** 20 días/mes
- **Horas de Trabajo:** 8 hora

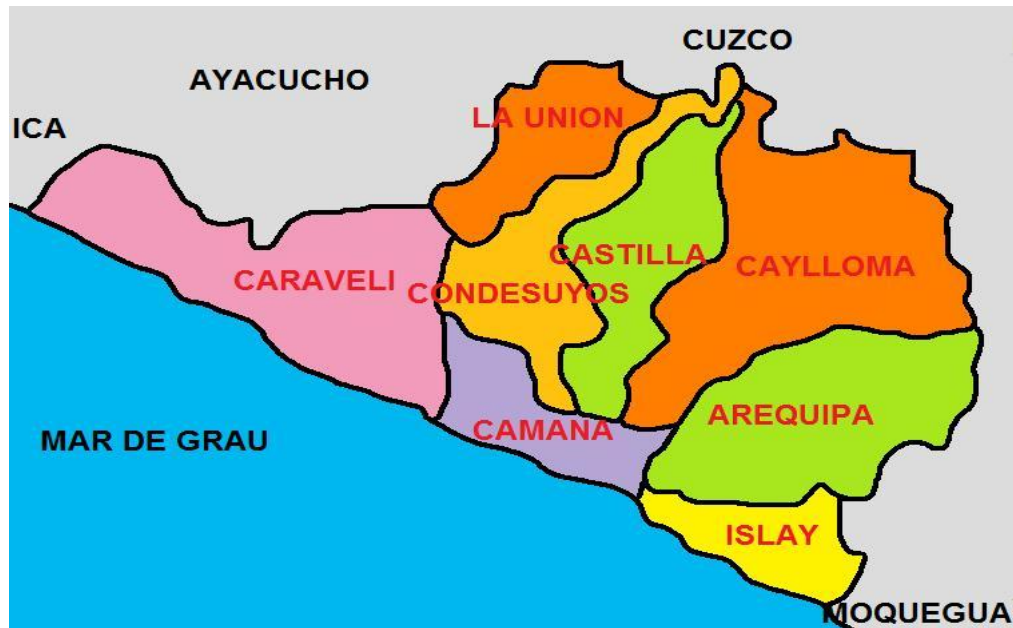
#### 4.2. LOCALIZACION

#### 4.3. MACROLOCALIZACION

La ubicación del proyecto tendrá lugar dentro del área geográfica comprendida en la Ciudad de Arequipa.

Arequipa es un departamento ubicado al suroeste del Perú, frente al Océano Pacífico con 528 kilómetros de litoral. Debido a esa ubicación, es el centro comercial de la zona Sur del País, que incluye los departamentos de Apurímac, Cusco, Madre de Dios, Moquegua, Puno y Tacna y, es parte del corredor turístico del Sur peruano, lo que significa que está conectado con el 40% del País, además de contar con Puertos Marítimos. (nuestro objetivo a largo plazo es la exportación del producto), lo que resulta positivo a nuestro proyecto, carreteras y vías con regular mantenimiento, siendo el departamento de Arequipa la principal Región del Sur del país es donde se lleva a cabo el acopio de la mayoría de productos agrícolas de la macro región sur.

Imagen 4: Mapa político de Arequipa



Fuente: Google Maps

#### 4.4. MICROLOCALIZACIÓN

La microlocalización definirá la ubicación específica del proyecto dentro de la Ciudad de Arequipa, para esto se detallan algunas características las cuales deben de cumplir en su mayoría o totalidad

- Contar con servicios básicos de Agua, Luz y Desagüe.
- Estar ubicada en una zona con autorización para el funcionamiento de una planta o fabrica industrial.
- Contar con una construcción ya existente

Se tiene tres alternativas para establecer nuestra planta productora, éstas se encuentran ubicadas en lugares de zona industrial en los distritos de Rio Seco, Parque Industrial Cercado, Polobaya, para poder analizarlas se tomó en cuenta los siguientes factores:

- Mano de Obra
- Materia Prima
- Transporte
- Alquiler Terreno

Para determinar la ubicación óptima se realizara la Metodología Brown y Gibson la cual se desarrolla a continuación.



**Cuadro 22: Factor de Calificación Objetiva (FO)**

Costo Anual (Miles S/.)							Facto de Calific. Objetiva (FO)	
Localización	Mano de Obra	Materia Prima	Transporte	Alquiler Terreno	Total (Ci)	Recíproco (1/Ci)		
Parque Industrial	44.8	13.24	4.8	60	122.84	0.0081	0.2296	
Rio Seco	28	13.24	4.8	30	76.04	0.0132	0.3708	
Polobaya	37.3	13.24	5.0	15	70.57	0.0142	0.3996	
<b>TOTAL</b>							<b>0.0355</b>	<b>1.0000</b>

Fuente: Elaboración Propia

Se evalúa los costos de los factores que definimos como relevantes que influyen en la localización, esta evaluación viene determinada por la comparación de los costos en las diferentes propuestas de localización, En este caso se tiene el costo de materia prima igual para las tres puntos de localización, en los factores de Mano de Obra, Transporte y Alquiler de terreno tienes variaciones mínimas de costos, Se calcula el factor de Calificación Objetiva (FO) realizando la suma de los 4 factores evaluados y se halla el recíproco, esto se aplica para cada uno de los puntos de localización cuya sumatoria de estos 3 factores debe ser la unidad.

**Cuadro 23: Determinación de la ponderación de los factores Subjetiva**

Factor (j)	Comparaciones Pareadas			Suma de Preferencias	Índice Wj
	Accesibilidad	Servicios	Disponibilidad		
Accesibilidad		1	1	2	0.50
Servicios Básicos	0		1	1	0.25
Disponibilidad de Terreno		1		1	0.25
<b>TOTAL</b>				<b>4</b>	

Fuente: Elaboración Propia

**Cuadro 24: Ordenación jerárquica de cada Factor Subjetivo en las localizaciones alternativas**

N°	Factor	Accesibilidad					Servicios Básicos					Disponibilidad de Terreno				
		Comparaciones Pareadas			Suma de Preferencias	Ri1	Comparaciones Pareadas			Suma de Preferencias	Ri2	Comparaciones Pareadas			Suma de Preferencias	Ri2
		1	2	3			1	2	3			1	2	3		
1	Parque Industrial		1	1	2	0.50		0		0	0.00		0		0	0.00
2	Rio Seco	1		1	2	0.50	1		1	2	0.50	1		0	1	0.33
3	Polobaya		0	0	0	0.00	1	1		2	0.50	1	1		2	0.67
TOTAL					4	1.00				4	1.00				3	1.00

Fuente: Elaboración Propia

**Cuadro 25: Calculo de Factores subjetivos**

Factor (j)	Puntaje Relativo Rij			Índice Wj
	Parque Industrial	Rio Seco	Polobaya	
Accesibilidad	0.50	0.50	0.00	0.50
Servicios Básicos	0.00	0.50	0.50	0.25
Disponibilidad de Terreno	0.00	0.33	0.67	0.25
<b>FS</b>	<b>0.2500</b>	<b>0.4583</b>	<b>0.2917</b>	<b>1.0000</b>

**Fuente: Elaboración Propia**

- Se calcula el Factor subjetivo (FS), para cada punto de localización con la siguiente formula:

$$FS_i = R_{i1} W_1 + R_{i2} W_2 \dots + R_{in} W_n$$

- Una vez valorados en términos relativos los valores subjetivos y objetivos de localización, se calcula la media de preferencia de localización, mediante la siguiente formula:

$$MPL_i = K (FO_i) + (1 - K) (FS_i)$$

- La Importancia relativa diferente que existe, a su vez, entre los Factores Objetivos y Subjetivos de Localización hace necesario asignarle una ponderación K a uno de los Factores y (1 - K) al otro, de tal manera que se exprese también entre ellos la Importancia relativa.

- Si se considera que los Factores Objetivos son tres veces más importantes que los Subjetivos, se tiene que  $K = 3(1 - K)$ . O sea,  $K = 0.75$ .

Remplazando mediante los Valores obtenidos para los  $FO_i$  y los  $FS_i$  en la última fórmula se determinan las siguientes medidas de preferencia de Localización:

**Cuadro 26: Medida de Preferencia de Localización**

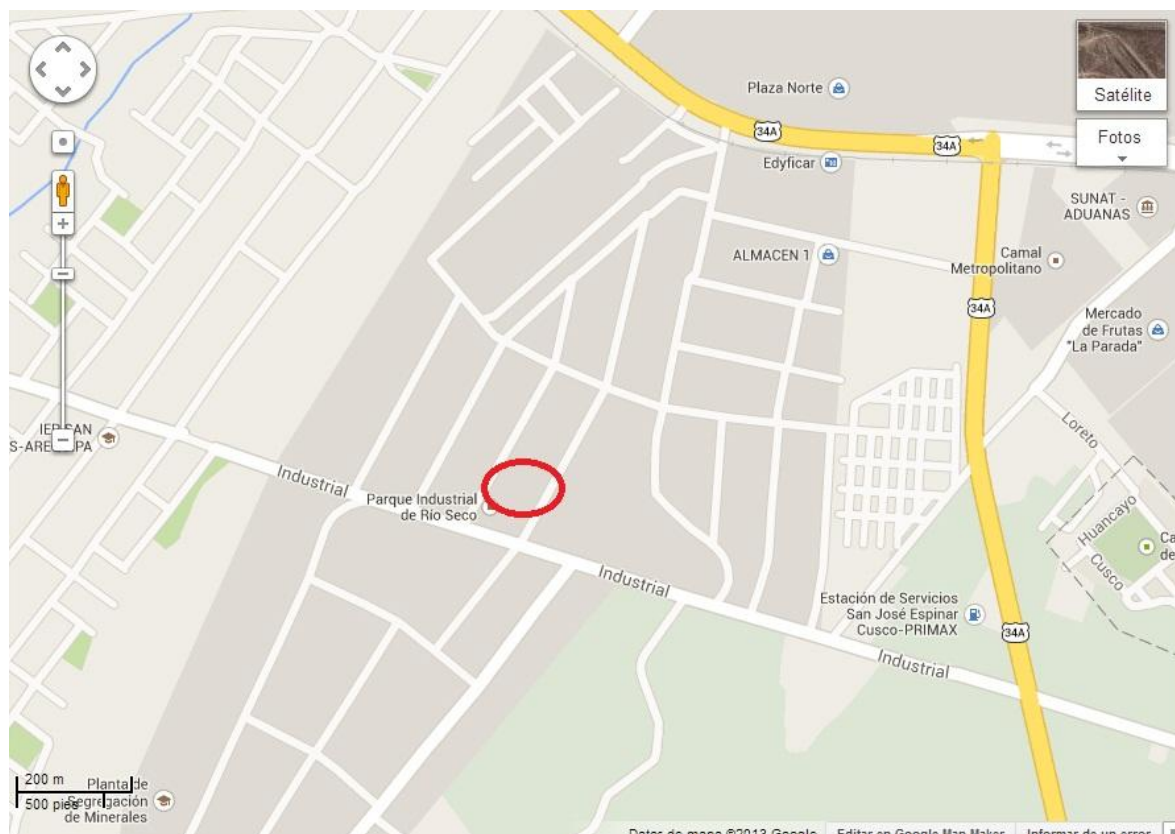
Ubicación	K		FO		1-K		FS		MPL
Parque Industrial	0.75	x	0.2296	+	0.25	X	0.2500	=	0.2347
Rio Seco	0.75	x	0.3708	+	0.25	X	0.4583	=	0.3927
Polobaya	0.75	x	0.3996	+	0.25	X	0.2917	=	0.3726

Fuente: Elaboración Propia

**Conclusión:**

De acuerdo con el Método de Brown y Gibson, la Alternativa elegida es la Localización de Rio Seco

**Imagen 5: Plano de Ubicación del Parque Industrial de Río Seco**



**Fuente: Google Earth**

Es importante mencionar que Río Seco es una de las pocas zonas industriales habilitadas en la ciudad de Arequipa y que cuentan con los servicios de básicos de agua, desagüe y luz.

Por la zona de ubicación también ya se cuenta con cobertura del servicio de internet móvil, wifi e internet.

## **CAPÍTULO V: ESTUDIO TECNICO**

### **5.1. PROCESO ACTUAL**

Actualmente se viene realizando la producción de macerados de manera artesanal, sin utilización de tecnología lo cual hace que nuestro tiempo de ciclo de producto sea más largo, además que se producen más pérdidas en la materia prima por manipuleo.

### **5.2. PROCESO PROPUESTO**

En este capítulo se definirá los requerimientos para la industrialización de nuestro producto, para ellos conoceremos nuestro proceso productivo y conociendo nuestro tamaño de planta conoceremos nuestros requerimientos para poner en marcha nuestro proceso productivo

### 5.3. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO

#### 1. MEZCLA HIDROALCOHOLICA

- **RECEPCION DE AGUARDIENTE**

Se realiza la recepción del aguardiente de caña el cual debe cumplir con un grado alcohólico de 40 GI

- **ELABORACION DEL JARABE**

Este jarabe se prepara con agua, miel y ácido cítrico en las cantidades correspondientes

- **HIDROALCOHOLIZACION**

Se realiza la mezcla de nuestro aguardiente de caña con el jarabe en las cantidades correspondientes para poder llegar a nuestro grado alcohólico final que será de 22 GI, Se realiza control de calidad de GI.

#### 2. PLANTAS Y FRUTAS

- **RECEPCION**

Se realiza la recepción y pesado de Materia Prima las cuales son las diferentes Plantas, y frutas que se utilizan en el proceso de producción, están son traídas en costales y clasificadas por el tipo del planta.

- **SELECCIÓN**

Consiste en la selección de las plantas donde se eliminara impurezas plantas, hojas, frutos que se encuentren en mal estado, con moho, hongos y residuos adicionales a las plantas que pueden afectar la calidad del producto terminado. las frutas deben estar en su etapa de madurez.

- **PESADO**

Conlleva la determinación de la cantidad (volumen) de materia prima (plantas) con los que se contará para el proceso de maceración. Esto depende del plan de producción.

- **LAVADO**

Permite limpiar de impurezas impregnadas en las plantas. Esta operación se lleva a cabo en bandejas de plástico o metálicas en lugares de alta ventilación a temperatura ambiente.

- **SECADO**

Posteriormente al lavado se deja secar a temperatura de ambiente. Esta se realizara sobre mallas en anaqueles protegidos para evitar la contaminación, esta se realizara libre de luz solar por un promedio de 24 horas

- **PICADO**

Se realiza el picado de las frutas, por la mitad de estos.

### 3. PREPARACION

En esta operación se coloca en los tanques de acero inoxidable la materia prima (plantas y frutas), en la proporción establecida (0.1 Kg/ lt), seguidamente se agrega la mezcla hidroalcoholica a 22°Gl, y esta es removida.

### 4. MACERADO

Una vez que tenemos ya nuestro preparado cerramos el tanque herméticamente, esta operación nos tomara un tiempo mínimo de seis meses; se realiza en los tanques de inox, almacenados temporalmente en zonas oscuras a temperatura de ambiente, durante este tiempo habrá un intercambio de sabores entre plantas, frutas y alcohol.

### 5. FILTRADO

Finalizado la etapa de maceración se realiza el filtrado la extracción de solido- liquido, esta se vacía a marmitas de 300 lt de capacidad, para posteriormente ser embotelladas, esta operación se realiza mediante un filtrado a presión.

### 6. EMBOTELLADO

#### • RECEPCION DE BOTELLAS

Se realiza la recepción de botellas de vidrio donde se verificara si tiene algún desperfecto o estén rotas a pesar que estas son

nuevas siempre puede haber alguna con algún defecto de fabricación.

- **LAVADO DE BOTELLAS**

Se realiza con agua caliente y fría instantáneamente para lavar y desinfectar de cualquier microorganismo.

Una vez que tenemos las botellas listas alimentaremos nuestra maquina embotelladora para que esta pueda envasarlas en botellas de 750 ml (botella transparente), al inicio de esta operación se realiza un control de calidad tomando una pequeña muestra y se evalúa las características físicas y químicas propias de nuestro producto.

## 7. **SELLADO**

Esta operación se llevará a cabo manualmente colocando las tapas en cada una de las botellas que salgan de la envasadora.

## 8. **ETIQUETADO**

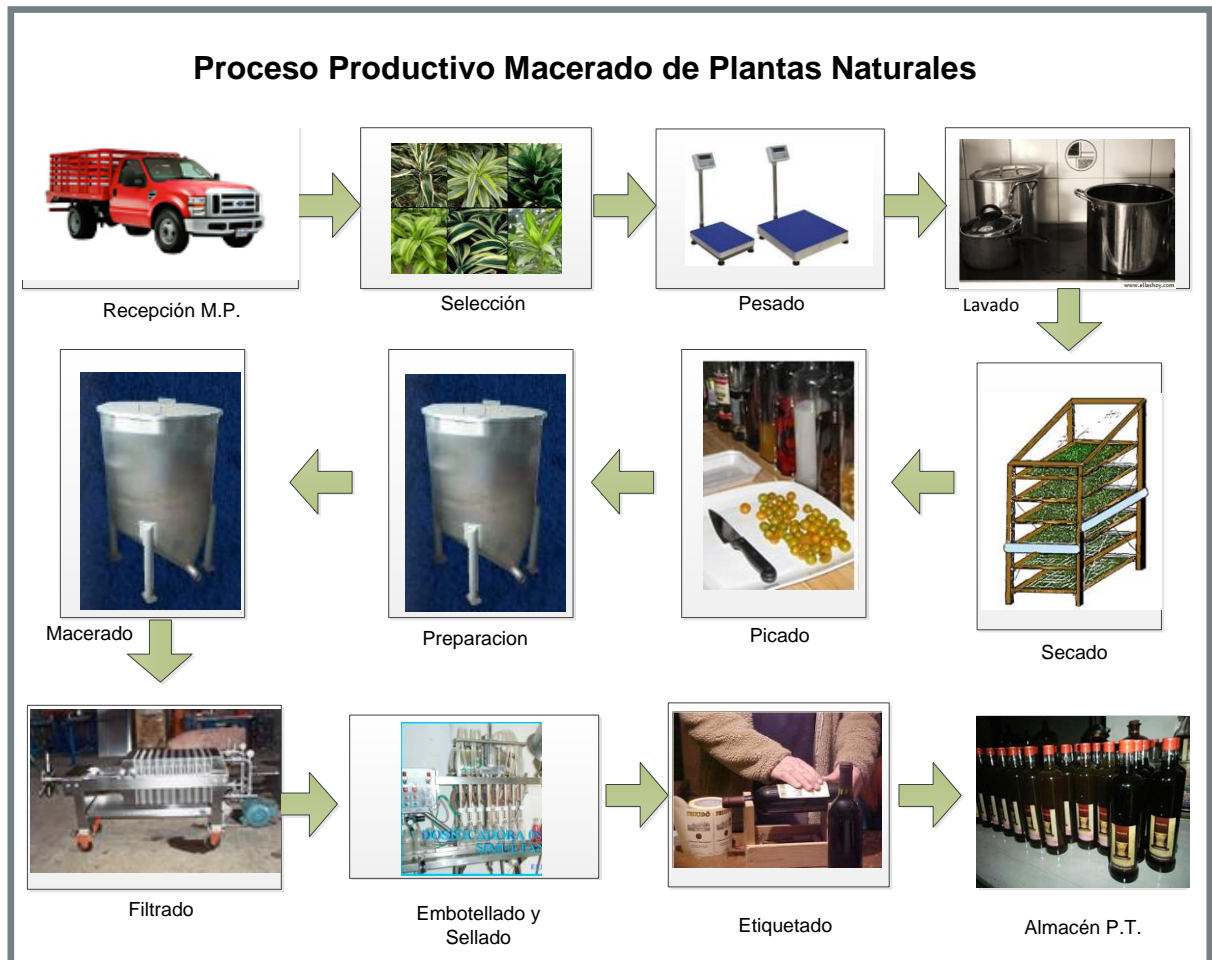
Esta operación será de manera manual y se llevará a cabo mediante el pegado de las etiquetas a cada botella producida.

## 9. **ALMACENADO**

Las botellas son colocadas en cajas de cartón (capacidad de 12 botellas) y trasladadas al almacén para su posterior distribución.

### 5.3.1. DIAGRAMA FLOW SHEET

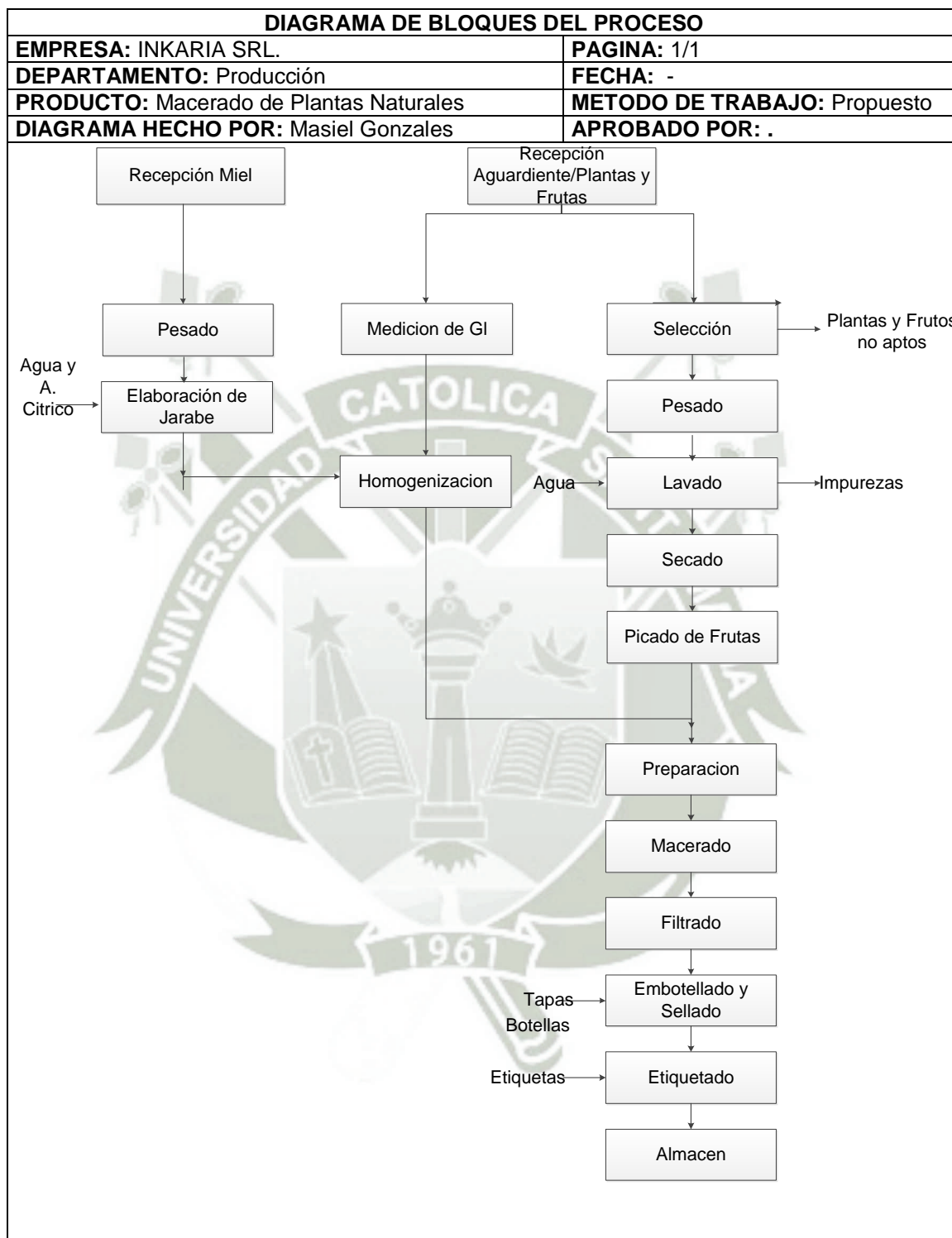
Esquema 2: Diagrama de Recorrido del Proceso



Fuente: Elaboración Propia

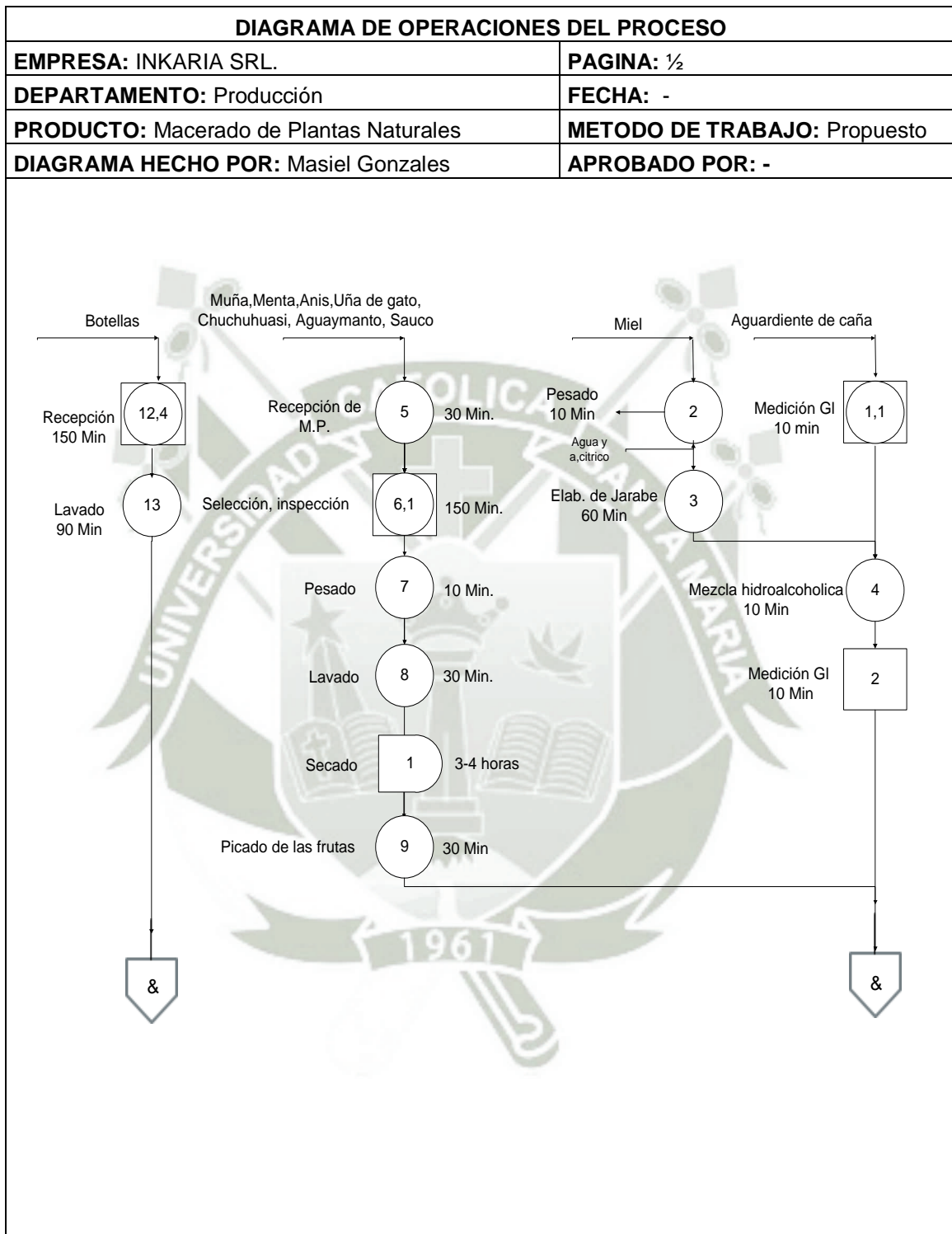
### 5.3.2. DIAGRAMA DE BLOQUES DE PROCESO

Esquema 3: Diagrama de Bloques del Proceso

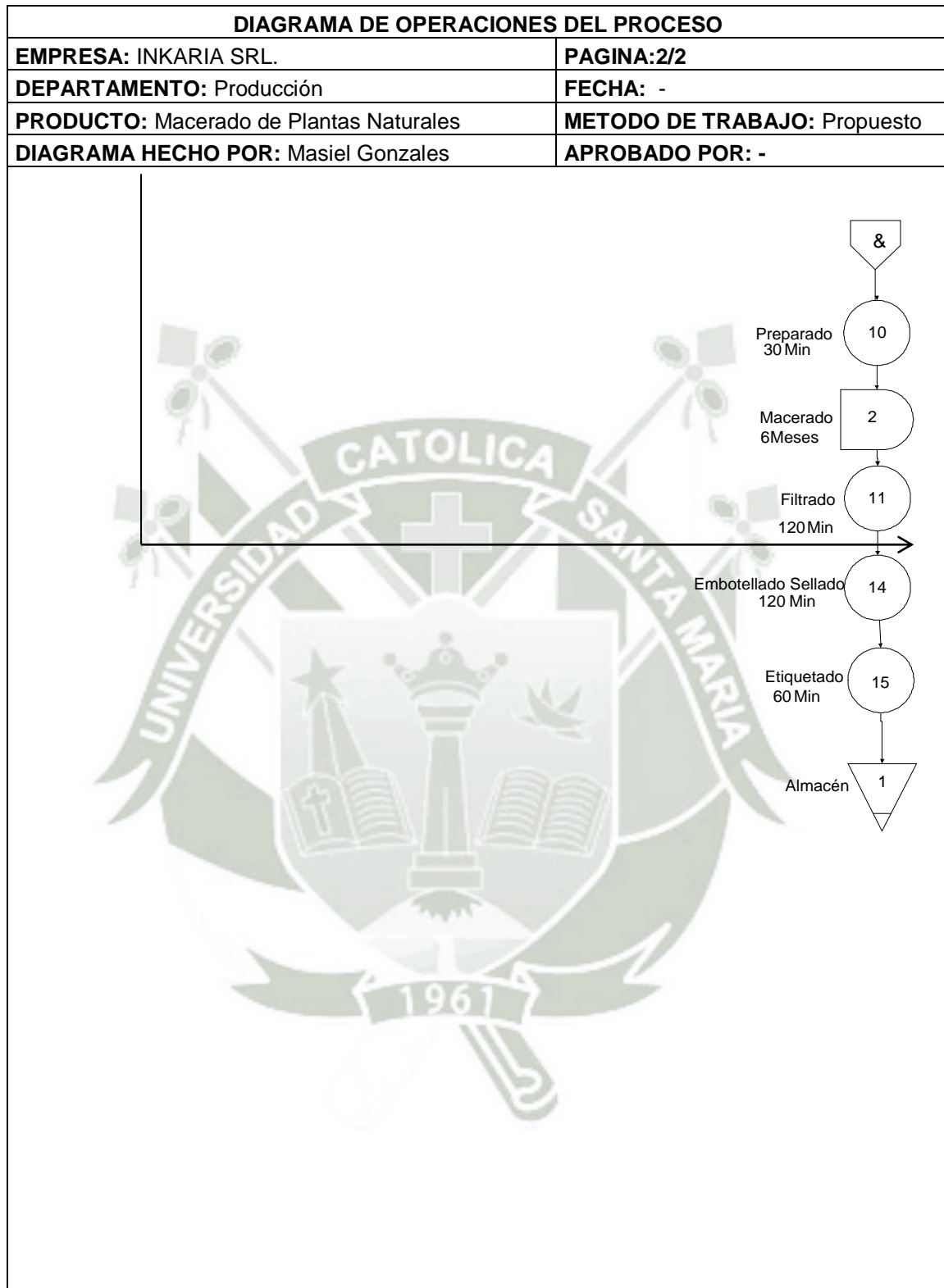


### 5.3.3. DIAGRAMA DE OPERACIONES DEL PROCESO

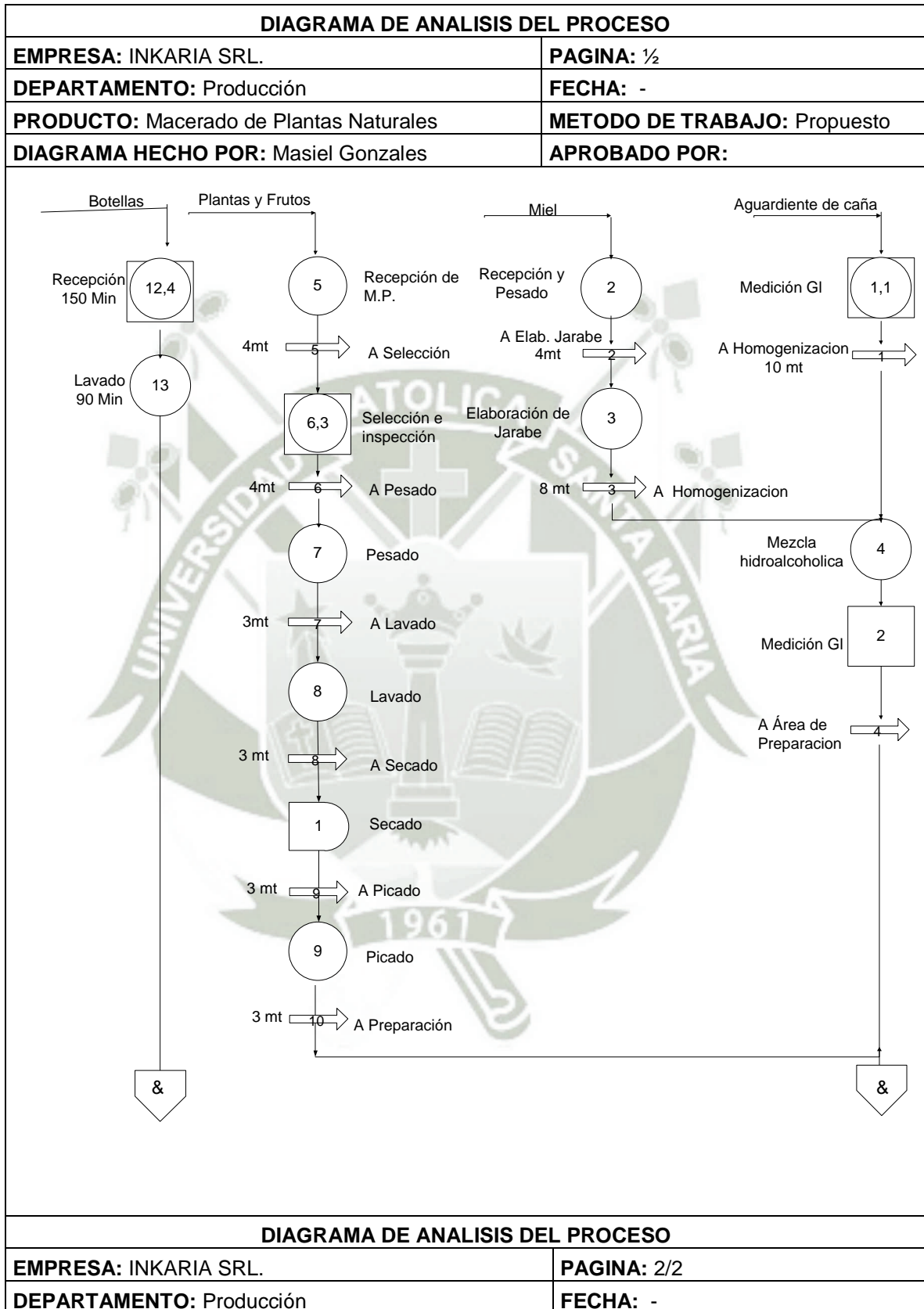
Esquema 4: Diagrama de Operaciones Macerado

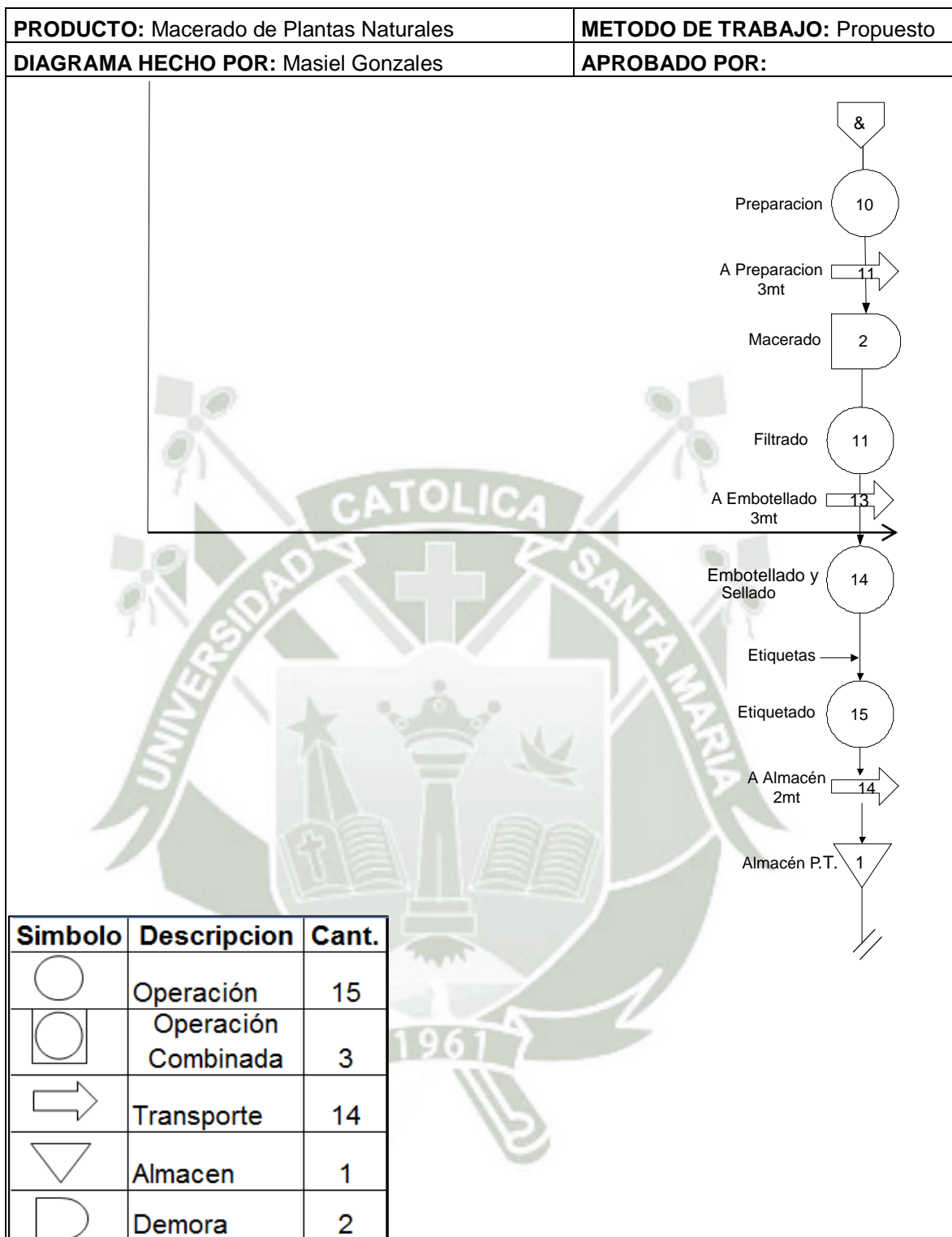


**Esquema 5: Diagrama de Operaciones de Proceso**



5.4. DIAGRAMA DE ANALISIS DEL PROCESO





**Observaciones:**

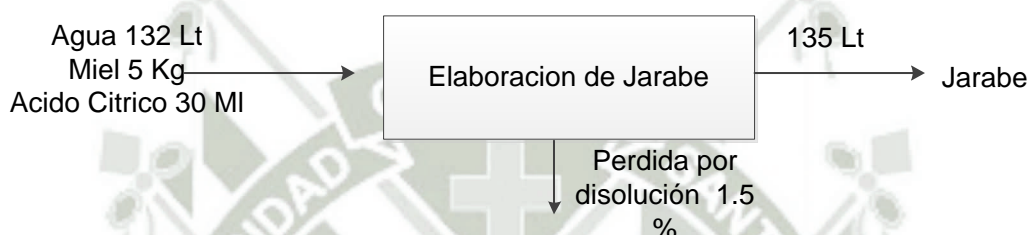
- Como se observa en los Diagrama realizados DOP, DAP nuestro proceso de producción tiene un total de 15 operaciones, tanto de factor humano como de maquinaria. Además podemos estimar nuestro tiempo de producción por unidad
- Para la producción semanal correspondiente a 290 lt tenemos 560 min en las actividades previas al proceso de macerado ya que este nos tomare un tiempo de seis meses, y 420 min para las actividades después del proceso de macerado.
- En nuestro proceso tenemos dos operación que consideraremos como demora, el proceso de secado que se realiza 3 horas aprox y maceración el cual se realizada en 6 meses. esta operación
- Se tiene tres operaciones combinadas selección e inspección y recepción de botellas y recepción aguardiente, en las cuales se evalúa las características del producto.

### 5.5. BALANCE DE MATERIA DEL PROCESO

A continuación se realizara el balance de materia en cada una de las etapas del proceso en las cuales se tiene una pérdida o merma debido al manipuleo sobre la materia prima o mezcla:

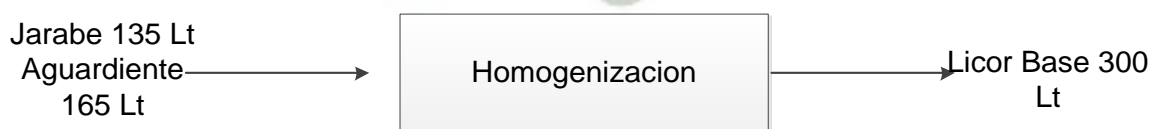
Se considera la producción para un tanque de 350 litros de capacidad.

#### A. Balance en la Elaboración de Jarabe



Componentes	Ingresos	Salidas
1	132 Lt Agua	135 Lt Jarabe
2	5 Kg Miel	2 Lt Perdida por disolución
<b>Total</b>	<b>137 Lt</b>	<b>137 Lt</b>
	Rendimiento (%)	98.54

#### B. Balance en la Hidroalcoholizacion



Componentes	Ingresos	Salidas
1	135 Lt Jarabe	300 Lt Mezcla Hidroalcoholica
2	165 Lt Aguardiente	
<b>Total</b>	<b>300 Lt</b>	<b>300Lt</b>
	Rendimiento (%)	100.00

**C. Balance en Recepción de Plantas y Frutas**



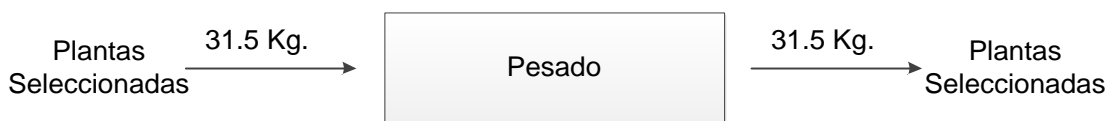
Componentes	Ingresos	Salidas
1	35 Kg Plantas y Frutos	35 Kg Plantas y Frutos
<b>Total</b>	<b>35 Kg</b>	<b>35 Kg</b>
	Rendimiento (%)	100.00

**D. Balance en Selección:**



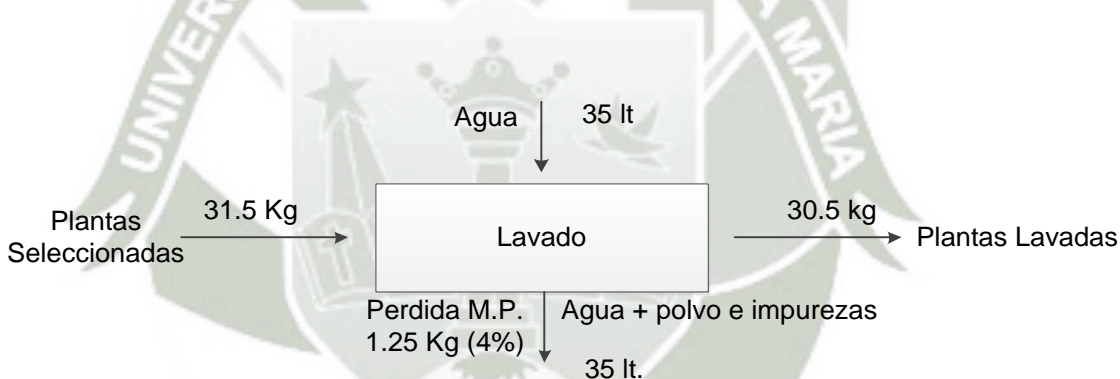
Componentes	Ingresos	Salidas
1	35 Kg Plantas y Frutos	31.5 Kg Plantas y Frutos Seleccionados
2		3.5 Kg Plantas y Frutos No Aptos
<b>Total</b>	<b>35 Kg</b>	<b>35 Kg</b>
	Rendimiento (%)	90

**E. Balance en Pesado:**



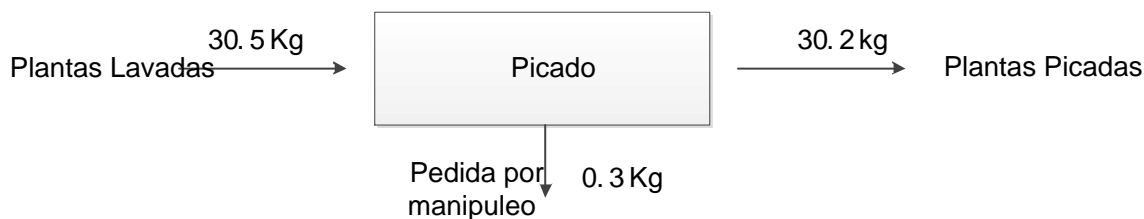
Componentes	Ingresos	Salidas
1	31.5 Kg Plantas y Frutos	31.5 Kg Plantas y Frutos
<b>Total</b>	<b>31.5 Kg</b>	<b>31.5 Kg</b>
	Rendimiento (%)	100.00

**F. Balance en Lavado:**



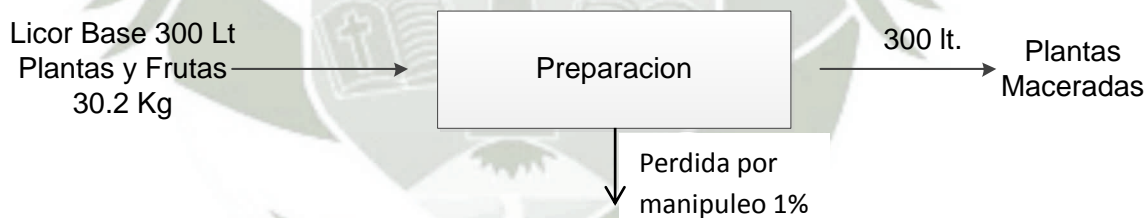
Componentes	Ingresos	Salidas
1	31.5 Kg M.P. Seleccionada	30.5 Kg M.P. Lavada
2	35 Lt Agua	35 Lt Agua + polvo e impurezas
3		1.25 Kg Perdida M.P.
<b>Total</b>	<b>31.5 Kg M.P.</b>	<b>30.5 Kg M.P.</b>
	Rendimiento (%)	96.83

### G. Balance en Picado



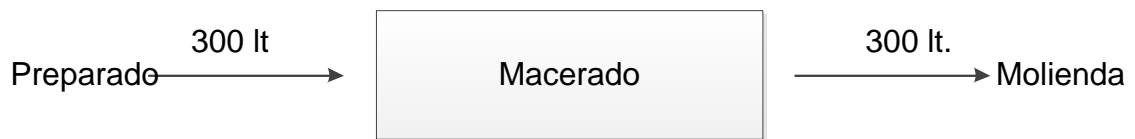
Componentes	Ingresos	Salidas
1	30.5 Kg M.P. Limpia	30.2 Kg Frutos Picados
2		0.3 Kg Perdida por Manipuleo
<b>Total</b>	<b>30.5 Kg</b>	<b>30.5 Kg</b>
	Rendimiento (%)	99.02

### H. Balance en Preparación:



Componentes	Ingresos	Salidas
1	300 Lt Licor Base	300 Lt Preparado
2	30.2 M.P.	30 Kg Mp
3		0.2 Kg Perdida M.P. por Manipuleo
<b>Total</b>	<b>30.2 M.P.</b>	<b>30.2 M.P.</b>
	Rendimiento (%)	<b>99.34</b>

**I. Balance en Macerado:**



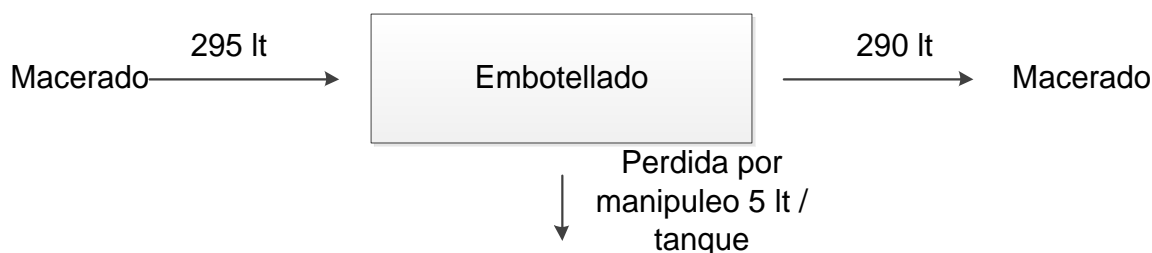
Componentes	Ingresos	Salidas
1	300 Lt Macerado	300 Lt Macerado
<b>Total</b>	<b>300 Lt</b>	<b>300 Lt</b>
	Rendimiento (%)	100.00

**J. Balance en Filtración:**



Componentes	Ingresos	Salidas
1	300 Lt. Macerado	295 Lt Producto final
2	30 Kg M.P.	30 Kg Merma del Proceso
3		5 Lt Perdida de Volumen
<b>Total</b>	<b>300 Lt</b>	<b>300 LT</b>
	Rendimiento (%)	98.33

### K. Balance en Embotellado



Componentes	Ingresos	Salidas
1	295 Lt Producto Final	290 Lt Producto final envasado
2		5 Lt Perdida por Manipuleo
<b>Total</b>	<b>295 Lt</b>	<b>295 Lt</b>
	Rendimiento (%)	98.31

### 5.5.1. RESUMEN BALANCE DE MATERIA

Cuadro 27: Resumen Balance de Materia

Operación	Resumen Balance de Materia						Porcentaje (%)
	Entrada		Salida		Perdida		
	Kg	Lt	Kg	Lt	Kg	Lt	
Elaboración de Jarabe	5	132		135		2	0.7
Selección de Plantas y Frutas	35		31.5			3.5	10
Lavado	31.5		30.5			1	4
Picado	30.5	30.2			0.3		1
Preparación	30.2	300	30.2	300		0	-
Filtrado		300		295		5	1.7
Embotellado		295		290		5	1.7
						<b>Total</b>	<b>19.1</b>

Fuente: Elaboración Propia

Se tiene una pérdida de 19.1% lo que indica que nuestro rendimiento de materia prima es 80.9%.

## 5.6. PLAN DE PRODUCCIÓN

La planta trabajara bajo las siguientes condiciones:

- Número de días trabajados por año: 300 días
- Número de días trabajados por mes: 20 días
- Numero de turnos por día: 1 día
- Número de horas por turno: 8 hrs

Bajo estas condiciones la planta producirá 18,500 botellas/año

## 5.7. REQUERIMIENTO DE MATERIA PRIMA E INSUMOS

De acuerdo a nuestra oferta prevista para atender el proyecto y considerando los rendimientos del proceso productivo se tiene el siguiente requerimiento de Materia Prima

**Cuadro 28: Requerimiento de Materia Prima por Años**

Materia Prima	Unid.	Años				
		1	2	3	4	5
Uña de Gato	Kg	199.46	209.43	219.90	230.90	242.44
Chuchuhuasi	Kg	199.46	209.43	219.90	230.90	242.44
Anís	Kg	199.46	209.43	219.90	230.90	242.44
Muña	Kg	199.46	209.43	219.90	230.90	242.44
Menta	Kg	199.46	209.43	219.90	230.90	242.44
Sauco	Kg	199.46	209.43	219.90	230.90	242.44
Aguaymanto	Kg	199.46	209.43	219.90	230.90	242.44
Maca	Kg	199.46	209.43	219.90	230.90	242.44
Miel de Abeja	Kg	231.00	242.55	254.68	267.41	280.78
Aguardiente	Lt	7,631.00	8364.30	8782.52	9221.64	9682.72

Fuente: Elaboración Propia

**Cuadro 29: Requerimiento de Materiales Indirectos anual**

	1	2	3	4	5
Botellas 750ml y tapas	9,250.00	18,500	19425	20396.25	21416.0625
Cajas de Cartón x 12 unid	770.83	1,542	1618.75	1699.6875	1784.67188
Etiquetas	9,250.00	18,500	19425	20396.25	21416.0625


Fuente: Elaboración Propia

### 5.7.1. PROVEEDORES

- **Materia Prima:** Productores ubicados en la ciudad de Cusco. (Asociación de Agricultores del Valle Sagrado y Valle Sicuani y Limatambo)
- **Botellas, Tapas y Cajas:** Nuestro proveedor de botellas es la empresa Latinoamérica de empaque Ltda. proveedor local, se encarga de comercializar todo tipo de empaques (cajas de cartón para 12 botellas) y envases de vidrios para todo tipo de productos, también nuestro proveedor de etiquetas para el producto terminado

## 5.8. REQUERIMIENTO DE MAQUINARIA

**Cuadro 30: Descripción del equipo de Llenado - Embotellado**

Maquina de Llenado	Descripción
	<p><b>Equipo de Llenado automático:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo: YT6T-6G</li> <li>• Precisión de llenado: &lt;= 1%</li> <li>• Fuente de alimentación: 110V/60Hz</li> <li>• Presión de aire: 0.5-0.7 MPa</li> <li>• Potencia: 500W</li> <li>• Dimensiones: 2000mm, 1100mm, 2000mm</li> </ul>
<p><b>Proveedor:</b> <a href="http://www.efipackperu.com/maquinas.php">http://www.efipackperu.com/maquinas.php</a>  <b>Fuente:</b> Elaboración Propia</p>	


**Cuadro 31: Descripción del Tanque de Maceración**

Tanque de acero inox.	Descripción
	<p><b>Tanque de Acero inoxidable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características: Tanque de Acero Inoxidable Aisi 304 de 1,2 mm de espesor.</li> <li>• Capacidad: 350 litros</li> <li>• Fondo plano con descarga lateral de 1½ de diámetro.</li> <li>• Dimensiones: 80cm diámetro altura 73 cm</li> </ul>
<p><b>Proveedor:</b> <a href="http://www.insege.com.pe">www.insege.com.pe</a>  <b>Fuente:</b> Elaboración Propia</p>	

**Cuadro 32: Descripción del Balanza de Medición de Plataforma**

Balanza	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de 150 Kg</li> <li>- Plataforma ORIGINAL de uso rudo (estructura interna de alta resistencia) fácil de transportar</li> <li>- Estructura de aluminio</li> <li>- Poste de apoyo de acero inoxidable</li> <li>- Precisión de 50 Kg</li> <li>- Indicador electrónico de alta resolución giratorio</li> <li>- Batería recargable de 220 V</li> </ul>
<p><b>Proveedor:</b> <a href="http://balanzasprecisur.com/balanzaselectronicas/balanzas-electronicas-plataforma/balanza-plataforma-e-accura.html">http://balanzasprecisur.com/balanzaselectronicas/balanzas-electronicas-plataforma/balanza-plataforma-e-accura.html</a></p> <p><b>Fuente:</b> Elaboración Propia</p>	

**Cuadro 33: Descripción de Filtro de Prensa**

Filtro de Prensa	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No requiere de gran infraestructura para su operación..</li> <li>• De gran versatilidad ya que puede ser usado para grandes volúmenes de sólidos y por su diseño se puede aumentar fácilmente la cantidad de cámaras filtrantes.</li> <li>• El tipo de las cámaras puede ser de placas y marcos ó placas bicóncavas.</li> <li>• El tipo de cierre del filtro puede ser manual (con volante) ó automático (con cilindro hidráulico)</li> <li>• Dimensiones: 1.2 mtx0,6mtx 0.8mt</li> </ul>
<p><b>Proveedor:</b> <a href="http://www.filtrosomega.com/filtros%20prensa.htm">http://www.filtrosomega.com/filtros%20prensa.htm</a></p> <p><b>Fuente:</b> Elaboración Propia</p>	

### 5.8.1. REQUERIMIENTO DE EQUIPO E INSTRUMENTOS

**Cuadro 34: Equipo Requerido**

Nombre	Cantidad
Mesa de Trabajo	2
Marmita	2
Transpaleta Manual	1
Bomba de Cabezal de Acero	1
Bandejas	4
Brixometro	1
Alcoholimetro	1
Jarras, papel tomasol	1

Fuente: Elaboración Propia

### 5.9. REQUERIMIENTO DE MANO DE OBRA

Para determinar el número de operarios que trabajaran como Mano de Obra Directa, se realizó el estudio del factor hombre. Para ellos se tuvo en cuenta los tiempo determinados para cada actividad del proceso.

**Cuadro 35: Tiempo empleado por actividad**

Operación	Min/35Kg	Min/Kg	Hrs/Kg
Recepción M.P.	30	0.86	0.0143
Selección	150	4.29	0.0714
Pesado	10	0.29	0.0048
Lavado	30	0.86	0.0143
Picado de Frutas	30	0.86	0.0143
<b>Total</b>			<b>0.12</b>

Operación	Min/135Lt	Min/Lt	Hrs/Lt
C.C. Aguardiente	10	0.07	0.00123
Pesado Miel	10	0.07	0.00123
Elaboración de Jarabe	60	0.44	0.00741
<b>Total</b>			<b>0.00988</b>

Operación	Min/300Lt	Min/1Lt	Hrs/Lt
Mezcla HidroAlcoholica	10	0.03	0.00056
C.C. Mezcla	10	0.03	0.00056
Preparado	30	0.10	0.00167
Filtrado	120	0.40	0.00667
<b>Total</b>			<b>0.01</b>

Operación	Min/300bot	Min/1bot	Hrs/bot
Recepción Botellas	150	0.50	0.0083
Lavado de botellas	90	0.30	0.0050
<b>Total</b>			<b>0.01</b>

Fuente: Elaboración Propia

Luego de determinar las horas que se requiere para cada actividad se calcula el número de operarios necesarios para realizarlos según la fórmula:

$$N = \frac{\text{Requerimiento de HH por periodo}}{\text{Horas Disponibles por periodo}}$$

$$N = \frac{0.12 \times 35}{8}$$

$$N = 0.52$$

$$N_2 = 0.17$$

$$N_3 = 0.35$$

$$N_4 = 0.5$$

$$\text{Número Total de Trabajadores} = N + N_2 + N_3 + N_4 = 1.54 = 2$$

#### 5.10. DISTRIBUCION DE PLANTA

La Distribución de Planta es el proceso de ordenación física de los elementos industriales de modo que constituyan un sistema productivo

capaz de alcanzar los objetivos fijados de la forma más adecuada y eficiente posible.

Los objetivos para una óptima distribución de planta son:

- Favorecer el proceso productivo, ubicando la maquinaria equipo y estaciones de trabajo de manera que el material transcurra sin obstáculos a través de estas, eliminando demoras innecesarias y reduciendo esfuerzo del personal.
- Reducir el Manejo de Materiales
- Optima utilización del área disponible o espacio
- Flexibilidad para hacer frente a cambios futuros de las condiciones iniciales
- Utilización efectiva de las maquinarias así como de la mano de obra requerida en el proceso productivo.
- Reducción del riesgo para la salud y aumento de la seguridad de los trabajadores

#### **5.10.1. TIPO DE DISTRIBUCION DE PLANTA**

El tipo de distribución de nuestra planta será Línea de Montaje, esta organiza los elementos en un línea de acuerdo con la secuencia de operaciones necesarias a realizar para completar el proceso de producción, el producto sobre el que se trabaja recorre la línea de

producción de una estación a otra a medida que se realizan la operaciones necesarias

### 5.10.2. AREA TOTAL REQUERIDA PARA LA PLANTA

Para hallar la dimensión óptima de nuestra planta de producción utilizaremos el Método de Guerchet el cual nos indica los siguientes parámetros.

**Cuadro 36: Parámetros del Método de Guerchet**

Abreviatura	Descripción
N	Cantidad de elementos requeridos
N	Numero de lados utilizados
SS	Superficie estática= largo * ancho*n
SG	Superficie gravitacional= SS*N
K	Coefficiente de superficie evolutiva = $hm/(2*hf)$
Hm	Promedio de equipos móviles
Hf	Promedio de equipos fijo
SE	Superficie evolutiva = $(SS+SG)*K$
ST	Superficie Total = $(SS+SG+SE)$

Fuente: Elaboración Propia

Primero identificaremos el número total de maquinaria y equipos (elementos estáticos). Y operarios (elementos móviles) y sus dimensiones:

**Cuadro 37: Dimensiones de Maquinaria y Equipo**

Elementos estáticos	n	N	Dimensiones (m)		
			L	A	H
Balanza de Recepción	1	3	1	1	0.8
Mesa de Trabajo	2	3	2.1	0.7	0.9
Llenadora – Embotelladora	1	3	2	1.1	2
Tanque de acero inoxidable	26	3	0.8	0.8	0.73
Filtro de Prensa	1	3	1	0.7	0.9
Elementos Móviles					
Transpaleta Manual	1	4	1.16	0.37	0.68
Marmita	2	4	0.7	0.7	0.95
Operarios	4				1.65

Fuente: Elaboración Propia

**Cuadro 38: Área requerida para la zona de Procesos**

Elementos Estáticos	Dimensiones (m)			
	Ss	Sg	Se	St
Balanza de Recepción	1	3	0.90	4.90
Mesa de Trabajo	2.94	8.82	2.64	14.40
Llenadora – Embotelladora	2.2	6.6	1.98	10.78
Tanque de acero inoxidable	16.64	49.92	14.96	81.52
Filtro de Prensa	0.7	2.1	0.63	3.43
<b>Elementos Móviles</b>				
Transpaleta Manual	0.4292	1.7168	0.48	2.63
Marmita	0.98	3.92	1.10	6.00
Operarios	4			
			<b>Total</b>	<b>123.65</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Cuadro 39: Área total requerida**

Áreas	m2
<b>Planta</b>	
Almacén M.P.	10
Almacén Insumos, herramientas	8
Maquinaria y Equipos	123.65
Laboratorio	15
Despacho	6
Lavadero	5
SS.HH. Y Vestuario	10
<b>Oficina</b>	
Oficinas Administrativas	36
SS.HH.	6
Área Verde	15
<b>Total</b>	<b>226.65</b>

Fuente: Elaboración Propia

Se obtuvo como resultado final 226.65 m<sup>2</sup> teóricos mínimos aproximados que se requiere para la instalación de nuestra planta productora.

### 5.11. ANÁLISIS RELACIONAL DE ACTIVIDADES

El método que se utilizara para definir la distribución de nuestra planta será el SLP (Systematic Layout Planning). La tabla relacional de actividades es un cuadro organizado, el cual mediante diagonales de intersección llega a establecer las diversas relaciones que se dan entre funciones, actividades y otros sectores de una planta industrial

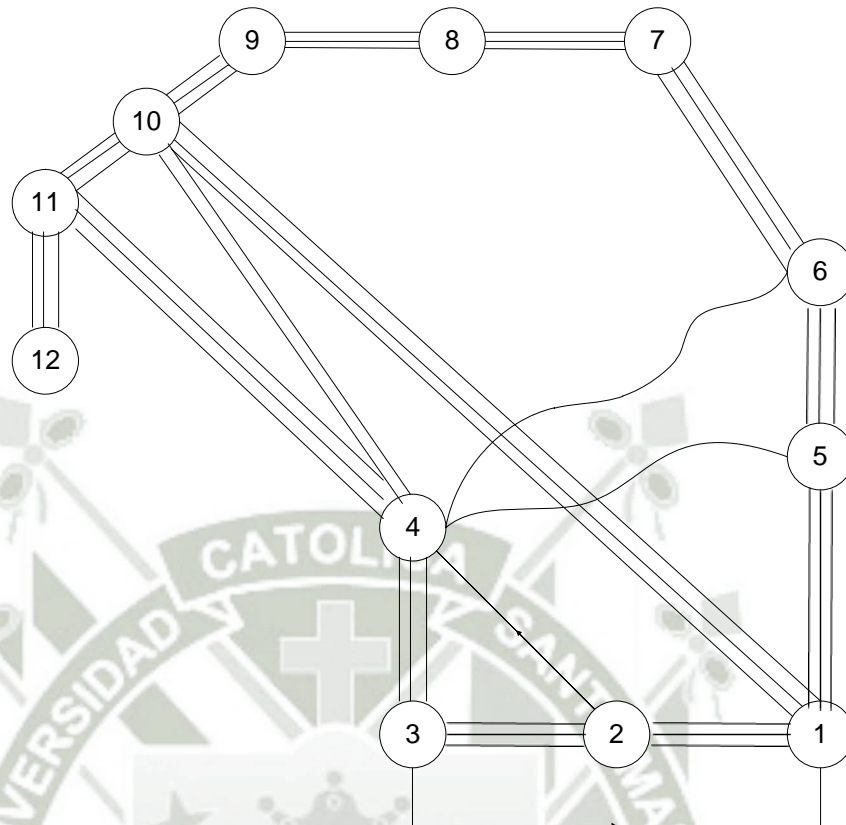
**Cuadro 40: Áreas (zonas) de la empresa**

N°	Área
1	Recepción de Materia Prima e Insumos
2	Pesado
3	Selección
4	Lavado
5	Secado
6	Picado
7	Homogenización
8	Preparación
9	Maceración
10	Filtrado
11	Embotellado y Sellado
12	Almacén

**Fuente: Elaboración Propia**

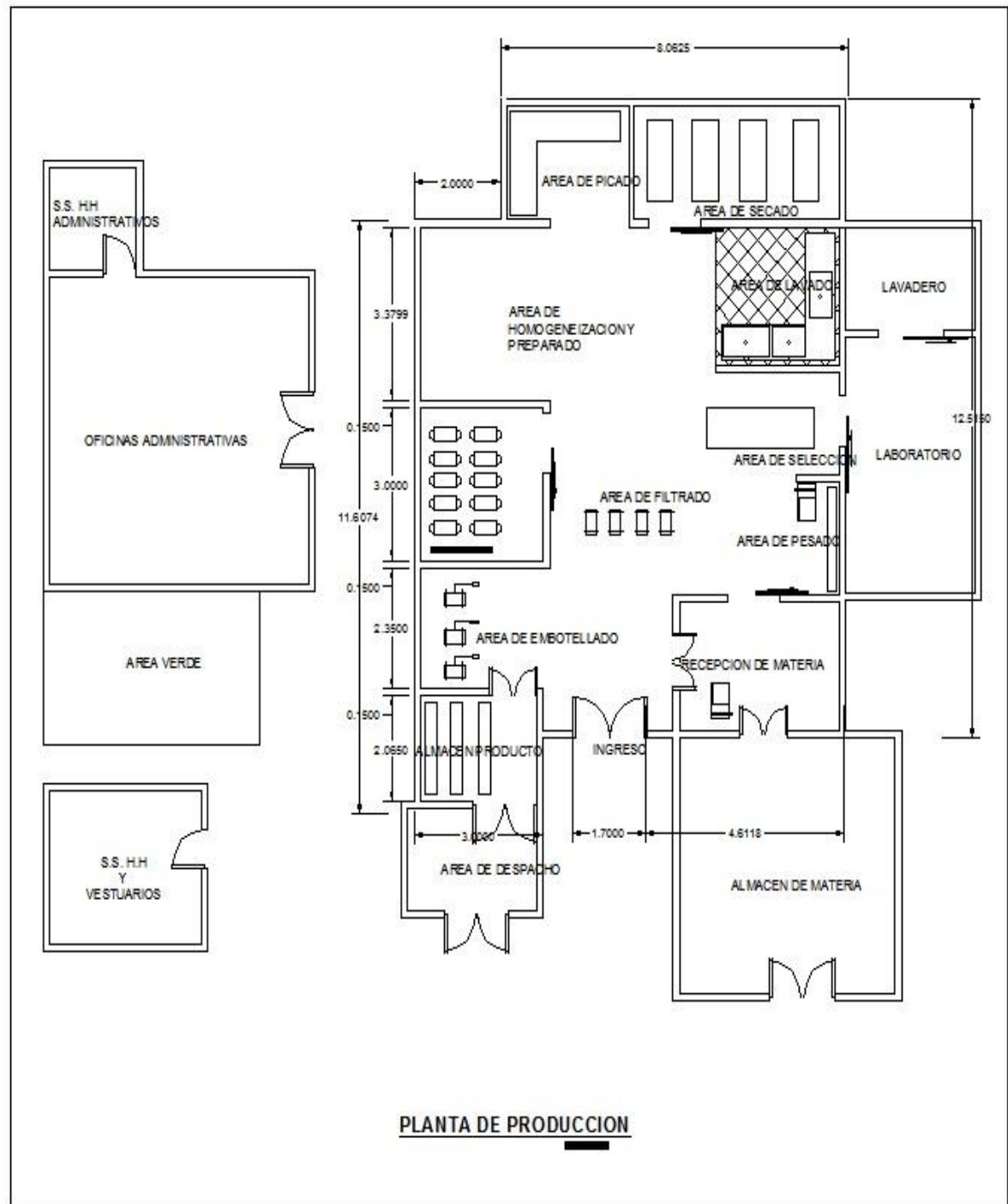


**Gráfico 15: Layout de Planta**



**Fuente: Elaboración Propia**

### Esquema 7: Layout Planta de Producción



Fuente: Elaboración Propia

## 5.12. CONTROL DE CALIDAD

El objetivo del control de calidad es mantener la calidad de los productos que se elaboran, procesa, transforman en una empresa, de acuerdo a una línea de estándares establecidos. El control de calidad deberá llevarse a cabo desde el ingreso de la materia prima a la planta hasta nuestro consumidor final, vigilando que el funcionamiento del producto sea el que se ofreció, así no defraudaremos la garantía que otorgamos.

### 5.12.1. HACCP

Es un sistema preventivo de control de alimentos cuyo objetivo es la seguridad o inocuidad alimentaria.

El sistema HACCP (Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos) debe ser aplicado a todo el proceso.

- **Beneficios**
- Es un sistema preventivo que reduce la necesidad de una inspección final.
- Es un procedimiento sistemático que puede ser aplicable a todos los aspectos sanitarios y de calidad de un producto y a la totalidad de la cadena alimentaria.
- Enfoca los recursos en las partes críticas del proceso.

- Constituye una ayuda para demostrar el cumplimiento de las especificaciones sanitarias.
- Reduce las pérdidas consiguiendo que el producto sea eliminado en la fase del proceso que esta fuera de control. Facilita las oportunidades comerciales de los productos.
- Herramienta legal. Gracias a los registros, permite demostrar el desempeño de la empresa.
- Ayuda a competir en el mercado global.

### **Principios**

- Preparación de un diagrama de flujo de procesos.
- Realizar el análisis de peligros y especificar las medidas preventivas.
- Identificación de los puntos críticos de control en el proceso.
- Establecer los límites de críticos que debemos cumplir para asegurar que cada PCC este bajo control.
- Establecer un sistema de monitorización para asegurar que cada PCC este bajo control.
- Establecer las acciones correctivas a realizar en caso de que un PCC este fuera de control.
- Diseñar la documentación relacionada con los registros.
- Establecer el procedimiento de verificación / revisión que juntos confirman que el sistema HACCP se está llevando a cabo total y como estaba programado.

### 5.12.2. Aspectos generales del HACCP

- **Evaluación de riesgos**

Se evalúan los peligros asociados con las materias primas (incluyendo todos los ingredientes), el proceso de fabricación, de almacenamiento, la distribución y el consumo de alimentos. La evaluación incluye los peligros de tipo físico, químico y biológico que pueden ocurrir durante todas las etapas del proceso de manufactura, desde las materias primas hasta su consumo.

**Cuadro 41: Evaluación de Riesgos**

Defecto	Riesgo Crítico
Físico	Sedimentos
	Envase mal cerrado
Químico	Grado Alcohólico Fuera del estándar
Sensorial	Sabor y olores extraños
Otros	Contaminación en el envasado

Fuente: Elaboración Propia

**Cuadro 42: Control y Monitoreo de los puntos Críticos**

Punto Crítico	Limite Crítico	Método	Frecuencia	Responsable
Selección	Estado de plantas	Inspección Ocular	Continua	Operario
	Grado de madurez frutos			
Homogenización	Grado de alcohol	Uso de alcoholímetro	Muestras	Jefe de Operaciones
Maceración	Color	Inspección Ocular	Muestras	Jefe de Operaciones
Filtrado	Libre de Sedimentos	Filtro presión	Continua	Operario
Envasado	Volumen	Inspección Ocular	Continua	Operario
	Contaminación	Inspección Ocular	Continua	Operario
	Cerrado Hermético	Inspección Ocular	Continua	Operario

Fuente: Elaboración Propia

### 5.12.3. CONTROL DE CALIDAD DEL PRODUCTO TERMINADO

**Cuadro 43: Características Organolépticas del Producto Terminado**

<b>Características Organolépticas</b>	
Aspecto	Líquido
Sabor	Dulce, Alcoholizado, es posible distinguir el sabor a las plantas y frutos con estructura y equilibrio
Olor	Alcoholizado, predomina el aroma de las plantas así como el anís y la menta
Color	Café oscuro

Fuente: Elaboración Propia

### 5.13. SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

Se busca que los trabajadores se encuentren en las mejores condiciones de salud y protegidos de cualquier riesgo ocasionado por maquinaria, equipos, herramientas, sustancias, etc., o por las condiciones ambientales en donde se desarrollen sus actividades laborales.

#### 5.13.1. SEGURIDAD INDUSTRIAL

Es el conjunto de principios, normas, métodos y sistemas destinados a la integridad de los trabajadores así como mantener los materiales, maquinarias e instalaciones en las mejores condiciones de servicio y productividad. La seguridad industrial posee principalmente los siguientes objetivos:

- Brindar la información necesaria para la prevención de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incendios.
- Capacitar al personal para identificar condiciones de riesgo.
- Familiarizar al trabajador con sistemas y procedimientos de seguridad.
- Coadyuvar a la solución de problemas de salud ocupacional por medio de estudios y orientación especializada.

#### **A. Condiciones ambientales recomendadas**

Entre las principales tenemos:

**Limpieza:** La limpieza es la primera condición debido a que esta es esencial para poder mantener la buena salud de todo el personal.

**Orden:** Este va a favorecer la productividad y además va ayudar a reducir el número de accidentes de trabajo.

**Agua Potable:** El personal deberá contar con agua potable a su disposición, proveniente de una fuente segura y controlada regularmente. Además deberá estar ubicada en los lugares estratégicos dentro de la planta.

**Ventilación:** Es muy necesaria para la salud de los trabajadores así también como para su bienestar. Esta ventilación puede ser natural o artificial.

**Iluminación:** Para disponer de una adecuada iluminación natural de la planta las ventanas ocuparán un área entre 10% a 15% de la superficie del lugar.

**Ruido:** Se debe tratar de eliminarlo en lo posible.

**Equipos:** Se dispondrá de un mantenimiento de planta 1 vez por año y cuando los equipos lo requieran para disminuir los accidentes a causa de estos.

**Servicios Higiénicos:** Se debe contar con el mínimo exigible de servicios higiénicos según el número de trabajadores que laboren en la planta.

## B. Inspecciones de Seguridad

De manera obligatoria deben de realizarse las siguientes inspecciones:

- Área de trabajo: alumbrado, ventilación, temperatura, etc.
- Maquinarias y equipos
- Herramientas: estado de conservación, ubicación, etc.
- Personal: indumentaria adecuada, EPP's, etc.
- Método: inspección de métodos empleados por el personal.

### C. Protección contra incendios

Para ello se cuenta con equipos extintores de incendio, así como la organización y adiestramiento del personal para que puedan combatir y controlar los incendios en sus primeras fases.

En la industria del proyecto, se está expuesto a incendios de las siguientes clases:

- **Incendio Clase “A”:** los que se producen con sólidos combustibles: papeles, cartón, maderas, etc.
- **Incendio Clase “C”:** todos los que se producen por equipos eléctricos tales como: maquinarias, equipos, instalaciones eléctricas, motores, etc.

Para hacer frente a este tipo de riesgos, se deberá utilizar extinguidores de polvo químico seco y extinguidores de espuma química.

### D. Protección personal

El uso de equipos de protección personal (EPP) es uno de los últimos recursos para proteger a los trabajadores de los riesgos que se presentan en la planta industrial, ya que deberá tratarse de eliminar el riesgo por medios técnicos. Los elementos de protección personal, de acuerdo al elemento u órgano que se van a proteger, se pueden clasificar de la siguiente manera:

- Protección de cabeza
- Protección de oídos
- Protección de cara y ojos,
- Protección del sistema respiratorio
- Protección de manos y Pies

### **E. Reglas generales de seguridad**

La prevención de accidentes, requiere en primer orden, el control directo del trabajo, del personal y del medio ambiente, y segundo de un alcance más extenso que involucra el adiestramiento e instrucción. Algunas de las reglas de seguridad son:

- Al trabajador se le adiestrara en el uso de las maquinarias o equipos del proceso.
- Las maquinarias y equipos estarán con sus reglas de seguridad particulares.
- Los trabajadores deberán estar provistos de elementos de protección adecuados a la labor que realicen.
- La empresa elaborara el reglamento de seguridad e higiene industrial que deberá ser cumplido por todo el personal.
- Se contara con servicios de emergencia mínimo indispensable: botiquín de primeros auxilios y camilla.

- Se debe nombrar al supervisor de seguridad e higiene industrial, que tendrá como objetivo asesorar, orientar y recomendar en el campo de la seguridad e higiene industrial a la empresa y a los trabajadores; vigilando el cumplimiento de lo dispuesto por el reglamento interno de seguridad e higiene industrial, promoviendo la prevención de accidentes, favoreciendo el bienestar laboral y apoyando el desarrollo del país.

### **5.13.2. HIGIENE INDUSTRIAL**

La higiene industrial se ocupa de proteger todo tipo de enfermedades provenientes del medio ambiente, lo que implica que el medio ambiente de trabajo es quien condiciona estas enfermedades.

Se define como higiene industrial al conjunto de actividades orientadas a reconocer, evaluar y controlar factores que provengan del trabajo y puedan causar enfermedad e ineficiencia en los mismos trabajadores.

Nuestros objetivos son el tener una mano de obra más perfecta, menor número de accidentes, mejores relaciones entre los trabajadores, mejores relaciones públicas, un eficiente mantenimiento de equipos y la obtención de productos de alta calidad.

#### **A. Requisitos de higiene**

En la planta y el comercio de los alimentos de origen biológico - natural exige de todos los operarios el más alto nivel de limpieza.

Por ello la planta adoptará medidas que sean precisas para cumplir los requisitos vigentes sobre higiene y aseo.

**En planta:**

- El local deberá estar en todo momento aseado.
- No estará permitido fumar, ni conservar productos que desprendan olores susceptibles de ser absorbidos por el producto a producir.
- Se incidirá en la limpieza del área de proceso. Se deberá eliminar la suciedad, la basura y los residuos deben depositarse en recipientes con tapas y su contenido se eliminara periódicamente.
- Se deberá realizar la desinfección del local así como de las maquinarias y equipos del proceso, al finalizar la jornada laboral.

**En el Personal:**

- Debe disponer de la indumentaria de trabajo adecuada para cambiarse al empezar y terminar la jornada laboral.

#### **5.14. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

Este estudio se enfoca en la evaluación de los impactos ambientales y sociales que pueden causar algunas de nuestras acciones durante nuestro proceso productivo. Según hacemos referencia en nuestro Marco Legal existen leyes establecidas y proyectos de ley los cuales nos indican la realización de un Estudio de Impacto Ambiental, para asegurar la correcta utilización de los recursos naturales renovables y no renovables, medio ambiente y tratamiento de residuos, para así poder establecer un plan de mitigación y control a estos.

##### **5.14.1. IDENTIFICACION DE POSIBLES IMPACTOS**

Para identificar los impactos potenciales se hace uso de la Matriz de Leopold, donde se establecen relaciones medioambientales en los parámetros: Físicos, Biológicos y socioeconómicos, con listados de acciones humanas.

A continuación se presenta dicha matriz

**Cuadro 44: Matriz de Leopold para Estudio de Impacto Ambiental**

Ponderacion		Disminucion de basura	Transporte de R.S.	Utilizacion de Flora	Elementos Residuales del proceso	Limpieza y Mantenimiento de Equipos	Interpretacion	
Negativos	Positivos							
Grave	Fuerte :+3							
Moderado:	Relativo :+2							
Leve	:Debil :+1							
Componentes								
Fisico	Aire	Contaminacion Ambiental	+2				Se considera una valoracion de +2 ya que nuestros residuos o mermas seran vendidos a terceros,	
	Suelo	Basura Domestica		+3	+3		Se da una valoracion de +3 ya que al diversificar y controlara nuestros residuos	
Biologico	Fauna	Desplazamiento			-3		En el componente biologico se tiene ponderacion negativa ya que la utilizacion de estas plantas afecta directamente al desplazamiento de insectos, y en la cobertura de la flora	
	Flora	Cobertura			-3	+2		
Cultural	Paisaje	Visual	+1		-3			
Socio-Economico	Poblacio	Salud	+1	+1			En el componente socio economico se a valoraciones mayores positivas ya que la instalacion de nuestra empresa genera empleo e ingresos economicos	
		Empleo			+3	+1		
	Economi	Ingresos Eco.			+2			
		Comercio	+1		+1			
		Impactos Positivos	+5	+5	+6	+2	+1	
		Impactos Negatvos	0	0	-9	0	-1	

Fuente: Elaboración Propia

- Podemos observar que los impactos positivos es el nivel de empleo y comercios, pues la creación de una empresa trae consigo la disminución del desempleo, la expansión de nuevos mercados y el crecimiento económico en nuestra Ciudad.
- En los aspectos negativos, las acciones más impactantes recaen sobre la utilización de plantas naturales y/o medicinales como materia prima en nuestro proceso productivo, afectando a varios factores como flora, fauna, desplazamiento. Para evitar la depredación de estas especies se realizara un plan de manejo ambiental.

#### **5.15. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

El plan de Manejo Ambiental se refiere a la estrategia de protección y promoción ambiental durante el desarrollo de las actividades del proyecto enmarcados en la política de la organización. ISO 14000: Normas Internacional oficializadas por (International Organization for Standarization ISO) sobre gestión ambiental y que se orienta a las necesidades de la sociedad relativas a la protección ambiental, dentro del cual está la norma auditable ISO 14001 que se exige a las empresas crear un plan de manejo ambiental en las que se puede considerar:

- ✓ Rectificar el impacto al restaurar o rehabilitar el ambiente
- ✓ Eliminar el impacto con acciones de protección y mantenimiento

## 5.16. MEDIDAS DE MITIGACION, CONTROL Y PREVENCION AMBIENTAL

### 5.16.1. PLAN DE MITIGACION

**Cuadro 45: Medidas de Plan de Manejo Ambiental**

<b>Elemento</b>	<b>Impacto Ambiental</b>	<b>Acción Causante</b>	<b>Medida Propuesta</b>	<b>Lugar de Acción</b>	<b>Responsable</b>
Flora/Fauna	Extinción	Uso	<ul style="list-style-type: none"><li>• Capacitación sobre contaminación de suelos.</li><li>• Capacitación sobre la importancia de los recursos naturales así como la Flora y Fauna</li></ul>	Lugares de sembrío	Gerente General

Fuente: Elaboración Propia

### 5.16.2. RESIDUOS

**Cuadro 46: Medidas de Plan de Manejo Ambiental**

<b>Elemento</b>	<b>Impacto Ambiental</b>	<b>Acción Causante</b>	<b>Medida Propuesta</b>	<b>Lugar de Acción</b>	<b>Responsable</b>
Residuos Solidos	Basura Domestica	Merma del proceso	<ul style="list-style-type: none"><li>• Instalación de tachos debidamente identificados para la clasificación de desechos sólidos.</li><li>• Almacenamiento limpio y seco para venta futura.</li></ul>	Planta de Producción	Jefe de Producción

Fuente: Elaboración Propia

## **CAPÍTULO VI: LA ORGANIZACIÓN**

### **6.1. RESEÑA HISTÓRICA**

Inkaria S.R.L. fue constituida por Jorge Gayoso en el año 1990 en la Ciudad de Cusco, siendo esta un proyecto familiar, se inició con la producción de macerado de plantas naturales el cual lleva el nombre de Inkaria, nombre el cual fue inspirado en sus ingredientes provenientes de la Región. Esta receta fue investigada por varios años para que finalmente pueda salir a la venta.

### **6.2. NATURALEZA Y CONSTITUCION**

La empresa se constituirá al igual que en cusco como una sociedad SRL esto debido a que:

- El grupo de accionistas está conformado por 3 personas y para este tipo de sociedad no existe número mínimo ni máximo de socios.
- Los socios no responden personalmente a las deudas sociales , estando limitada su responsabilidad al capital aportado
- Posee personalidad jurídica propia.

**6.3. MISIÓN**

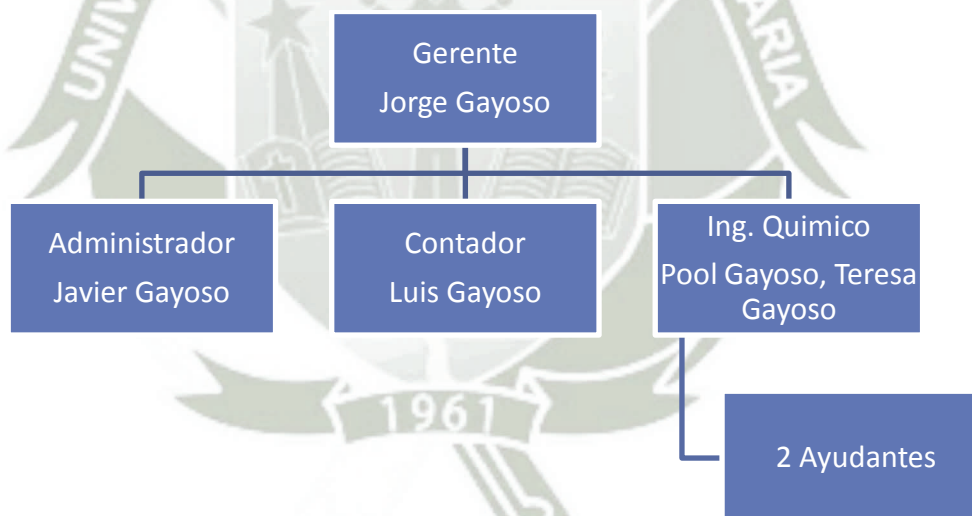
Promover el consumo de bebidas alcohólicas realizadas a base de plantas naturales y originarias de nuestro País, así como el consumo responsable para un estilo de vida equilibrado y saludable.

**6.4. VISIÓN**

Lograr posicionamiento en el mercado Peruano, como una bebida única elaborada a base de plantas naturales.

**6.5. ORGANIGRAMA**

**Esquema 8: Organigrama Actual**



Fuente: La Empresa

**Esquema 9: Organigrama Propuesto**



Fuente: Elaboración Propia

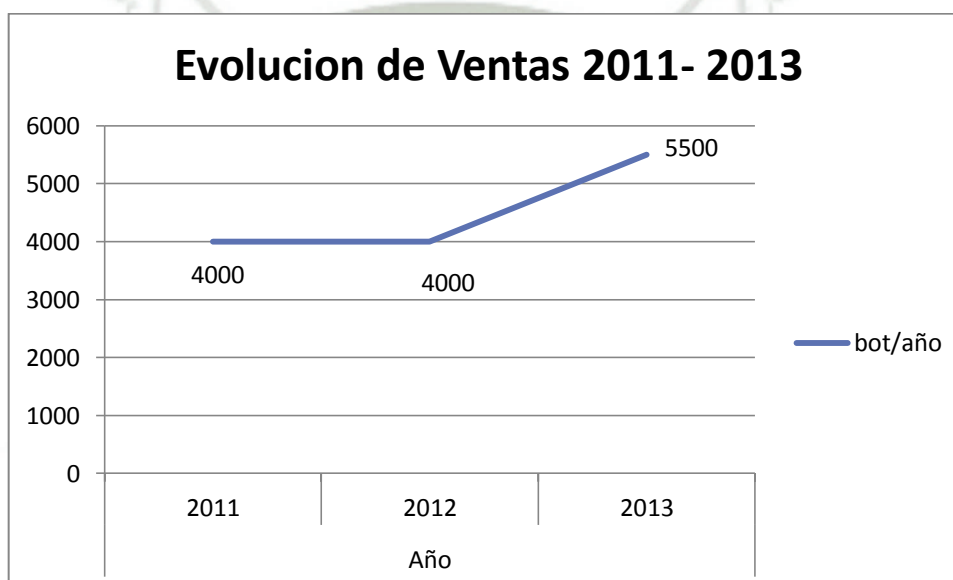
### 6.5.1. DESCRIPCIÓN DE ÁREAS FUNCIONALES

- a) **Área Administrativa:** Área principal que se encarga del funcionamiento armonioso entre las demás áreas para que cada una de ellas logre los objetivos en común.
- b) **Área de Producción:** Área encargada de manejar todo el proceso de transformación, de insumos o recursos en producto final.
- c) **Área Logística:** Área encargada de la administración de recursos necesarios para la producción así como de su almacenamiento y verificación.

- d) **Área de Marketing:** Área encargada de promocionar el producto así como también de introducirlo en el mercado para lograr un posicionamiento cada vez más sólido.

## 6.6. EVOLUCIÓN DE LAS VENTAS EN LOS ÚLTIMOS AÑOS

Grafico 16: Evolución de la Producción 2011 - 2013



Fuente: La Empresa

### 6.6.1. CUADRO DE ASIGNACIÓN DE PERSONAL

**Cuadro 47: Asignación de Personal para el Negocio**

Área	Cargo	Cantidad	Condición Laboral
Gerencia General	Gerente	01	Planilla
Administración	Administrador	01	Planilla
	Ejecutivo de Ventas	01	Planilla
	Contador	01	Planilla
	Vigilante	01	Planilla
Operaciones	Encargado de Operaciones	01	Planilla
	Responsable de Almacén y Logística	01	Planilla
	Operarios	02	Planilla
<b>TOTAL</b>		<b>07</b>	

Fuente Elaboración Propia

## **CAPÍTULO VII: ANÁLISIS INVERSIONES, ECONOMICO Y FINANCIERO**

En este capítulo primeramente se determina y cuantifica la inversión que involucra el proyecto, para luego calcular y analizar los diferentes indicadores de

Rentabilidad que determinan la viabilidad del proyecto.

### **7.1. INVERSIONES**

#### **7.1.1. INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS TANGIBLES**

A continuación se exponen todas las inversiones tangibles requeridas conforme a lo especificado en el estudio técnico.

##### **➤ Maquinaria y Equipo**

La inversión en adquisición e instalación de equipos para el periodo cero se detalla en el siguiente cuadro:

**Cuadro 48: Inversión en Maquinaria y Equipo**

Detalle	Cantidad	Precio Unitario (S/)	IGV	P/U (con IGV S/)	Total (S/.)
Balanza de Recepción (500 Kg)	1	406.78	73.22	480.00	480.00
Mesa de Trabajo	2	211.86	38.14	250.00	500.00
Transpaleta Manual	1	211.86	38.14	250.00	250.00
Llenadora – Embotelladora	1	10,677.97	1,922.03	12,600.00	12,600.00
Instrumentos ( brixometro, alcoholímetro, jarras, coladores, bomba de cabezal)	1	2,542.37	457.63	3,000.00	3,000.00
Tanque de acero inoxidable (350 lt)	26	984.00	216.00	1,200.00	31,200.00
Filtro de Prensa	1	2,050.00	450.00	2,500.00	2,500.00
Marmita (200 lt)	2	1,312.00	288.00	1,600.00	3,200.00
<b>Total Inversión Equipo</b>					<b>53,730.00</b>

Fuente: Elaboración Propia

➤ **Muebles**

La inversión en adquisición e instalación de muebles para el periodo cero es como se muestra en el siguiente cuadro.

**Cuadro 49: Inversión en Muebles**

Áreas	Detalle	Cantidad	Precio Unitario (S/)	IGV	P/U (con IGV S/)	Total (S/.)
<b>Área Administrativa</b>	Escritorios	4	338.98	61.02	400.00	1,600.00
	Mueble Gaveta	1	211.86	38.14	250.00	250.00
	Silla Giratorias	4	152.54	27.46	180.00	720.00
	Computador Core 2 Duo i5	4	1,016.95	183.05	1,200.00	4,800.00
	Estante librero	1	211.86	38.14	250.00	250.00
<b>Área Operativa</b>	Escritorios	1	338.98	61.02	400.00	400.00
	Mueble Gaveta	1	211.86	38.14	250.00	250.00
	Silla Giratorias	1	152.54	27.46	180.00	180.00
	Estante librero	1	211.86	38.14	250.00	250.00
	Estante almacén (2 x 2.40 mt)	2	508.47	91.53	600.00	1,200.00
<b>Total Inversión Equipo</b>						<b>9,900.00</b>

Fuente: Elaboración Propia

➤ **Infraestructura**

**Cuadro 50: Inversión en infraestructura**

Concepto	Costo Total (S/.)
Construcciones	20,000.00
<b>Total</b>	<b>20,000.00</b>

Fuente: Elaboración Propia

### 7.1.2. ACTIVOS INTANGIBLES

Esta inversión corresponde a Gastos de Organización y corresponde a erogaciones que se realizan antes de iniciar las actividades de la empresa. No corresponde considerarlos como pérdida del período en que se generan. Se les aplica el criterio de DEVENGADO (Serán considerados pérdidas en ejercicios futuros) Y se los deriva por lo general en un plazo de cinco años.

Se consideran los rubros más destacados que se muestran a continuación y asciende a una cantidad de S/. 6,000.00, conforme a detalle en siguiente cuadro:

**Cuadro 51: Inversión Intangibles**

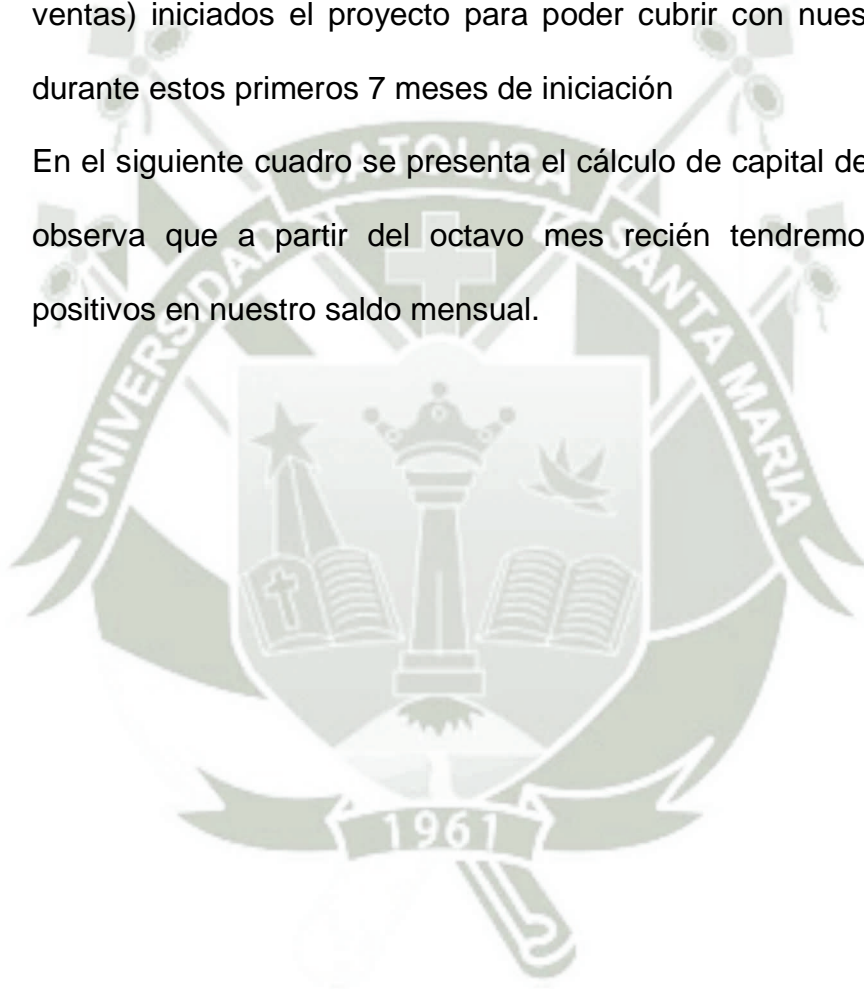
<b>Detalle</b>	<b>Costo Total (S/) i/IGV</b>
Formulación de Plan Operativo	1,500.00
Formulación de Plan de Seguridad	2,000.00
Diseño y Mantenimiento Web	500.00
Selección y Capacitación del Personal	2,000.00
<b>Total</b>	<b>6,000.00</b>

**Fuente: Elaboración Propia**

### 7.1.3. INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO

Para estimar el capital de trabajo se tomara en cuenta que en nuestra producción se tiene un ciclo del producto de 6 meses como mínimo además que el primer mes no se considerara ventas por lo cual se necesitara un capital de trabajo para los siete primeros meses (incluyendo un mes para introducirnos en el mercado y realizar las ventas) iniciados el proyecto para poder cubrir con nuestros egresos durante estos primeros 7 meses de iniciación

En el siguiente cuadro se presenta el cálculo de capital de trabajo y se observa que a partir del octavo mes recién tendremos resultados positivos en nuestro saldo mensual.



**Cuadro 52: Inversión en Capital de Trabajo**

	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ingresos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34,025.20	34,025.20	34,025.20	34,025.20	34,025.20
Total Egresos	20,644.98	20,644.98	20,644.98	20,644.98	20,644.98	20,644.98	22,316.85	22,316.85	22,316.85	22,316.85	22,316.85	22,316.85
Mano de Obra Directa	2,333.01	2,333.01	2,333.01	2,333.01	2,333.01	2,333.01	2,333.01	2,333.01	2,333.01	2,333.01	2,333.01	2,333.01
Mano de Obra Indirecta	3,421.75	3,421.75	3,421.75	3,421.75	3,421.75	3,421.75	3,421.75	3,421.75	3,421.75	3,421.75	3,421.75	3,421.75
Materia Prima	2,192.23	2,192.23	2,192.23	2,192.23	2,192.23	2,192.23	2,192.23	2,192.23	2,192.23	2,192.23	2,192.23	2,192.23
Materiales Indirectos	-	-	-	-	-	-	1,271.88	1,271.88	1,271.88	1,271.88	1,271.88	1,271.88
Servicios	535.50	535.50	535.50	535.50	535.50	535.50	535.50	535.50	535.50	535.50	535.50	535.50
Gastos Administrativos	12,079.15	12,079.15	12,079.15	12,079.15	12,079.15	12,079.15	12,079.15	12,079.15	12,079.15	12,079.15	12,079.15	12,079.15
Gastos de Ventas	83.33	83.33	83.33	83.33	83.33	83.33	483.33	483.33	483.33	483.33	483.33	483.33
Saldo mensual	-20,644.98	-20,644.98	-20,644.98	-20,644.98	-20,644.98	-20,644.98	-22,316.85	11,708.35	11,708.35	11,708.35	11,708.35	11,708.35
Capital de trabajo	<b>-123,869.86</b>											

Fuente: Elaboración Propia



#### 7.1.4. INVERSIÓN TOTAL

A continuación se muestra el cuadro resumen de las inversiones para nuestro proyecto

**Cuadro 53: Inversión Total**

Detalle		Monto (\$/)	Porcentaje (%)	Monto (\$/)	Porcentaje (%)
Activo Fijo	Equipo	53,730.00	25.17%	83,630.00	39.17%
	Muebles	9,900.00	4.64%		
	Infraestructura	20,000.00	9.37%		
Activo Intangible		6,000.00	2.81%	6,000.00	2.81%
Capital de Trabajo		123,869.86	58.02%	123,869.86	58.02%
<b>Total</b>		<b>213,499.86</b>	<b>100.00%</b>	<b>213,499.86</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Elaboración Propia

#### 7.2. FINANCIAMIENTO

El financiamiento del total de la inversión requerida, tendrá dos fuentes: Capital Propio y Préstamo Bancario.

##### CAPITAL PROPIO

Sera el 40% de todos los gastos.

##### PRÉSTAMO BANCARIO

Se realizara un préstamo del 60% de todos los gastos, como se muestra a continuación:

**Cuadro 54: Estructura del Financiamiento**

Inversión Total		Financiamiento	
Detalle	Monto (S/)	Capital Propio	Préstamo Bancario
Equipos	53,730.00	21,492.00	32,238.00
Muebles	9,900.00	3,960.00	5,940.00
Infraestructura	20,000.00	8,000.00	12,000.00
Activo Intangible	6,000.00	2,400.00	3,600.00
Capital de Trabajo	123,869.86	49,547.95	74,321.92
<b>Total</b>	<b>213,499.86</b>	<b>85,399.95</b>	<b>128,099.92</b>

Fuente: Elaboración Propia

### 7.3. PAGO DE LA DEUDA

El financiamiento se Realizara en la Caja Arequipa tipo de préstamo capital de trabajo con un periodo de gracia de 7 meses

**Cuadro 55: Pago de la Deuda**

<b>TEA</b>	19.00%
<b>TEM</b>	1.58%
<b>PLAZO DE AMORTIZACIÓN</b>	53
<b>PERIODO DE PAGO</b>	Mensual
<b>IMPORTE</b>	S/. 128,099.92
<b>PERIODO DE GRACIA</b>	7 meses con pago de intereses

**Cuadro 56: Cronograma de Pagos**

Periodos de pago	CUOTA	CAPITAL	INTERES	AMORTIZACIÓN
0	0.00	128,099.92	0.00	0.00
1	0.00	128,099.92	2,028.25	0.00
2	0.00	128,099.92	2,028.25	0.00
3	0.00	128,099.92	2,028.25	0.00
4	0.00	128,099.92	2,028.25	0.00
5	0.00	128,099.92	2,028.25	0.00
6	0.00	128,099.92	2,028.25	0.00
7	0.00	128,099.92	2,028.25	0.00
			14,197.74	
8	3,589.31	126,538.85	2,028.25	1,561.07
9	3,589.31	124,953.07	2,003.53	1,585.78
10	3,589.31	123,342.18	1,978.42	1,610.89
11	3,589.31	121,705.79	1,952.92	1,636.40
12	3,589.31	120,043.48	1,927.01	1,662.31
13	3,589.31	118,354.85	1,900.69	1,688.63
14	3,589.31	116,639.49	1,873.95	1,715.36
15	3,589.31	114,896.97	1,846.79	1,742.52
16	3,589.31	113,126.86	1,819.20	1,770.11
17	3,589.31	111,328.72	1,791.18	1,798.14
18	3,589.31	109,502.11	1,762.70	1,826.61
19	3,589.31	107,646.58	1,733.78	1,855.53
20	3,589.31	105,761.67	1,704.40	1,884.91
21	3,589.31	103,846.91	1,674.56	1,914.75
22	3,589.31	101,901.84	1,644.24	1,945.07
23	3,589.31	99,925.97	1,613.45	1,975.87
24	3,589.31	97,918.82	1,582.16	2,007.15
25	3,589.31	95,879.89	1,550.38	2,038.93
26	3,589.31	93,808.67	1,518.10	2,071.22
27	3,589.31	91,704.66	1,485.30	2,104.01
28	3,589.31	89,567.34	1,451.99	2,137.32
29	3,589.31	87,396.17	1,418.15	2,171.16
30	3,589.31	85,190.63	1,383.77	2,205.54
31	3,589.31	82,950.17	1,348.85	2,240.46
32	3,589.31	80,674.23	1,313.38	2,275.94
33	3,589.31	78,362.26	1,277.34	2,311.97
34	3,589.31	76,013.68	1,240.74	2,348.58
35	3,589.31	73,627.92	1,203.55	2,385.76
36	3,589.31	71,204.38	1,165.78	2,423.54
37	3,589.31	68,742.47	1,127.40	2,461.91
38	3,589.31	66,241.57	1,088.42	2,500.89

39	3,589.31	63,701.09	1,048.82	2,540.49
40	3,589.31	61,120.37	1,008.60	2,580.71
41	3,589.31	58,498.80	967.74	2,621.58
42	3,589.31	55,835.71	926.23	2,663.08
43	3,589.31	53,130.46	884.07	2,705.25
44	3,589.31	50,382.38	841.23	2,748.08
45	3,589.31	47,590.79	797.72	2,791.59
46	3,589.31	44,755.00	753.52	2,835.79
47	3,589.31	41,874.30	708.62	2,880.69
48	3,589.31	38,948.00	663.01	2,926.30
49	3,589.31	35,975.36	616.68	2,972.64
50	3,589.31	32,955.66	569.61	3,019.70
51	3,589.31	29,888.14	521.80	3,067.52
52	3,589.31	26,772.05	473.23	3,116.09
53	3,589.31	23,606.63	423.89	3,165.42
54	3,589.31	20,391.09	373.77	3,215.54
55	3,589.31	17,124.63	322.86	3,266.46
56	3,589.31	13,806.46	271.14	3,318.17
57	3,589.31	10,435.75	218.60	3,370.71
58	3,589.31	7,011.67	165.23	3,424.08
59	3,589.31	3,533.37	111.02	3,478.30
60	3,589.31	0.00	55.95	3,533.37

Fuente; Caja Arequipa



## 7.4. PRESUPUESTOS

### 7.4.1. PRESUPUESTO DE INGRESOS

Los ingresos por las ventas de nuestro producto serán calculados a partir del mes 8 ya que este es nuestro tiempo del ciclo del producto y tomaremos un mes más como introducción al mercado.

El presupuesto de ingresos resultante para los primeros 5 años se presenta en el siguiente cuadro, se considera un incremento del 5% anual en nuestros ingresos.

### 7.4.2. PRECIO

Para el cálculo del Precio se tiene los costos totales de transformación entre las unidades vendidas sumado a nuestro margen de contribución esperada se tiene un precio de venta de S/. 22

**Cuadro 57: Calculo del Precio del Producto**

CU	13.00
Mc	70%
PU	22

Fuente: Elaboración Propia

**Cuadro 58: Presupuesto de Ingreso Anual**

Producto	Ingreso Año 1		
	Cantidad Botellas	Precio Unit. Botellas (S/)	Ingreso
<b>Macerado de Plantas (inkaria)</b>	7,733.00	22.00	170126
<b>Total</b>	7,733.00	22.00	170,126.00

Fuente: Elaboración Propia

**Cuadro 59: Presupuesto de Ingreso Projectado**

Producto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Macerado de Plantas (inkaria)</b>	170,126.00	407,000.00	427,350.00	448,717.50	471,153.38
<b>Total</b>	170,126.00	407,000.00	427,350.00	448,717.50	471,153.38

Fuente: Elaboración Propia

### 7.4.3. PRESUPUESTO DE EGRESOS

#### A. Presupuesto de Mano de Obra

Este presupuesto considera los gastos por mano de obra directa e indirecta relacionadas con la elaboración de nuestro producto. Esta calculado en función a la planilla de personal establecido para el proyecto.

A continuación los criterios tomados en cuenta para el cálculo del presupuesto:

**Cuadro 60: Descripción de los Beneficios Sociales**

Beneficios	%
AFP	13.47
SS	9
CTS	12.5
Vacaciones Truncas	7
Gratificaciones Truncas	1.6
<b>Total</b>	<b>43.57</b>

Fuente: Elaboración Propia

Nota: SENATI solo se considera a empresas de más de 20 trabajadores

**Cuadro 61: Mano de Obra Directa**

Área	Cargo	Cantidad	Pago Mensual (S/.)	Veces al Año	Pago Anual (S/.)
Producción	Operarios	2	750.00	13	19,500.00
<b>TOTAL</b>		<b>2</b>	<b>750.00</b>		<b>19,500.00</b>

Fuente: Elaboración Propia

Los beneficios sociales cuya responsabilidad será propiamente del empleador y que a la actualidad en promedio asciende a un valor del 43.57% del sueldo (lo compone: AFP, Seguridad Social y CTS)

**Cuadro 62: Beneficios Sociales Mano de Obra Directa**

Área	Cargo	Cantidad	Pago Mensual (S/.)	Veces / Año	43.57% BS	Pago Anual (S/.)
Producción	Operarios	2	750.00	13	0.4357	8,496.15
<b>TOTAL</b>		<b>2</b>	<b>750.00</b>			<b>8,496.15</b>

Fuente: Elaboración Propia

### B. Presupuesto de Mano de obra indirecta

La mano de obra indirecta se incluye como parte de los costos indirectos, siendo el Jefe de Operaciones y Responsable de Almacén quien pertenece a dicha partida presupuestal.

**Cuadro 63: Mano de Obra Indirecta**

Área	Cargo	Cantidad	Pago Mensual (S/.)	Veces / Año	Pago Anual (S/.)
Operaciones	Jefe de Operaciones	1	1,100.00	13	14,300.00
	Responsable de Almacén y Logística	1	1,100.00	13	14,300.00
<b>TOTAL</b>		<b>2</b>	<b>2,200.00</b>		<b>28,600.00</b>

Fuente: Elaboración Propia

Son los beneficios sociales cuya responsabilidad será propiamente del empleador y que a la actualidad en promedio asciende a un valor del 43.57% del sueldo (lo compone: AFP, Seguridad Social y CTS).

**Cuadro 64: Beneficios Sociales Mano de Obra Indirecta**

Área	Cargo	Cantidad	Pago Mensual (S/.)	Veces / Año	43.57% BS	Pago Anual (S/.)
Operaciones	Jefe de Operaciones	1	1,100.00	13	0.4357	6,230.51
	Responsable De Almacén y Logística	1	1,100.00	13	0.4357	6,230.51
<b>TOTAL</b>		<b>2</b>	<b>2,200.00</b>			<b>12,461.02</b>

Fuente: Elaboración Propia

### C. Presupuesto de Personal de Administración

Personal que labora directamente con la gestión administrativa de las operaciones del manejo gerencial del negocio en funcionamiento.

**Cuadro 65: Personal de Administración**

Área	Cargo	Cantidad	Pago Mensual (S/.)	Veces / Año	Pago Anual (S/.)
Gerencia General	Gerente General	1	2,000.00	13	26,000.00
Administración	Administrador	1	1,200.00	13	15,600.00
	Ejecutivo de Ventas	1	900.00	13	11,700.00
	Contador	1	1,000.00	13	13,000.00
	Vigilante	1	750.00	13	9,750.00
<b>TOTAL</b>		<b>5</b>	<b>5,850.00</b>		<b>76,050.00</b>

Fuente: Elaboración Propia

Los beneficios sociales cuya responsabilidad será propiamente del empleador y que a la actualidad en promedio asciende a un valor del 43.57% del sueldo (lo compone: AFP, Seguridad Social, CTS, Vacaciones Truncas, Gratificaciones Truncas).

**Cuadro 66: Beneficios Sociales del Personal de Administración**

Área	Cargo	Cant.	Pago Mensual (S/.)	Veces / Año	43.57% BS	Pago Anual (S/.)
Gerencia General	Gerente General	1	2,700.00	13	0.4357	15,293.07
Administración	Administrador	1	1,200.00	13	0.4357	6,796.92
	Ejecutivo de Ventas	1	900.00	13	0.4357	5,097.69
	Contador	1	1,000.00	13	0.4357	5,664.10
	Vigilante	1	750.00	13	0.4357	4,248.08
<b>TOTAL</b>		<b>5</b>	<b>6,550.00</b>			<b>37,099.86</b>

Fuente: Elaboración Propia

#### D. Presupuesto de Materia Prima y Materiales Indirectos

Este presupuesto es calculado en función a la capacidad del proyecto.

**Cuadro 67: Presupuesto de Materia Prima**

Materia Prima	Cantidad	Costo Unitario (S/. / unid)	Flete Transporte MP a Planta (S/. / Kg)	Costo MP (S/. / Kg)	Costo Total (S/.)
Uña de Gato (Kg)	199.46	10.00	0.30	10.3	2054.40
Chuchuhuasi (Kg)	199.46	9.00	0.30	9.3	1854.94
Anís (Kg)	199.46	12.00	0.30	12.3	2453.31
Muña (Kg)	199.46	8.00	0.30	8.3	1655.48
Menta (Kg)	199.46	8.00	0.30	8.3	1655.48
Sauco (Kg)	199.46	8.00	0.30	8.3	1655.48
Aguaymanto (Kg)	199.46	7.00	0.30	7.3	1456.03
Maca (Kg)	199.46	10.00	0.30	10.3	2054.40
Miel de Abeja (Kg)	231.00	10.00	0.00	10	2310.00
Aguardiente (Lt)	7,631.00	1.20	0.00	1.2	9157.20
<b>TOTAL</b>	<b>9,457.65</b>	<b>83.20</b>			<b>26,306.73</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Cuadro 68: Presupuesto de Materiales Indirectos**

Insumos	Primer Año		
	Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Costo Total(S/.)
Botellas de 750 ml y Tapas	9,250.00	0.60	5,550.00
Cajas de cartón de x 12 unid.	770.83	0.30	231.25
Etiquetas	9,250.00	0.20	1,850.00
<b>TOTAL</b>			<b>7,631.25</b>

Fuente: Elaboración Propia

		Costo Unitario (S/.)	Años			
			2	3	4	5
Insumos	Cantidad		Costo Total (S/.)	Costo Total (S/.)	Costo Total (S/.)	Costo Total (S/.)
Botellas de 750 ml y Tapas	18,500	0.60	11,100.00	11,655.00	12,849.64	14,875.06
Cajas de cartón de x 12 unid.	1,542	0.30	462.50	485.63	535.40	619.79
Etiquetas	18,500	0.20	3,700.00	3,885.00	4,283.21	4,958.35
<b>TOTAL</b>	<b>38,541.67</b>	<b>1.10</b>	<b>15,262.50</b>	<b>16,025.63</b>	<b>17,668.25</b>	<b>20,453.21</b>

Fuente: Elaboración Propia

### E. Presupuesto de Servicios

Este presupuesto es elaborado en función de los requerimientos estipulados y calculados en el Estudio Técnico,

**Cuadro 69: Presupuesto de Servicio**

Concepto	Unidad de Consumo	Consumo Mensual	Cantidad Anual	Costo Unitario	Costo Mensual (S/.)	Costo Anual (S/.)
Energía Eléctrica	Kwh	450	12	0.32	144.00	1,728.00
Servicio Agua	m3	10.63	12	6.24	66.33	795.97
Internet			12		150.00	1,800.00
Agua para proceso	Lt	581.67	12	0.10	58.17	698.00
Gas	Balón	3	12	39.00	117.00	1,404.00
<b>TOTAL</b>					<b>360.33</b>	<b>6,425.97</b>

Fuente: Elaboración Propia

Nota: En la proyección para los 5 periodos de evaluación restantes se considerara un incremento de 1% anual en función a la ocupabilidad para agua y electricidad.

## F. Depreciación y Amortización de Intangibles

Para el presupuesto de depreciación se ha considerado la inversión en maquinarias y equipos; muebles y enseres a precios vigentes de mercado con tasas de depreciación normadas y sugeridas (10% y 10% respectivamente), en un periodo de 5 años.

En el siguiente cuadro se detalla el presupuesto de depreciación:

**Cuadro 70: Depreciación**

Rubros	Precio Total con IGV	Tasa	Periodos 1	5 años	Valor Residual
			al 5	5 años	
			Depreciación Anual	Dep. Acumulada	
<b>Maquinaria y Equipo</b>	53,730.00	10.00%	5,373.00	26,865.00	26,865.00
<b>Muebles y Enseres</b>	9,900.00	10.00%	990.00	4,950.00	4,950.00
<b>Construcciones</b>	15,000.00	5.00%	750.00	3,750.00	11,250.00
<b>Total</b>	<b>63,630.00</b>		<b>7,113.00</b>	<b>31,815.00</b>	<b>43,065.00</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Cuadro 71: Amortización de Intangibles**

Rubro	Inversión con IGV	Amortización Anual
Formulación de Plan Operativo	1,500.00	300
Formulación de Plan de Seguridad	2,000.00	400
Diseño y Mantenimiento Web	500.00	100
Capacitaciones	2,000.00	400
<b>Total</b>	<b>6,000.00</b>	<b>1,200.00</b>

Fuente: Elaboración Propia

### G. Presupuesto de Gastos Administrativos

El presupuesto de gastos administrativos considera el gasto anual por planilla del personal administrativo, alquiler y gastos relacionados a este rubro.

#### Cuadro 72: Presupuesto de Gastos Administrativos

	S/.
Planilla Personal Administrativo	113,149.86
Alquiler	30,000.00
Otros gastos	1,800.00
<b>Total</b>	<b>144,949.86</b>

Fuente: Elaboración Propia

### H. Presupuesto de Gastos de Ventas y Gastos Financieros

Esta parte del presupuesto considera los gastos por marketing y publicidad como gasto de ventas y los intereses generados como gasto financiero, para los gastos de ventas el periodo 1 considera un mayor monto por lanzamiento del producto al mercado

Los montos por intereses para los 5 periodos anuales son resultado del financiamiento bancario que se detalla en el siguiente cuadro.

**Cuadro 73: Presupuesto de Gastos de Ventas y Financiero**

	Periodos				
	1	2	3	4	5
<b>Gastos de Ventas</b>	<b>3,400.00</b>	<b>5,800.00</b>	<b>6,040.00</b>	<b>6,292.00</b>	<b>6,556.60</b>
Marketing y Publicidad	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Transporte Producto Terminado	2,400.00	4,800.00	5,040.00	5,292.00	5,556.60
	<b>17,946.57</b>	<b>43,071.77</b>	<b>43,071.77</b>	<b>43,071.77</b>	<b>43,071.77</b>
<b>Gastos Financieros</b>					
Intereses	9,890.13	20,947.11	16,357.33	10,815.39	4,123.77
Amortización	8,056.44	22,124.66	26,714.44	32,256.38	38,948.00

Fuente: Elaboración Propia:

### I. Cálculo de Egresos para el Proyecto

El cuadro de egresos anuales para el proyecto es del resumen de los rubros de gastos antes indicados. A continuación se muestran los cuadros de egresos anuales con IGV:

**Cuadro 74: Egresos para el Proyecto**

	Periodo (Años)				
	1	2	3	4	5
Mano de Obra Directa	11,665.06	27,996.15	28,836.03	29,701.12	30,592.15
Mano de Obra Indirecta	17,108.76	41,061.02	42,292.85	43,561.64	44,868.49
Materia Prima	10,961.14	26,306.73	27,622.06	29,003.17	30,453.32
Materiales Indirectos	6,359.38	15,262.50	16,025.63	16,826.91	17,668.25
<b>Sub Total MO/MAT</b>	<b>46,094.33</b>	<b>110,626.40</b>	<b>114,776.57</b>	<b>119,092.82</b>	<b>123,582.21</b>
Energía Eléctrica	720.00	1,728.00	1,745.28	1,762.73	1,780.36
Servicio de Agua	331.66	795.97	803.93	811.97	820.09
Internet (Trio)	750.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
Agua para Proceso	290.83	698.00	769.55	336.68	353.51
Gas	585.00	1,404.00	1,547.91	677.21	711.07
Mtto de Equipos	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
<b>Sub Total Servicios</b>	<b>4,677.49</b>	<b>8,425.97</b>	<b>8,666.67</b>	<b>7,388.59</b>	<b>7,465.03</b>
<b>TOTAL (COSTO DEL PRODUCTO)</b>	<b>50,771.82</b>	<b>119,052.37</b>	<b>123,443.24</b>	<b>126,481.42</b>	<b>131,047.24</b>
<b>Gastos Administrativos</b>	<b>60,395.77</b>	<b>144,949.86</b>	<b>147,324.65</b>	<b>147,340.26</b>	<b>147,356.17</b>

Planilla Personal Administrativo	47,145.77	113,149.86	116,544.35	116,544.35	116,544.35
Artículos de Oficina	12,500.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
Alquiler	750.00	1,800.00	780.30	795.91	811.82
<b>Gastos de Ventas</b>	<b>3,400.00</b>	<b>5,800.00</b>	<b>6,040.00</b>	<b>6,292.00</b>	<b>6,556.60</b>
Marketing y Publicidad	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Transporte Producto Terminado	2,400.00	4,800.00	5,040.00	5,292.00	5,556.60
<b>TOTAL COSTO OPERATIVO</b>	<b>178,363.37</b>	<b>420,552.08</b>	<b>430,172.54</b>	<b>433,745.93</b>	<b>438,872.79</b>
Depreciación	7,113.00	7,113.00	7,113.00	7,113.00	7,113.00
Amortización de Intangibles	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
Gastos Financieros	17,946.57	43,071.77	43,071.77	43,071.77	43,071.77
<b>Total Egresos</b>	<b>204,622.94</b>	<b>471,936.85</b>	<b>481,557.31</b>	<b>485,130.70</b>	<b>490,257.56</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Observación:**

- Se considera un aumento de 3% en los rubros de Mano de Obra directa e Indirecta y Gastos Administrativos partir del tercer año de actividad.
- Materia prima y materiales directos aumentan en 1% a partir del tercer año
- Para todos los servicios se consideró un incremento de 1 % anual.

**7.5. FLUJO DE CAJA**

**7.5.1. FLUJO DE CAJA ECONOMICO**

El flujo de caja es la acumulación neta de activos líquidos en un periodo determinado y por lo tanto, constituye un indicador importante de la liquidez de la empresa

**Cuadro 75: Flujo de Caja Económico**

RUBRO	Años					
	0	1	2	3	4	5
<b>INGRESOS</b>						
<b>Ingreso por ventas</b>	0	170,126.00	407,000.00	427,350.00	448,717.50	471,153.38
<b>EGRESOS</b>	213,499.86	130,885.12	310,961.56	321,970.52	330,694.82	340,818.03
Inversion Tangible	83,630.00					
Inversion Intangibles	6,000.00					
Capital de Trabajo	123,869.86					
<b>COSTOS DE PRODUCCION</b>		50,771.82	119,052.37	123,443.24	126,481.42	131,047.24
<b>Costos Directos</b>		28,985.57	69,565.38	72,483.72	75,531.19	78,713.72
Materia Prima		10,961.14	26,306.73	27,622.06	29,003.17	30,453.32
Mano de Obra Directa		11,665.06	27,996.15	28,836.03	29,701.12	30,592.15
Materiales Indirectos		6,359.38	15,262.50	16,025.63	16,826.91	17,668.25
<b>Costos Indirectos</b>		21,786.25	49,486.99	50,959.52	50,950.23	52,333.52
Mano de Obra Indirecta		17,108.76	41,061.02	42,292.85	43,561.64	44,868.49
Servicios		4,677.49	8,425.97	8,666.67	7,388.59	7,465.03
<b>GASTOS DE OPERACIÓN</b>		60,395.77	144,949.86	147,324.65	147,340.26	147,356.17
Gastos Administrativos		60,395.77	144,949.86	147,324.65	147,340.26	147,356.17
<b>GASTOS DE VENTAS</b>		2,900.00	5,800.00	6,040.00	6,292.00	6,556.60
Marketing y Publicidad		500.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Transporte Producto Terminado		2,400.00	4,800.00	5,040.00	5,292.00	5,556.60
<b>Utilidad antes de impuestos</b>		56,058.41	137,197.77	150,542.11	168,603.83	186,193.36
Impuesto a la renta (30%)	0	16,817.52	41,159.33	45,162.63	50,581.15	55,858.01
<b>Utilidad después de impuestos</b>		39,240.88	96,038.44	105,379.48	118,022.68	130,335.35
Amortización de Intangibles		1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
Depreciación		7,113.00	7,113.00	7,113.00	7,113.00	7,113.00
Recuperación del Capital de trabajo						123,869.86
Valor de Recupero tangibles						43,065.00
<b>Flujo de Caja Económico</b>	213,499.86	47,553.88	104,351.44	113,692.48	126,335.68	305,583.21

Fuente; Elaboración Propia

## 7.5.2. FLUJO DE CAJA FINANCIERO

**Cuadro 76: Flujo de Caja Financiero**

RUBRO	Años					
	0	1	2	3	4	5
<b>INGRESOS</b>						
<b>Ingreso por ventas</b>	<b>0</b>	<b>170,126.00</b>	<b>407,000.00</b>	<b>427,350.00</b>	<b>448,717.50</b>	<b>471,153.38</b>
Valor de Recupero						
<b>EGRESOS</b>	<b>213,499.86</b>	<b>137,808.21</b>	<b>325,624.54</b>	<b>333,420.65</b>	<b>338,265.59</b>	<b>343,704.67</b>
Inversion Tangible	83,630.00					
Inversion Intangibles	6,000.00					
Capital de Trabajo	123,869.86					
<b>COSTOS DE PRODUCCION</b>		<b>50,771.82</b>	<b>119,052.37</b>	<b>123,443.24</b>	<b>126,481.42</b>	<b>131,047.24</b>
<b>Costos Directos</b>		<b>28,985.57</b>	<b>69,565.38</b>	<b>72,483.72</b>	<b>75,531.19</b>	<b>78,713.72</b>
Materia Prima		10,961.14	26,306.73	27,622.06	29,003.17	30,453.32
Mano de Obra Directa		11,665.06	27,996.15	28,836.03	29,701.12	30,592.15
Materiales		6,359.38	15,262.50	16,025.63	16,826.91	17,668.25
<b>Costos Indirectos</b>		<b>21,786.25</b>	<b>49,486.99</b>	<b>50,959.52</b>	<b>50,950.23</b>	<b>52,333.52</b>
Mano de Obre Indirecta		17,108.76	41,061.02	42,292.85	43,561.64	44,868.49
Servicios		4,677.49	8,425.97	8,666.67	7,388.59	7,465.03
<b>GASTOS DE OPERACIÓN</b>		<b>60,395.77</b>	<b>144,949.86</b>	<b>147,324.65</b>	<b>147,340.26</b>	<b>147,356.17</b>
Gastos Administrativos		60,395.77	144,949.86	147,324.65	147,340.26	147,356.17
<b>GASTOS DE VENTAS</b>		<b>2,900.00</b>	<b>5,800.00</b>	<b>6,040.00</b>	<b>6,292.00</b>	<b>6,556.60</b>
Marketing y Publicidad		500.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Transporte Producto Terminado		2,400.00	4,800.00	5,040.00	5,292.00	5,556.60
<b>UTILIDAD ANTES DE INT Y TRIB</b>		<b>56,058.41</b>	<b>137,197.77</b>	<b>150,542.11</b>	<b>168,603.83</b>	<b>186,193.36</b>
Gastos Financieros		9,890.13	20,947.11	16,357.33	10,815.39	4,123.77
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO</b>		<b>46,168.28</b>	<b>116,250.66</b>	<b>134,184.78</b>	<b>157,788.44</b>	<b>182,069.58</b>
Impuesto a la renta (30%)	0	13,850.48	34,875.20	40,255.43	47,336.53	54,620.88
<b>UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTOS</b>		<b>32,317.79</b>	<b>81,375.46</b>	<b>93,929.35</b>	<b>110,451.91</b>	<b>127,448.71</b>
Préstamo	128,099.92					
Amortización de Intangibles		1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
Depreciación		7,113.00	7,113.00	7,113.00	7,113.00	7,113.00
Amortización de deuda		8,056.44	22,124.66	26,714.44	32,256.38	38,948.00
Recuperación de Capital						123,869.86
Valor de Recupero tangibles						43,065.00
<b>FLUJO FINANCIERO</b>	<b>-85,399.95</b>	<b>31,374.35</b>	<b>66,363.80</b>	<b>74,327.90</b>	<b>85,308.53</b>	<b>262,548.57</b>

Fuente: Elaboración Propia

## 7.6. PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio refleja el nivel de operaciones en el cual la diferencia de ingresos y egresos se hace igual a cero.

El nivel de operaciones considerado para el cálculo del punto de equilibrio esta dado en unidades o en soles.

Los resultados nos indican el número de unidades o el importe de ingresos en soles necesarios para llegar a una situación de equilibrio.

A continuación se realiza el cálculo del punto de equilibrio tomado en cuenta los datos correspondientes como se muestra en el cuadro.

- Punto de Equilibrio (S//año)



**Cuadro 77: Costos Fijos y Variables**

	1		2		3		4		5	
	CF	CV	CF	CV	CF	CV	CF	CV	CF	CV
Materia Prima		26,306.73		26,306.73		27,622.06		29,003.17		30,453.32
Materiales Indirectos		7,631.25		15,262.50		16,025.63		16,826.91		17,668.25
Mano de Obra Directa	27,996.15		27,996.15		28,836.03		29,701.12		30,592.15	
Mano de Obra Indirecta	41,061.02		41,061.02		42,292.85		43,561.64		44,868.49	
Agua		1,493.97		1,493.97		1,573.48		1,148.65		1,173.60
Energía Eléctrica		1,728.00		1,728.00		1,745.28		1,762.73		1,780.36
Gas		1,404.00		1,404.00		1,547.91		677.21		711.07
Teléfono e Internet	1,800.00		1,800.00		1,800.00		1,800.00		1,800.00	
Gastos Administrativos	144,949.86		144,949.86		147,324.65		147,340.26		147,356.17	
Cuota Préstamo	17,946.57		43,071.77		43,071.77		43,071.77		43,071.77	
<b>Gastos de Ventas</b>										
Publicidad	1,000.00		1,000.00		1,000.00		1,000.00		1,000.00	
Costos de distribución		2,400.00		4,800.00		5,040.00		5,292.00		5,556.60
Depreciación	7,113.00		7,113.00		7,113.00		7,113.00		7,113.00	
Amortización Intangibles	1,200.00		1,200.00		1,200.00		1,200.00		1,200.00	
Mantenimiento	2,000.00		2,000.00		2,000.00		2,000.00		2,000.00	
	245,066.60	40,963.95	270,191.80	50,995.20	274,638.31	53,554.36	276,787.78	54,710.66	279,001.58	57,343.21

**Fuente: Elaboración Propia**

Mediante la fórmula se calculó el punto de equilibrio en unidades monetarias para cada año de nuestro horizonte del proyecto

$$PE = \frac{COSTO FIJO}{1 - \frac{COSTO VARIABLE}{VENTAS}}$$

**Cuadro 78: Punto de Equilibrio**

	1	2	3	4	5
Ventas	170,126.00	407,000.00	427,350.00	448,717.50	471,153.38
Costos Fijos	245,066.60	270,191.80	274,638.31	276,787.78	279,001.58
Costos Variables	40,963.95	50,995.20	53,554.36	54,710.66	57,343.21
<b>Punto de Equilibrio</b>	<b>186,058.00</b>	<b>236,338.02</b>	<b>240,221.37</b>	<b>243,039.95</b>	<b>245,044.81</b>

Fuente: Elaboración Propia



## 7.7. EVALUACION ECONOMICA Y FINANCIERA

### 7.7.1. COSTO DE OPORTUNIDAD DEL CAPITAL (COK)

El costo de capital representa el costo de oportunidad del capital (COK), que es la rentabilidad que estaría ganando el dinero de utilizarlos en la mejor alternativa de inversión.

Para hallar el costo de oportunidad de nuestra empresa utilizaremos la metodología del CAPM, para lo cual utilizaremos información de una compañía estadounidense del mismo sector que la nuestra “Brown Forman Corporation”, los datos obtenidos son:

D/C (nivel del endeudamiento) promedio: 0.9756

Beta Apalancado : 0.46

Impuesto : 35%

Con los cuales hallaremos el Beta Desapalancado::

$$\beta_{desapalancado} = \frac{\beta_{apalancado}}{\left[ 1 + \left( -impuesto \frac{D}{C} \right) \right]}$$

Obtenemos un Beta Desapalancado = 0.2814 = 28,14%

Ahora Supongamos que la relación D/C de la empresa de la cual se quiere calcular el costo de oportunidad, es de 1.2

Se estima entonces el beta apalancado a este nivel de D/C, despejando la fórmula:

$$\beta_{apalancado} = \beta_{desapalancado} * \left[ 1 + \text{Impuesto} \frac{D}{C} \right]$$

Los datos ahora son:

$$D/C = 1.2$$

$$\text{Beta apalancado} = 0.50$$

$$\text{Impuesto} = 0.35$$

Con los datos obtenemos un Beta apalancado = 0.8914

La fórmula del CAPM

$$K_e = r_f + \beta_{apalancado} * (r_m - r_f) + \text{riesgo}_{país}$$

**Cuadro 79: Calculo Costo Oportunidad del Capital**

RUBRO	%
Rendimiento de Bonos (rf)	6.97
Rendimiento de Mercado (rm)	11.29
Riesgo País	1.07
Beta Apalancado (D/C=1.2)	0.8914
<b>COK (%) (Ke)</b>	<b>11.89%</b>

Fuente: Elaboración Propio

### 7.7.2. COSTO PONDERADO DE CAPITAL

Para el cálculo del costo ponderado de capital (WACC) se utiliza la siguiente formula

$$WACC = \frac{MP}{(AP+MP)} \times (CP) \times (1-0.30) + \left( \frac{AP}{(AP+MP)} \right) \times (COK)$$

Dónde:

AP: Aporte Propio

MP: Monto de Préstamo de Terceros

COK: Costo de Capital

CP: Costo de Préstamo

Reemplazando:

**Cuadro 80: Calculo Costo Ponderado de Capital**

Capital	213,499.86
COK	0.12
AP	85399.95
MP	128099.92
CP	0.19
T	0.30
<b>WACC</b>	<b>12.74%</b>

Fuente: Elaboración Propio

### 7.7.3. INDICADORES DE RENTABILIDAD

- **VAN : Valor Actual Neto**

Es la cantidad de excedente neto que otorga al proyecto después de haber pagado la inversión y el valor de la renta exigida al proyecto, para una tasa de descuento WACC

El VAN es aceptado cuando es mayor a "0"

- **TIR; Tasa Interna de Retorno**

Es aquella tasa de descuento para la cual el VAN resulta igual a cero. La TIR constituye el rendimiento ponderado anual que el proyecto reporta al inversionista

Se acepta el proyecto cuando la TIR es mayor que la tasa de descuento adoptada para el VAN.

- **B/C Relación Beneficio –Costo**

Es un indicador que resulta de dividir los beneficios y costos actualizados descontados a la tasa que representa el costo de oportunidad del inversionista (COK)

- **Periodo De Recuperación De Capital (PR)**

Es el período de tiempo en el que la suma de los beneficios actualizados o ingresos netos iguala a la de los costos actualizados. Mide el tiempo necesario para que el inversionista recupere la inversión vía utilidades del proyecto. Descontados a su tasa de actualización pertinente. Se acepta el PRI cuando este es menor que 5 años.

#### 7.7.4. INDICADORES ECONOMICOS

Para el cálculo de los indicadores financieros se tomó la tasa  $Wacc=12.74\%$

**Cuadro 81: Indicadores Económicos (VAN, B/C, TIR, PRI)**

VAN	S/. 236,102.08
TIR	41%
B/C	1.20
PRI	2 años y 6 meses

Fuente: Elaboración Propia

Los indicadores económicos para la presente oportunidad de negocio de comercialización macerado pronostican una eficiente factibilidad, ya que como resultado obtenemos valores positivos tales como el Valor Actual Neto que asciende a S/236,102.08 lo que demuestra que las utilidades serán de gran beneficio para motivar la implementación del negocio.

El caso de la relación del Beneficio Costo se puede observar que el factor es mayor a la unidad (1.2) lo que implica que frente a cada Nuevo Sol de inversión habrán 20 céntimos de Nuevo Sol para recuperarse.

En lo referente a la Tasa Interna de Retorno (TIR) el valor del 41% de rentabilidad es más que suficiente como para pretender iniciar el presente negocio.

Y en un poco más de 24 meses se puede recuperar la inversión que en este caso estaría cargado a los gastos de operación.

### 7.7.5. INDICADORES FINANCIEROS

Para el cálculo de los indicadores financieros se tomó la tasa  $Cok=11.89\%$

**Cuadro 82: Indicadores Financieros**

VANF	252,850.10
TIRF	70%
B/CF	1.21
PRI	2 Años

**Fuente: Elaboración Propia**

Los indicadores financieros para la presente oportunidad de negocio de comercialización macerado pronostican una eficiente factibilidad, ya que como resultado obtenemos valores positivos tales como el Valor Actual Neto que asciende a S/.252,859,1 lo que demuestra que las utilidades serán de gran beneficio para motivar la implementación del negocio.

El caso de la relación del Beneficio Costo se puede observar que el factor es mayor a la unidad (1.21) lo que implica que frente a cada Nuevo Sol de inversión habrán 21 céntimos de Nuevo Sol para recuperarse.

En lo referente a la Tasa Interna de Retorno (TIR) el valor del 70% de rentabilidad es más que suficiente como para pretender iniciar el presente negocio.

Y en un plazo de 24 meses se puede recuperar la inversión que en este caso estaría cargado a los gastos de operación.

## 7.8. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

El análisis de sensibilidad es el método de evaluación de riesgo que resulta de gran utilidad para hacerse una perspectiva general de lo que sucedería si una o varias de las variables experimentarían cambios. Como las condiciones de venta son fijados por el mercado, el precio de nuestro producto es el factor más sensible a considerar. Para ello se hará variaciones desde -20% hasta +10% aumentando de 5% en 5%.

**Cuadro 83: Análisis de Escenarios**

Variación	Precio (S/.)	Evaluación Económica			Evaluación Financiera		
		VAN	TIR (%)	B/C	VAN	TIR (%)	B/C
10%	25.41	377,779.48	56	1.30	397,933.48	90	1.32
5%	23.10	281,804.46	46	1.23	299,651.19	80	1.30
Real	22	236,102.08	41	1.20	252,850.10	70	1.21
5%	20.9	190,399.69	36	1.16	206,049.00	60	1.18
15%	18.81	103,565.16	26	1.09	217,126.94	40	1.11
20%	16	-13,183.67	11	0.99	-2,428.57	11	1.00

Fuente: Elaboración Propia

## CONCLUSIONES

- PRIMERA: Efectuado el estudio de factibilidad correspondiente se determina que el proyecto de la instalación de una planta de industrialización de macerado Inkaria es viable.
- SEGUNDA: El estudio de Mercado sustentado por la fuente de información primaria el cual fue obtenido de una muestra de 384 personas, así como la información de fuente secundaria como Censo poblacional 2007 , nos permite establecer la demanda inicial para nuestro proyecto de 251.249 botellas de 750 ml anuales.
- TERCERA: El estudio de localización ha determinado la instalación de la planta productora en el distrito de Rio Seco cubriendo las necesidades que este proyecto requiere, así como se determinó una tamaño de planta de 18500 bot/año
- CUARTA: De acuerdo a nuestro estudio técnico se ha determinado los requerimientos para poner en marcha nuestro proyecto
- QUINTA: El estudio económico financiero ha demostrado que nuestro proyecto es viable ya que los indicadores resultaron de la siguiente manera.

VAN	S/. 236,102.08
TIR	41%
B/C	1.20
PRI	2 años y 6 meses

VANF	252,850.10
TIRF	70%
B/CF	1.21
PRI	2 Años

## RECOMENDACIONES

- Realizar estudios de mercado periódicamente para poder afinar nuestro nicho de mercado así como conocer la reacción de estos con la distribución de nuestro producto.
- Participar de ferias y/o eventos culturales, gastronómico, a manera de dar a conocer nuestro producto de una manera más exclusiva
- Se recomienda desarrollar un estudio de mercados extranjeros para la posible exportación de macerado de plantas naturales considerando la tendencia actual de consumo de productos orgánicos y naturales considerando los tratados de libre comercio pactados.



## BIBLIOGRAFÍA

- PARODI, C. El lenguaje de los proyectos. Gerencia social. Diseño, monitoreo y evaluación de proyectos sociales. Universidad del Pacífico. Lima, Perú. 2001.
- COHEN, E. Evaluación de proyectos sociales. CECSA. México. 1992.
- FLORES Rangel, Juan José. Historia de México. segunda parte. Cengage Learning. México. 2010.
- KRIESBERG Martin, Mejoramiento de los Sistemas de Comercialización en los Países en Desarrollo, Única edición, IICA Biblioteca Venezuela 2013
- MIELKE, Eduardo J.C. - Análise da cadeia produtiva e comercialização. Primera edición. Xaxim. Brasil. 2009
- FISHER Laura y Espejo Jorge. Mercadotecnia. Tercera edición. Mc Graw Hill. España. 2010 Pág. 84
- ETZEL Y WALKER. Fundamentos de Marketing. 13a edición. Mc Graw Hill. 2009. Pág. 49
- PHILIP Kotler. Dirección de Mercadotecnia, Octava Edición. Prentice Hall, Págs. 11 y 12
- FORÉS, R.. Atlas de las plantas medicinales y curativas; la salud a traves de las plantas. Primera edición. Madrid. Culturam. 2005. 111 p
- FONT QUER P. Plantas Medicinales. Primera edición. Barcelona Labor. 2005 1033 p

- MARIMÓN, J. Presidente de la Asociación de Productores de Pisco de Lima. 2010



### Páginas Web y otros

- Portal de Tesis, Pontificia Universidad Católica del Perú, Disponible en <  
[http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/4611/MANQUILLO\\_MORA\\_SANCHEZ\\_ALCOHOL\\_DESTILADO.pdf?sequence=1](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/4611/MANQUILLO_MORA_SANCHEZ_ALCOHOL_DESTILADO.pdf?sequence=1)>,[Fecha de consulta 15/02/2014],
- Portal Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional Autónoma de México, Disponible en:  
[http://www.ingenieria.unam.mx/industriales/historia/carrera\\_historia\\_prod\\_artesanal.html](http://www.ingenieria.unam.mx/industriales/historia/carrera_historia_prod_artesanal.html) , [Fecha de Consulta 20/03/2014],  
Creative Commons, Dimension Empresarial, Disponible en:  
<<http://dimensionempresarial.com/comercializacion/>> , [Fecha de consulta 20/03/2014]
- Portal Perú Ecológico, Uña de Gato, Disponible en  
< [http://www.peruecologico.com.pe/flo\\_unagato\\_1.htm](http://www.peruecologico.com.pe/flo_unagato_1.htm) >,[Fecha de consulta 05/05/2014]
- Plantas Medicinales, De Perú, Disponible en  
<<http://www.deperu.com/abc/plantas-medicinales/4091/chuchuhuasi>>,  
Fecha de consulta 05/05/2014
- Productos del Perú, En Perú, Disponible en  
< <http://enperu.about.com/od/productos-del-peru/g/La-Mu-Na.htm> > ,  
Fecha de Consulta 05/05/2014

- El anís, Hierbas y Plantas Medicinales, Disponible en <  
<http://www.hierbasyplantasmedicinales.com/propiedades-medicinales-del-anis/> > , Fecha de Consulta 05/05/2014
- Portal de Maca andina , Propiedades de la Maca, Disponible en <  
<http://www.macaandina.es/>>, Fecha de Consulta 05/05/2014
- Portal Sierra Exportadora , Aguaymanto, , Disponible en:  
<<http://www.sierraexportadora.gob.pe/productos/catalogo-de-productos/aguaymanto/>>, Fecha de Consulta 05/05/2014
- Portal Vive la Naturaleza, El Sauco, Disponible en <  
<http://www.vivelanaturaleza.com/botanica/sauco.php> >, Fecha de Consulta 05/05/2014
- Portal Otra Medicina, Propiedades de la uva, Disponible en <  
<http://otramedicina.imujer.com/2011/02/12/propiedades-de-las-pasas-de-uva> >, Fecha de Consulta 05/05/2014
- Comisión de Ambiente, Congreso de La Republica, Disponible en <  
<http://www.congreso.gob.pe/comisiones/1998/ambiente/d07.htm>> ,  
Fecha de Consulta 20/08/2014
- Mercado US Características del Mercado. Primera edición. Portal electrónico Mercado US. EEUU. 2011
- El comercio. Consumo de Pisco en el mercado interno. Andina de Noticias. 2010
- Ministerio de Economía y finanzas. Marco macroeconómico multianual. 2014-2016.MEF.Lima,Peru.2013

- Pnud: Programa de las Naciones Unidas, Disponible en: <  
[www.pe.undp.org](http://www.pe.undp.org)>, Fecha de consulta: 29/02/2014
- La Protección de la Salud Humana. DS.N 007-1998-SA. Reglamento  
sobre Vigilancia y Control de alimentos y bebidas.
- Ministerio de Economía y Finanzas. Marco Macroeconómico  
Multianual.2013-2016.unica impresión.MEF.2013







## ANEXO N°02: POBLACIÓN

### Características de la Población en Arequipa

El incremento de la población medido por la tasa de crecimiento promedio anual, indica que la población del departamento de Arequipa ha presentado un crecimiento promedio anual para el periodo 1993–2007 de 1,6%, lo cual confirma la tendencia creciente observada en los últimos 35 años. Entre los censos de 1981 y 1993, el crecimiento poblacional fue de 2,0% por año; este nivel fue mayor en el periodo ínter censal 1972–1981 (3,1% anual)

#### Ilustración 1: Población Total y Tasa de Crecimiento

DEPARTAMENTO DE AREQUIPA: POBLACION TOTAL Y TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL 1940 -2007				
Año	Total	Incremento	Incremento	Tasa de Crecimiento
		Intercensal	Anual	Promedio anual %
1940	271 241			
1961	407 163	135 922	6 472	2
1972	561 338	154 175	14 016	3
1981	738 482	177 144	19 683	3.1
1993	939 062	200 580	16 715	2
2007	1 184 567	245 505	84 612	1.6

Fuente: INEI Censos Nacionales de Población y vivienda

La distribución de la población está asociada a los patrones de asentamiento y dispersión de la población dentro de un país o región. El censo permite conocer la distribución espacial de la población bajo distintos criterios de localización, como área urbana y rural, regiones naturales, divisiones político administrativas (nivel departamental y provincial), áreas metropolitanas, ciudades, centros poblados y sectores menores de las ciudades (asentamientos humanos, pueblos jóvenes).

La tendencia de la población del departamento de Arequipa, observada en las últimas décadas es la expansión e intensificación del proceso de urbanización, que se refleja en una mayor importancia de la población censada urbana respecto de la población censada total del departamento. La población censada en los centros poblados urbanos del departamento es de 1 millón 44 mil 392 habitantes, la misma que representa el 90,6% de la población departamental. La población empadronada en los centros poblados rurales es de 107 mil 911 personas que representa el 9,4% de la población censada.

De acuerdo con el censo 2007, la población urbana del departamento se incrementó en 32,9%, respecto al año 1993, es decir, un promedio de 18 mil 467 personas por año, equivalente a una tasa promedio anual de 2,0%. En cambio, la población rural censada disminuyó en 17,6% en el período intercensal, a un promedio de 1 mil 646 personas por año, que representa una tasa promedio anual negativa de 1,3%.

En cifras absolutas, la población del área urbana continua aumentando, y su tasa de crecimiento promedio anual sigue disminuyendo desde la década del 60. Entre los censos de 1961 y 1972, el incremento de la población urbana fue de 4,9% por año. Este ritmo disminuyó a 3,7% anual en el periodo intercensal 1972–1981, a 2,5% en el período 1981–1993 y a 2,0% en el periodo 1993–2007. En esos mismos periodos, la población del área rural ha decrecido a un ritmo inferior al 9,4% anual.

## Ilustración 2: Población Censada Urbana y Rural

DEPARTAMENTO DE AREQUIPA : POBLACION CENSADA URBANA Y RURAL Y TASA DE CRECIMIENTO EN LOS CENSOS NACIONALES , 1940-2007							
Año	Total	Población		Incremento Intercensal		Tasa de crecimiento	
		Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural
1940	263 077	155 144	107 933				
1961	388 881	250 746	138 135	95 602	30 202	2.3	1.2
1972	529 566	420 801	108 765	170 055	-29370	4.9	-2.2
1981	706 580	583 927	122 653	163 126	13 888	3.7	1.3
1993	916 806	785 858	130 948	201 931	8 295	2.5	0.5
2007	1 152 303	1 044 392	107 911	258 534	-23037	2	-1.3

Fuente: INEI Censos Nacionales de Población y vivienda

### ➤ Composición de la población por sexo

Según el censo del 2007, la población masculina del departamento de Arequipa es, 567 mil 339, que representan el 49,2% de la población censada y la población femenina, 584 mil 964, es decir el 50,8%. Esta estructura es similar al censo del año 1993. En el período intercensal de 1993-2007, la población masculina se incrementó en 112 mil 139 hombres, es decir, 24,6% en 14 años. Asimismo, la población femenina se incrementó en 123 mil 358 mujeres, que en términos porcentuales representa el 26,7%.

El índice de masculinidad o razón de sexo, es un índice sintético que muestra el número de hombres por cada cien mujeres; de acuerdo con los resultados del censo 2007 este índice en el departamento de Arequipa es 97,0 lo que significa que el número de hombres es inferior al número de mujeres; en el censo de 1993 este indicador fue de 98,6.

### ➤ Población por grandes grupos de edad

El Censo 2007 evidencia que en el departamento de Arequipa, alrededor de la cuarta parte de la población (26,4%) es menor de 15 años, porcentaje que ha venido disminuyendo con respecto a los censos anteriores; en el año 1981 esta proporción fue 38,9%.

En forma simultánea, se ha incrementado la proporción de personas de 15 a 64 años que constituyen la fuerza potencial de trabajo, de 56,8% en 1981, pasó a 61,8% en 1993, y se sitúa en 66,2% en el año 2007.

En cifras absolutas en el periodo 1993-2007, el incremento fue de 196 mil 011 personas en edad de trabajar, superior en 30 mil 782 personas al número registrado en el periodo 1981-1993, que fue de 165 mil 229 personas en edad activa.

La proporción de la población de 65 y más años de edad, aumentó en los últimos 14 años, al pasar de 46 mil 855 personas (5,1%) en 1993 a 84 mil 929 personas (7,4%) en el 2007.

En el período inter censal 1993-2007, la población femenina se incrementó en 123 mil 358 mujeres, este crecimiento es diferenciado por grupos de edad, particularmente en el grupo de edad productiva (15 - 64 años) que ha pasado de 62,3% ( 287 449 mujeres) en 1993 a 66,9% ( 391 538 mujeres) en el 2007; asimismo, se observa que el grupo de mujeres de 65 y más años de edad ha pasado de 5,3% ( 24 474 mujeres) en 1993 a 7,5% ( 44 006 mujeres) en el 2007.

En el mismo periodo la población masculina creció en 112 mil 139 personas, siendo el grupo de 15 a 64 años el que presenta el mayor crecimiento, pasando de 61,3% (279 145 hombres) en 1993 a 65,4% (371 067 hombres) en el año 2007, de igual manera el grupo de 65 y más años de edad, pasó de 4,9% (22 381) en 1993 a 7,2% (40 923) en el 2007.

### Ilustración 3: Población según sexo y edades

DEPARTAMENTO DE AREQUIPA: POBLACIÓN CENSADA POR AÑOS CENSALES , SEGÚN SEXO Y GRANDES GRUPOS DE EDAD , 1981, 1993 Y 2007						
Grandes grupos de edad y sexo	1981		1993		2007	
	Abs	%	Abs	%	Abs	%
<b>Total</b>	<b>706 580</b>	<b>100.0</b>	<b>916 806</b>	<b>100.0</b>	<b>1 152 303</b>	<b>100.0</b>
0-14	274 672	38.9	303 357	33.1	304 769	26.4
15-64	401 365	56.8	566 594	61.8	762 605	66.2
65 y más	30 543	4.3	46 855	5.1	84929	7.4
<b>Hombre</b>	<b>357 097</b>	<b>100.0</b>	<b>455 200</b>	<b>100.0</b>	<b>567 669</b>	<b>100.0</b>
0-14	139 475	39.1	153 674	33.8	155 349	27.4
15-64	203 215	56.9	279 145	61.3	371 067	65.4
65 y más	14 407	4.0	22 381	4.9	40 923	7.2
<b>Mujer</b>	<b>349 483</b>	<b>100.0</b>	<b>461 606</b>	<b>100.0</b>	<b>584 964</b>	<b>100.0</b>
0-14	135 197	38.7	149 683	32.4	149 420	25.5
15-64	198 150	56.7	287 449	62.3	391 538	66.9
65 y más	16 136	4.6	24 474	5.3	44 006	7.5

Fuente: INEI Censos Nacionales de Población y vivienda

En el área urbana del departamento de Arequipa, la población menor de 15 años, es 274 mil 342, que representa el 26,3% de la población censada en este ámbito, en el área rural este grupo de edad es 30 mil 427, que en términos porcentuales corresponde al 28,2%. Comparando estos resultados con el

censo 1981, se aprecia una reducción de 11,8 y 13,9 puntos porcentuales respectivamente.

Paralelamente, tanto en el área urbana como en el área rural se ha incrementado la población que constituye la fuerza laboral (15 - 64 años) en forma diferenciada, en el área urbana de 57,7% (336 901) en 1981 pasó a 66,4% (693 939) en el 2007, y en el área rural de 52,6% (64 464) a 63,6% (68 666) en el mismo periodo.

Del mismo modo, ha sucedido en población adulta de 65 y más años de edad, en las dos áreas de residencia; en el área urbana de 4,2% en 1981 pasó a 7,3% en el año 2007; y en el área rural, de 5,3% a 8,2% en este periodo

➤ **Magnitud de la población en edad de trabajar (PET)**

Según resultados del Censo Nacional de Población del 2007, la población del departamento de Arequipa que tiene edad para desempeñar una actividad económica, es de 869 mil 955 personas, es decir, 75 de cada 100 personas censadas tienen edad para desempeñar una actividad económica. Al comparar con lo registrado en el Censo de 1993, se ha incrementado en 16 mil 888 personas, lo que representa una tasa de crecimiento promedio anual de 2,2%, superior a la tasa de crecimiento de la población (1,6%).

Según área de residencia, en el área urbana del departamento de Arequipa, la población que tiene edad para desempeñar una actividad económica alcanzó los 790 mil 612 personas, presentando una tasa de crecimiento promedio anual de 2,6%. La PET del área rural alcanzó a 79 mil 343 personas, presentando una tasa de crecimiento promedio anual negativa de 0,3%.

Al analizar la PET del departamento de acuerdo al sexo de sus integrantes se constata que el 51,3% son mujeres, lo que equivale a 446 mil 543 personas y el 48,7% son hombres, es decir, 423 mil 412 personas.

Tanto la PET masculina como la femenina aumentaron a una tasa de 2,2% y 2,3% anual.

**Ilustración 4: Población censada en edad de trabajar según residencia y sexo**

DEPARTAMENTO DE AREQUIPA: POBLACIÓN CENSADA EN EDAD DE TRABAJAR , SEGÚN ÁREA DE RESIDENCIA Y SEXO, 1993 Y 2007 (Población de 14 y más años de edad)						
Área de residencia/ Sexo	Censo 1993		Censo 2007		Crecimiento promedio anual	
	Población en edad de trabajar	% del total de población	Población en edad de trabajar	% del total de población	Tasa ( %)	Cifras Absolutas
<b>Total</b>	<b>633 526</b>	<b>69.1</b>	<b>869 955</b>	<b>75.5</b>	<b>2.2</b>	<b>16 888</b>
Hombre	311 476	68.4	423 412	74.6	2.2	7 995
Mujer	322 050	69.8	446 543	76.3	2.3	8 892
<b>Urbana</b>	<b>550 381</b>	<b>70</b>	<b>790 612</b>	<b>75.7</b>	<b>2.6</b>	<b>17 159</b>
Hombre	266 180	69.1	377 717	74.5	2.5	7 967
Mujer	284 201	71	412 895	76.8	2.7	9 192
<b>Rural</b>	<b>83 145</b>	<b>63.5</b>	<b>79 343</b>	<b>73.5</b>	<b>-0.3</b>	<b>-272</b>
Hombre	45 296	64.8	45 695	75.6	0.1	29
Mujer	37 849	62	33 648	70.9	-0.8	-300

Fuente: INEI Censos Nacionales de Población y vivienda

## ANEXO N°03: FORMATO DE REINSCRIPCIÓN DE REGISTRO SANITARIO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS INDUSTRIALIZADOS

Alimentos y bebidas Industrializados en el País, destinados al Comercio Nacional

N° de Expediente

### I. EMPRESA SOLICITANTE

1. Nombre o Razón Social:		2. RUC:	
3. Dirección			
4. Distrito	5. Provincia	6. Departamento	
7. Teléfono:	8. Fax:	9. Correo Electrónico	
10. Representante Legal		11. DN/C.Ext	
12. Autorizo se me notifique observaciones vía:			
Fax: <input type="checkbox"/> Correo electrónico: <input type="checkbox"/> Mesa de Partes: <input type="checkbox"/> Página Web: <input type="checkbox"/>			

## II.- ESTABLECIMIENTO DE FABRICACION

Productor

Fraccionador

<b>1. Nombre o Razón Social:</b>		<b>2. RUC:</b>
<b>3. Dirección</b>		
<b>4. Distrito</b>	<b>5. Provincia</b>	<b>6. Departamento</b>
<b>7. Teléfono:</b>	<b>8. Fax:</b>	<b>9. Correo Electrónico</b>
<b>10. Responsable de Control de Calidad</b>		
<b>12. Representante Legal</b>		<b>11. DNI/C.Ext</b>

\*En caso de ser fraccionador indicar código de registro sanitario del producto original:

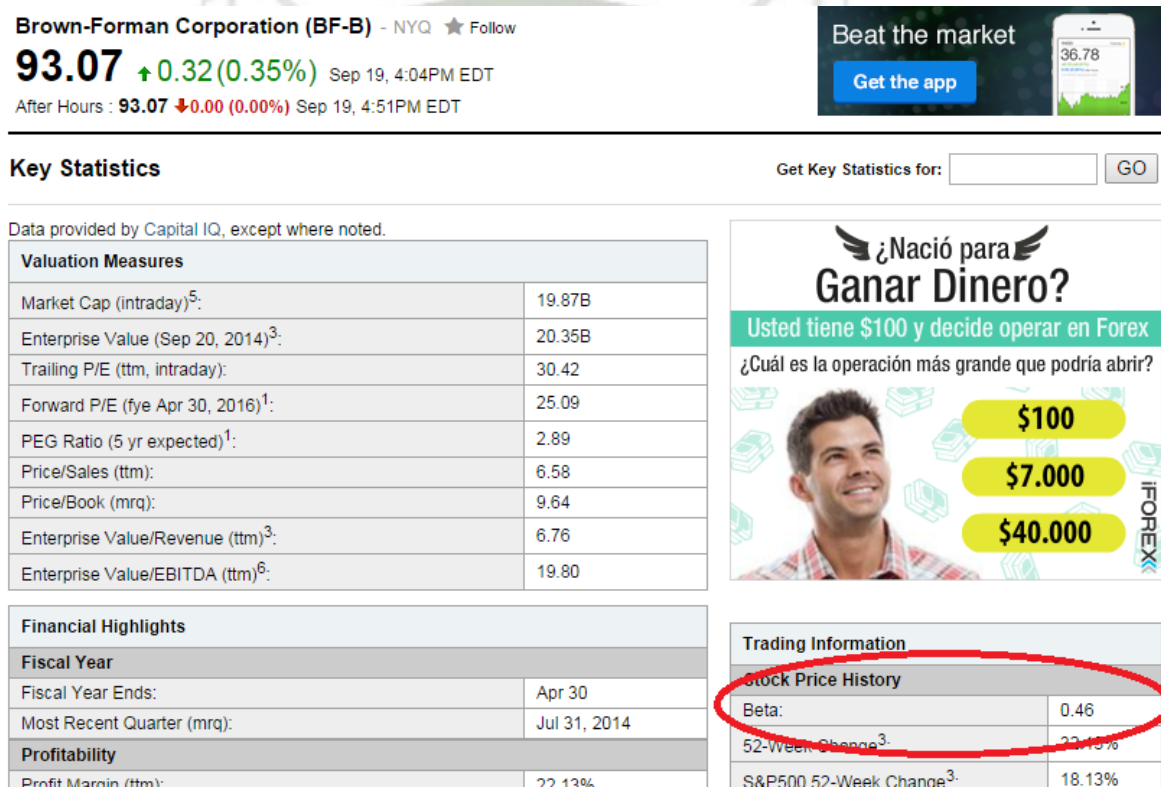


## ANEXO N° 4: METODOLOGIA DEL CAPM

Para el cálculo del costo de Oportunidad (COK) se utilizó la metodología CAPM para lo cual seguimos los siguientes pasos:

Paso N°1: Buscamos en yahoo finance una empresa extranjera en este caso fue un mercado americano, que este dentro del mismo sector que nuestra empresa a crear buscamos los datos como estadísticos entre otros como se ve en la figura:

Ilustración 5: Análisis del CAPM



Paso N°: en la figura podemos ver seleccionado el valor de beta el cual necesitaremos para hallar el COK extraemos este dato, en la figura de abajo podemos ver mas datos de esta empresa con los cuales hallaremos el nivel de deuda D/C que necesitaremos para hallar el costo de oportunidad.

### Ilustración 6: Calculo del D/C

Other Assets	85,000	56,000	38,000
Deferred Long Term Asset Charges	18,000	14,000	6,000
<b>Total Assets</b>	<b>4,103,000</b>	<b>3,626,000</b>	<b>3,477,000</b>
<b>Liabilities</b>			
<b>Current Liabilities</b>			
Accounts Payable	553,000	468,000	397,000
Short/Current Long Term Debt	8,000	5,000	7,000
Other Current Liabilities	-	-	-
<b>Total Current Liabilities</b>	<b>561,000</b>	<b>473,000</b>	<b>404,000</b>
Long Term Debt	997,000	997,000	503,000
Other Liabilities	411,000	348,000	343,000
Deferred Long Term Liability Charges	102,000	180,000	158,000
Minority Interest	-	-	-
Negative Goodwill	-	-	-
<b>Total Liabilities</b>	<b>2,071,000</b>	<b>1,998,000</b>	<b>1,408,000</b>
<b>Stockholders' Equity</b>			
Misc Stocks Options Warrants	-	-	-
Redeemable Preferred Stock	-	-	-
Preferred Stock	-	-	-
Common Stock	34,000	34,000	24,000
Retained Earnings	2,894,000	2,500,000	3,031,000
Treasury Stock	(789,000)	(766,000)	(805,000)
Capital Surplus	81,000	71,000	49,000
Other Stockholder Equity	(188,000)	(211,000)	(230,000)
<b>Total Stockholder Equity</b>	<b>2,032,000</b>	<b>1,628,000</b>	<b>2,069,000</b>
<b>Net Tangible Assets</b>	<b>735,000</b>	<b>343,000</b>	<b>784,000</b>

Paso N°3: una vez extraídos los datos, necesitamos en dato del riesgo país del Perú para lo cual entramos a la siguiente pagina web y encontraremos los siguiente:

Topic	Current data sets (see above for data of update)	Download Excel file	Archived data	Description
Corporate Governance	<a href="#">Insider and Institutional Holdings by Industry Sector</a>	Download	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. US</li> <li>2. Europe</li> <li>3. Japan</li> <li>4. Just China</li> <li>5. Just India</li> <li>6. Emerg Mkt</li> <li>7. Global</li> </ul>	This data set includes insider holdings and institutional holdings as a percent of outstanding stock, classified by industry.
	<a href="#">Historical Returns on Stocks, Bonds and Bills - United States</a>	Download		This data set includes actual returns on stocks, bonds and bills for the United States from 1928 to the most recent year. It is a useful starting point for estimating historical equity premiums.
	<a href="#">Implied Equity Risk Premiums - United States</a>	Download		These risk premiums are estimated based upon a simple 2-stage Dividend discount model and reflect the risk premium which would justify they current level of the index, given the dividend yield, expected growth in earnings and the level of the long term bond rate.
	<a href="#">Risk Premiums for Other Markets</a>	Download	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.01, 1.02, 1.03, 1.04, 1.05, 1.06, 1.07, 1.08, 1.09, 1.10, 1.11, 1.12, 1.13</li> </ul>	These are risk premiums estimates for other markets based upon the country ratings assigned by Moodys. Starting in June 2012, also reporting equity risk premiums based upon CDS spreads, where those are available.
			<ul style="list-style-type: none"> <li>1. U.S.</li> <li>2. Europe</li> </ul>	

Paso N°4: tendremos los siguientes datos correspondientes a Rf y Rm además de nuestro dato de Riesgo País de Perú con lo cual podremos hallar el COK

### Ilustración 7: Rm, Rf y Riesgo País Perú

2012	15.89%	0.05%	2.97%	\$193,388.43	\$1,971.42	\$6,926.40	15.84%	12.92%
2013	32.15%	0.07%	-9.10%	\$255,553.31	\$1,972.72	\$6,295.79	32.08%	41.25%
<b>Arithmetic Average</b>				<b>Risk Premium</b>			<b>Standard Error</b>	
1928-2013	11.50%	3.57%	5.21%	Stocks - T.Bills	Stocks - T.Bonds	Stocks - T.Bills	Stocks - T.Bond	
1964-2013	11.29%	5.11%	6.97%	7.93%	6.29%	2.19%	2.34%	
2004-2013	9.10%	1.56%	4.69%	6.18%	4.32%	2.42%	2.75%	
<b>Geometric Average</b>				<b>Risk Premium</b>				
1928-2013	9.55%	3.53%	4.93%	Stocks - T.Bills	Stocks - T.Bonds			
1964-2013	9.89%	5.07%	6.56%	6.02%	4.62%			
2004-2013	7.34%	1.54%	4.27%	4.83%	3.33%			
				5.80%	3.07%			

	A	B	I	J	K	L
4	Do you want to adjust the country default spread for the additional volatility of the equity market to get to a country premium?					
5	If yes, enter the multiplier to use on the default spread (See worksheet for volatility numbers for selected emerging markets)					
6						
7	<b>Country</b>	<b>Region</b>	<b>Country Risk Premium</b>	<i>Has to be sorted in ascending order</i>		
93	Peru	Central and South America	1.07%			
94	Philippines	Asia	1.38%			
95	Poland	Eastern Europe & Russia	0.95%			
96	Portugal	Western Europe	6.39%			
97	Qatar	Middle East	0.92%			