



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA  
INGENIERIA INDUSTRIAL**

“Estudio de Pre-factibilidad para la Instalación de una planta procesadora de jugos envasados a base de frutas y verdura, en el Municipio de Managua.”

**AUTORES**

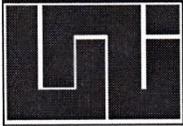
Br. José Andrés García Rojas  
Br. Wendell Adolfo Marengo Baquedano  
Br. Jonny Antonio Mendieta Martínez

**TUTOR**

Mba. Ing. Oscar Danilo Fuentes Espinoza

**Managua, 15 de Mayo de 2015**





**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**  
**Facultad de Tecnología de la Industria**

**SECRETARÍA DE FACULTAD**

**CARTA DE EGRESADO**

El Suscrito Secretario de la Facultad de Tecnología de la Industria, hace constar que el Br:

**GARCÍA ROJAS JOSÉ ANDRÉS**

Carné: **2010-34651** Turno: **Diurno**: Plan: **97** de conformidad con el Reglamento del Régimen Académico Vigente en la **UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**, es **EGRESADO** de la Carrera de **Ingeniería Industrial (IES)**.

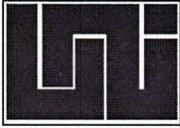
Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los diez días del mes de octubre del año dos mil catorce.

**Atentamente,**

  
**Ing. Wilmer Ramírez Velásquez**  
**Secretario de Facultad**



WRV/Jeaninna



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**  
**Facultad de Tecnología de la Industria**

**SECRETARÍA DE FACULTAD**

**CARTA DE EGRESADO**

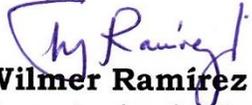
El Suscrito Secretario de la Facultad de Tecnología de la Industria, hace constar que el Br:

**MARENCO BAQUEDANO WENDELL ADOLFO**

Carné: **2010-34670** Turno: **Diurno**: Plan: **97** de conformidad con el Reglamento del Régimen Académico Vigente en la **UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**, es **EGRESADO** de la Carrera de **Ingeniería Industrial (IES)**.

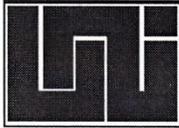
Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los diez días del mes de octubre del año dos mil catorce.

**Atentamente,**

  
**Ing. Wilmer Ramírez Velásquez**  
**Secretario de Facultad**



WRV/Jeaninna



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**  
**Facultad de Tecnología de la Industria**

**SECRETARÍA DE FACULTAD**

**CARTA DE EGRESADO**

El Suscrito Secretario de la Facultad de Tecnología de la Industria, hace constar que el Br:

**MENDIETA MARTÍNEZ JONNY ANTONIO**

Carné: **98-12131-6** Turno: **Diurno**: Plan: **97** de conformidad con el Reglamento del Régimen Académico Vigente en la **UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**, es **EGRESADO** de la Carrera de **Ingeniería Industrial (IES)**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los diez días del mes de octubre del año dos mil catorce.

**Atentamente,**

  
**Ing. Wilmer Ramírez Velásquez**  
**Secretario de Facultad**



WRV/Jeaninna



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

## Facultad de Tecnología de la Industria

### DECANATURA

**A:** Brs. José Andrés García Rojas  
Wendell Adolfo Marengo Baquedano  
Jonny Antonio Mendieta Martínez

**DE:** Facultad de Tecnología de la Industria

**FECHA** Jueves 27 de Noviembre del 2014

Por este medio hago constar que su trabajo de Investigación Titulado **“Estudio de Pre-factibilidad para la Instalación de una planta procesadora de jugos envasados a base de frutas y verdura, en el Municipio de Managua.”**. Para obtener el título de Ingeniero Industrial, y que contara con el Ing. Oscar Danilo Fuentes Espinoza, como profesor guía, ha sido aceptado por esta Decanatura por lo que puede proceder a su realización.

Cordialmente,

*D. P. H. 2014*  
Ing. Daniel Cuadra Horney  
Decano



Cc: Archivo

Managua 15 de Mayo 2015

Ing. Daniel Cuadra  
Decano FTI  
Sus manos

Estimado Ing. Cuadra

Reciba un cordial saludo de mi parte. El motivo de la presente es remitirle la monografía, cuyo título es: “Estudio de Pre-factibilidad para la Instalación de una planta procesadora de jugos envasados a base de frutas y verdura, en el Municipio de Managua.”, el cual fue elaborado por los bachilleres de la UNI-IES:

- ✓ José Andrés García Rojas
- ✓ Wendell Adolfo Marengo Baquedano
- ✓ Jonny Antonio Mendieta Martínez

No omito manifestarle que he revisado el documento y el mismo cumple con los requerimientos establecidos por la facultad, por lo que le solicito su aprobación a fin de que los bachilleres arriba mencionados puedan proceder a la respectiva defensa ante el jurado que usted decida nombrar.

Sin más a que hacer referencia, le saludo deseándole éxito en sus funciones.

Atentamente,

Mba. Ing. Oscar Danilo Fuentes Espinoza  
Tutor de monografía

Cc. Archivo.

## **DEDICATORIA**

En primera instancia quiero agradecer a nuestro padre celestial por haberme dado el discernimiento, salud y la fortaleza necesaria para culminar satisfactoriamente mis estudios universitarios. A mi familia por apoyarme y alentarme a seguir luchando día a día para lograr las metas trazadas, especialmente a mi madre y a mis tías ya que estas tres personas maravillosas me han motivado para ser un hombre de bien, también a mis compañeros y otras personas que cooperaron en la elaboración de este estudio monográfico.

“No temas, porque yo estoy contigo; no desmayes, porque yo soy tu Dios que te esfuerzo; siempre te ayudaré, siempre te sustentaré con la diestra de mi justicia” Isaías 41:10.

**Br. José Andrés García Rojas**

Primeramente a Dios por permitirme llegar hasta este punto y haberme dado salud. A mi padre por su apoyo incondicional, a mi madre que pese a la distancia su palabra nunca me faltó, a las personas que de alguna manera u otra me alentaron a no retroceder y a mis compañeros con los que conté en todo momento.

“Mira que te mando que te esfuerces y seas valiente; no temas ni desmayes, porque Jehová tu Dios estará contigo en donde quiera que vayas” Josué 1:9.

**Br. Wendell Adolfo Marengo Baquedano**

En primer lugar quiero agradecer a Dios todo poderoso, por permitirme finalizar mis estudios universitarios. A mi madre; por dedicar todos los días de su vida para alentarme y proporcionarme el apoyo requerido para culminar lo que me propongo, también a mis amigos y compañeros que contribuyeron al desarrollo exitoso de este estudio monográfico.

“enseñándoles que guarden todas las cosas que os he mandado; y he aquí yo estoy con vosotros todos los días, hasta el fin del mundo. Amén”. Mateo 28:20.

**Br. Jonny Antonio Mendieta Martínez**

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El presente estudio de pre-factibilidad para la instalación de una planta procesadora de jugos envasados a base de frutas y verduras, en el municipio de Managua, tiene por finalidad el demostrar con datos sustentables si existe la posibilidad desde el punto de vista de rentabilidad el realizar una inversión para la creación de la empresa, para tal efecto se elaboraron estudios de mercado, técnico y financiero que dentro de su desarrollo estructural en cada una de sus fases, dieron como resultado un conjunto de información verídica mediante la cual le permita al inversionista o partes interesadas poder analizar y tomar una decisión lógica que lo guía a asumir el riesgo de invertir en el proyecto.

En el estudio de mercado se pudo detectar que existe una demanda insatisfecha para este tipo de producto, ya que generalmente lo que se oferta en la actualidad son bebidas, bebidas de fantasía, néctares, bebidas carbonatadas, bebidas energizantes, muy pocos bienes producidos se enmarcan en el perfil de carácter alimenticio, la tendencia hacia el consumo de algo que sea bebible y natural está en aumento por lo que ofertar un jugo a base de frutas y verduras (naranja, limón y zanahoria) vendrá a suplir ese requerimiento de aquella población que decide adquirir un producto nutritivo en lugar de aquellos que son perjudiciales y que según las encuestas tales individuos si estarían dispuestos a comprar un nuevo jugo si se les ofreciera.

El mercado meta está comprendido por las personas que se encuentran dentro de la población no pobre de los distritos de Managua entre las edades de 21 a 64 años, se determinó el precio de venta del producto previendo que este no se altere al llegar al cliente puesto que el canal de distribución con el que se trabaja es el indirecto largo, para la promoción se darán regalías como llaveros, camiseta y cupones tras la compra del producto para premiar y atraer a los clientes, se propuso que los afiches y volantes sean los medios por los cuales la empresa efectúe su publicidad, considerando también la creación de una página oficial de la empresa en la red social "Facebook" para anunciarse al público masivamente, esta opción resulta muy favorable ya que es gratuito y eficiente.

En el estudio técnico se determinó que la empresa BENAFUT S.A. a nivel macro, se debe ubicar en el distrito IV del municipio de Managua y a nivel micro se tiene que situar en la carretera Norte Km 3 ½ o de los semáforos del nuevo Diario 25 Mts al oeste, esta localización se seleccionó puesto que se tomó la mayor calificación obtenida en la aplicación del método cualitativo por puntos ponderados que fue de 7.21, el tamaño óptimo de la planta se definió según el porcentaje de participación del proyecto en el mercado, se decidió captar un 7% de los clientes potenciales y cubrir la demanda en litros de jugos anuales del segmento meta, la capacidad utilizada que se estimó en base a línea productora de jugo es de 61.5858% en el primer año operativo e incrementando hasta un 65.6227% en el año número cinco.

Para lo concerniente a la constitución de la empresa fue necesario describir todas las implicancias legales estipuladas por las diversas entidades del país de las cuales se deben de cumplir para poder ejercer las funciones operativas de forma verídica, conforme a los estatutos establecidos por las leyes, la representación gráfica de la estructura orgánica de la sociedad anónima fue elaborada a través de un organigrama mixto ya que por su distribución permite mostrar todas las unidades que conforman una base principal, facilitando la visualización de las correlaciones entre los diferentes niveles jerárquicos.

La inversión total del proyecto cuantificada en el estudio financiero fue de C\$ 31, 520, 367.82, realizándose el análisis de dos diferentes tipos de escenarios, uno con financiamiento sobre los activos fijos a una tasa de interés anual del 11% a un plazo de cinco años pactada con la institución bancaria (BAC) y otro sin financiamiento. La evaluación económica para el escenario con financiamiento arrojó que el VPN es igual a C\$ 5, 912,654.49 y una TIR de 26.86% mientras que sin financiamiento el VPN resultó ser de C\$1, 398,340.97 y una TIR de 20.83%.

El análisis de sensibilidad indica que el escenario con financiamiento soporta un incremento en los costos de un 5% caso contrario del segundo escenario ya que no lo tolera, por esto se aconseja que el proyecto se lleve a cabo con financiamiento.

## ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. ANTECEDENTES .....	2
III. OBJETIVOS.....	4
Objetivo General: .....	4
Objetivos Específicos:.....	4
IV. JUSTIFICACIÓN .....	5
V. MARCO TEÓRICO .....	6
5.1. Perspectiva Metodológica .....	6
5.1.1. Estudio de Pre-Factibilidad.....	6
5.2. Perspectiva Técnica .....	14
5.2.1. Generalidades de los Jugos Envasados .....	14
5.2.2. Principales Constituyentes del Producto.....	15
CAPITULO I. Estudio de Mercado.....	17
1.1 Caracterización del mercado .....	18
1.2 Definición del producto.....	19
1.3 Descripción del producto .....	19
1.3.1 Beneficios de los elementos constituyentes.....	19
1.4 Marca.....	20
1.5 Presentación y envase.....	20
1.6 Logotipo .....	21
1.7 Etiqueta.....	21
1.8 Análisis de la Demanda.....	21
1.9 Segmentación del Mercado.....	22
1.9.1 Variable geográfica.....	22
1.9.2 Variable demográfica .....	23
1.10 Calculo de la muestra .....	24
1.11 Diseño del instrumento investigativo.....	27
1.11.1 Determinación de los objetivos.....	27
1.11.2 Determinación de la información requerida .....	27
1.11.3 Redacción del cuestionario.....	27

1.12	<b>Análisis de las encuestas</b>	29
1.13	<b>Proyección de la demanda</b>	35
1.14	<b>Demanda Potencial y Participación del proyecto</b>	37
1.15	<b>Análisis de la oferta</b>	38
1.15.1	<b>Competencia directa</b>	38
1.15.2	<b>Competencia indirecta</b>	40
1.16	<b>Análisis de precio</b>	41
1.17	<b>Canales de distribución</b>	42
1.18	<b>Estrategia de publicidad y promoción</b>	43
1.18.1	<b>Publicidad</b>	43
1.18.2	<b>Promociones</b>	44
<b>CAPITULO II. Estudio Técnico</b>		<b>46</b>
2.1	<b>Determinación del tamaño óptimo del proyecto</b>	47
2.1.1	<b>Tamaño de la planta versus demanda potencial</b>	47
2.1.2	<b>Capacidad instalada de la planta</b>	47
2.1.3	<b>Tamaño de la planta versus la materia prima e insumos</b>	49
2.1.4	<b>Tamaño de la planta versus tecnología</b>	51
2.2	<b>Localización óptima del proyecto</b>	51
2.2.1	<b>Macro-localización</b>	52
2.2.2	<b>Micro-localización</b>	53
2.3	<b>Ingeniería del proyecto</b>	56
2.3.1	<b>Diagrama de bloque</b>	56
2.3.2	<b>Descripción del proceso productivo</b>	57
2.3.3	<b>Cursograma analítico del proceso productivo</b>	60
2.4	<b>Análisis de riesgos y puntos críticos de control</b>	61
2.4.1	<b>Análisis de riesgos del proceso de elaboración de jugos envasados</b>	61
2.5	<b>Normas de higiene y seguridad ocupacional</b>	64
2.6	<b>Normas para la manipulación de alimentos</b>	66
2.6.1	<b>Requisitos sanitarios para los manipuladores de alimentos</b>	66
2.6.2	<b>Requisitos sanitarios para la manipulación de alimentos</b>	68
2.6.3	<b>Requisitos para la manipulación durante el almacenamiento y la transportación de los alimentos.</b>	69

<b>2.7</b>	<b>Distribución física de la empresa</b> .....	<b>69</b>
2.7.1	Método SLP.....	70
2.7.2	Zonificación de planta – Direcciones administrativas .....	75
2.7.3	Zonificación general.....	76
2.7.4	Plano arquitectónico .....	77
<b>2.8</b>	<b>Inversiones a realizar</b> .....	<b>78</b>
<b>2.9</b>	<b>Estructura organizacional</b> .....	<b>82</b>
2.9.1	Misión .....	83
2.9.2	Visión.....	83
2.9.3	Valores de la empresa .....	83
2.9.4	Fichas ocupacionales por cada puesto laboral .....	85
2.9.5	Proceso de reclutamiento y selección del personal.....	119
2.9.6	Personal requerido .....	120
<b>2.10</b>	<b>Aspectos legales de la empresa</b> .....	<b>122</b>
2.10.1	Escritura de constitución de sociedad.....	122
2.10.2	Inscripción en el registro mercantil .....	123
2.10.3	Registro Único del Contribuyente (RUC).....	124
2.10.4	Registro sanitario.....	124
2.10.5	Impuestos y contribuciones legales .....	125
<b>CAPITULO III. Estudio Financiero</b> .....		<b>128</b>
<b>3.1</b>	<b>Inversión del proyecto</b> .....	<b>129</b>
3.1.1	Inversiones fijas .....	129
3.1.2	Inversiones diferidas.....	130
3.1.3	Capital de Trabajo .....	131
<b>3.2</b>	<b>Costos de operación del proyecto</b> .....	<b>135</b>
3.2.1	Costos de producción .....	135
3.2.2	Gastos de venta.....	144
<b>3.3</b>	<b>Amortización de activos diferidos y depreciación de activos fijos</b> .....	<b>146</b>
<b>3.4</b>	<b>Determinación de los ingresos</b> .....	<b>147</b>
<b>3.5</b>	<b>Financiamiento de la inversión</b> .....	<b>147</b>
<b>3.6</b>	<b>Punto de equilibrio</b> .....	<b>148</b>
<b>3.7</b>	<b>Estado de resultado proyectado</b> .....	<b>149</b>

3.8	Evaluación económica con y sin financiamiento .....	152
3.8.1	Tasa Mínima Aceptable de Retorno (TMAR) .....	152
3.8.2	Calculo de indicadores financieros.....	153
3.9	Análisis de Sensibilidad (AS).....	158
3.9.1	Análisis unidimensional .....	158
VI.	CONCLUSIONES .....	161
VII.	RECOMENDACIONES .....	163
VIII.	BIBLIOGRAFIA.....	164
IX.	WEBGRAFIA.....	167

## I. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el consumo de bebidas envasadas naturales, progresivamente ha tenido auge en nuestro país, esto se debe a los múltiples beneficios que ofertan estos productos al consumidor, cierta parte de la población nicaragüense prefiere consumir productos que los rehidraten y a su vez les proporcione nutrientes y vitaminas incluidas dentro de su contenido, en lugar de adquirir bebidas carbonatas o energizantes que ocasionan daños a la salud de los consumidores y que por tal motivo deciden evitar consumirlos.

Existen diversos productos en el mercado que ofrecen en parte una opción saludable de consumo bebible y rehidratante, dentro de los más destacados podemos mencionar el agua embotellada y aquellos que recaben en la categoría de bebidas o refrescos, néctares y jugos; donde estos principalmente se distinguen uno de los otros, por la cantidad de zumo que contienen, por lo tanto el porcentaje de este elemento varía según el tipo de producto, es decir que en bebidas es menor con respecto a los néctares y mucho menor en referencia a los jugos, los cuales ostentan en su estructura el máximo contenido, siendo estos en su mayoría de origen extranjero, atacando al consumidor con precios elevados. Actualmente en el mercado se ofertan mayor cantidad de néctares y bebidas, a diferencia de los jugos que en cierta medida su oferta en si es insuficiente para satisfacer la demanda potencial.

La problemática radica que en la actualidad y de manera histórica, se ha presentado una notable ausencia de jugos naturales envasados que reúnan como tal una serie de características que lo proyecte bajo la tutela de calidad, brindándole al cliente lo que solicita, satisfaciendo sus necesidades básicas en este aspecto mediante un producto que también sea accesible en cuanto a precio se refiere. A consecuencia de lo anteriormente mencionado, se ha tomado la iniciativa de realizar un estudio de pre-factibilidad para la instalación de una planta procesadora de jugos envasados a base de frutas y verduras, en el municipio de Managua.

## II. ANTECEDENTES

La amplia variedad de beneficios que proporcionan las bebidas naturales en su contenido estructural, ha originado que empresas internacionales y algunas nacionales se interesen en incursionarse dentro de este rubro, enfocándose principalmente en la gama de néctares y bebidas; percibiendo despertar el interés de nuevos consumidores que se han distinguido conductualmente por el cuidado de su salud y rehidratación mediante productos de tales propiedades. No obstante en el mercado nicaragüense existe una brecha no cubierta por las empresas, a consecuencia de estos hay ciertas limitantes de ofertas al consumidor en referencia a jugos, llevando a los mismos a elaborarlos de manera casera.

En vista de la situación actual han surgido proyectos de jóvenes emprendedores visionarios que buscan crearse a sí mismos una oportunidad de incursión dentro del mercado nicaragüense tras la necesidad existente, evidencia de estos es el vestigio encontrado en las bases de datos inmersas en la biblioteca de la Universidad Centroamericana (UCA). Tal es el caso de Ismelda Roxana una joven ingeniera industrial del alma mater anteriormente mencionada, quien tras identificar un mercado potencialmente insatisfecho de preferencia por lo natural, ideo la creación de un producto constituido mediante concentrados de jugos de frutas tropicales, el cual sería comercializado en hoteles y restaurantes de Catarina, Masaya. Ismelda logró comprobar que desde el punto de vista financiero el proyecto era rentable, aceptando la inversión.

Otro proyecto de temática similar fue desarrollado por los jóvenes de la carrera de ingeniería industrial de la (UCA) Ileana José Estrada Estrada y su colega Norma Elena Villagra Diaz. Juntas Idearon la posible creación de refrescos a base de flor de Jamaica en el departamento de Estelí, tras determinar el atractivo de este sector en particular, decidieron enfocarse en un producto de contextura natural. El resultado fue JAMAİK'S un producto de color rojo – púrpura intenso oscuro con sabor característico a flor de Jamaica con un PH entre 3 y 4 grados brix entre 11 y 11.4% que se venderá en presentaciones de ½ litro. Las partes

sometieron al proyecto a una evaluación financiera afirmando que la implementación de la empresa era económicamente viable.

En su mayoría los proyectos que surgen lamentablemente no se han podido concretizar, sin embargo existen empresas que se han consolidado, alcanzando un punto de madurez en el mercado. Tal es el caso de la empresa nacional “ESKIMO S, A” la cual irrumpió en el mercado nicaragüense como una pequeña empresa que en nuestros días se ha convertido en un grande dentro la industria, caracterizándose por la producción de helados, paletas, lácteos y derivados, yogurt, jugos y bebidas de alta calidad. En referencia a los jugos y bebidas actualmente les ofrece a los nicaragüenses un producto digno de su consumo, aprovechando las propiedades nutritivas de la naranja, teniendo como resultado el delicioso jugo “Premium”, siendo este uno de los más demandados dentro de esta gama.

Otro ejemplo de emprendimiento, establecido actualmente como empresa en el mercado nacional, es la conocida razón social “La perfecta”, que a pesar de su notable tendencia por la producción meramente láctea, ha decidido ya hace un par de años atrás irrumpir en el mercado de jugos y bebidas, surgiendo así el jugo de naranja “Santal” que oferta contenido natural relevante, siendo ampliamente aceptable por el consumidor, alcanzando prestigio como tal.

Los casos anteriormente expuestos, fueron la evidencia divisada que establece un vínculo relacionado con las ideas de emprendimiento para la creación de plantas procesadoras de jugos y refrescos naturales, así como también la ejemplificación real de la puesta en marcha de empresas nacionales que lograron adentrarse en el mercado poco a poco, que aunque iniciaron agregando valor a otro tipos de productos, luego se interesaron en jugos y bebidas que posteriormente las introdujeron dentro de este rubro respectivamente.

### **III. OBJETIVOS**

#### **Objetivo General:**

- Desarrollar un estudio de pre-factibilidad para la instalación de una planta procesadora de jugos envasados a base de frutas y verdura en el municipio de Managua.

#### **Objetivos Específicos:**

- Identificar las 4p así como la demanda potencialmente insatisfecha del proyecto mediante un estudio de mercado.
- Establecer los parámetros técnicos esenciales relacionados a las variables localización, tamaño, ingeniería de proyecto y análisis de administración para la instalación de una planta procesadora de jugos.
- Determinar la rentabilidad del proyecto por medio de la aplicación de indicadores financieros VPN y TIR.

#### IV. JUSTIFICACIÓN

En su mayoría los productos ofertados en el mercado de bebidas envasadas, no son capaces de enmarcar elementos que proporcionen beneficios nutritivos y vitamínicos tras su consumo, ciertos productos pueden asemejarse a tales características, pero que en la actualidad son muy pocos los que cumplen específicamente con estos requisitos demandados, en cambio “los jugos” debido a su naturaleza, si garantizan cumplir con estos requisitos, pero comúnmente sus precios son algo elevados dificultando su compra (**Jugo V8**). Por tal razón surge una oportunidad de fabricar un producto que en su esencia garantice proporcionar bastos beneficios nutricionales representativos para la salud de los clientes. Por lo tanto la materia prima constituyente del jugo a elaborar será: naranja, zanahoria y limón, que en conjunto se combinarán dando origen a un extracto rico en vitaminas y minerales, siendo este el mayor atributo relevante en el producto.

Para lograr incursionar en este mercado en específico, se propone la apertura de una micro empresa que realizará la instalación de un planta procesadora de jugos a base de frutas y verdura, representando así, una fuente generadora de empleo debido al requerimiento de mano de obra calificada necesaria para sus operaciones laborales, asimismo aportará al desarrollo de la economía del país.

El producto será dirigido al mercado meta “joven-adulto” de la ciudad de Managua, los cuales tendrán una opción de consumo de un producto natural y de origen nicaragüense, elaborado bajo los más altos estándares de calidad, de tal modo, los individuos comprendidos dentro de este segmento serán los mayores favorecidos.

El desarrollo del proyecto a futuro contemplará en si el lucro de la empresa, tomando en cuenta también dentro de este aspecto las posibles negociaciones sostenidas con los proveedores de materia prima e insumos y las entidades que servirán como canales de distribución, a manera que se establecerá una relación de múltiple beneficio entre las partes vinculadas.

## **V. MARCO TEÓRICO**

### **5.1. Perspectiva Metodológica**

En este capítulo se abordarán los conceptos y definiciones teóricas que sustentarán el estudio, con el fin de facilitar su interpretación y análisis de su contenido, partiendo primeramente en definir que es un proyecto, según los expertos en la materia:

Proyecto es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendente a resolver, entre muchas, una necesidad humana, cabe destacar que el proyecto a desarrollar tiene finalidades lucrativas, constituido por una inversión privada (Baca, 2010).

Proyecto también se define como un modelo de emprendimiento a ser realizado con las precisiones de recursos, de tiempo de ejecución y de resultados esperados (Ibarrola, 1972).

En este sentido, cabe señalar que el proyecto se convierte, en una herramienta esencial que posee un plazo establecido, efectuando su realización a futuro, generando productos o servicios específicos a ofertar.

La formulación y evaluación de proyectos son procesos interdependientes, en el que uno sirve de marco referencial del otro (González 2010).

#### **5.1.1. Estudio de Pre-Factibilidad**

Baca Urbina (2006) habla de la evaluación de proyectos como un proceso importante así como también de sus alcances, planteándolo de la siguiente manera:

Se distingue tres niveles de profundidad en un estudio de evaluación de proyecto. Al más simple se le llama perfil, gran visión o identificación de la idea, el cual se elabora a partir de la información existente, el juicio común y la opinión que da la experiencia. En términos monetarios sólo presenta cálculos globales de las inversiones, los costos y los ingresos, sin entrar a investigaciones del terreno. El siguiente nivel se denomina

estudio de pre-factibilidad o anteproyecto. Este estudio profundiza la investigación en fuentes primarias y secundarias en investigación de mercado, detalla la tecnología que se empleará, determina los costos totales y la rentabilidad del proyecto y representa la base en la cual los inversionistas se basan para tomar una decisión. El nivel más profundo y final es conocido como proyecto definitivo, contiene básicamente toda la información del anteproyecto, pero aquí son tratados los puntos finos. (pp. 05-06)

El nivel de aplicación y conocimiento a efectuar en el estudio será el de anteproyecto o estudio de pre-factibilidad, centralizándose en los dos primeros niveles. Se realizarán estudios de mercado, técnico, económico y evaluación económica con el propósito de determinar la viabilidad del proyecto en todos estos aspectos.

#### **5.1.1.1. Estudio de Mercado**

Con este nombre se denomina a la primera parte de la investigación formal del estudio. Consta básicamente de la determinación y cuantificación de la demanda y oferta, el análisis de los precios y el estudio de comercialización (Baca, 2006).

La investigación de mercados es un proceso sistemático para la obtención de información que ayuda a la administración de una empresa a la toma de decisiones, a señalar planes y objetivos. Considera también valiosa la fuente de información que se recaba para poder decidir de una manera más efectiva y crear ideas sobre datos reales y verídicos (Fischer y Navarro, 1984).

Para garantizar la veracidad del estudio, los datos e información pertinente, deben de ser retomada de fuentes confiables que acrediten lo recaudado, donde principalmente y de manera obligatoria se debe hacer uso de fuentes primarias y secundarias.

Un mercado es el conjunto de compradores reales y potenciales de un producto. Estos compradores comparten una necesidad o un deseo particular que puede satisfacerse mediante una relación de intercambio (Kotler, Amstrong, Cámara, Cruz, 2004).

En un principio, mercado se define como el área en que confluyen las fuerzas de la oferta y la demanda para realizar las transacciones de bienes y servicios a precios determinados (Baca, 2010).

Se entiende por demanda a la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado (Baca, 2006).

También se puede definir la demanda como la cantidad de bienes o servicios que el comprador o consumidor está dispuesto a adquirir a un precio dado y en un lugar establecido, con cuyo uso pueda satisfacer parcial o totalmente sus necesidades particulares o pueda tener acceso a su utilidad intrínseca (Andrade, 2005).

El propósito del análisis de la demanda tiene como fin, determinar y medir cuáles son las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado con respecto a un bien o servicio así como también demostrar la posibilidad de participación del producto en la satisfacción de la misma.

Por otra parte la oferta se refiere a las cantidades de un producto que los productores están dispuestos a producir a los posibles precios del mercado (Fisher y Espejo, 2004).

Esencialmente el propósito del análisis de la oferta radica en definir y medir las cantidades y condiciones en que se pone a disposición del mercado un bien o servicio. Mediante este análisis, nos permitirá de manera concreta determinar los actuales oferentes de jugos en el mercado, los cuales representan la actual competencia en este rubro para lograr establecer estrategias basadas en diversos factores relacionados intrínsecamente.

El objetivo lógico de la determinación de la oferta y demanda, por medio de datos históricos de fuentes primarias y secundarias, es el poder realizar proyecciones futuras donde se establecerá un balance entre ambas, con el objetivo de calcular la demanda potencialmente insatisfecha en el mercado, donde el resultado

obtenido mediante el cálculo efectuado, suministrará información de alta relevancia, puesto que servirá para determinar el tamaño óptimo de la planta, etc.

El precio (en el sentido más estricto) es la cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio. En términos más amplios, el precio es la suma de los valores que los consumidores dan a cambio de los beneficios de tener o usar el producto o servicio (Kotler y Armstrong, 2003).

Existen distintos tipos de precios dentro de los cuales se puede mencionar: El precio base, precio de lista, precio esperado, precios altos, precios bajos y todos poseen una particular caracterización distintiva y aplicable según la condición que lo amerite.

El análisis de precio juega un papel muy importante en el estudio, debido a que es de gran utilidad para identificar cambios en la tendencia del mercado, basados en comparaciones de promedios móviles con los precios actuales. Este análisis tiene como objetivo la maximización de las ganancias totales al proveer al mercado un producto que éste requiere, a un precio que el consumidor esté dispuesto a pagar.

Para poder comercializar el producto al mercado, se deben establecer canales de distribución que representen una conexión entre el productor y el mercado. En cuanto a la selección, se encuentran características que influyen de manera lógica en la selección, tales como: Número de clientes potenciales, Distribución geográfica de los clientes, frecuencia y cantidad promedio de compra, grado de aceptación de métodos de venta, etc. Todos lo mencionado de cierta forma se relaciona con los tres objetivos a cumplir al momento de establecer un canal de distribución que a continuación se mencionan: Cobertura del mercado, control sobre el producto y minimización de los costos.

El estudio de mercado busca probar que existe un número suficiente de consumidores, empresas y otros entes que en determinadas condiciones, presentan una demanda que justifican la inversión en un programa de producción de un bien durante cierto período de tiempo. Está compuesto por bloques,

buscando identificar y cuantificar, a los participantes y los factores que influyen en su comportamiento, permite identificar el tipo de clientes de mayor interés en referencia al producto que se quiere introducir al mercado.

#### **5.1.1.2. Estudio Técnico**

El estudio técnico propone y analiza las diferentes opciones tecnológicas para producir los bienes y servicios que se requieren, lo que además admite verificar la factibilidad técnica de cada una de ellas. Este análisis identifica los equipos, la maquinaria, las materias primas y las instalaciones necesarias para el proyecto y, por tanto, los costos de inversión y de operación requeridos, así como el capital de trabajo que se necesita.

Baca Urbina (2006) acerca de este estudio argumenta lo siguiente:

Esta parte del estudio puede subdividirse a su vez en cuatro partes, que son: determinación del tamaño óptimo de la planta, determinación de la localización óptima de la planta, ingeniería del proyecto y análisis administrativo.

La determinación de un tamaño óptimo es fundamental en esta parte del estudio. Hay que aclarar que tal determinación es difícil, pues las técnicas existentes para su determinación son iterativas y no existe un método preciso y directo para hacer el cálculo. El tamaño también depende de los turnos trabajados, ya que para que un cierto equipo instalado, la producción directamente de acuerdo con el número de turnos que se trabajen. Aquí es necesario plantear una serie de alternativas cuando no se conoce y domina a la perfección la tecnología que se empleará.

Acerca de la determinación de la localización óptima del proyecto, es necesario tomar en cuenta no sólo factores cuantitativos, como pueden ser los costos de transporte, de materia prima y el producto terminado, sino también los factores cualitativos, tales como apoyos fiscales, el clima, la actitud de la comunidad, y otros. Recuerde que los análisis deben ser integrales, pues si realizan desde un solo punto de vista conducirán a resultados poco satisfactorios.

Sobre la ingeniería de proyecto se puede decir que, técnicamente, existen diversos procesos productivos opcionales, que son básicamente los muy automatizados y los

manuales. La elección de alguno de ellos dependerá en gran parte de la disponibilidad de capital. En esta misma parte están englobados otros estudios como el análisis y la selección de los equipos necesarios, dada la tecnología seleccionada, en seguida, la distribución física de tales equipos en la planta, así como la propuesta de la distribución general, en la que por fuerza se calculan todas y una de las áreas que formarán la empresa.

Algunos de los aspectos que no se analizan con profundidad en los estudios de factibilidad son el organizativo, el administrativo y el legal. Esto se debe a que son considerados aspectos que por su importancia y delicadeza merecen ser tratados a fondo en la etapa del proyecto definitivo. Esto no implica que debe pasarse por alto, si no, simplemente, que debe mencionarse la idea general que se tiene sobre ellos, pues de otra manera se debería hacer una selección adecuada y precisa del personal, elaborar un manual de procedimiento y un desglose de funciones, extraer y analizar los principales artículos de las distintas leyes que sean de importancia para empresa, y como esto es un trabajo delicado y minucioso, se incluye en la etapa de proyecto definitivo. (pp. 08-09)

### **5.1.1.3. Estudio Económico**

Baca Urbina (2006) define la importancia del estudio económico y la evaluación económica describiéndolas de la siguiente manera:

La antepenúltima etapa del estudio es el análisis económico. Su objetivo es ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionan las etapas anteriores y elaborar los cuadros analíticos que sirven de base para la evaluación económica.

Comienza con la determinación de los costos totales y de la inversión inicial, cuya base son los estudios de ingeniería, ya que tanto los costos y la inversión inicial dependen de la tecnología seleccionada. Continúa con la determinación de la depreciación y amortización de toda la inversión inicial.

Otro de sus puntos importantes es el cálculo del capital de trabajo, que aunque también es parte de la inversión inicial, no está sujeto a depreciación y amortización, dada su naturaleza líquida.

Los aspectos que sirven de base para la siguiente etapa, que es la evaluación económica, son la determinación de la tasa de rendimiento mínima aceptable y el cálculo de los flujos netos de efectivo. Ambos, tasa y flujos, se calcula con y sin financiamiento. Los flujos provienen del estado de resultados proyectados para el horizonte de tiempo seleccionado.

Cuando se habla de financiamiento es necesario mostrar cómo funciona y cómo se aplica en el estado de resultados, pues modifica los flujos netos de efectivo. En esta forma se selecciona un plan de financiamiento, el más complicado, y se muestra su cálculo tanto en la forma de pagar intereses como en el pago del capital.

Asimismo, es interesante incluir en esta parte el cálculo de la cantidad mínima económica que se producirá, llamado punto de equilibrio. Aunque no es una técnica de evaluación, debido a las desventajas metodológicas que presenta, sí es un punto de referencia importante para una empresa productiva la determinación del nivel de producción en el que los costos totales igualan a los ingresos totales. (p.09)

#### **5.1.1.4. Evaluación Económica**

Esta parte se propone describir los métodos actuales de evaluación que toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, como son la tasa interna de rendimiento y el valor presente neto, se anotan sus limitaciones de aplicación y son comparados con métodos contables de evaluación que no toman en cuenta a través del tiempo, y en ambos se muestra su aplicación práctica.

Esta parte es muy importante, pues es la que al final permite decidir la implantación del proyecto. Normalmente no se encuentran problemas en relación con el mercado o la tecnología disponible que se empleará en la fabricación del producto, por tanto, la decisión de inversión casi siempre recae en la evaluación económica. Ahí radica su importancia. Por eso, los métodos y los conceptos aplicados deben de ser claros y convincentes para el inversionista. (pp. 09-10)

Los métodos que se aplican en la evaluación económica tiene el objetivo de obtener los resultados específicos que sirva para determinar si la propuesta de inversión es o no económicamente rentable. El VPN (valor presente neto) es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la

inversión inicial, para su cálculo es necesario tener fijada la TMAR (tasa mínima atractiva de retorno) donde esta se calcula por medio de la tasa de inflación más el premio al riesgo una vez fijada también es necesario tener el monto exacto de la inversión inicial y la proyección de los flujos netos de efectivos, a continuación se presenta la ecuación del VPN:

$$VPN = -P + \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \frac{FNE_3}{(1+i)^3} + \frac{FNE_4}{(1+i)^4} + \frac{FNE_5 + VS}{(1+i)^5}$$

Fuente: Evaluación de Proyectos, 4ta ed. México, McGraw-Hill, 2001

Una vez obtenido el resultado, se procede a tomar la decisión sujeto a las siguientes condiciones de criterio:

1. Si el  $VPN > 0$  entonces el proyecto es rentable (realizarlo)
2. Si el  $VPN < 0$  entonces el proyecto no es rentable (archivarlo).
3. Si el  $VPN = 0$  entonces el proyecto resulta indiferente.

La tasa de interna de rendimiento (TIR), es la tasa de descuento por la cual el VPN es igual a cero. Es expresado en términos porcentuales, posee términos o criterios que permiten realizar el análisis para tomar la decisión de aceptación a continuación se mencionan:

1. Si la  $TIR \geq TMAR$  se acepta la inversión.
2. Si la  $TIR < TMAR$  se rechaza la inversión.

## 5.2. Perspectiva Técnica

### 5.2.1. Generalidades de los Jugos Envasados

Primeramente es necesario definir los aspectos referentes a los jugos naturales envasados que a continuación se muestra su respectiva clasificación mediante la siguiente imagen proyectada:

#### Clasificación de jugos por su contenido de fruta



Fuente: Espinoza y Narváez, 2007

- **Bebida:** Son productos que contienen al menos un 10% de sólidos solubles m/m (masa/masa) de la fruta que se declara con agua y aditivos autorizados, o sea es un producto que casi no tiene fruta más bien están elaborados en base a agua, azúcar y muy poca fruta (Dra. Castillo, S.F).
- **Bebidas de fantasía:** No contienen jugos de frutas o sus extractos o se les ha agregado una cantidad de modo tal que los contenidos de sólidos solubles de fruta contenidos en el producto es menor al 10% masa/masa (Dra. Castillo, S.F).
- **Néctar:** Se obtiene al añadir agua, azúcares y otras sustancias a la pulpa de la fruta, su porcentaje de contenido es 25% de zumo(jugo) de fruta y 75% de agua y azúcar, con lo que las diferencias nutricionales con respecto a un zumo natural son notables: más calorías y azúcares añadidos (Dra. Castillo, S.F).
- **Jugo:** Es contenido naturalmente en frutas o vegetales. Es preparado exprimiendo o macerando mecánicamente frutas o vegetales frescos. El jugo siempre es 100% jugo de fruta (Dra. Castillo, S.F).

¿Qué son los concentrados de fruta para jugos?

Es un producto que se obtiene concentrando (quitando el agua) a los jugos de frutas. Para su consumo deben reconstituirse mezclando con la cantidad de agua indicada por el fabricante, obteniéndose de esta manera un producto semejante al jugo de la fruta que declaran contener (Dra. Castillo, S.F).

### **5.2.2. Principales Constituyentes del Producto**

El producto a fabricar recabe dentro de la categoría de “Jugo” se han seleccionado las siguientes frutas y verduras como base del producto, estos mismos pueden variar y considerar agregarse otros según las respuestas que se recopilen en las encuestas. A continuación se detallan cada uno de estos elementos para una mejor comprensión:

**5.2.2.1. La zanahoria:** Esta hortaliza es muy rica en carotenos que son transformados por el hígado en vitamina A, necesaria para tener una piel sana; entre éstos destaca el betacaroteno que le brinda su característico color naranja y tiene propiedades anticancerígenas, también se ha visto que sus propiedades antioxidantes contribuyen a disminuir la aparición de enfermedades cardíacas y ayuda al sistema inmunológico (Reséndiz, S.F).

**5.2.2.2. El perejil:** su nombre científico es *Petroselinum sativum* P, es una planta de la familia de las umbelíferas, del mismo grupo de plantas del cual forman parte el hinojo y el apio (Sierra, 2013).

En la actualidad se cultiva en todo el mundo y se utiliza como ingrediente común en la preparación de numerosos platos culinarios y bebidas, a lo largo y ancho del mundo. El aceite esencial obtenido de las semillas, se utiliza como aromatizante en la industria cosmética, en la perfumería y en jabones (Sierra, 2013).

**5.2.2.3. El apio:** Esta hortaliza que se destaca por su alto contenido de sales minerales como potasio, fósforo y sodio. Aporta también al organismo vitamina A y C y fibra. Y como el resto de verduras y hortalizas contiene agua, proteínas, hidratos de carbono y lípidos (Tobalina, 2003).

**5.2.2.4. El limón:** Es muy rico en minerales entre los que se destacan potasio, magnesio, calcio y fósforo también contiene sodio, hierro y flúor (Tárrega, 2013).

El limón es bueno en casos de hipertensión, arteriosclerosis y enfermedades cardiovasculares, al activar la circulación de la sangre. En casos de diabetes colabora en evitar complicaciones relacionadas con las arterias. Previene la formación de cálculos renales y puede llegar a disolverlos lentamente (Tárrega, 2013).

El jugo de limón se compone de aproximadamente 5% de ácido cítricos. Son muchos los que aseguran que aporta un efecto anticancerígeno que ayuda como quimioterapia. Al beber jugo de limón con bicarbonato puedes ayudar a prevenir el cáncer (Tárrega, 2013).

# CAPITULO I

## Estudio de Mercado



El estudio de mercado se enfoca generalmente en la definición de un mercado objetivo al cual la empresa ha decidido captar y dirigir sus esfuerzos para lograr ofertar el producto predeterminado, pretende también realizar un análisis de las características y comportamiento de los consumidores, cuantificar un mercado potencialmente insatisfecho así como sus tendencias con la finalidad de poder establecer las oportunidades estratégicas que permitan conocer el espacio actual disponible en el mercado y de qué manera este se aprovechará.

Tomando en cuenta todos estos aspectos mencionados previamente, se realizó la segmentación del mercado considerando las variables geográficas, demográficas y nivel socioeconómico que facilitaron determinar nuestro mercado meta, se efectuaron análisis de demanda y oferta para poder calcular el balance entre las mismas teniendo como resultado el cálculo de la brecha existente, se realizó el mix estratégico del marketing logrando identificar las 4p del producto.

### **1.1 Caracterización del mercado**

El mercado determinado del proyecto está integrado por los pobladores de los distritos del municipio de Managua que conforman el segmento no pobre y cuya edades oscilan entre los rangos de 21 a 64 años, debido a que estos individuos tienen mayor posibilidades para realizar la compra del producto. Para adquirir la información valiosa de nuestro público objetivo, se llevó a cabo el proceso de recopilación de datos mediante la aplicación de encuestas como nuestro principal instrumento, utilizando el muestreo probabilístico estratificado y aplicando el método de selección de la muestra conocido como números aleatorio o números random generados en el software profesional “Microsoft Excel”.

La estructura de la encuesta fue constituida por preguntas cerradas enfocadas a la generación de información referente al consumo, frecuencia y cantidad de unidades compradas, sitios donde mayormente se adquiere el producto entre otras, con el objetivo principal de determinar la aceptación del nuevo producto a lanzar al mercado, así como también definir en qué tipo de envases, presentaciones e ingredientes los consumidores desearían que se introdujera el producto entre otros aspectos.

Para obtener esta información fue necesario aplicar las encuestas en cada uno de los distritos del municipio de Managua, exactamente en lugares tales como: supermercados, tiendas, centros comerciales y universidades donde comúnmente son frecuentados por individuos comprendidos en la población de interés.

## 1.2 Definición del producto

El jugo también llamado jugas en otros lugares del mundo, es la sustancia que se extrae de las verduras o frutas, donde normalmente se obtiene exprimiendo o macerando mecánicamente frutas o verduras frescas. El jugo siempre es del 100% del líquido extraído de la materia prima sin ningún otro aditivo, agua o edulcorante que degenere su composición esto como principal característica de diferenciación de las demás bebidas.

Se les puede llamar jugos a los productos obtenidos a partir de jugos concentrados, clarificados, congelados o deshidratados a los cuales únicamente se les ha agregado agua en cantidad tal que restituya a la eliminada en su proceso.

Existen algunas otras categorías que se diferencia una de las otras según su contenido porcentual de zumo o jugo, dentro de estas encontramos: Bebidas, néctares, bebidas de fantasía y “**los Jugos**” que a como se mencionó en el primer párrafo es aquel que contiene el 100% de zumo o jugo.

## 1.3 Descripción del producto

El producto predeterminado a fabricar recabe dentro de la categorización de “**Jugo**” y los componentes bases son los siguientes: La naranja, el limón y la zanahoria, esta combinación proporciona en si amplios beneficios nutricionales, vitamínicos y minerales por la naturaleza en su contenido, su selección fue posible gracias a los argumentos recopilados en el total de encuestas aplicadas (Ver gráfico 1-9).

### 1.3.1 Beneficios de los elementos constituyentes

La naranja es el fruto del árbol naranjo del género Citrus que pertenece a la familia de las rutáceas, esta fruta es rica en vitamina C, posee minerales como potasio y calcio, proporciona energía al ser consumida ideal para combatir el cansancio y fatiga crónica, es un depurador y estimulante del jugo pancreático, mediana naranja tan solo aporta a 62 calorías; por otra parte el limón perteneciente al

mismo género que la naranja, reduce el padecimiento de múltiples enfermedades, entre ellas las cardiovasculares, las degenerativas inclusive el cáncer, es rica en vitamina C. La zanahoria es una verdura rica en betacaroteno proporcionando dosis destacables de minerales tales como: calcio, hierro, potasio, fosforo y otras vitaminas como la B, C, D, E y ácido fólico, dentro de sus valores nutricionales destacan que una zanahoria mediana tiene 25 calorías, 6 gramos de carbohidratos y 2 gramos de fibra. Además es una buena fuente de vitamina A. Son amplios los beneficios que se pueden obtener al consumir jugo de zanahoria dentro ellos encontramos que: ayuda a limpiar el hígado, Estabiliza el azúcar en la sangre, Incremente el sistema inmunológico, mejora el musculo, la carne y la salud de la piel entre otros.

Estos tres elementos unidos en uno solo otorgarán al cliente el consumir un producto que fortalecerá su salud que le proporcione hidratación a su cuerpo, de calidad y que sea amigable para su bolsillo, en otras palabras Jugo “El natural” es bueno, bonito y barato.

#### **1.4 Marca**

“**Jugos El Natural**” es el nombre que da referencia a las características y composición del jugo, es decir que proyecta la esencia total del producto puesto que su contenido es de base natural, todas estas características mencionadas fueron la clave en la decisión del nombre de la marca siendo este mismo de fácil entendimiento, manejo y comprensión en cuanto a lo que se quiere transmitir hacia los consumidores.

#### **1.5 Presentación y envase**

La presentación del producto será de contenido neto de 500 ml, envasado en botella de plástico o de material PET, estos elementos fueron los de mayor preferencia del público encuestado y por consiguiente fueron integrados para su aplicación en el proyecto (Ver gráfico 1-10) .

## 1.6 Logotipo



## 1.7 Etiqueta



## 1.8 Análisis de la Demanda

Como punto inicial de desarrollo dentro de esta etapa del estudio es indispensable proceder a efectuar la segmentación de los mercados para lograr detectar un mercado objetivo o meta que resulte atractivo, conveniente y provechoso para la empresa, seguidamente una vez que se cumple con lo anteriormente mencionado, es posible de esta manera poder realizar el análisis de las principales características y comportamiento del consumidor siendo este un aspecto determinante en diversos puntos claves para la estructuración de las estrategias de Marketing que permitirán ganar campo dentro del mercado.

Para la conformación y ejecución de las actividades que se mencionan en el párrafo anterior fue necesario acudir a las entidades (INIDE, ALMA, INSS, BCN) las cuales poseen basta información veraz y objetiva en sus bases de datos donde se pudo encontrar los datos referentes a la sociedad de Managua, tales como: número de habitantes, proyecciones de crecimiento poblacional, subdivisión de estratos socio-económicos, divisiones distritales, etc., Esto facilitó segmentar adecuadamente y determinar el mercado meta, una vez concluida la segmentación se procedió a calcular la demanda real del Jugo a través del contacto directo con el público objetivo mediante entrevistas por medio de las encuestas que constituyen variables que permitieron realizar el cálculo tales como: frecuencia de consumo y unidades compradas, algunas otras incorporadas dentro de la misma para efectos de realización de estrategias.

Cabe mencionar que el instrumento posee validez de tipo racional y de experto; debido a que fue estructurada según lo que fundamenta Hernández Sampieri en su libro metodología de la investigación, también la encuesta fue sometida a revisión por la doctora Maribel Duriez donde la especialista efectuó correcciones formales aportando veracidad a la misma.

## **1.9 Segmentación del Mercado**

Se hace referencia a la obtención del mercado meta/objetivo, donde se segmentó geográfica y demográficamente tal y como se detalla a continuación:

### **1.9.1 Variable geográfica**

Centralizada en la ubicación, se inicia desde la identificación de un mercado total del producto hasta concluir en uno que sea micro para lograr detectar un segmento homogéneo en el cual los consumidores comprendidos dentro de este podrían posiblemente responder de manera similar al marketing que se efectuó.

En este mercado total encontramos a los pobladores de la nación tanto como hombres y mujeres con distintas tendencias y hábitos de consumo; una vez que se consiga sentar bases en el mercado, a futuro se ha fijado llegar a proyectar una cobertura de la demanda de jugos envasados del país, actualmente los esfuerzos

productivos se dirigirán a un mercado más específico para disminuir el riesgo de pérdidas financieras.

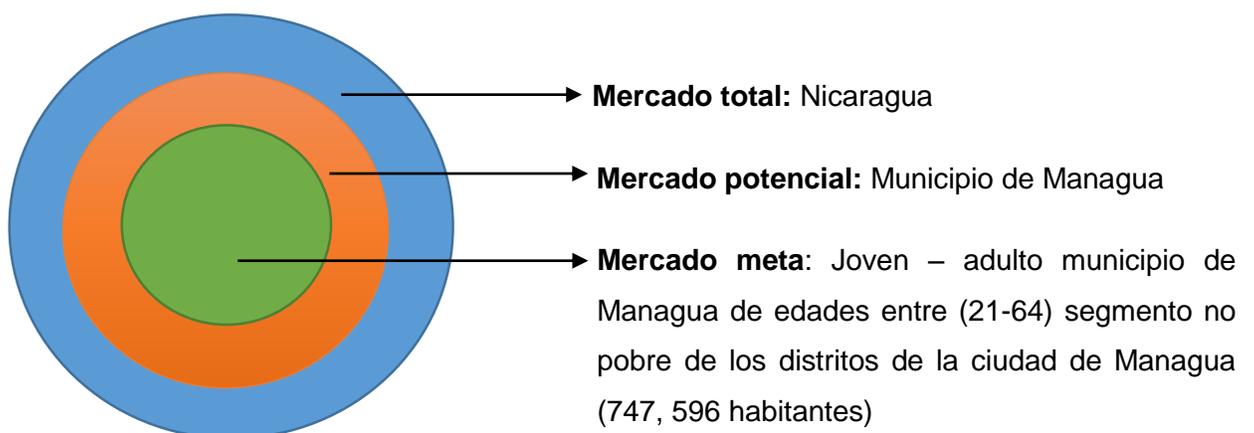
Siguiendo la lógica mencionada anteriormente se continuó con la identificación de un mercado potencial en el municipio de Managua (en sus siete distritos) para el año 2015 la población no pobre asciende a 747,596 habitantes, partiendo de esto fue posible la detección del mercado meta ligado a las variables demográficas que más adelante se especificarán.

### 1.9.2 Variable demográfica

El rango de edades fue uno de los sub-elementos desglosados en este acápite, donde la población del proyecto es aquella comprendida dentro del rango de 21 a 64 años de edad dentro de los siete municipios de Managua, para llegar a esta conclusión partimos de la diferenciación de los conceptos de Cliente y Consumidor puesto que se considera que es de mayor relevancia tener distinguido a aquellas personas que realicen directamente la compra del producto independientemente sea o no quien lo consuma.

Otro sub-elemento fue la estratificación socio-económica donde se distingue tres niveles los cuales son: No pobre, pobre general y pobre extremo, se ha elegido el nivel de tipo “No pobre”, las personas que se encuentran dentro de este segmento tienen la capacidad o poder adquisitivo para comprar el jugo.

En la esfera que se muestra a continuación se puede visualizar la segmentación considerando ambas variables quedando de la siguiente manera:



## 1.10 Cálculo de la muestra

La siguiente ecuación es la que permitió obtener el número exacto de encuestas totales a realizar donde la población es de carácter finito, Canales, C (S.F) toma en consideración lo siguiente:

$$n = (Z^2pqN) / (Ne^2 + Z^2pq)$$

### Donde:

**n: muestra:** es el número representativo del grupo de personas que queremos estudiar (población) y, por tanto, el número de encuestas que debemos realizar, o el número de personas que debemos encuestar.

**N: población:** es el grupo de personas que vamos a estudiar, las cuales podrían estar conformadas, por ejemplo, por nuestro público objetivo.

**Z: nivel de confianza:** mide la confiabilidad de los resultados. Lo usual es utilizar un nivel de confianza de 95% (1.96) o de 90% (1.65). Mientras mayor sea el nivel de confianza, mayor confiabilidad tendrán los resultados, pero, por otro lado, mayor será el número de la muestra, es decir, mayores encuestas tendremos que realizar.

**e: grado de error:** mide el porcentaje de error que puede haber en los resultados. Lo usual es utilizar un grado de error de 5% o de 10%. Mientras menor margen de error, mayor validez tendrán los resultados, pero, por otro lado, mayor será el número de la muestra, es decir, mayores encuestas tendremos que realizar.

**p: probabilidad de ocurrencia:** probabilidad de que ocurra el evento. Lo usual es utilizar una probabilidad de ocurrencia del 50%.

**q: probabilidad de no ocurrencia:** probabilidad de que no ocurra el evento. Lo usual es utilizar una probabilidad de no ocurrencia del 50%. La suma de "p" más "q" siempre debe dar 100% (pp. 28-29).

Se retomó la información recopilada de las fuentes primarias y secundarias siendo de gran utilidad en este proceso, los datos mostrados en la tabla 1-1 fueron proporcionados por ALMA siendo estos los más actuales, partiendo de la población de cada uno de los distritos del municipio de Managua del año 2011 se efectuó proyecciones hasta el año 2014 retomando la tasa del 4.8% brindada por el departamento estadístico de la misma entidad.

*Tabla 1-1- Proyección Poblacional por distrito (2011-2014)*

Área de residencia	Población año 2011	Población proyectada año 2014
<b>Distrito I</b>	<b>182446</b>	<b>191203</b>
<b>Distrito II</b>	<b>160048</b>	<b>167730</b>
<b>Distrito III</b>	<b>187508</b>	<b>196508</b>
<b>Distrito IV</b>	<b>143589</b>	<b>150481</b>
<b>Distrito V</b>	<b>213845</b>	<b>224110</b>
<b>Distrito VI</b>	<b>195794</b>	<b>205192</b>
<b>Distrito VII</b>	<b>171648</b>	<b>179887</b>
		<b>Total de población = 1315111</b>

*Fuente: Elaboración propia*

Una vez concluidas las proyecciones, el siguiente paso fue calcular cuántos pobladores pertenecen al segmento no pobre por cada uno de los distritos, para ello se trabajó con las tasas porcentuales bases del año 2011 puesto que son los datos más recientes y por tal motivo se deciden tomarse de manera constante, logrando de esta manera hacer la discriminación de individuos tal y como lo observa en la tabla 1-2 determinando los individuos de este segmento y los totales del municipio a su misma vez sirvió para conocer la variable “N” es decir el universo poblacional.

En cuanto a la cantidad de habitantes no pobres de cada uno de los distritos del municipio de Managua, ALMA (2011) registra los siguientes porcentajes:

*Tabla 1-2- Habitantes no pobres Managua 2014*

Área de residencia	Población 2014	% No pobre	Total de Habitantes No Pobre
Distrito I	191203	51.9	99234
Distrito II	167730	55.7	93426
Distrito III	196508	66.7	131071
Distrito IV	150481	66.8	100521
Distrito V	224110	51.8	116089
Distrito VI	205192	46.7	95825
Distrito VII	179887	55.4	99657
			<b>N = 735823</b>

*Fuente: Elaboración propia*

Finalizado este paso, ahora ya es posible calcular “n” debido a que todas las variables son conocidas y únicamente vendrán a ser sustituidas tal y como se refleja a continuación:

$$n = \frac{(3.84)(0.5)(0.5)(735,823)}{(735,823)(0.0025) + (3.84)(0.5)(0.5)} = 384 \text{ personas a encuestar}$$

Para finalizar se adoptó la lógica establecida en el libro Metodología de la investigación de Hernández Sampieri esto para poder establecer qué cantidad o número de encuestas se debe hacer por cada distritito, cumpliendo objetivamente con el tipo de muestreo probabilístico estratificado del proyecto. En la tabla número 1-3 se muestran específicamente los resultados del procedimiento:

*Tabla 1-3- Muestra probabilística estratificada de los distritos del municipio de Managua*

Estrato distrital	Habitantes No Pobres (Fh)= 0.000521864 Nh(Fh) = nh	Muestra
Distrito I	99234	52
Distrito II	93426	49
Distrito III	131071	68
Distrito IV	100521	52
Distrito V	116089	61
Distrito VI	95825	50
Distrito VII	99657	52
	<b>N = 735823</b>	<b>n = 384</b>

*Fuente: Elaboración propia*

La estimación de la variable “Fh” se realizó dividiendo “n” entre “N” donde nh y Nh son muestra y población de cada estrato y fh es la desviación estándar de cada elemento, en un determinado estrato.

## **1.11 Diseño del instrumento investigativo**

### **1.11.1 Determinación de los objetivos**

Es indispensable especificar y tener bien claro el objetivo o propósito de la realización de la encuesta, debido a que de esta manera se tendrá una visión de qué es lo que se pretende obtener tras su realización, esto permite comunicarle a los posibles encuestados de su sentido lógico donde automáticamente les brinda una idea general de la misma. Esto se detalló dentro de la carta de presentación del instrumento.

### **1.11.2 Determinación de la información requerida**

Ligado estrictamente a perseguir el logro del objetivo ya estipulado y que representa la dirección guía, se consolidó la información deseada que a la postre vino a ser la resultante como obtención en el proceso de recopilación de datos.

Los objetivos que dieron pauta a la determinación de la información requerida son los dictaminados acorde a la finalidad de conocer la opinión del cliente en cuanto a gustos, preferencia y aceptación de un nuevo producto que posiblemente se lanzará al mercado.

### **1.11.3 Redacción del cuestionario**

Esta parte se centralizó en la formulación de las preguntas necesarias para obtener la información. En lo que concierne a la forma de las preguntas, la encuesta contenía preguntas cerradas o dicotómicas llamadas también limitadas o de alternativa fijas, las que solo podían ser contestadas por un sí o un no, su utilización resultó ventajosa debido a que sirvieron como un filtro depurativo para establecer a aquellos quienes posiblemente podrían ser clientes a futuro.

Las preguntas categorizadas o de elección múltiple están también contempladas en la encuesta y son aquellas que en cierto modo, son preguntas cerradas que, dentro de los extremos de una escala permite una serie de alternativas de respuestas, el interrogado solo tiene que elegir entre varios tipos de grados de opinión, estas se subdividen en dos: 1) preguntas con respuestas en abanico, 2) preguntas de estimación, en este caso se decidió trabajar con la primera.

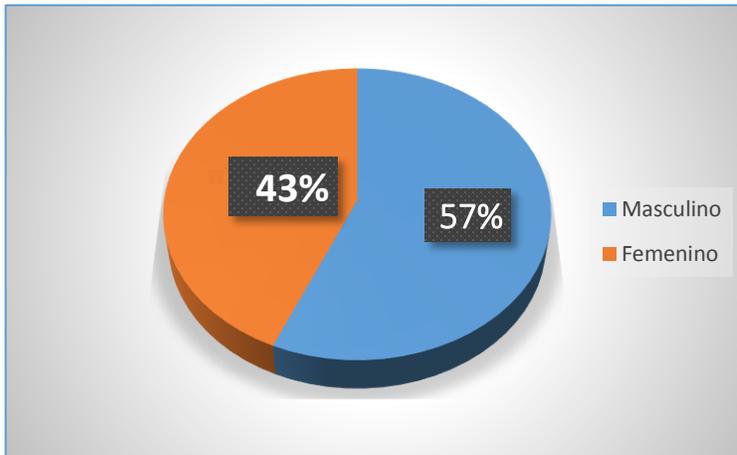
En ciertas ocasiones se tuvo que redactar interrogantes con respuestas en abanico abiertas ya que así lo ameritaba, es decir que se agregó una opción titulada “Otros” que le permitió a la persona entrevistada manifestarse fuera de las respuestas que se le estipulaba. Todas estas preguntas tienen la particularidad de que son de fácil procesamiento así que conllevo a un beneficio múltiple en su utilización.

Tal y como señala Hernández Sampieri, además de las preguntas y categorías de respuestas, un cuestionario está formado básicamente por: Portada, introducción, instrucciones insertas a lo largo del mismo y agradecimiento final. Estos parámetros expuestos por este mismo autor fueron especialmente utilizados de igual manera que los otros anteriores, todos en conjunto representaron la base para el diseño del instrumento (encuesta), para una mejor comprensión diríjase al anexo No.1- Encuesta, donde observará completamente todo lo abordado referente a este tema.

## 1.12 Análisis de las encuestas

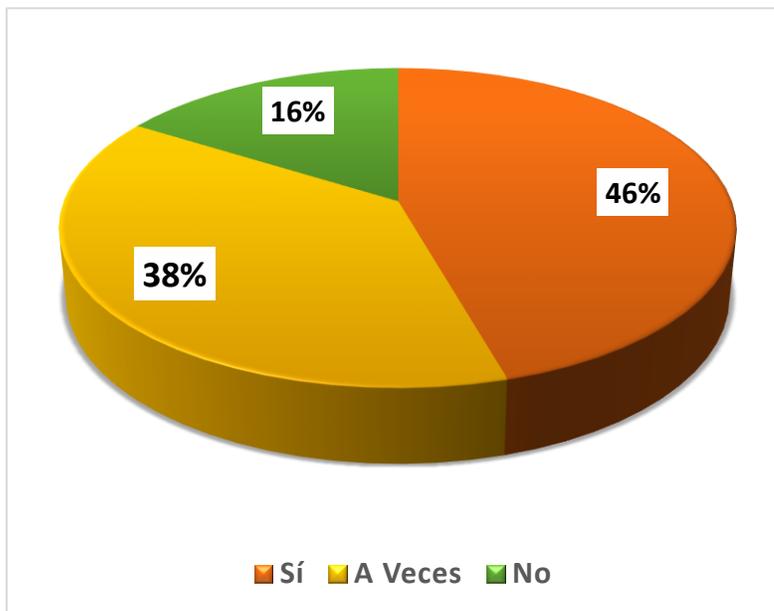
En los gráficos que se muestran a continuación se encuentran detallados los resultados obtenidos en las encuestas realizadas.

*Gráfico 1-1- División por Sexo del Total de Personas Encuestadas*



Según los datos obtenidos en el análisis de las encuestas se obtuvo que el 43% de los encuestados representan al sexo femenino y un 57% corresponde al sexo masculino.

*Gráfico 1-2- Consumo de Jugos en lugar de gaseosas*

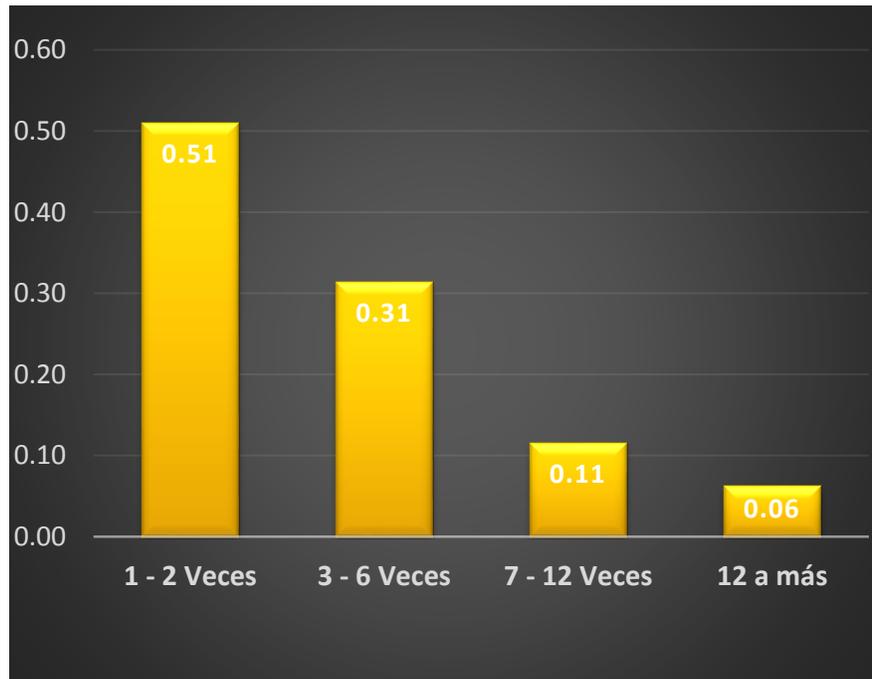


Mediante el análisis realizado, se determinó que un 46% del total de personas encuestadas “Sí” consumen Jugos en lugar de gaseosas, un 16% dijo que “No” consume ningún tipo de Jugos, quedando un restante del 38% lo cual indica que su

comportamiento se mantiene en un nivel regular – intermedio, dictando de esta manera que el producto se consume pero no de manera frecuente.

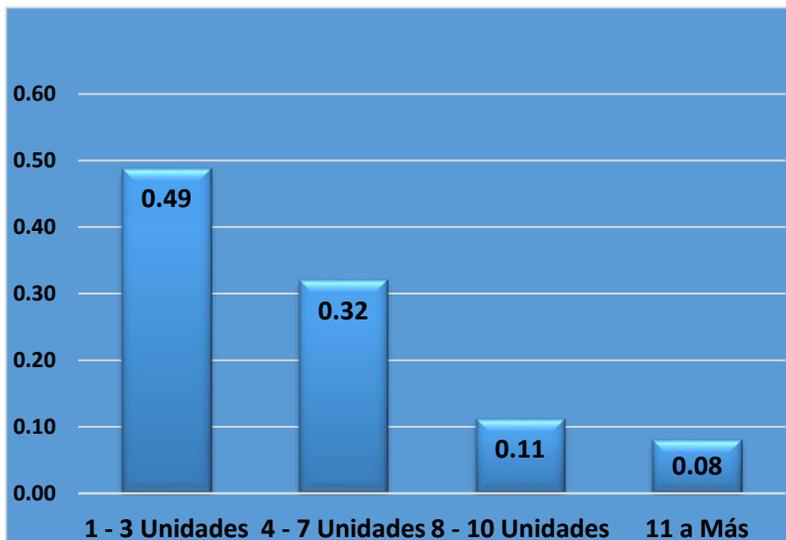
Gráfico 1-3- Frecuencia de Compra Mensual

Se determinó que del total de personas activas en consumo el 51% tiene la costumbre de realizar compras de este producto entre los intervalos de 1 a 2 veces al mes, un 31% se encuentra entre los



intervalos de 3 a 6 veces al mes, un 11% tiende a comprar en una frecuencia de 7 a 12 veces al mes y tan solo un 6% oscila entre 12 a más veces de compra.

Gráfico 1-4- Unidades de Compras Mensuales

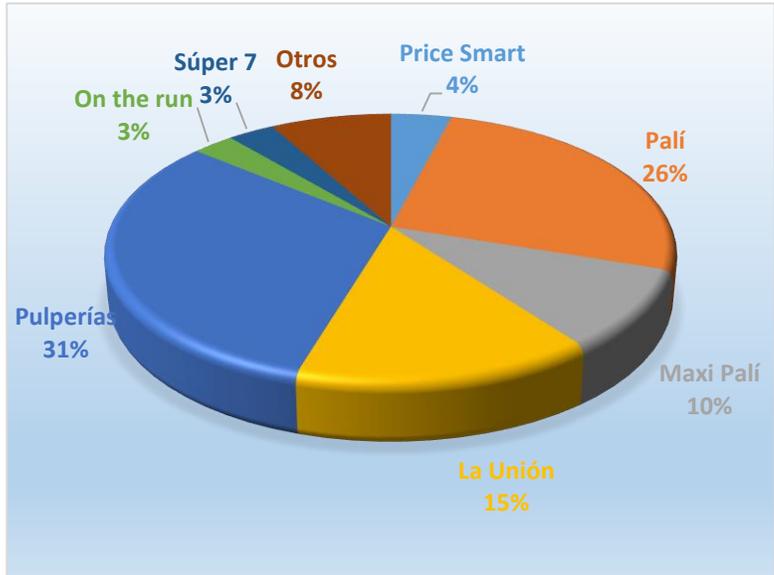


Los datos arrojados por la encuesta realizada indicaron que un 49% del total de personas entrevistadas aseguro que en cuanto a cantidad de unidades compradas de jugo mensual se encuentran en el rango de 1 a 3, el

32% dijo adquirir entre 4 a 7 unidades mensuales, un 11% tiende a compra de 8 a 10 unidades y el 8% recabe dentro del rango de 11 a más unidades.

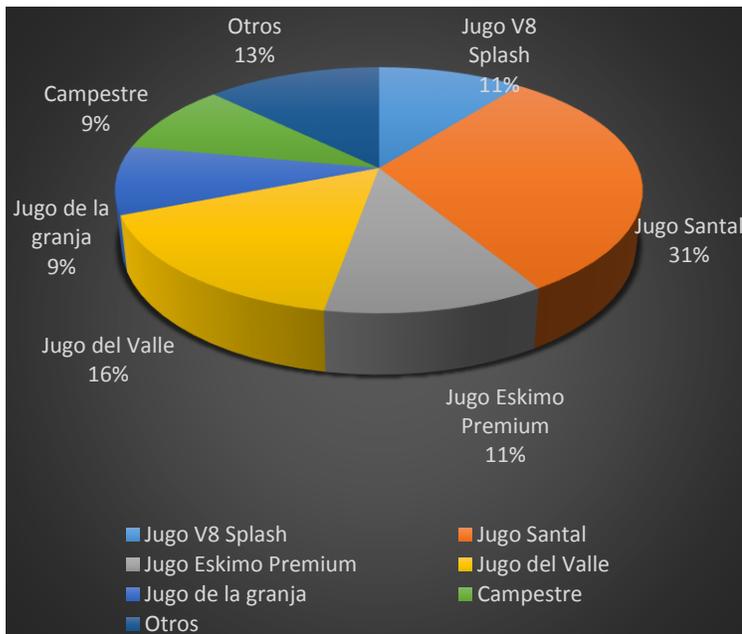
Gráfico 1-5- Establecimiento

Del análisis de las encuestas se obtuvo que en su mayoría del total de encuestados poseen una marcada preferencia de compra de este producto en el establecimiento pulperías con un 31%, con un 26% lo adquiere en el supermercado Palí, el 15% en supermercados La



Unión, con un 10% de preferencia se encuentra Maxi Palí y en menor proporción se obtuvo en un 8%,4%,3%,3% de los establecimientos; Otros, Price Smart, Super 7 y On the run respectivamente.

Gráfico 1-6- Preferencia en Marcas



Según los datos obtenidos en las encuestas realizadas previamente proporcionan la información relevante de las marcas de mayor consumo en el mercado donde se encuentra con un 31% el Jugo Santal siendo este el mayor seleccionado dentro de la población encuestada, seguidamente

tenemos con un 16% al Jugo del Valle, con un 13% se designa la opción “Otros” destinado para las marcas restantes, por otra parte tenemos con un 11% para

Jugo V8 Splash y Eskimo Premium, finalizando con un 9% parejo a Jugo de la granja y Campestre.

Gráfico 1-7- Factor de Compra

En el gráfico de pastel se puede observar que el factor más determinante que guía al cliente a realizar la compra es el “Sabor” obteniendo un 53% como resultado, otro de los factores con un peso moderado al cual se le fue otorgado el 24% es



el Precio Accesible, la cantidad de líquido obtuvo una puntuación del 12% seguida de la Marca con un 11%, el factor otro no tuvo relevancia en este aspecto.

Gráfico 1-8- Aceptabilidad de Compra del nuevo producto por distrito

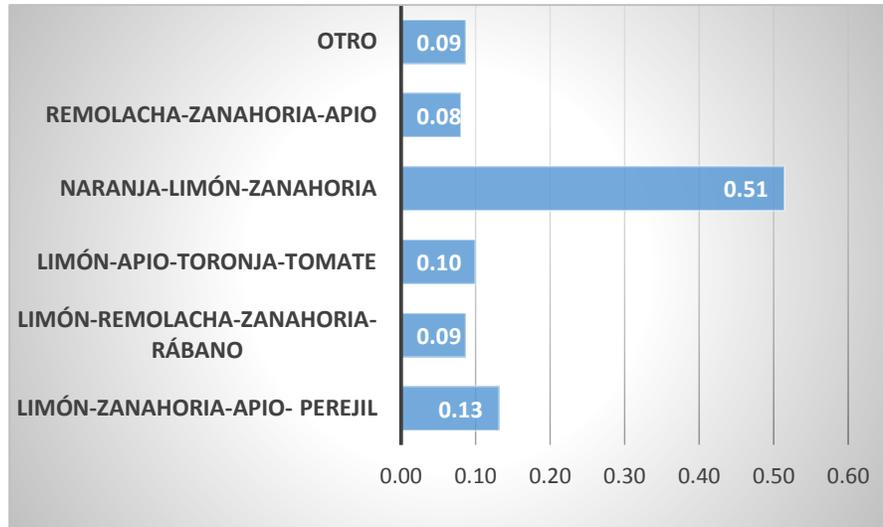


El nivel de aceptación por cada uno de los distritos según los datos obtenidos en la encuesta argumenta lo siguiente: Los distritos I – VI arrojaron un 100%

de aceptación en relación a la oferta de un nuevo Jugo al mercado, seguido de los distritos IV con un 98% de aceptabilidad y un rechazo del 2%, distrito II con un 97% y tan solo un rechazo del 3%, con igual porcentaje de aceptabilidad y rechazo se encuentran los distritos III y V con 94% y 6% respectivamente, por último se tiene que el distrito VII es el que posee menor porcentaje de aceptabilidad y mayor de rechazo con un 93% y 7%.

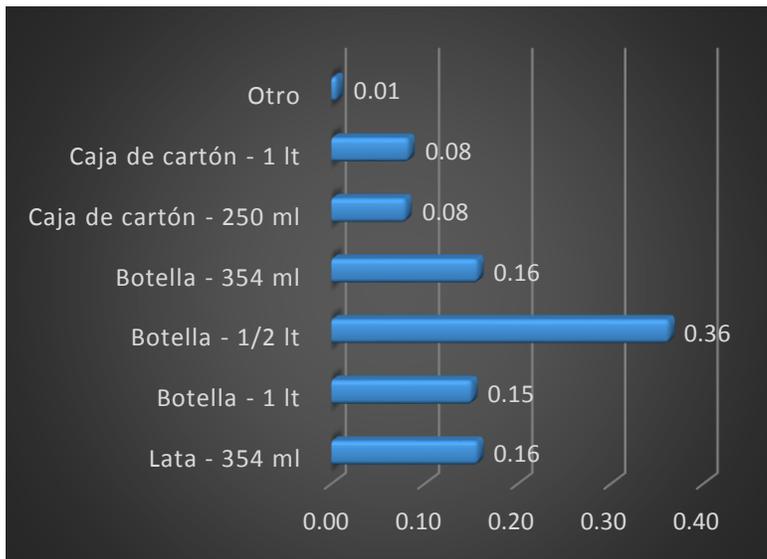
Gráfico 1-9- Combinaciones

La combinación de frutas y verduras que contendrá el jugo a ofertar será: La naranja, el limón y la zanahoria, puesto que es la de mayor preferencia por



los individuos entrevistado tal y como se refleja en el grafico actual obteniendo un 51% por encima de las otras opciones de menor calificación que oscilan entre los 8 y 13% tal y como se observa.

Gráfico 1-10- Preferencia de envase y presentación del nuevo producto

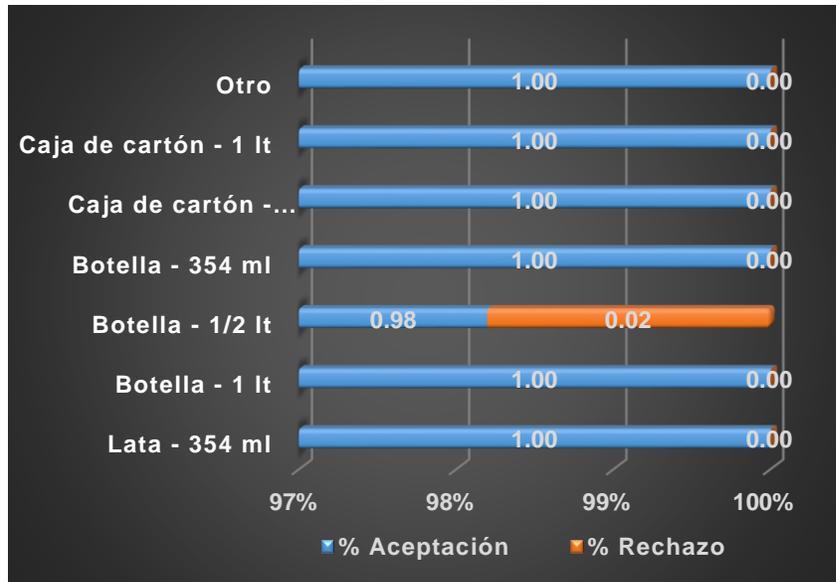


En el presente gráfico se puede observar que el envase y presentación preferido por el público entrevistado es la “Botella de plástico de ½ Lt” con un 36%, siendo este el más alto de los porcentajes y el seleccionado para lanzar el producto al

mercado, el 16% predomina entre las opciones de botella (Plástico) y lata de 354 ml, seguido del 15% de la botella de 1 Lt, con el 8% equitativo se encuentra la caja de cartón en sus dos presentaciones de 250 ml y 1 Lt, tan solo el 1% fue contemplado en algunos otros envases y presentación.

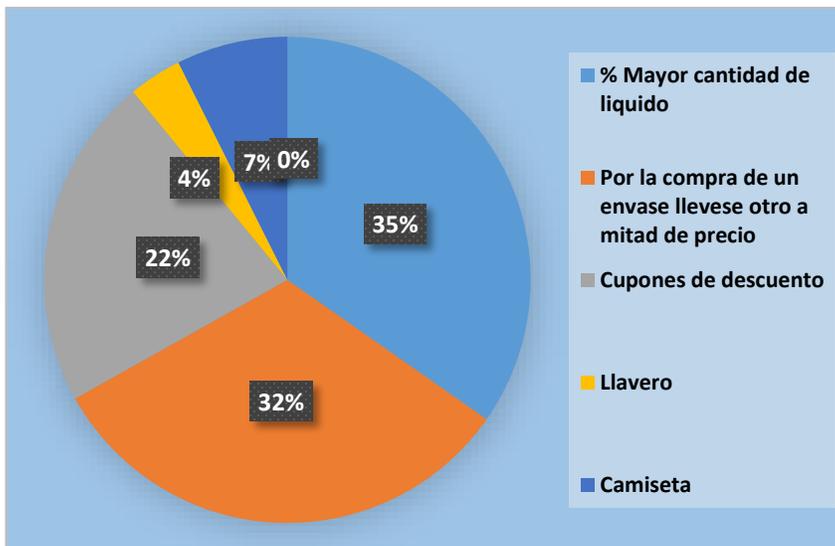
Gráfico 1-11- Aceptación de Precio propuesto

Tal y como se refleja en el gráfico, se visualiza que los precios propuestos tienen una respuesta muy aceptable en su totalidad, en este caso se procede a centralizarse en el envase y presentación de botella (plástico) de



½ Lt ya que así se lanzara el producto, se puede observar que hubo un 98% de aceptación de precio contra un 2% de rechazo siendo este argumento de gran beneficio puesto que sirvió de análisis comparativo al momento que se fijó el precio.

Gráfico 1-12- Regalías por la compra del producto.



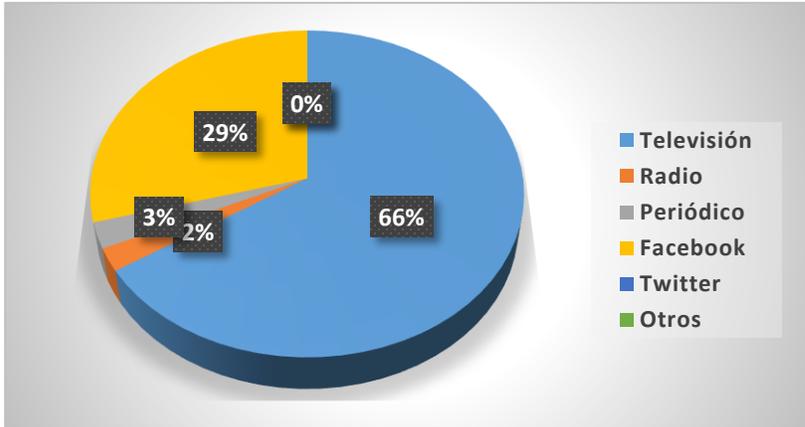
De acuerdo con los datos obtenidos en la aplicación de las encuestas, se obtuvo que un 35% de las personas tras la compra de este producto desearían obtener como regalía un

porcentaje mayor en la cantidad del líquido, con una presencia muy notable se tiene la opción por la compra de un envase llévese otro a mitad de precio con un 32%, posteriormente se encuentra la regalía de cupones de descuento con el 22%, en menor proporción se encuentran las opciones de camiseta y llaverito con

el 7% y 4% respectivamente, alguna otra opción a considerar no fue contemplada en la selección de parte de los encuestados por ello es nula.

Gráfico 1-13- Publicidad

En base a los datos arrojados por las encuestas, se observa que el medio de mayor preferencia para lanzamiento de campañas publicitarias es la Televisión con un



66% de presencia, un 29% le corresponde a la red social llamada Facebook y con menor presencia se encuentra designado a las opciones de periódico cuyo designación fue del 3% y la radio con tan solo el 2%, Twitter no fue contemplado en ningún momento por los encuestados por consiguiente es prácticamente nulo.

### 1.13 Proyección de la demanda

Según los datos estadísticos proporcionados por la Alcaldía de Managua (ALMA) se realizaron las proyecciones de la población no pobre del municipio de Managua, tomando como base los porcentajes de habitantes no pobres de cada uno de los distritos, se estimó que la tasa promedio anual de crecimiento de la población perteneciente a este segmento es de 1.60% este resultado se obtuvo comparando el número total de pobladores no pobre del año 2011 contra la proyección del año 2014. En la tabla 1-4 se muestran las proyecciones de la población no pobre desde el año 2014 hasta el 2020.

Tabla 1-4- Población "No pobre de Managua" (2015-2020)

Año	Población "No pobre Managua"
2014	735,823
2015	747,596
2016	759,557
2017	771,710
2018	784,057
2019	796,602
2020	809,347

Para calcular la demanda real del producto a ofertar se procedió a determinar el porcentaje de aceptación de compra del mismo teniendo como resultado lo siguiente:

- *Personas dispuestas a comprar el nuevo Jugo:*  $\frac{311 \text{ Individuos}}{384 \text{ Encuestados}} = 81\%$

A continuación se retoma el porcentaje de disposición de compra que se determinó previamente y se multiplica por los individuos que comprenden a la población no pobre del municipio de Managua, quedando el siguiente procedimiento: (759,557 X 0.81 = 615,241 personas), esta misma lógica fue aplicada para obtener el cálculo de los clientes potenciales para cada uno de los años restantes tal y como se observa en la tabla 1-5.

Tabla 1-5- Proyección de los Clientes Potenciales (2016-2020)

Año	Población "No pobre Managua"	Cliente potenciales anuales
2016	759,557	615,241
2017	771,710	625,085
2018	784,057	635,086
2019	796,602	645,248
2020	809,347	655,571

## 1.14 Demanda Potencial y Participación del proyecto

El consumo promedio anual por presentación según los datos obtenidos en las encuestas es de 28.6 Litros (Ver cálculo en la base de datos de Excel en el Cd). En la tabla 1-6 se refleja la obtención de la demanda en litros proyectada a cinco años:

*Tabla 1-6- Proyección de la demanda potencial del proyecto en litros (2016-2020)*

<b>Año</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
<b>Cientes potenciales</b>	<b>615,241</b>	<b>625,085</b>	<b>635,086</b>	<b>645,248</b>	<b>655,571</b>
<b>7% captado de los clientes potenciales</b>	<b>43,067</b>	<b>43,756</b>	<b>44,456</b>	<b>45,167</b>	<b>45,890</b>
<b>Demanda en litros</b>	<b>1,231,716</b>	<b>1,251,422</b>	<b>1,271,442</b>	<b>1,291,776</b>	<b>1,312,454</b>

Se ha decidido captar el 7% de los clientes potenciales por año como porcentaje de participación del proyecto, calculando así la demanda en litros la cual formará parte de la determinación del tamaño óptimo para la planta de jugos y selección del tipo de maquinaria a utilizar dentro del proceso productivo.

Se menciona de manera relevante que para la obtención de la demanda potencial insatisfecha fue necesario realizar un balance entre la demanda y oferta para así saber si existe una brecha en el mercado actual, en este caso ya que no fue posible la cuantificación exacta de la oferta de jugos existente, se incurre en un déficit igual a la demanda, es decir que la demanda potencial insatisfecha será equivalente a la demanda en litros que se refleja en la tabla 1-6.

## **1.15 Análisis de la oferta**

De manera fundamental cabe destacar que este análisis permite la realización de un estudio específico a aquellas empresas oferentes en el mercado con las cuales se estará compitiendo ya sea de manera directa o indirecta, es por ello que se le conoce como el análisis de la competencia.

Las empresas como tal son muy sigilosas en toda información interna relacionada a su actividad económica y cualquier otra caracterización, esto dificultó la obtención de datos reales de cada una de las mismas, por este motivo se decidió estructurar un análisis cuyo enfoque estará guiado hacia lo cualitativo, permitiendo así enfatizar aspectos generales y claves tales como: las principales empresas establecidas actualmente así como su procedencia (Nacional o Extranjera), las marcas dominantes en el mercado, qué sabores utilizan las empresas en sus productos, cuales son los diversos precios existentes, el estudio de todos estos elementos es clave para tener entendido contra quienes se está compitiendo.

Mediante la visita a los principales establecimientos comerciales y haciendo uso de la técnica de observación se logró identificar las marcas ofertadas con sus diferentes precios, presentaciones, envases y sabores así como la respectiva clasificación de cada una de ellas, como complemento sustancial y de gran aporte se tiene la información generada en las encuestas que revela la tendencia, gustos, preferencia y algunas otras variables que guían hacia al consumo de las marcas existentes, haciendo saber quiénes son aquellos competidores más fuertes en la actualidad.

### **1.15.1 Competencia directa**

Comprende a todos aquellos negocios que venden productos similares, iguales o prácticamente iguales al que se pretende comercializar y que están siendo ofertados al mismo mercado al que se desea incursionar, en otras palabras se dirigen a la misma clientela que se quiere captar.

Dentro de la competencia directa se tiene a las siguientes empresas y productos ofertados que se proyectan en la siguiente tabla:

Tabla 1-7- Competencia directa (Principales productos y empresas)

Competidor	País – Origen	Marcas	Contenido	Presentaciones	Envases
Campbell Soup Company	EE.UU	Jugo V8 Splash	Coctel de frutas	454 ml 200 ml	Vidrio Tetra Pak
-	-	Jugo V8 Original	8 tipos de verduras	354 ml	Lata
La Perfecta	Nicaragua	Jugo Santal	Naranja	400 ml - 900 ml ½ galón - galón	Tetra Pak PET
LALA	México	Jugo Eskimo Premium	Naranja	473 ml - Litro	Tetra Pak
Del Valle	México	Jugos del Valle	Naranja Limón	½ Litro - 3 Lt	PET
Distribuidora Maravilla, S.A.	Guatemala	Jugo de la granja	Naranja	340 ml	Tetra Top
Embotelladora Nacional, S.A.	Nicaragua	Campestre	Naranja	½ Litro - Litro 1.5 Lt - 3 Lt	PET
Grupo Jumex	México	Jumex	Frutas Varias	220 ml 335 ml	Tetra Pak Lata
Tampico Beverages Inc.	EE.UU	Tampico	Citrus Punch	200 ml, 300 ml ½ litro, Litro, Medio galón, Galón	PET

Fuente: Supermercados

Elaborado: Autores del proyecto

### 1.15.2 Competencia indirecta

Es conformada por todos aquellos negocios o empresas que intervienen de forma lateral en el mercado y clientes de interés, buscan satisfacer las mismas necesidades pero de forma diferente a través de productos sustitutos.

A continuación se enlista en la tabla 1-8 a aquellas empresas y productos que conforman la competencia indirecta aplicada a este caso en particular:

*Tabla 1-8- Competencia Indirecta (principales productos y empresas)*

Productos	Competidor	Marcas
Gaseosas	Coca - Cola Company	Coca - Cola
	Pepsi	Pepsi
	Embotelladora Nacional, S.A	Rojita
	Kola Real	Big Cola
Agua Embotellada	Compañía Cervecera de Nicaragua S.A	Agua Fuente Pura
	Coca - Cola Company	Agua Pura Alpina
	AJEGROUP	Cielo
	Pepsico, Inc.	H2OH!
Otros Productos	Coca - Cola Company	Hi-C
	ENSA	Lipton
	Compañía Cervecera de Nicaragua S.A	Tropical
	Distribuidora Casa Pellas	OKF

*Fuente: Supermercados*

*Elaborado: Autores del proyecto*

## 1.16 Análisis de precio

En la tabla que se muestra a continuación se observan los precios de los productos ofertados por la competencia directa e indirecta en presentaciones de 500 ml:

*Tabla 1-9- Precio de los competidores*

Nombre del Producto	Precio C\$
<b>Jugo V8 Splash</b>	<b>34.40</b>
<b>Jugo V8</b>	<b>43.00</b>
<b>Jugo Santal</b>	<b>17.00</b>
<b>Jugo Eskimo Premium</b>	<b>18.00</b>
<b>Jugo del Valle</b>	<b>15.00</b>
<b>Coca Cola</b>	<b>19.00</b>
<b>Pepsi</b>	<b>19.00</b>
<b>Fuente pura</b>	<b>15.00</b>
<b>Alpina</b>	<b>15.00</b>

*Fuente: Supermercados*

*Elaborado: Autores del proyecto*

El Precio promedio de la competencia ronda los C\$ 21.71 teniendo una diferencia de C\$ 3.32 en comparación al precio sugerido del jugo (ver sección 1.17 canales de distribución) a ofertar en el primer año (ver tabla 1-10 precio de venta del jugo el natural 2016-2020), haciendo un análisis 1 vs. 1, el Jugo V8 Splash y V8 que representan el producto similar o prácticamente igual al Jugo el natural por ser competencia directa, su precio equidista en un C\$ 9.37 y C\$ 17.97 respectivamente, resultando ventajoso para la empresa BENAFUT S.A.

Los otros productos son más baratos o accesibles que el jugo el natural pero esto se debe de que algunas bebidas solo utilizan un tipo de materia prima y no varias para formar un extracto, por ende sus costos de producir son menores en ese aspecto.

Se utilizará el método de fijación de precio “Costo más valor agregado”, el cual consiste en calcular el costo unitario de producción de un envase de 500 ml de Jugo, más el porcentaje de ganancia (ver anexo No. 4- Calculo del costo variable unitario).

El precio de venta del jugo, es de C\$ 22.55 considerando un margen de ganancia del 35% por la empresa, se utiliza un 11% agregado para fijar el precio sugerido de venta al cliente, en la siguiente tabla 1-10 se muestran los precios para el total de años:

*Tabla 1-10- Precio de venta del Jugo El Natural 2016-2020*

Año	P.V.U C\$	P.V.U C\$ Sugerido
2016	22.55	25.03
2017	24.10	26.75
2018	25.75	28.58
2019	27.52	30.55
2020	29.41	32.65

### 1.17 Canales de distribución

Los canales de distribución se definen como el circuito a través del cual los fabricantes ponen a disposición de los consumidores los productos para que los adquieran. (“Canal de distribución”, 2014)

En la siguiente imagen se muestra el tipo de canal que se optó para realizar la distribución del Jugo “El natural”:



Imagen recuperada del sitio web slideshare.net

Se eligió un canal de distribución indirecto largo dado que la comercialización se realiza mediante intermediarios, esto representa un amplio beneficio para la empresa puesto que se distribuyen grandes volúmenes de productos, aumentan las ventas y se disminuyen los costos. Los intermediarios se encargan de la

colocación del producto en los lugares estratégicos de comercialización, asumen el riesgo de transporte y cobro.

Un canal indirecto largo es aquel que entre el productor y el consumidor existen desde dos hasta infinitos intermediarios (Ruiz, 2011).

Este canal es utilizado para la comercialización de productos de mayor demanda en un mercado amplio por lo que es ideal su utilización.

Para evitar la alteración excesiva en el precio del producto se estipulo un método el cual consiste en imprimir el precio de venta sugerido en el envase, el cual es de C\$ 25.03 tomando en cuenta el 35% de margen de ganancia por la empresa y 11% de ganancia acumulado dentro del canal de distribución, esto para garantizar que llegue el producto al consumidor con un precio accesible tomando en cuenta el de la competencia existente.

## **1.18 Estrategia de publicidad y promoción**

### **1.18.1 Publicidad**

Antes de la puesta en marcha del proyecto se realizarán previamente las actividades publicitarias con una duración máxima de tres meses y una vez que dé inicio se realizaran las campañas cada cuatro meses dedicando mayores esfuerzos a la época de verano.

Según la información obtenida en las encuestas, el medio de comunicación de mayor preferencia por el público es la “televisión”, pero debido a los altos costos que implica anunciarse en este medio se seleccionó hacer la publicidad en la red social “Facebook” donde es gratuito anunciarse y efectivo para llegar a los clientes.

Estrategias contempladas en las campañas publicitarias:

- Distribución de panfletos con información descriptiva del producto en los lugares cercanos a los centros de distribución.

- Impresiones de carteles publicitarios para ser instalados en las pulperías donde se distribuye el producto.
- Prueba gratis del Jugo “El natural” para el deguste de los clientes ofrecida en los súper mercados Pali y La unión.
- Creación de la cuenta oficial del Jugo “El natural” en la red social Facebook.

*Tabla 1-11- Presupuesto de publicidad*

Descripción	Total C\$
<b>Publicidad en Afiches tamaño ½ pliego (1,000 unidades)</b>	5,750.00
<b>Publicidad en Volantes impresas a color tamaño 1/16 (1,000 unidades)</b>	5,750.00
<b>Página de Facebook</b>	-
<b>Total de inversión publicitaria</b>	<b>11,500.00</b>

### 1.18.2 Promociones

En términos generales para estimular y atraer al cliente potencial a realizar la compra del jugo, se tendrá en cuenta un diseño atractivo del envase junto con una etiqueta colorida que les facilite detectar el producto de los demás, así mismo se ha decidido realizar las siguientes estrategias de promoción que permitirán captar la mayor clientela posible:

Participación dinámica “Destapa y gana” donde en el interior de la tapa el cliente podrá visualizar el premio que obtuvo tras la compra, para reclamar el artículo es necesario juntar tres tapas premiadas con el mismo producto en el interior, las regalías que se ofrecerán para esta actividad son:

- Llaverito
- Cupones de descuento
- Camiseta

Otra campaña establecida es la que nace bajo el nombre “Compra más beneficio extra” la cual consiste en proporcionar mayor cantidad del líquido en el producto, por último y como una segunda opción se estipula que el cliente al momento de

realizar la compra del Jugo “El natural” podrá llevarse otro envase a mitad de precio, esto se realizará en temporadas bajas de ventas.

*Tabla 1-12- Presupuesto de promoción*

<b>Descripción</b>	<b>Total C\$</b>
<b>Llaveros acrílicos (1000 unidades)</b>	28,800.00
<b>Camisetas blancas económicas (1020 unidades)</b>	66,300.00
<b>Cupones de descuento (500 unidades)</b>	4,000.00
<b>Total</b>	<b>99,100.00</b>

# CAPITULO II

## Estudio Técnico



En el estudio técnico se determinaron, analizaron y establecieron los parámetros técnicos esenciales ligados a la definición de la localización y tamaño óptimo de la planta, el establecimiento de la ingeniería del proyecto, selección del tipo de maquinaria y talento humano necesarios para la producción y envasado de jugos, la fijación de la junta directiva empresarial en general. En otras palabras se precisaron todos aquellos recursos ineludibles que propician el funcionamiento operativo del proyecto.

## **2.1 Determinación del tamaño óptimo del proyecto**

El tamaño óptimo del proyecto es un factor de gran incidencia sobre el nivel de inversiones y los costos que se incurrirán en el proyecto, este hace referencia a la capacidad instalada expresada en unidades de producción por año. Para la determinación del tamaño del proyecto se tomaron en cuenta elementos imprescindibles como la demanda potencial insatisfecha, los insumos, la tecnología, la mano de obra y la localización óptima de la empresa.

### **2.1.1 Tamaño de la planta versus demanda potencial**

La demanda potencial que se cuantificó y proyectó a futuro previamente es aquel factor que representa mayor relevancia al momento de determinar el tamaño óptimo del proyecto. En la tabla 1-6 estructurada en el estudio de mercado se puede observar el comportamiento de esta variable y el porcentaje de participación que puede tener el proyecto en el mercado, proporcionado un límite máximo de la capacidad en litros que se pueda ofertar. De acuerdo a lo mencionado en el año 2016 que corresponde al primer año de operación, la empresa puede ofrecer 1, 231,716 experimentando un incremento de hasta 1, 312,454 litros a producir en el año 2020.

### **2.1.2 Capacidad instalada de la planta**

La capacidad instalada de la planta fue determinada según dos factores de gran incidencia como lo son: la demanda en litros del mercado según el porcentaje de participación y el tipo de maquinaria industrial a utilizar, en este caso es la línea profesional de producción de jugos (ver sección 2.1.4 Tamaño de la planta versus tecnología).

La línea profesional de producción de jugos según las especificaciones técnicas reflejada en las cotizaciones tiene una capacidad máxima productiva de 2,000 botellas en volúmenes de 500 ml por hora, la tabla 2-1 refleja detalladamente la producción máxima de la misma, teniendo como jornada laboral 250 días hábiles al año, sin laborar los fines de semanas y respetando los días feriados:

*Tabla 2-1- Capacidad Máxima de la línea profesional de producción de jugos*

<b>Tiempo</b>	<b>Capacidad Máxima de producción</b>
<b>1 hora</b>	<b>2,000 (botellas)</b>
<b>1 día</b>	<b>16,000 (botellas)</b>
<b>1 mes</b>	<b>333,333 (botellas)</b>
<b>1 año</b>	<b>4,000,000 (botellas)</b>
<b>Total anual litros</b>	<b>2,000,000 (Litros)</b>

En la tabla 2-2 se determina la capacidad utilizada a la que se estará laborando partiendo de la capacidad máxima de la línea de producción efectuado para cada uno de los años tomando en cuenta la demanda potencial insatisfecha en litros:

*Tabla 2-2- Capacidad Instalada (Litros)*

<b>Años</b>	<b>Demanda en litros</b>	<b>Capacidad Instalada Litros</b>	<b>Capacidad utilizada (%)</b>
<b>2016</b>	<b>1,231,716</b>	<b>2,000,000</b>	<b>61.5858</b>
<b>2017</b>	<b>1,251,422</b>	<b>-</b>	<b>62.5711</b>
<b>2018</b>	<b>1,271,442</b>	<b>-</b>	<b>63.5721</b>
<b>2019</b>	<b>1,291,776</b>	<b>-</b>	<b>64.5888</b>
<b>2020</b>	<b>1,312,454</b>	<b>-</b>	<b>65.6227</b>

Habiendo calculado el porcentaje de la capacidad utilizada a la que estará laborando la planta por cada uno de los años respectivos, se procede a expresar la cantidad exacta en unidades de producción a envasar, quedando el siguiente planteamiento que se muestra en la tabla 2-3:

*Tabla 2-3- Unidades producidas por año*

<b>Años</b>	<b>Demanda en litros</b>	<b>Unidades embotelladas (1/2 Lt)</b>	<b>Capacidad utilizada (%)</b>
<b>2016</b>	<b>1,231,716</b>	<b>2,463,432</b>	<b>61.5858</b>
<b>2017</b>	<b>1,251,422</b>	<b>2,502,844</b>	<b>62.5711</b>
<b>2018</b>	<b>1,271,442</b>	<b>2,542,884</b>	<b>63.5721</b>
<b>2019</b>	<b>1,291,776</b>	<b>2,583,552</b>	<b>64.5888</b>
<b>2020</b>	<b>1,312,454</b>	<b>2,624,908</b>	<b>65.6227</b>

Para el primer año de operación se tendrá una producción total anual de 2,463,432 (1,231,716 x 2) botellas PET de medio litro (500 ml), mensualmente se estará embotellando una cantidad total de 205,286 unidades (333,333 x 0.615858) donde diariamente se envasa la cantidad de 9,854 botellas (16,000 x 0.615858) considerando una jornada laboral normal de 8 horas diarias se tiene que la producción por hora será de 1,232 envases plásticos (2,000 x 0.615858).

Todos los cálculos presentes fueron en base a la capacidad máxima referenciados con la capacidad utilizada de la planta realizados para el año 2016 y así sucesivamente se efectuarán los cálculos restantes para los siguientes años.

### **2.1.3 Tamaño de la planta versus la materia prima e insumos**

Los insumos necesarios para la producción del jugo el natural serán abastecidos por los productores nacionales de naranja, limón y zanahoria provenientes de los diversos departamentos del país con los que se ha decidido trabajar directamente, suministrando la materia prima hasta las instalaciones de la empresa, en relación al envase, la empresa empaque y productos de plásticos S.A. ubicada exactamente en el Km. 5 ½ carretera norte, paso desnivel 800 mts. al norte, parque portezuelo, bodega 37 es la que proporcionará los envases requeridos. La etiqueta será diseñada por la empresa Nica Graphics situada en el Km 4 ½ C. norte, Parmalat 6c al norte, 1c al oeste, ½ c al norte M/Der y con respecto a las bandejas de cartón corrugado utilizadas como embalaje para lotes de 12 unidades, serán proporcionadas por la empresa Empaques Santo Domingo S.A. cuya instalaciones se encuentran de los semáforos del mercado mayoreo 300 mts. Al Sur, contiguo a TUCSA.

Todas las direcciones citadas anteriormente están cercanas al punto de ubicación de la empresa por lo cual resulta beneficiosa la localización de la misma por su cercanía con todos estos proveedores.

#### **2.1.3.1 Requerimiento de materia prima por lotes de producción**

Las unidades producidas serán embaladas en grupos de 12 unidades conformando el Twelve pack en botellas de 500 mililitros. A continuación se presenta en la tabla 2-4, el total de Twelve pack anuales que representan a los lotes de producción:

*Tabla 2-4- Lotes de producción*

<b>Año</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
<b>Demanda</b>	<b>2,463,432</b>	<b>2,502,844</b>	<b>2,542,884</b>	<b>2,583,552</b>	<b>2,624,908</b>
<b>Twelve Pack</b>	<b>205,286</b>	<b>208,570</b>	<b>211,907</b>	<b>215,296</b>	<b>218,742</b>

Ya calculados los lotes de producción anuales, se efectúa las estimaciones de las cantidades requeridas de materia prima e insumos para la fabricación de un lote. En la tabla 2-5 se reflejan los datos proporcionales de las materias primas requeridas:

*Tabla 2-5- Cantidad requerida de materia prima por lote producción*

<b>Materia prima</b>	<b>Cantidad requerida por lote (Unidades)</b>	<b>Rendimiento esperado (Lt)</b>
<b>Naranja</b>	<b>36</b>	<b>2.016</b>
<b>Limón</b>	<b>36</b>	<b>1.08</b>
<b>Zanahoria</b>	<b>12</b>	<b>0.12</b>
<b>Agua</b>	<b>2.64 litros</b>	<b>-</b>
<b>Ácido cítrico</b>	<b>0.12 gramos</b>	<b>-</b>

Para la realizar la estimación de las cantidades requeridas de materia prima por lote anual proyectado a cinco años, se retomó los datos referenciales obtenidos en la tabla 2-4 y 2-5, para poder efectuar el cálculo, se multiplicó las cantidades requeridas de materia prima por lote de producción por la cantidad total de lotes a producir quedando el siguiente resultado total reflejado en la tabla 2-6.

Tabla 2-6- Proyección de las cantidades de materia prima requeridas en un plazo de cinco años

Materia prima	Año				
	2016	2017	2018	2019	2020
Naranja	7,390,296	7,508,520	7,628,652	7,750,656	7,874,712
Limón	7,390,296	7,508,520	7,628,652	7,750,656	7,874,712
Zanahoria	2,463,432	2,502,840	2,542,884	2,583,552	2,624,904
Agua (Lt)	541,955	550,625	559,434	568,381	577,479
Ácido cítrico anhidro (Gramos)	24,634.32	25,028.4	25,428.84	25,835.52	26,249.04

#### 2.1.4 Tamaño de la planta versus tecnología

La tecnología de los equipos a utilizar se seleccionó acorde al comportamiento a futuro de la demanda potencial insatisfecha, previendo que tengan la capacidad idónea para la producción y envasado de litros de jugos así como también el rendimiento adecuado esencial para la obtención de un producto terminado de calidad. En la planta se instalará una línea profesional de producción de jugos que incluye un sistema especial para el tratamiento del agua con filtros depurativos para la purificación, tanques de acero inoxidable para la preparación del jugo, tanque de acero inoxidable para la mezcla, homogenizador, esterilizador UHT, extractores, llenadora, enjuagadora, taponadora, etiquetadora, estos como principales atributos.

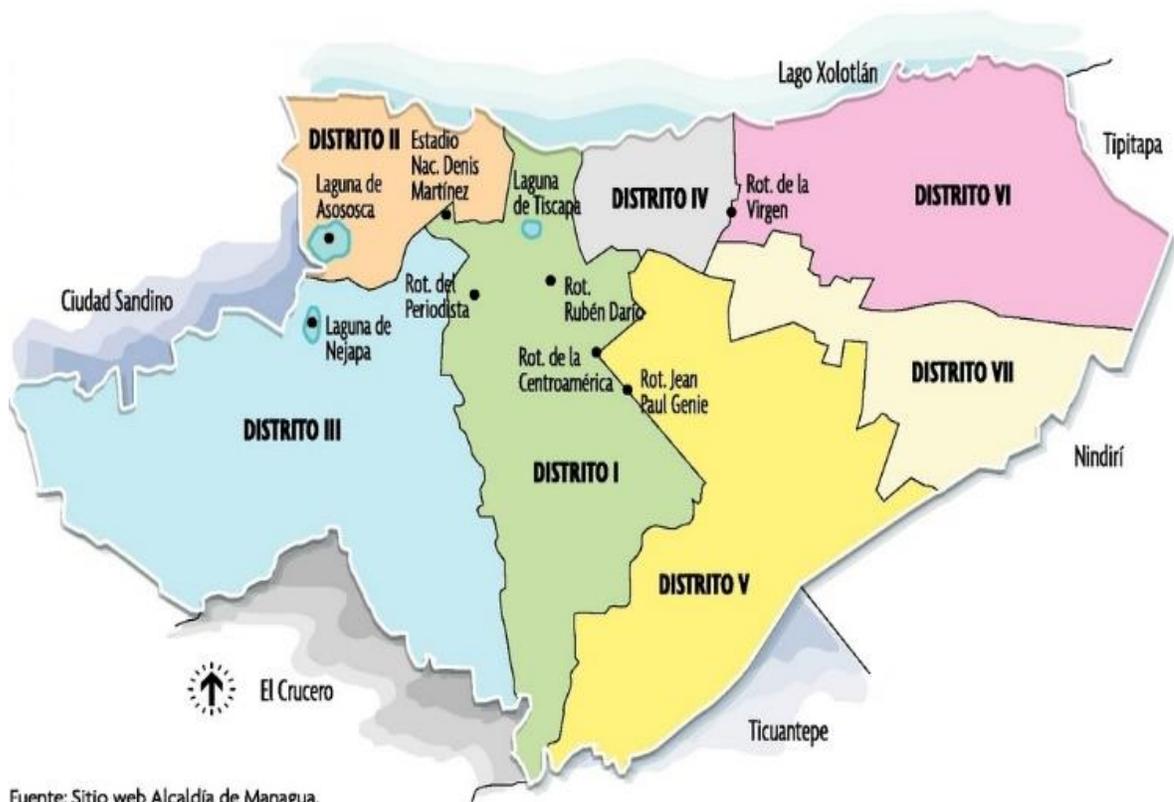
## 2.2 Localización óptima del proyecto

La localización óptima de un proyecto es la que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre capital o a obtener el costo unitario mínimo. El objetivo general de este punto es, llegar a determinar el sitio donde se instalará la planta. (Baca, 2010)

## 2.2.1 Macro-localización

A nivel macro, la localización del proyecto estará situada en el municipio de Managua, perteneciente al departamento de Managua, ciudad capital de Nicaragua. Limita al Norte con el Lago Xolotlán o Lago de Managua; al Sur con el Municipio de El Crucero y los Municipios de Ticuantepe y Nindirí; al Este con el Municipio de Tipitapa; y al Oeste con los Municipios de Ciudad Sandino y Villa Carlos Fonseca. Está situada entre los Meridianos 86° 40' y 86° 16' Longitud Oeste y los Paralelos 12° 7' y 110° 43' Latitud Norte; cuenta con una extensión territorial de 289 Km.

Figura 2-1- Mapa de las Zonas Distritales del Municipio de Managua



### 2.2.2 Micro-localización

El método cualitativo por puntos ponderados es el que se utilizó para poder ubicar de manera estratégica la planta a nivel micro considerando los factores más decisivos tales como: proximidad a los proveedores, servicios básicos, infraestructura industrial y cercanía a los distribuidores, se detectaron que dos de los siete distritos totales del municipio presentan sitios que cumplen con ciertos requisitos necesarios para la ubicación de la planta, estos presentan vías de acceso que facilitan la comunicación con los proveedores y mayoristas, algunos se encuentran en lugares contiguos a zonas industriales donde se podría considerar establecerse en algún sector aledaño.

El distrito I es una de las alternativas posibles de establecimiento, seguido del distrito IV, ambos están conectados por la vía de acceso principal “carretera norte” y presentan algunos otros atributos ideales. A continuación en las siguientes tablas se refleja el análisis del método cualitativo por puntos ponderados que permitirá seleccionar técnicamente la alternativa que sea de mayor conveniencia.

*Tabla 2-7- Valores ponderados asignados a cada factor*

<b>Factor</b>	<b>Peso relativo (%)</b>
<b>1. Proximidad a los proveedores</b>	<b>45</b>
<b>2. Cercanía a los distribuidores</b>	<b>38</b>
<b>3. Infraestructura industrial</b>	<b>12</b>
<b>4. Servicios básicos</b>	<b>5</b>

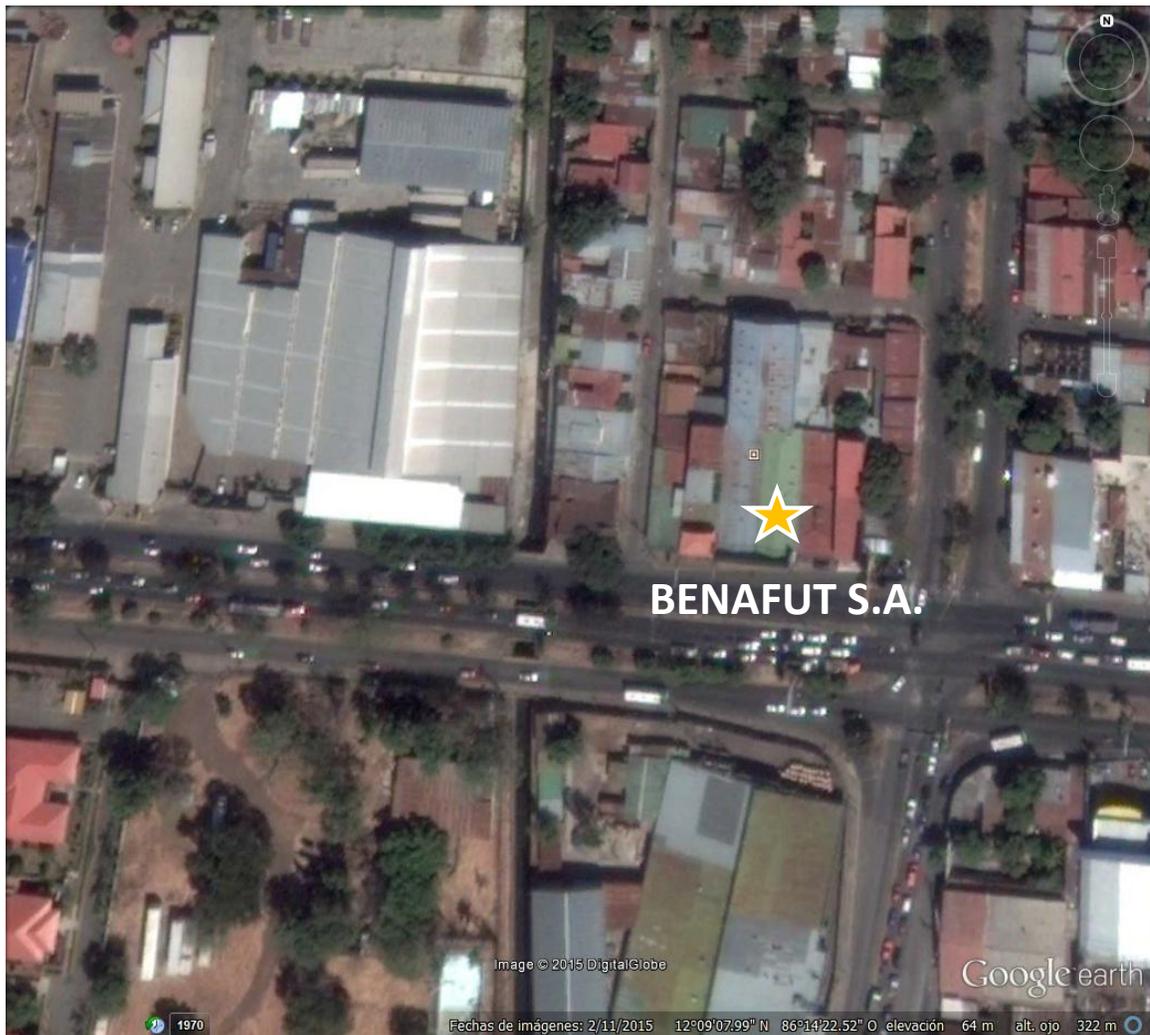
Tabla 2-8- Valoración mediante el método cualitativo por puntos ponderados

Estimación ponderada			
Factor	Peso relativo (%)	Distrito I	Distrito IV
1	45	4	6
2	38	7	9
3	12	7	7
4	5	5	5
<b>Puntuación Total</b>	<b>100</b>	5.55	<b>7.21</b>

Luego de aplicar el método, el resultado obtenido indica que el distrito IV es la alternativa óptima para ubicar la planta procesadora de jugos, puesto que cuenta con la mayor puntuación ponderada en comparación a la otra opción que se contemplaba de igual manera dentro del análisis. La empresa se encuentra ubicada en la carretera Norte Km 3 ½ o de los semáforos del nuevo Diario 25 Mts al oeste. El local dispone de red hidráulica, drenaje, red de tendido eléctrico y adecuada infraestructura con amplio espacio; el área total mide 1,315.45 m<sup>2</sup>.

En la figura 2-2 se puede visualizar la ubicación exacta de la empresa BENAFUT S.A. Para mayor información del local diríjase al Anexo No. 2- Local de instalación de la planta procesadora.

Figura 2-2 – Ubicación exacta de la planta en el Distrito # 4



Este punto de ubicación es cercano a la distribuidora Jirón, situada exactamente en el mercado Mayoreo Bodg 8 Mód-33-34, en la ciudad de Managua, también se encuentra próximo a la Suplidora Internacional S.A. instalada en la Carretera Norte Km 2 ½ contiguo a gasolinera uno y de la distribuidora Interamericana de alimentos que se encuentra en portezuelo #30 Carretera Norte Km 5.5 paso a desnivel 200 metros al lago. Las direcciones citadas de los mayoristas por ser adyacentes al sitio donde se localiza la planta, facilita la intercomunicación comercial con cada uno de ellos.

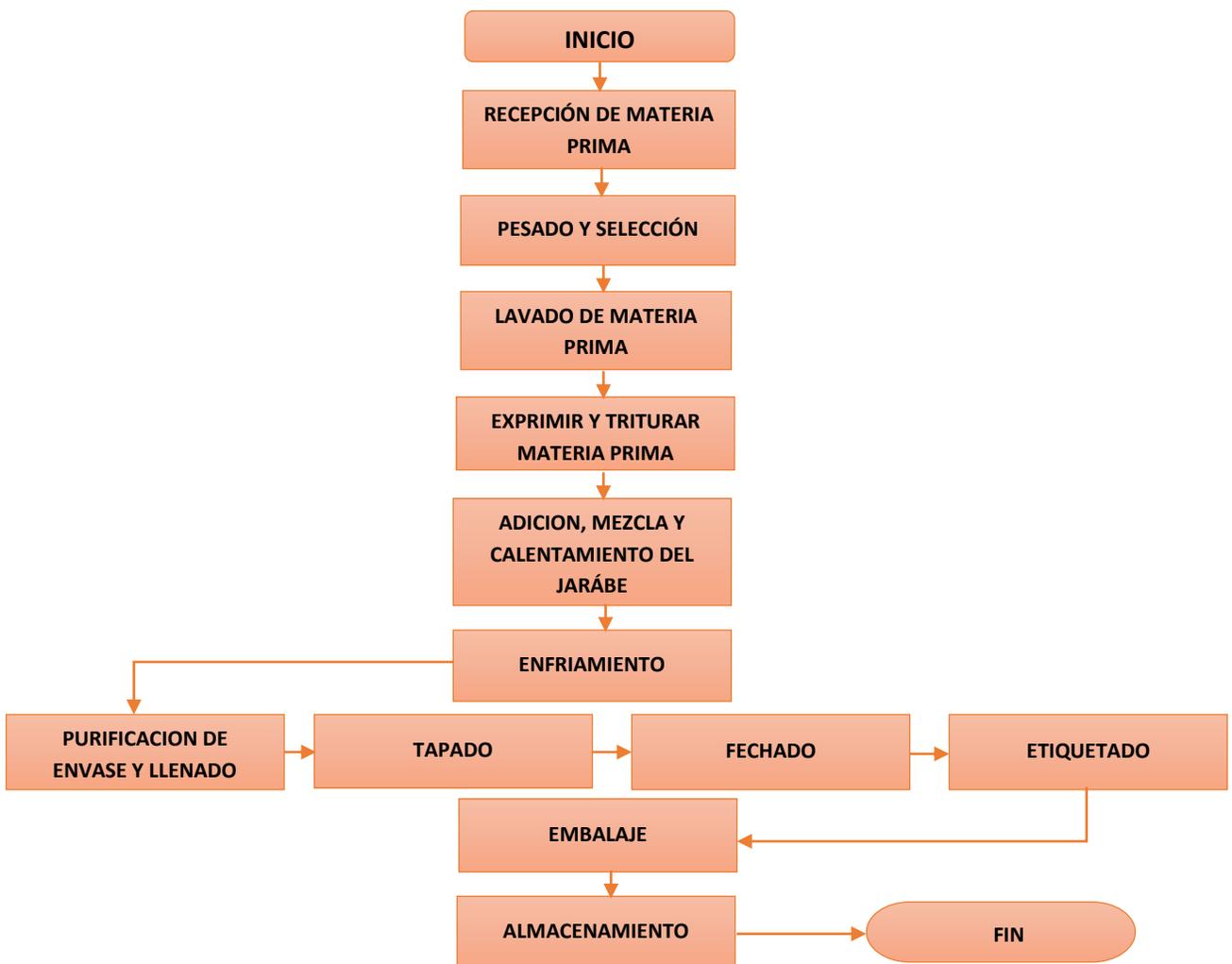
## 2.3 Ingeniería del proyecto

Su objetivo es resolver todo lo concerniente a la instalación y el funcionamiento de la planta. Desde la descripción del proceso, adquisición del equipo y la maquinaria, se determina la distribución óptima de la planta, hasta definir la estructura jurídica y de organización que habrá de tener la planta productiva. (Baca, 2010)

### 2.3.1 Diagrama de bloque

En el diagrama 2-1 se muestra de manera esquematizada el flujo del proceso productivo del Jugo el natural, desde la etapa inicial que corresponde a la recepción de la materia prima hasta el almacenado del producto terminado en bodega.

*Diagrama 2-1- Diagrama de bloque del proceso productivo del Jugo "El natural"*



### **2.3.2 Descripción del proceso productivo**

Las fases que involucran al proceso productivo del jugo se describen con mayor detalle a continuación:

#### **Fase I – Recepción de la materia prima**

Los lotes de materia prima se transportan hacia la empresa en sacos que los resguarden y eviten el daño de los productos, se realizará una inspección para la verificación de su estado, donde serán pesados en una báscula profesional esto como requisito al momento de realizar la compra para poder decir si se acepta o rechaza el lote, concluido el proceso y de estar todo en orden se procede a trasladar los sacos adquiridos a su respectivo almacén.

#### **Fase II – Pesado y selección**

En esta fase se aplica un pesado y selección más detallado, esto se refiere que durante la etapa productiva el operario selecciona de manera visual y manual los productos que posean una adecuada composición estructural para evitar de esta manera que el jugo a producir experimente algún cambio drástico en su sabor; en cuanto al pesado, este proceso se realiza para cerciorarse que se obtenga la cantidad de líquido o jugo esperada por un determinado volumen de materia prima.

#### **Fase III – Lavado de materia prima**

Toda la cantidad de frutas y verduras a utilizar será trasladada obligatoriamente a una pileta para su posterior desinfección y así eliminar agentes patógenos mediante el lavado especializado con cloro en bajas concentraciones realizado por los operarios de la planta.

#### **Fase IV – Exprimir y triturar la materia prima**

Luego de que la materia prima ha sido lavada se procede a la extracción de su contenido líquido, para luego unificar sus sabores o extracto en uno solo mediante el uso de tres extractores industriales de acero inoxidable que forman parte de la línea procesadora, cada uno de estos es destinado a tratar un solo elemento, culminada la fase, el jugo extraído pasa a un tanque de mezcla.

#### **Fase V – Adición, mezcla y calentamiento del jarabe**

Para adquirir el jarabe deseado, todos los extractos son bombeados a un recipiente de acero inoxidable donde se mezclan con los demás aditivos en proporciones adecuadas según la fórmula del jugo tales como: azúcar, agua purificada y conservantes, la maquina homogenizadora se encarga de efectuar una combinación uniforme a una determinada temperatura para la eliminación de agentes patógenos.

#### **Fase VI – Enfriamiento**

En esta fase el jugo ya preparado se deja en reposo en un tanque metálico donde se efectúa un método de enfriamiento artificial realizado durante cierto tiempo y una vez terminado el proceso pasa a la dosificación en las botellas.

#### **Fase VII – Purificación del envase y llenado**

La purificación del envase inicia cuando se fija la botella al transportador donde este la sujeta desde la parte del pico para luego ser trasladada a presión a la capilla de enjuague donde se le inyecta líquido que purifica y lava el interior del recipiente de plástico, seguidamente se procede a dosificar el jugo dentro de los envases hasta que se llenen según el nivel volumétrico programado.

#### **Fase VIII – Tapado**

Finalizada la fase de llenado, se trasladan los envases hacia la maquina taponadora que les enrosca a todas y cada una de las botellas sus respectivas tapas cuya función es evitar que el jugo se derrame al exterior e impedir la entrada de microorganismos que generen contaminación del producto, para evitar lo

mencionado se designa un operario que se encarga de verificar que las tapas que se enroscaron en las botellas estén de forma cóncava, bien ajustadas y nunca levantadas.

### **Fase IX – Fechado**

El fechado se refiere a la rotulación de la fecha de vencimiento del producto reflejado en el envase, la línea profesional cuenta con una máquina que imprime la numeración en la superficie de la botella plástica.

### **Fase X – Etiquetado**

La etiqueta es de material tipo PVC la cual se colocará en el cuerpo del envase plástico, el rollo de películas impreso se fija dentro de la máquina para que esta lo adhiera a cada una de las botellas.

### **Fase XI – Embalaje**

Para el embalaje se utilizarán bandejas de cartón corrugado cuyos paneles se unirán unos con otros haciendo uso de una engrapadora industrial, una vez que se haya armado la caja, los operarios proceden a colocar la cantidad de doce botellas dentro de su interior para así obtener el lote de Twelve Pack, cuando toda la mercancía se haya embalado, fácilmente se podrá manejar y transportar hacia el área de almacenamiento, todo estos procedimientos se efectúan manualmente.

### **Fase XII – Almacenamiento**

En esta fase la mercancía embalada en cajas se cargará y se trasladará en una carretilla de bulto conduciendo todo el producto desde el área de empaque hasta el almacén de producto terminado, descargándose y colocándose con sumo cuidado en su lugar correspondiente.

### 2.3.3 Cursograma analítico del proceso productivo

Diagrama 2-2- Cursograma analítico del proceso de elaboración del Jugo “El natural”

CURSOGRAMA ANALÍTICO				Operario / Material / Equipo						
Diagrama no. 1	Hoja: 1	de 1		Resumen						
Producto: Jugo El natural				Actividad	Actual	Propuesto	Economía			
				Operación	○	11				
Actividad: Proceso productivo				Inspección	□	3				
				Espera	D	1				
Método: actual-/ propuesto				Transporte	→	2				
				Almacenamiento	▽	1				
Lugar: BENAFUT S.A.				Distancia (mts.)						
Operario (s):				Tiempo (hrs.-hom.)						
Ficha no.		Costo		Mano de obra		Material				
Compuesto por: J. Andrés G. R W. Adolfo M.B, J. Antonio M. M		Fecha: 27/04/15		TOTAL						
Aprobado por: Ing. Oscar Fuentes		Fecha: 27/04/15								
DESCRIPCIÓN	Cantidad	Distancia	Tiempo	Actividad					OBSERVACIONES	
				○	□	D	→	▽		
Materia prima trasladada		8.80 m								
Materia prima inspeccionada										
Materia prima seleccionada										
Materia prima lavada										
Jugo de zanahoria extraído										
Jugo de naranja extraído										
Jugo de limón extraído										
Ingredientes mezclados										Temperatura (137° C) por 2 seg.
Jarabe enfriado										Enfriamiento artificial (4° C).
Jarabe inspeccionado										Determinación de azúcar, ácido cítrico, vitaminas y sabor
Jugo envasado										Purificación previa del envase
Envase tapado										Cerciorarse de que las tapas de las botellas estén en forma cóncava y no levantadas.
Inspección del tapado										
Envase etiquetado										
Envase fechado										
Producto embalado										Embalaje en cajas
Producto trasladado		11.05 m								
Producto almacenado										Bodega de producto terminado.
<b>TOTAL</b>				<b>11</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>		

## **2.4 Análisis de riesgos y puntos críticos de control**

En este punto se establecen los criterios de control, haciendo uso del sistema de Análisis de peligros y Puntos Críticos de Control, conocido por sus siglas en inglés como HACCP (“Hazard Analysis and Critical Control Points”). Siendo este un proceso sistemático preventivo para garantizar la inocuidad alimentaria, de forma lógica y objetiva.

Mediante este proceso se podrá identificar, evaluar y prevenir todos los riesgos de contaminación de los productos a nivel físico, químico y biológico a lo largo de todos los procesos que involucran a la cadena de suministro donde se establecerá medidas preventivas y correctivas para su control tendiente a asegurar la inocuidad.

### **2.4.1 Análisis de riesgos del proceso de elaboración de jugos envasados**

Para llevar a cabo el análisis de los puntos críticos y de control del proceso que implica la elaboración de jugos envasados se ha identificado los riesgos potenciales que pueden afectar la inocuidad del producto estos son:

#### *1. Riesgos físicos*

Incluyen a cualquier tipo de materia ajena potencialmente dañina que no se encuentra frecuentemente en los alimentos, según lo mencionado en este caso se detectó las posibles eventualidades:

- **Impurezas en el agua**

El agua almacenada en los tanques de acero inoxidable podría verse afectada por la contaminación generada debido a la entrada de elementos externos como partículas en suspensión y basura en caso de no sellar los tanques adecuadamente, esto afectaría fuertemente a todo el proceso restante.

- **Impurezas en el azúcar**

La materia prima “Azúcar” contiene casi siempre virutas y arenilla no eliminadas en su proceso de obtención. Todas estas impurezas deben de ser depurada por los filtros de la maquina con la que se cuenta.

- **Impurezas propiciadas en el ambiente laboral**

Es todo lo concerniente a la caída de cabello, sudor y material extraño dentro del jarabe durante el proceso de mezclado para la obtención del jugo.

2. Riesgos químicos

- **Uso de componentes inadecuados**

Aceptar componentes o materiales que incumplen con los requerimientos técnicos, relacionado con los aditivos utilizados. Hacer uso del cloro en grandes niveles de concentración.

3. Riesgos Biológicos

- **Agentes patógenos en los jugos ácidos**

Los jugos ácidos de pH que oscila entre 4.6 o menos son propensos a contener patógenos bacterianos entéricos tales como el parásito *Cryptosporidium parvum* y el *E. coli*; estas bacterias ocasionan daños severos a la salud causando enfermedades crónicas severas.

- **Hongos y levaduras**

Estas otras bacterias pueden generarse en el producto de realizar un sellado inadecuado que le dé cabida a la entrada de microbios u otros agentes patógenos que pueden causar la descomposición del jugo produciendo hongos y levaduras dañando totalmente el producto, siendo imposible de almacenar, obligando a reprocesar las unidades afectadas.

#### **2.4.1.1 Establecimiento de puntos críticos de control**

Para el establecimiento de puntos críticos de control se toman en cuenta dos etapas previas al proceso de elaboración de jugos, distinguiéndolos como procesos preliminares y procesos auxiliares.

- ***Procesos preliminares***

En la parte inicial del proceso preliminar se abarca el tratamiento del agua a utilizar en la elaboración del jugo, esta es bombeada desde la red pública a un tanque de almacenamiento pasando hacer tratada en el sistema de purificación cuya función es extraer, depurar o eliminar todas las impurezas y el cloro que contiene el vital líquido evitando la afectación de la inocuidad por riesgo químico.

Por otra parte existen riesgos físicos significativos en el la etapa previa al mezclado principalmente en la presencia de virutas y demás impurezas en el azúcar a utilizar a como se menciona en el acápite anterior correspondiente, por ello esta materia prima debe ser filtrada para que sea apta al momento de agregarla al jarabe.

- ***Procesos auxiliares***

Más que todo se refiere a la limpieza del sistema de purificación, de no aplicarse el respectivo lavado de los tres filtros purificadores se estaría afrontando un riesgo químico puesto que aparecerían bacterias o microbios, es necesario aplicar el proceso inverso conocido como retrolavado que consiste en hacer fluir el agua en forma contraria al proceso normal, este se debe hacer antes de iniciar el tratamiento del agua. La frecuencia de limpieza de todo el sistema tiene que ser de forma continua.

En el proceso de producción se han identificado los puntos críticos de control en las fases de calentamiento del jarabe y tapado, cada una de ellas se ve expuesta a riesgo biológico puesto que en la primera es necesario someter el jarabe a altas temperaturas de lo contrario se acortaría la vida útil del producto, en la segunda

básicamente se relaciona al sellado apropiado del envase para evitar la contaminación, las fases restantes no se ven expuestas a ningún tipo de riesgo.

## **2.5 Normas de higiene y seguridad ocupacional**

Los siguientes ítems que se enumeran a continuación fueron elaborados en base a lo dictaminado en la Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo No. 618:

### ***De la salud de los trabajadores***

Se debe considerar de gran relevancia lo siguiente:

- Vigilar adecuada y detenidamente el estado de la salud de los trabajadores cuando dentro de la actividad laboral ejecutada se vean expuesto a riesgos higiénicos industriales.
- Efectuar de manera obligatoria la realización de exámenes médicos pre empleo a todos aquellos aspirantes a puestos de trabajo, estos exámenes deberán estar vinculados a los perfiles de riesgos de la empresa.
- Llevar un control en expediente de cada uno de los trabajadores, este contendrá: exámenes pre empleo, registros de accidentes, enfermedades ocupacionales y otras, e inmunizaciones.
- Una vez realizado los exámenes se deberán remitir copias de los resultados en los cinco días después de su conclusión al Ministerio de trabajo, ministerio de salud y al instituto Nicaragüense de seguro social.

### ***De los accidentes de trabajo***

- Reportar los accidentes en un máximo de cinco días hábiles y los mortales, graves y muy graves en el plazo de veinticuatro horas hábiles más el término de la distancia a las autoridades concernientes.

- De no presentarse accidentes, se deberá comunicarlo por escrito al ministerio de trabajo mensualmente en los primeros cinco días del mes siguiente a reportar.
- Se tiene que llevar un control estadístico de todo lo ocuriente en ámbito de accidente por periodos y analizar las causas para evitar su concurrencia.

### ***Obligaciones de los trabajadores***

A continuación se mencionan de manera general ciertos aspectos relacionados a las obligaciones a cumplir por parte de los trabajadores, cuyo objetivo en su aplicación está destinado a evitar un suceso eventual no planificado que ocasione daños irreversibles a la salud de los individuos que laboran:

- El personal debe acatar o cumplir las órdenes implantadas para el resguardo de su propia seguridad y salud.
- Los empleados deberán de utilizar correctamente los medios y equipos de protección personal que se les facilita.
- Seguir las instrucciones o enseñanzas preventivas de manera técnica y práctica que se le comunique.
- De ocurrir un accidente laboral, tendrá que informar a su jefe inmediato.

### ***Condiciones de seguridad e higiene en los lugares del trabajo***

Dentro de las generalidades, la planta dispone de:

- Adecuado diseño e infraestructura que facilita el control y mitigación de posibles situaciones de emergencia.
- Características de diseño estructural competentes para la ejecución operativa de los procesos.

- Condiciones aptas de temperatura a raíz del sistema de ventilación aplicado que produce confort térmico en el ambiente de la empresa.
- La iluminación en los lugares de trabajo necesaria para crear un confort visual que favorezca el desarrollo seguro de las actividades laborales y al tránsito por los pasillos.

## **2.6 Normas para la manipulación de alimentos**

Se pondrá en práctica lo que se estipula en la Norma técnica nicaragüense, Norma Sanitaria de manipulación de alimentos y Requisitos Sanitarios para manipuladores (norma técnica n° 03 026-99); aprobada el 5 de Noviembre de 1999 y que tiene como objeto establecer los requisitos sanitarios que cumplirán los manipuladores en las operaciones de manipulación de alimentos, durante su obtención, recepción de materia prima, procesamiento, envasado, almacenamiento, transportación y su comercialización.

### **2.6.1 Requisitos sanitarios para los manipuladores de alimentos**

- I. Todo manipulador de alimento recibirá capacitación básica en materia de higiene de los alimentos para desarrollar estas funciones y cursará otras capacitaciones de acuerdo a la periodicidad establecida por las autoridades sanitarias.
- II. Todo manipulador deberá practicarle exámenes médicos especiales: Coprocultivo, Coproparasitoscópico, Exudado. Farigeo V.D.R.L., Examen de Piel, B.A.A.R., antes de su ingreso a la industria alimentaria o cualquier centro de procesamiento de alimento, y posteriormente cada seis meses.
- III. No podrán manipular alimentos aquellas personas que padezcan de infecciones dérmicas, lesiones tales como heridas y quemaduras, infecciones gastrointestinales, respiratorias u otras susceptibles de contaminar el alimento durante su manipulación.

- IV.** Los manipuladores mantendrán una correcta higiene personal, la que estará dada por:
- a) Buen aseo personal.
  - b) Uñas recortadas limpias y sin esmalte.
  - c) Cabello corto, limpio, cubierto por gorro, redecilla y otros medios adecuados. Usar tapaboca.
  - d) Uso de ropa de trabajo limpia (uniforme, delantal). Botas o zapatos cerrados.
- V.** No usarán prendas (aretes, pulseras, anillo) u otros objetos personales que constituyan riesgos de contaminación para el alimento, tales como: lapiceros termómetros. etc.
- VI.** Utilizarán guantes en alimentos de alto riesgo epidemiológicos o susceptibles a la contaminación. El uso de guantes no eximirá al operario de la obligación de lavarse las manos.
- VII.** Los manipuladores se lavarán las manos y los antebrazos, antes de iniciar las labores y cuantas veces sea necesario, así como después de utilizar el servicio sanitario.
- VIII.** El lavado de las manos y antebrazos se efectuará con agua y jabón u otra sustancia similar. Se utilizará cepillo para el lavado de las uñas y solución bactericida para la desinfección.
- IX.** El secado de las manos se realizará por métodos higiénicos, empleando para esto toallas desechables, secadores eléctricos u otros medios que garanticen la ausencia de cualquier posible contaminación.
- X.** Los manipuladores no utilizarán durante sus labores sustancias que puedan afectar a los alimentos, transfiriéndoles olores o sabores extraños, tales como; perfumes maquillajes, cremas etc.
- XI.** Los medios de protección deberán ser utilizados adecuadamente por los manipuladores y se mantendrán en buenas condiciones de higiene, para no constituir riesgos de contaminación de los alimentos.
- XII.** El manipulador que se encuentre trabajando con materias primas alimenticias, no podrá manipular productos en otras fases de elaboración,

ni productos terminados, sin efectuar previamente el lavado y desinfección de las manos y antebrazos, y de requerirse el cambio de vestuario.

- XIII.** Los manipuladores de alimentos no realizarán simultáneamente labores de limpieza; éstas podrán realizarlas al concluir sus actividades específicas de manipulación. En ningún caso se les permitirá realizar la limpieza de los servicios sanitarios ni de las áreas para desechos.

### **2.6.2 Requisitos sanitarios para la manipulación de alimentos**

- I.** La manipulación de los alimentos se realizará en las áreas destinadas para tal efecto, de acuerdo al tipo de proceso a que sean sometidos los mismos.
- II.** La manipulación durante el procesamiento de un alimento se hará higiénicamente, utilizando procedimientos que no lo contaminen y empleando utensilios adecuados, los cuales estarán limpios, secos y desinfectados.
- III.** Si al manipularse un alimento o materia prima se apreciara su contaminación o alteración, se procederá al retiro del mismo del proceso de elaboración.
- IV.** Todas las operaciones de manipulación durante la obtención, recepción de materia prima elaboración procesamiento y envasado se realizarán en condiciones y en un tiempo tal que se evite la posibilidad de contaminación, la pérdida de los nutrientes y el deterioro o alteración de los alimentos o proliferación de microorganismos patógenos.
- V.** En las áreas de elaboración, conservación y venta no se permitirá fumar, comer, masticar chicles, y/o hablar, toser, estornudar sobre los alimentos, así como tocarlos innecesariamente, escupir en los pisos o efectuar cualquier práctica antihigiénica, como manipular dinero, chuparse los dedos, limpiarse los dientes con las uñas, urgarse la nariz y oídos.
- VI.** Se evitará que los alimentos queden expuestos a la contaminación ambiental mediante el empleo de tapas, paños mallas u otros medios correctamente higienizados.

- VII.** Ningún alimento o materia prima se depositará directamente en el piso, independientemente de estar o no estar envasado.

### **2.6.3 Requisitos para la manipulación durante el almacenamiento y la transportación de los alimentos.**

- I.** La manipulación durante la carga, descarga, transportación y almacenamiento no deberá constituir un riesgo de contaminación, ni deberá ser causa de deterioro de los alimentos.
- II.** El transporte de alimentos se realizara en equipos apropiados y condiciones sanitarias adecuadas.

## **2.7 Distribución física de la empresa**

La distribución o disposición de planta se refiere al acondicionamiento de las maquinarias y equipos dentro del espacio asignado a las operaciones productivas según sea la secuencia óptima que deben de seguir estas, teniendo en cuenta las demás áreas como las administrativas y de servicios (Urday, S.F).

La distribución de planta de la empresa fue diseñada de forma estratégica con el objetivo de evitar cruces de procesos e interrupciones que puedan provocar retrasos y afectaciones en calidad del producto, esto como principales amenazas, en vista de lo mencionado se decidió aplicar el método SLP (Systematic Layout Planning) puesto que este encuentra una forma muy organizada y oportuna cuando se está elaborando la planeación de la distribución de la planta.

## 2.7.1 Método SLP

El proceso a ejecutar es el siguiente:

- Identificar las diversas áreas o departamentos y actividades.
- Realizar la tabla relacional de actividades.
- Desarrollar el diagrama relacional de actividades (Esquema nodal).
- Seleccionar la distribución de planta más adecuada en base a la realización de los bocetos o prueba borrador.

### 2.7.1.1 Identificación de actividades

Las diversas áreas o departamentos de la planta se identificarán según la siguiente tabla:

*Tabla 2-9- Identificación de áreas o departamentos vinculado a las actividades*

Símbolo	Color	Tipo de actividad
	Rojo	Transformación de M.P
	Pardo	Oficinas administrativas y recepción de clientes
	Anaranjado	Carga, embalaje y recepción
	Azul	Control
	Verde	Servicios higiénicos
	Morado	Área de lavado de M.P
	Azul claro	Cámara de desinfección
	Amarillo	Almacenaje

### 2.7.1.2 Códigos de proximidad

Tabla 2-10- Nomenclatura de proximidad

Código	Proximidad	Color	# de líneas
A	Absolutamente necesario	Rojo	4 rectas
E	Especialmente necesario	Verde	3 rectas
I	Importante	Amarillo/Naranja	2 rectas
O	Ordinario	Azul	1 recta
U	Sin importancia	-	-
X	No recomendable	Pardo	1 Zig Zag
XX	Altamente indeseable	Negro	2 Zig Zag

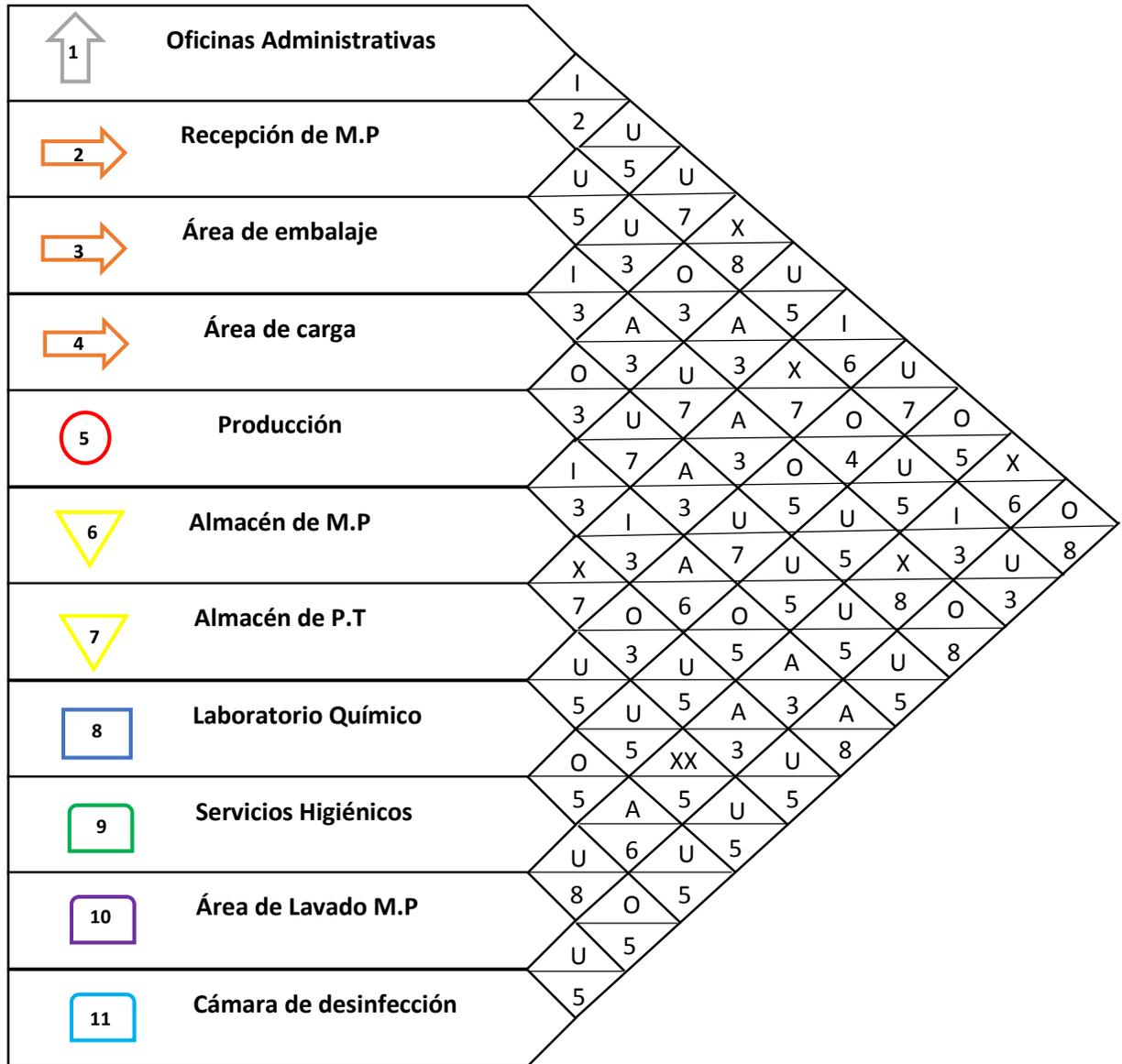
### 2.7.1.3 Motivos o fundamentos

Se pueden considerar diversos motivos o fundamentos según el tipo de escenario al que se esté tratando, el formulador decidirá con cuales trabajar, para este caso en especial se ha decido implementar los siguientes:

*Tabla 2-11- Motivos o fundamentos*

Código	Fundamentos
1	Contacto directo con personal
2	Por flujo de información
3	Por flujo de materiales
4	Utiliza mismo personal
5	Por conveniencia
6	Por inspección y control
7	Por distancia e interrupción
8	Por ruidos, polvo, salubridad y peligro

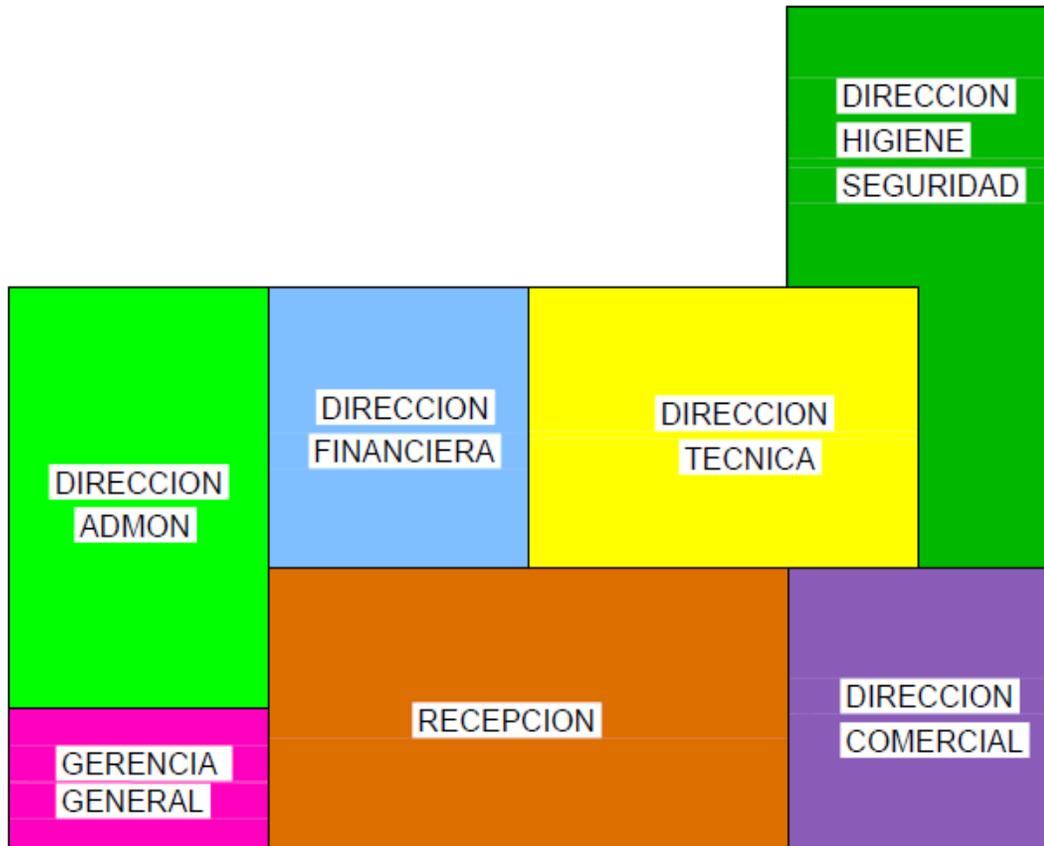
2.7.1.4 Tabla relacional de actividades



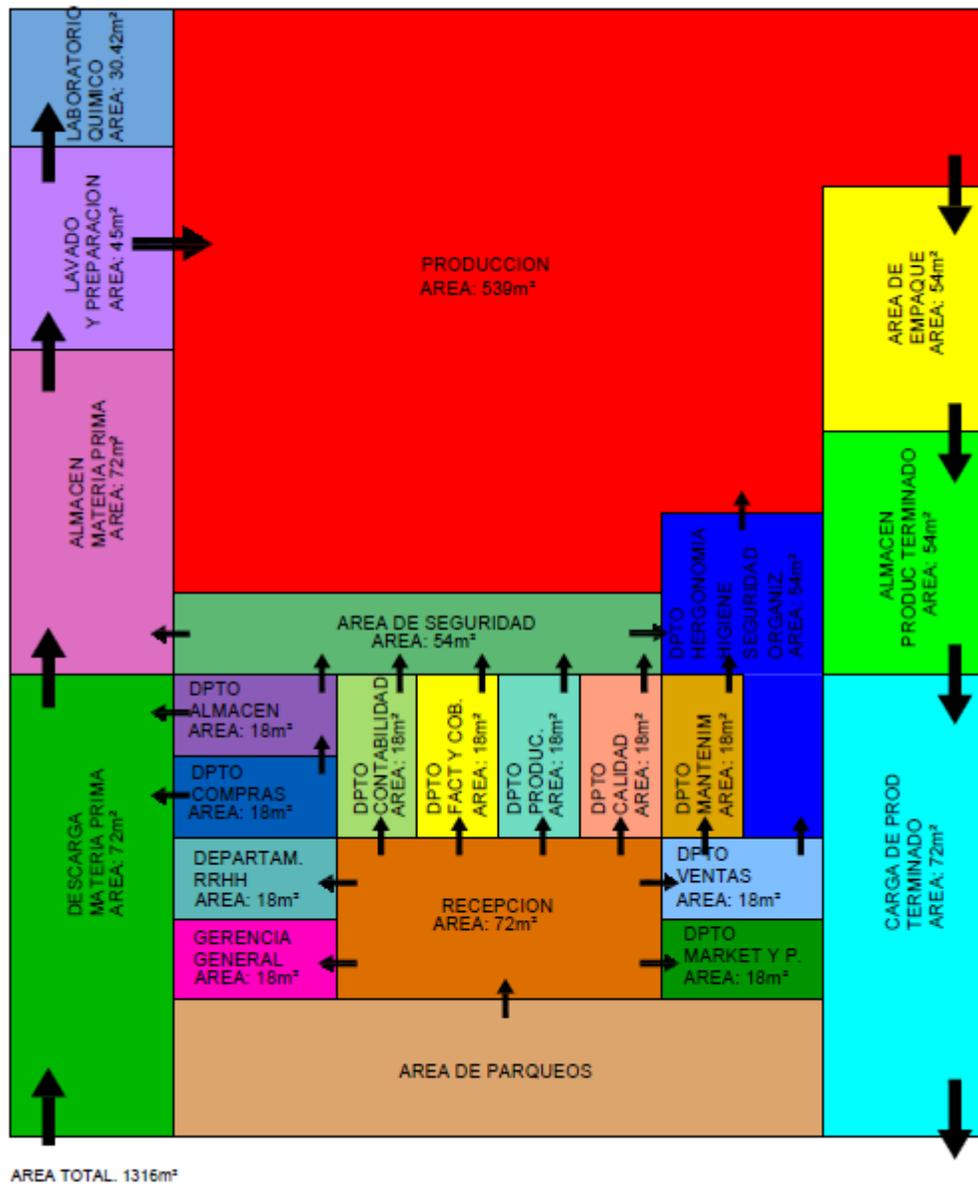


A continuación se muestra las zonificaciones y la distribución de planta, basados en el diagrama relacional de actividades que se estructuró anteriormente:

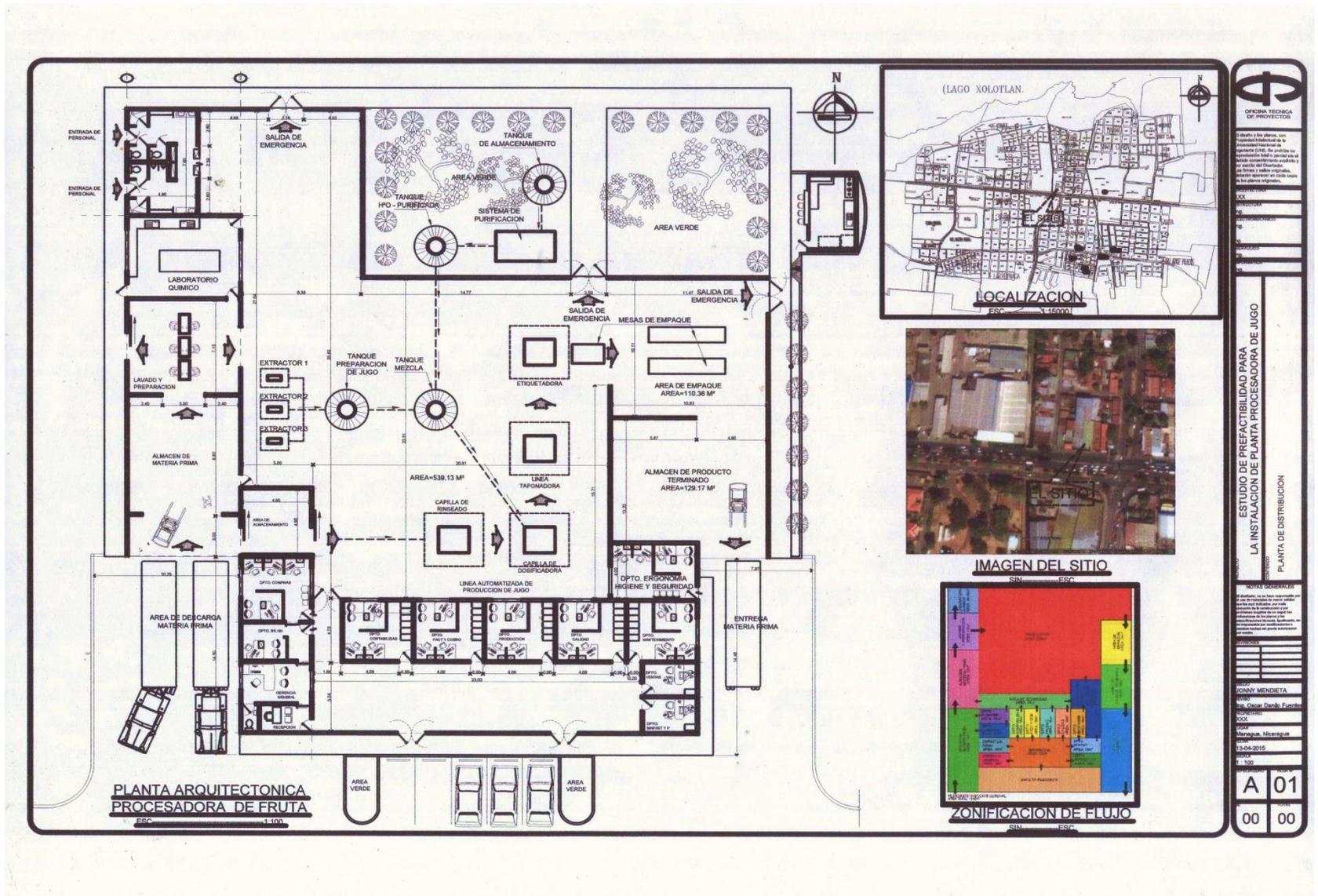
### 2.7.2 Zonificación de planta – Direcciones administrativas



### 2.7.3 Zonificación general



## 2.7.4 Plano arquitectónico



## 2.8 Inversiones a realizar

Las inversiones necesarias para la puesta en marcha de la planta están comprendidas en: maquinaria y equipos, mobiliario, herramientas y enseres, alquiler, materias primas, insumos y todo lo referente a los aspectos legales de la empresa. A continuación se detallan cada una de las inversiones:

*Tabla 2-12- Inversión en maquinaria y equipo*

Descripción	Unidad/ medida	Cant.	Precio (C\$)	Valor Neto (C\$)
Línea automatizada de jugos	Unid.	1	2,088,356.50	2,088,356.50
Extractor de jugo TPP- ZZ5	Set	3	98,222.00	98,222.00
Balanza de plataforma 40x30	Unid.	1	10,016.50	10,016.50
Engrapadora industrial universal	Unid.	1	341.55	341.55
Carretilla de bulto 300 kg	Unid.	1	1,380.00	1,380.00
<b>TOTAL</b>				<b>2,198,316.55</b>

**Fuente:** Cotizaciones

**Elaborado:** Autores del proyecto

La maquinaria destinada a la producción fue seleccionada acorde a los criterios de capacidad productiva, calidad, durabilidad y eficiencias, puesto que el sistema productivo a implementar es del tipo automatizado y sus requerimientos técnicos son de carácter exigente.

*Tabla 2-13- Inversión en mobiliario y equipo de oficina*

Descripción	Unidad/ medida	Cant.	Precio (C\$)	Valor Neto (C\$)
Escritorio metálico tipo contador	Unid.	18	2,800.00	50,400.00
Silla semi ejecutiva con brazos.	Unid.	18	2,700.00	48,600.00
Computadora de escritorio.	Unid.	18	12,954.60	233,182.08
Impresora multifuncional canon.	Unid.	18	1,021.14	18,380.52
Teléfono inalámbrico vtech.	Unid.	18	1,690.01	30,420.18
<b>TOTAL</b>				<b>380,982.78</b>

**Fuente:** Cotizaciones

**Elaborado:** Autores del proyecto

Tabla 2-14- Inversión en equipo de reparto

Descripción	Unidad/ medida	Cant.	Precio (C\$)	Valor Neto (C\$)
Camión marca JMC, cajón cerrado de 4 toneladas, año 2015	Unid.	2	387,000.00	774,000.00
<b>TOTAL</b>				<b>774,000.00</b>

Fuente: Sitio web

Elaborado: Autores del proyecto

Tabla 2-15- Inversión en equipo rodante

Descripción	Unidad/ medida	Cant.	Precio (C\$)	Valor Neto (C\$)
Motocicleta bajaj Discover 125 ST	Unid.	2	35,100.00	70,200.00
<b>TOTAL</b>				<b>70,200.00</b>

Fuente: Sitio web

Elaborado: Autores del proyecto

Tabla 2-16- Inversión en papelería y útiles de oficina

Descripción	Unidad/ medida	Cant.	Precio (C\$)	Valor Neto (C\$)
Lapicero Pentel BK427-C	Unid.	51	4.76	242.76
Grapa Bostich Estándar 26/06	Unid.	17	28.90	491.03
Engrapadora KW TC 5716.	Unid.	17	116.27	1,976.59
Perforadora KW-9410	Unid.	17	48.13	818.21
Calculadora Casio mesa DM-1400B	Unid.	21	511.19	10,734.99
Cuaderno Pacasa order book Execut	Doc.	1	31.06	31.06
Cuaderno universitario el Lider	Doc.	2	17.41	34.82
Papel Carbón Pelikan # 1015	Resma	2	90.05	180.01
Lapiz de grafito Pelikan #2	Caja	10	3.72	37.02
Fastener Acme/ Barrilito 80MM	Caja	17	29.02	493.34
Clip Smart Line niquelado 33MM	Caja	2	6.49	12.98
Papel Bond 40 TC 8.5X11	Resma	34	103.64	3,523.76
<b>TOTAL MENSUAL</b>				<b>18,576.57</b>
<b>TOTAL ANUAL</b>				<b>222,918.84</b>

Fuente: Cotizaciones

Elaborado: Autores del proyecto

Tabla 2-17- Inversión en herramientas de limpieza

Descripción	Unidad/ medida	Cant.	Precio (C\$)	Valor Neto (C\$)
Mecha de lampazo	Unid.	17	139.95	2,379.15
Lampazo	Unid.	17	119.95	2,039.15
Pala de plástico	Unid.	17	199.95	3,399.15
Escurreidor de agua cubico comercial	Unid.	17	1,429.95	24,309.15
Manguera comercial a presión	Unid.	2	599.25	1,199.99
Toallas de microfibra	Doc.	2	329.95	659.09
Basurero automático SX	Unid.	17	350.00	5,950.00
Bolsa jardineras (5 unid)	Paq.	4	45.54	182.16
Dispensador papel higienico, toalla, jabón	Paq.	1	2,193.49	2,193.49
<b>TOTAL MENSUAL</b>				<b>42,311.33</b>
<b>TOTAL ANUAL</b>				<b>507,735.96</b>

Fuente: Cotizaciones

Elaborado: Autores del proyecto

Tabla 2-18- Inversión en herramientas y utensilios del laboratorio químico

Descripción	Unidad/ medida	Cant.	Precio (C\$)	Valor Neto (C\$)
Bureta de 50 cc	Unid.	1	2,709.69	2,709.69
Vasos precipitados de 100 cc	Unid.	1	101.08	101.08
Vasos precipitados de 250 cc	Unid.	1	122.66	122.66
Soporte con clamp para bureta	Unid.	1	8,915.60	8,915.60
Agitador electromagnético	Unid.	1	11,789.88	11,789.88
Pipetas de 10 cc	Unid.	1	308.02	308.02
Pipetas de 20 cc	Unid.	1	380.31	380.31
Refractometro	Unid.	1	411.13	411.13
Matraz aforado de 250 cc	Unid.	1	616.04	616.04
Alcohol absoluto 99.9%	2.5 Lt.	1	730.12	730.12
Hidroxido de sodio	1 Kg.	1	693.45	693.45
<b>TOTAL</b>				<b>26,777.98</b>

Fuente: Cotizaciones

Elaborado: Autores del proyecto

Tabla 2-19- Inversión en mobiliario para atención al cliente

Descripción	Unidad/medida	Cant.	Precio (C\$)	Valor Neto (C\$)
Sillas de espera	Unid.	10	425.44	4,254.04
Oasis	Unid.	1	2,945.29	2,945.29
<b>TOTAL</b>				<b>7,199.33</b>

**Fuente:** Cotizaciones

**Elaborado:** Autores del proyecto

El terreno donde está situado el edificio a instalar la planta será adquirido por un monto de C\$9, 112,000.00, para efectos de depreciación se decidió separar el valor del edificio y el del terreno en un 30% (C\$2, 733,600.00) y 70% (C\$6,378,400.00) respectivamente, sin embargo, será necesario realizar remodelaciones dentro del edificio para adaptarlo a los requerimientos funcionales de la empresa, el área a remodelar equivale a un total de 82.84 m<sup>2</sup>, esta comprende las áreas administrativas, parte inicial del flujo de producción y los baños.

Tabla 2-20- Inversión en remodelación del local

Descripción	Unidad/medida	Dimensión	Precio (C\$)	Valor Neto (C\$)
Área de oficina	m <sup>2</sup>	37.80	10,050.00	379,890.00
Área inicial del flujo	m <sup>2</sup>	32.64	10,050.00	328,032.00
Área de baños	m <sup>2</sup>	12.40	10,050.00	124,620.00
<b>TOTAL</b>				<b>832,542.00</b>

**Fuente:** Consulta del costo de metro cuadrado en constructora bella vista

**Elaborado:** Autores del proyecto

Se estimó que la remodelación del edificio tendrá un costo de C\$ 832,542.00 cuyo monto será sumado al valor actual del edificio que ronda los C\$ 2, 733,600.00, teniendo un total de C\$ 3, 566,142.00 como valoración del activo.

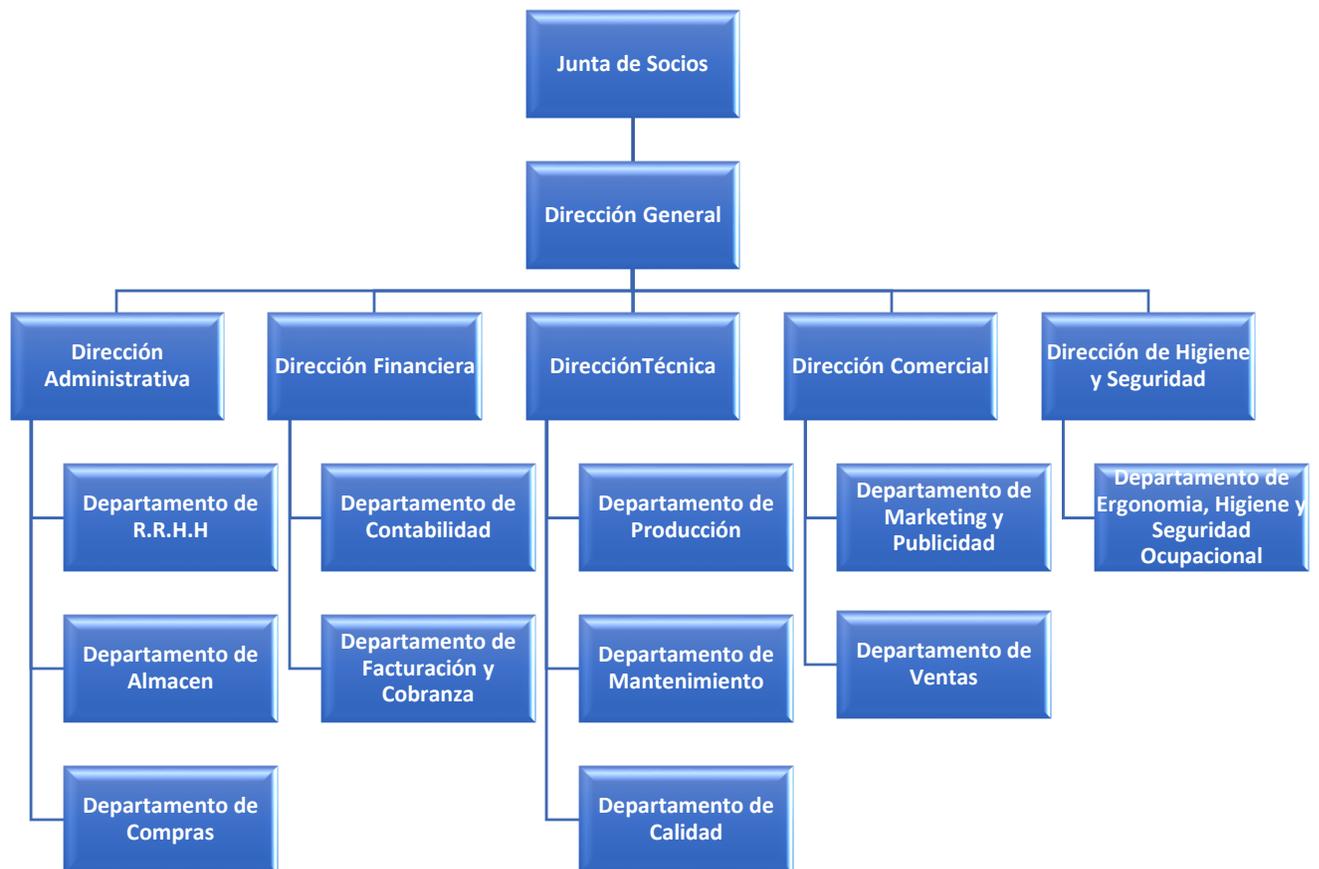
## 2.9 Estructura organizacional

El organigrama es la representación gráfica de la estructura orgánica de una institución o de una de sus áreas, en la que se muestra la composición de las unidades administrativas que la integran, sus relaciones, niveles jerárquicos, canales formales de comunicación, líneas de autoridad, supervisión y asesoría (Franklin, 2009).

Los organigramas mixtos utilizan combinaciones verticales y horizontales para ampliar las posibilidades de graficación. Se recomienda utilizarlos en el caso de organizaciones con un gran número de unidades en la base (Franklin, 2009).

Retomando lo contemplado por el autor, en la figura 2-3 se muestra la estructura organizacional de la empresa BENAFUT S.A. mediante el uso del organigrama mixto.

*Figura 2-3- Organigrama del proyecto*



Una vez establecida la estructura organizacional de la empresa, es imprescindible definir de forma preliminar ciertos elementos interfuncionales estratégicos que conduzcan al establecimiento de las bases de la empresa, estos son:

### **2.9.1 Misión**

“Satisfacemos las necesidades alimenticias de nuestros clientes potenciales mediante la elaboración de jugos envasados a base de frutas y verduras, producidos bajo los más altos estándares de calidad e inocuidad preestablecidos, ofertando al mercado nicaragüense un producto atractivo desde el punto de vista nutritivo, económico y competitivo que propicie el cumplimiento de los requisitos demandados por el público objetivo”.

### **2.9.2 Visión**

“En el año 2020, la calidad de nuestros productos, nos habrá asegurado un sitio dentro de las tres principales empresas productoras de jugos envasados en el mercado nacional, logrando el objetivo deseado a través de la búsqueda de la mejora continua de los procesos organizativos, técnicos y de eficiencia en el servicio de abastecimiento de mercancías, fundamentado en la realización de capacitaciones que promueva el desarrollo del talento humano y la optimización de los recursos productivos que permitan ofertar lo mejor al cliente para conquistar su fidelidad”.

### **2.9.3 Valores de la empresa**

Para estipular los valores de la empresa se elaboró un estatuto donde se declaran las virtudes con las que contará la organización, estas son:

- **Pasión y orientación al cliente:** El cumplimiento de los requisitos crecientes de los clientes es la ardua tarea y compromiso asumido, pretendiendo sobrepasar sus expectativas, logrando conquistar su lealtad.
- **Honestidad:** El staff de la empresa se compromete en todo momento a serle fiel a los procesos ejecutados para la conformación del producto terminado

y a la misma marca, desarrollando y transmitiendo publicidad limpia integrada en la imagen del producto, cumpliendo de esta forma con el compromiso ético empresarial a nivel interno y externo.

- Seriedad y compromiso: Asumir con voluntad propia y sincera todas las funciones enmarcadas a la labor operativa, entregando los esfuerzos necesarios guiados a la obtención de resultados deseados.
- Trabajo en equipo: La combinación de habilidades y esfuerzos múltiples como unidad grupal es el principio que rige a la empresa, siendo una propuesta eficaz de progreso que impulsa el crecimiento de la organización, facilitando en cierta medida, la superación de obstáculos futuros.
- Innovación: Crecemos en todos los niveles como empresa lo que propicia el alcance y mantenimiento de la competitividad que crea una distinción y excelencia en el producto ofertado, obteniendo así un mayor posicionamiento en el mercado comercial de jugos.
- Calidad y productividad: El trabajo en la empresa siempre estará orientado al cumplimiento de los requisitos demandados por los clientes, alcanzado por la ejecución eficiente de las actividades laborales en cada uno de los procesos, haciendo uso de la inspección y monitoreo de todas las fases productivas que aseguren entregar lo que el cliente solicitó.

## 2.9.4 Fichas ocupacionales por cada puesto laboral

### FICHA OCUPACIONAL DIRECTOR GENERAL

<b>1. Nombre del Cargo</b>	<b>Director General</b>
<b>2. Dirección</b>	<b>General</b>
<b>3. Número de Subordinados</b>	<b>5</b>
<b>4. Superior Inmediato</b>	<b>Junta Directiva</b>

#### 5. Descripción del Cargo

Es el representante legal de la sociedad constituida, organiza, coordina, supervisa y evalúa las actividades administrativa y operacionales de la empresa M.G.M S.A.

#### 6. Funciones del Director General

- Liderar el proceso de planeación estratégica de la organización, determinando los factores críticos de éxito, estableciendo los objetivos y metas específicas de la empresa.
- Desarrollar estrategias generales para alcanzar los objetivos y metas propuestas.
- A través de sus subordinados vuelve operativos a los objetivos, metas y estrategias desarrollando planes de acción a corto, mediano y largo plazo.
- Crear un ambiente en el que las personas puedan lograr las metas de grupo con la menor cantidad de tiempo, dinero, materiales, es decir optimizando los recursos disponibles.
- Implementar una estructura administrativa que contenga los elementos necesarios para el desarrollo de los planes de acción.

#### 7. Formación Académica

Primaria

Secundaria

Título a nivel medio

Egresado  Graduado  MBA

Ingeniero(a) Industrial o Licenciado (a) en administración de empresas, preferiblemente con maestría y dominio del idioma inglés a su cien por ciento, manejo de office a nivel avanzado.

## 8. Experiencia Laboral

De 15 años a más desempeñándose como alto directivo dentro de alguna institución pública o privada en el ámbito de producción de bienes alimenticios.

## ORGANIGRAMA (Por favor incluir ubicación del puesto en el organigrama del área)



## Autorización

Cargo & Área:	Nombre:	Firma:	Fecha:

## Autorización

Cargo & Área:	Nombre:	Firma:	Fecha:

## FICHA OCUPACIONAL DIRECTOR ADMINISTRATIVO

<b>1. Nombre del Cargo</b>	<b>Director Administrativo</b>
<b>2. Dirección</b>	<b>Administrativa</b>
<b>3. Número de Subordinados</b>	<b>3</b>
<b>4. Superior Inmediato</b>	<b>Director General</b>

### 5. Descripción del Cargo

Es el encargado de planificar, dirigir y controlar las actividades administrativas de la organización, permitiendo el desempeño de la empresa de manera eficiente y eficaz.

### 6. Funciones del Director Administrativo

- Participar en la elaboración de los planes estratégicos establecidos por la dirección general.
- Ejecutar y controlar la asignación de los recursos planificados y presupuestados para la organización.
- Establecer las políticas y normas administrativas que conduzcan al fortalecimiento de los procesos.
- Establecer criterios para que los departamentos desarrollen sus actividades conforme a los objetivos estratégicos.
- Velar por la correcta distribución en la adquisición de materiales, equipos, alquileres, servicios, entre otros elementos
- Proveer un ambiente de trabajo que conduzca a la excelencia en las actividades que realiza la empresa.

### 7. Formación Académica

Primaria

Secundaria

Título a nivel medio

Egresado  Graduado  MBA

Licenciado (a) en administración de empresa, preferiblemente con maestría, dominio completo del paquete de office, conocimientos del idioma inglés a nivel intermedio, manejo de office a nivel avanzado.

### 8. Experiencia Laboral

7 años desempeñándose en actividades administrativas dentro de alguna institución pública o privada en el ámbito de producción de bienes alimenticios.

**ORGANIGRAMA (Por favor incluir ubicación del puesto en el organigrama del área)**



**Autorización**

<b>Cargo &amp; Área:</b>	<b>Nombre:</b>	<b>Firma:</b>	<b>Fecha:</b>

**Autorización**

<b>Cargo &amp; Área:</b>	<b>Nombre:</b>	<b>Firma:</b>	<b>Fecha:</b>

## FICHA OCUPACIONAL DIRECTOR FINANCIERO

<b>1. Nombre del Cargo</b>	<b>Director financiero</b>
<b>2. Dirección</b>	<b>Finanzas</b>
<b>3. Número de Subordinados</b>	<b>2</b>
<b>4. Superior Inmediato</b>	<b>Director General</b>

### 5. Descripción del Cargo

Los directores financieros son los encargados de medir el desempeño de la empresa, determinando las consecuencias financieras si ésta decide mantener su curso o lo modifica y recomiendan de qué manera la empresa debe utilizar sus activos.

### 6. Funciones del Director financiero

- Se encarga de mejorar la calidad de los procedimientos y protocolos financieros en la empresa.
- Es el encargado de verificar la bonanza financiera de la empresa.
- Responsable y catalizador de las nuevas actuaciones financieras que se van a llevar a cabo.
- Implementa buenas estrategias para asegurar un eficiente aprovechamiento de los recursos financieros de la empresa, para sacar el máximo partido de los mismos.
- Analiza los resultados operacionales y de gestión en la empresa.
- Generar indicadores que evalúen al desarrollo de la empresa.
- Dirigir las decisiones financieras de la empresa, que aseguren el mejor rendimiento de los recursos de la misma.

### 7. Formación Académica

Primaria

Secundaria

Título a nivel medio

Egresado  Graduado  MBA

Licenciado (a) en banca y finanzas, preferiblemente con maestría, dominio completo del paquete de office, conocimientos del idioma inglés a nivel intermedio, manejo de office a nivel avanzado.

### 8. Experiencia Laboral

7 años desempeñándose en actividades financieras dentro de alguna institución pública o privada en el ámbito de producción de bienes alimenticios.

**ORGANIGRAMA (Por favor incluir ubicación del puesto en el organigrama del área)**



**Autorización**

<b>Cargo &amp; Área:</b>	<b>Nombre:</b>	<b>Firma:</b>	<b>Fecha:</b>

**Autorización**

<b>Cargo &amp; Área:</b>	<b>Nombre:</b>	<b>Firma:</b>	<b>Fecha:</b>

## FICHA OCUPACIONAL DIRECTOR TÉCNICO

<b>1. Nombre del Cargo</b>	<b>Director Técnico</b>
<b>2. Dirección</b>	<b>Producción</b>
<b>3. Número de Subordinados</b>	<b>3</b>
<b>4. Superior Inmediato</b>	<b>Director General</b>

### 5. Descripción del Cargo

El gerente técnico se ocupa de ejercer las funciones técnicas que le sean asignadas por la dirección general, asegura que su equipo se desenvuelva en el marco de los lineamientos técnicos establecidos por prestación o por generación conjunta de los procedimientos operativos estándar.

### 6. Funciones del Director Técnico

- Efectúa la propuesta organizativa de los servicios y de los departamentos que estén en el deber de ejecutarlos, supervisando a cada uno de las áreas.
- Programa las horas de trabajo y de descanso.
- Propone y remite al administrador o gerente general los planes de trabajo respaldados con los estudios respectivos, supervisando y garantizando su cumplimiento una vez aprobados.
- Asesora al administrador general en todo lo concerniente a los aspectos o cuestiones técnicas que este le someta.
- Asiste a las reuniones con los directivos brindándoles un informe mensual y anual, incluyendo la actuación y desenvolvimiento funcional del equipo a su mando junto con los presupuestos y el estatus del proyecto.

### 7. Formación Académica

Primaria

Secundaria

Título a nivel medio

Egresado  Graduado  MBA

Ingeniero (a) industrial, preferiblemente con maestría, dominio completo del paquete de office, conocimientos del idioma inglés a nivel intermedio, manejo de office a nivel avanzado.

### 8. Experiencia Laboral

7 años desempeñándose en actividades de producción dentro de alguna institución pública o privada en el ámbito de producción de bienes alimenticios.

### ORGANIGRAMA (Por favor incluir ubicación del puesto en el organigrama del área)



### Autorización

Cargo & Área:	Nombre:	Firma:	Fecha:

### Autorización

Cargo & Área:	Nombre:	Firma:	Fecha:

## FICHA OCUPACIONAL DIRECTOR COMERCIAL

<b>1. Nombre del Cargo</b>	<b>Director Comercial</b>
<b>2. Dirección</b>	<b>Comercial</b>
<b>3. Número de Subordinados</b>	<b>2</b>
<b>4. Superior Inmediato</b>	<b>Director General</b>

### 5. Descripción del Cargo

Es el responsable de Planificar, organizar, dirigir, controlar y coordinar eficientemente el sistema comercial, diseñando estrategias que permitan el logro de los objetivos empresariales, dirigiendo el desarrollo de las actividades de marketing y las condiciones de venta del producto.

### 6. Funciones del Director Comercial

- Crear, definir e implementar junto con la Dirección General, las estrategias comerciales de la compañía.
- Organizar y supervisar el desarrollo de políticas, procedimientos y objetivos de promoción y venta de los productos que la empresa oferta.
- Investigar y prever la evolución de los mercados, determinar y aplicar acciones competitivas anticipadas a la competencia que propicien el liderazgo de la empresa.
- Gestionar, optimizar y controlar el presupuesto asignado.
- Gestionar, controlar, supervisar y motivar el equipo bajo su responsabilidad.
- Garantizar que los objetivos, planes y programas se cumplan en los plazos y condiciones establecidas.
- Autorizar la aplicación referente a las actividades de promoción y publicidad en coordinación con la dirección de finanzas.
- Seleccionar los canales de distribución, diseñar planes de venta y determinar la red de ventas.
- Coordinar sus actividades con otros departamentos de la empresa.
- Coordinar la investigación de las necesidades de los clientes.
- Formar y desarrollar equipos de alto desempeño y coaching.

### 7. Formación Académica

Primaria

Secundaria

Título a nivel medio

Egresado  Graduado  MBA

Ingeniero(a) Industrial o Licenciado (a) en Mercadeo y Publicidad, dominio del idioma inglés a su cien por ciento, manejo de office a nivel avanzado.

### 8. Experiencia Laboral

Experiencia mínima de 8 años desempeñándose como alto directivo de las actividades comerciales dentro de alguna institución pública o privada en el ámbito de producción de bienes alimenticios.

### ORGANIGRAMA (Por favor incluir ubicación del puesto en el organigrama del área)



### Autorización

Cargo & Área:	Nombre:	Firma:	Fecha:

### Autorización

Cargo & Área:	Nombre:	Firma:	Fecha:

**FICHA OCUPACIONAL  
DIRECTOR DE HIGIENE Y SEGURIDAD**

<b>1. Nombre del Cargo</b>	<b>Director de Higiene y Seguridad</b>
<b>2. Dirección</b>	<b>Higiene y Seguridad</b>
<b>3. Número de Subordinados</b>	<b>1</b>
<b>4. Superior Inmediato</b>	<b>Director General</b>

**5. Descripción del Cargo**

Verifica, controla y aprueba las actividades en materia de higiene y seguridad de la empresa, realiza coordinación directa con el jefe del departamento correspondiente para que todo marche bien y en perfectas condiciones para que de esta manera la organización esté preparada ante las posibles visitas de las instituciones MITRAB e INSS.

**6. Funciones del Director de Higiene y Seguridad**

- Responsable de desarrollar, documentar, implementar y ejecutar programas relacionados con seguridad e higiene Industrial, protección contra Incendio y protocolos de respuesta a eventualidades.
- Mantener y mejorar los planes de acción.
- Mantener el proceso diario de la auditoria de operaciones.
- Constante mejoramiento de las evaluaciones de riesgo en las instalaciones.
- Administración del programa de capacitación, responsable de los entrenamientos de seguridad ocupacional.
- Aprobar todas y cada una de las actividades de higiene y seguridad ocupacional.

**7. Formación Académica**

Primaria

Secundaria

Título a nivel medio

Egresado  Graduado  MBA

Ingeniero(a) Industrial, conocimientos en fundamentos y principios de higiene y seguridad ocupacional, dominio del idioma ingles a nivel intermedio - avanzado, manejo de office a nivel avanzado.

**8. Experiencia Laboral**

Experiencia mínima de 8 años desempeñándose como alto directivo en actividades de higiene y seguridad ocupacional, diseño de programas de riesgo y metodología para la enseñanza de la seguridad, gestión de riesgos e interpretación de planos.

**ORGANIGRAMA (Por favor incluir ubicación del puesto en el organigrama del área)**



**Autorización**

<b>Cargo &amp; Área:</b>	<b>Nombre:</b>	<b>Firma:</b>	<b>Fecha:</b>

**Autorización**

<b>Cargo &amp; Área:</b>	<b>Nombre:</b>	<b>Firma:</b>	<b>Fecha:</b>

**FICHA OCUPACIONAL  
JEFE DE RECURSOS HUMANOS**

<b>1. Nombre del Cargo</b>	<b>Jefe de Recursos Humanos</b>
<b>2. Dirección</b>	<b>Administrativa</b>
<b>3. Número de Subordinados</b>	<b>2</b>
<b>4. Superior Inmediato</b>	<b>Director Administrativo</b>

<b>5. Descripción del Cargo</b>
Planificar, organizar, dirigir y controlar la administración interna de la empresa y participar en la elaboración de la política administrativa de la misma. Atender y brindar soluciones a conflictos y problemas laborales que se presentan.
<b>6. Funciones del Jefe de Recursos Humanos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planifica, coordina, dirige y supervisa las actividades de la unidad a su cargo.</li> <li>• Asesora técnicamente a las distintas dependencias de la Institución, en materia de Administración de recursos humanos.</li> <li>• Planifica, coordina y supervisa el diseño e implantación de planes y programas de los subsistemas de recursos humanos que son de la competencia de la unidad.</li> <li>• Elabora manuales de organización, realiza estudios y presenta recomendaciones sobre estructuras de oficinas de recursos humanos.</li> <li>• Decide conjuntamente con el supervisor inmediato, los lineamientos técnicos y los criterios a utilizar en el desarrollo de los programas y estudios de la unidad a su cargo.</li> <li>• Supervisa y controla periódicamente la ejecución de los planes y programas por parte de las unidades de recursos humanos de las dependencias de la Institución.</li> <li>• Evalúa los resultados de la ejecución de planes y programas que competen al Departamento a su cargo y recomienda los ajustes necesarios.</li> <li>• Analiza con las instancias superiores los problemas de la administración de los planes y programas por parte de las unidades sectoriales de recursos humanos de las dependencias y recomienda soluciones.</li> <li>• Verifica que sean ejecutadas las acciones recomendadas a las unidades de recursos humanos para solucionar problemas.</li> <li>• Elabora el boletín estadístico de la unidad.</li> <li>• Presenta cuenta a su superior inmediato de las actividades realizadas por la unidad a su cargo.</li> <li>• Supervisa, controla y evalúa el personal a su cargo.</li> <li>• Elabora informes periódicos de las actividades realizadas.</li> <li>• Cumple con las normas y procedimientos en materia de seguridad integral, establecidos por la organización.</li> </ul>

### 7. Formación Académica

Primaria

Secundaria

Título a nivel medio

Egresado  Graduado  MBA

Licenciado (a) en administración de empresas, con conocimientos, legales, fiscales y laborales, dominio del idioma inglés a nivel intermedio.

### 8. Experiencia Laboral

Experiencia mínima de 5 años desempeñándose en actividades administrativas referente al recurso humano para lograr el cumplimiento eficiente y eficaz de las funciones respectivas, orientado a la obtención de resultados y alcance de objetivos de la empresa.

### ORGANIGRAMA (Por favor incluir ubicación del puesto en el organigrama del área)



### Autorización

Cargo & Área:	Nombre:	Firma:	Fecha:

### Autorización

Cargo & Área:	Nombre:	Firma:	Fecha:

**FICHA OCUPACIONAL  
JEFE DE ALMACENAMIENTO**

<b>1. Nombre del Cargo</b>	<b>Jefe de Almacenamiento</b>
<b>2. Dirección</b>	<b>Administrativa</b>
<b>3. Número de Subordinados</b>	<b>2</b>
<b>4. Superior Inmediato</b>	<b>Director Administrativo</b>

<b>5. Descripción del Cargo</b>
Supervisar los procesos de almacenamiento, despacho de materiales y equipos adquiridos, revisando, organizando y distribuyendo los mismos; a fin de mantener los niveles de inventarios necesarios y garantizar un servicio eficiente a la organización.
<b>6. Funciones del Jefe de Almacenamiento</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisa y distribuye las actividades del personal a su cargo.</li> <li>• Supervisa la entrada y salida de materiales y equipos del almacén.</li> <li>• Supervisa los niveles de existencia de inventario.</li> <li>• Mantiene actualizados los sistemas de registros.</li> <li>• Realiza reportes diarios de entrada y salida de material del almacén.</li> <li>• Lleva el control de la contabilidad de las requisiciones.</li> <li>• Lleva el control de mercancía despachada contra mercancía en existencia.</li> <li>• Supervisa y distribuye las actividades del personal a su cargo.</li> <li>• Supervisa la entrada y salida de materiales y equipos del almacén.</li> <li>• Tramita las órdenes de compra.</li> <li>• Cumple con las normas y procedimientos en materia de seguridad integral, establecidos por la organización.</li> </ul>

### 7. Formación Académica

Primaria

Secundaria

Título a nivel medio

Egresado  Graduado  MBA

Ingeniero(a) Industrial, Licenciado (a) en administración de empresas, dominio del idioma inglés a nivel intermedio.

### 8. Experiencia Laboral

Experiencia mínima de 5 años desempeñándose en actividades administrativas para lograr el cumplimiento eficiente y eficaz de las funciones respectivas, orientado a la obtención de resultados y alcance de objetivos de la empresa.

### ORGANIGRAMA (Por favor incluir ubicación del puesto en el organigrama del área)



### Autorización

Cargo & Área:	Nombre:	Firma:	Fecha:

### Autorización

Cargo & Área:	Nombre:	Firma:	Fecha:

**FICHA OCUPACIONAL  
JEFE DE COMPRA**

<b>1. Nombre del Cargo</b>	<b>Jefe de compras</b>
<b>2. Dirección</b>	<b>Administrativa</b>
<b>3. Número de Subordinados</b>	<b>2</b>
<b>4. Superior Inmediato</b>	<b>Director Administrativo</b>

**5. Descripción del Cargo**

Supervisar los procesos de almacenamiento, despacho de materiales y equipos adquiridos, revisando, organizando y distribuyendo los mismos; a fin de mantener los niveles de inventarios necesarios y garantizar un servicio eficiente a la organización.

**6. Funciones del Jefe de compras**

- Supervisa y distribuye las actividades del personal a su cargo.
- Supervisa la entrada y salida de materiales y equipos del almacén.
- Supervisa los niveles de existencia de inventario.
- Mantiene actualizados los sistemas de registros.
- Realiza reportes diarios de entrada y salida de material del almacén.
- Lleva el control de la contabilidad de las requisiciones.
- Lleva el control de mercancía despachada contra mercancía en existencia.
- Supervisa y distribuye las actividades del personal a su cargo.
- Supervisa la entrada y salida de materiales y equipos del almacén.
- Tramita las órdenes de compra.
- Cumple con las normas y procedimientos en materia de seguridad integral, establecidos por la organización.

### 7. Formación Académica

Primaria

Secundaria

Título a nivel medio

Egresado  Graduado  MBA

Ingeniero(a) Industrial, Licenciado (a) en administración de empresas, dominio del idioma inglés a nivel intermedio.

### 8. Experiencia Laboral

Experiencia mínima de 5 años desempeñándose en actividades administrativas para lograr el cumplimiento eficiente y eficaz de las funciones respectivas, orientado a la obtención de resultados y alcance de objetivos de la empresa.

### ORGANIGRAMA (Por favor incluir ubicación del puesto en el organigrama del área)



### Autorización

Cargo & Área:	Nombre:	Firma:	Fecha:

### Autorización

Cargo & Área:	Nombre:	Firma:	Fecha:

**FICHA OCUPACIONAL  
JEFE DE CONTABILIDAD**

<b>1. Nombre del Cargo</b>	<b>Jefe de contabilidad</b>
<b>2. Dirección</b>	<b>Financiera</b>
<b>3. Número de Subordinados</b>	<b>2</b>
<b>4. Superior Inmediato</b>	<b>Director financiero</b>

**5. Descripción del Cargo**

Es el encargado de proporcionar información de hechos económicos y financieros que puedan existir dentro de la empresa; de manera continua, sistemática y ordenada, para tener un breve conocimiento en cuanto a los resultados obtenidos en las metas y objetivos trazados, logrando así conseguir información en cuanto al capital de la empresa, con la cual se podrán tomar decisiones acertadas.

**6. Funciones del Jefe de contabilidad**

- Obtener en cualquier momento información ordenada y sistemática sobre el movimiento económico y financiero del negocio.
- Establecer en términos monetarios, la información histórica o predictiva, la cuantía de los bienes, deudas y el patrimonio que dispone la empresa.
- Registrar en forma clara y precisa, todas las operaciones de ingresos y egresos.
- Proporcionar, en cualquier momento, una imagen clara de la situación financiera del negocio.
- Prever con anticipación las probabilidades futuras del negocio.
- Determinar las utilidades o pérdidas obtenidas al finalizar el ciclo económico.
- Servir como comprobante fidedigno, ante terceras personas de todos aquellos actos de carácter jurídico en que la contabilidad puede tener fuerza probatoria conforme a Ley.
- Proporcionar oportunamente información en términos de unidades monetarias, referidas a la situación de las cuentas que hayan tenido movimiento hasta la fecha de emisión.
- Suministrar información requerida para las operaciones de planeación, evaluación y control, salvaguardar los activos de la institución y comunicarse con las partes interesadas y ajenas a la empresa.
- Participar en la toma de decisiones estratégicas, tácticas y operacionales, y ayudar a coordinar los efectos en toda la organización.

### 7. Formación Académica

Primaria

Secundaria

Título a nivel medio

Egresado  Graduado  MBA

Licenciado (a) en banca y finanzas, dominio completo del paquete de office, conocimientos del idioma inglés a nivel intermedio, manejo de office a nivel avanzado.

### 8. Experiencia Laboral

5 años desempeñándose en actividades financieras lograr el cumplimiento eficiente y eficaz de las funciones respectivas, orientado a la obtención de resultados y alcance de objetivos de la empresa.

### ORGANIGRAMA (Por favor incluir ubicación del puesto en el organigrama del área)



### Autorización

Cargo & Área:	Nombre:	Firma:	Fecha:

### Autorización

Cargo & Área:	Nombre:	Firma:	Fecha:

**FICHA OCUPACIONAL  
JEFE DE FACTURACIÓN Y COBRANZA**

<b>1. Nombre del Cargo</b>	<b>Jefe de facturación y cobranza</b>
<b>2. Dirección</b>	<b>Financiera</b>
<b>3. Número de Subordinados</b>	<b>4</b>
<b>4. Superior Inmediato</b>	<b>Director financiero</b>

**5. Descripción del Cargo**

Este departamento es el encargado de supervisar la facturación, cartera y la administración de la misma en los clientes. Proporcionar información oportuna y precisa de la facturación y las cuentas por cobrar. Hacer recomendaciones para mejorar los procesos y sistemas relacionados con la facturación y las cobranzas, las cuales cumplan con las políticas y procedimientos establecidos por la compañía.

**6. Funciones del Jefe de facturación y cobranza**

- Aplicar las normas, políticas y procedimientos que en materia de Facturación y Cobranza, procedan y se dispongan en la institución.
- Formular y proponer mejoras a los procedimientos administrativos, orientando su simplificación y la eficiencia en la atención al usuario, con el propósito de validar su contenido.
- Informar al Comisionado la existencia de cartera vencida litigiosa, con el propósito de canalizar expedientes con la información soporte necesaria al Gerente Jurídico y Consultivo para el procedimiento legal correspondiente.
- Establecer mecanismos de coordinación, comunicación y cooperación permanente con las demás áreas con el fin de operar conjuntamente de acuerdo a las necesidades de la empresa.
- Establecer estrategias de trabajo con el fin de alcanzar los objetivos de cobro y facturación correspondientes a la Gerencia.
- Supervisar que se realice la facturación en los días estipulados por la Gerencia.

**• Formación Académica**

Primaria

Secundaria

Título a nivel medio

Egresado  Graduado  MBA

Licenciado (a) en banca y finanzas, dominio completo del paquete de office, conocimientos del idioma ingles a nivel intermedio, manejo de office a nivel avanzado.

**• Experiencia Laboral**

5 años desempeñándose en actividades financieras lograr el cumplimiento eficiente y eficaz de las funciones respectivas, orientado a la obtención de resultados y alcance de objetivos de la empresa.

**ORGANIGRAMA (Por favor incluir ubicación del puesto en el organigrama del área)**



**Autorización**

Cargo & Área:	Nombre:	Firma:	Fecha:

**Autorización**

Cargo & Área:	Nombre:	Firma:	Fecha:

**FICHA OCUPACIONAL  
JEFE DE PRODUCCION**

<b>1. Nombre del Cargo</b>	<b>Jefe de producción</b>
<b>2. Dirección</b>	<b>Técnica</b>
<b>3. Número de Subordinados</b>	<b>10</b>
<b>4. Superior Inmediato</b>	<b>Director Técnico</b>

<b>5. Descripción del Cargo</b>
Es el encargado de coordinar el trabajo que se realiza dentro del área productiva, tomando en cuenta las buenas prácticas de manufactura para que así el personal pueda realizar con eficiencia su trabajo y entregar al cliente un producto de calidad.
<b>6. Funciones del Jefe de producción</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisa toda la transformación de la materia prima y material de empaque en producto terminado.</li> <li>• Controla la labor de los supervisores de áreas y del operario en general</li> <li>• Vela por el correcto funcionamiento de maquinarias y equipos.</li> <li>• Es responsable de las existencias de materia prima, material de empaque y productos en proceso durante el desempeño de sus funciones.</li> <li>• Entrena y supervisa a cada trabajador encargado de algún proceso productivo durante el ejercicio de sus funciones</li> <li>• Vela por la calidad de todos los productos fabricados</li> <li>• Ejecuta planes de mejora y de procesos.</li> <li>• Emite informes, analiza resultados, genera reportes de producción que respalden la toma de decisiones.</li> <li>• Cumple y hace cumplir los manuales de procesos y las buenas prácticas de manufactura</li> </ul>

### 7. Formación Académica

Primaria

Secundaria

Título a nivel medio

Egresado  Graduado  MBA

Ingeniero (a) Industrial, dominio completo del paquete de office, conocimientos del idioma inglés a nivel intermedio, manejo de office a nivel avanzado.

### 8. Experiencia Laboral

5 años desempeñándose en actividades dentro del área de producción para así lograr el cumplimiento eficiente y eficaz de las funciones respectivas, orientado a la obtención de resultados y alcance de objetivos de la empresa.

### ORGANIGRAMA (Por favor incluir ubicación del puesto en el organigrama del área)



### Autorización

Cargo & Área:	Nombre:	Firma:	Fecha:

### Autorización

Cargo & Área:	Nombre:	Firma:	Fecha:

**FICHA OCUPACIONAL  
JEFE DE MANTENIMIENTO**

<b>1. Nombre del Cargo</b>	<b>Jefe de mantenimiento</b>
<b>2. Dirección</b>	<b>Técnica</b>
<b>3. Número de Subordinados</b>	<b>2</b>
<b>4. Superior Inmediato</b>	<b>Director Técnico</b>

**5. Descripción del Cargo**

Es el encargado de controlar sistemáticamente los programas de mantenimiento correctivo y preventivo de la maquinaria dentro y fuera del área de producción, garantizando así la disponibilidad de los equipos que intervienen en los procesos productivos, como también los de apoyo.

**6. Funciones del Jefe de mantenimiento**

- Administrar todo el proceso de mantenimiento de infraestructura y de equipo tanto preventivo como correctivo.
- Coordinar los procesos de mantenimiento preventivo y correctivo para la maquinaria.
- Velar por el cumplimiento de las políticas del área así como implementar nuevas medidas requeridas y dirigidas hacia el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la empresa.
- Coordinar con el departamento de compras los requerimientos necesarios para el mantenimiento de la operación e infraestructura.
- Confeccionar el Plan Anual de mantenimiento, revisado por la Gerencia General para su aprobación.

### 7. Formación Académica

Primaria

Secundaria

Título a nivel medio

Egresado  Graduado  MBA

Ingeniero (a) Industrial, preferiblemente con maestría, dominio completo del paquete de office, conocimientos del idioma inglés a nivel intermedio, manejo de office a nivel avanzado.

### 8. Experiencia Laboral

Experiencia mínima de 5 años desempeñándose en actividades de asistencia administrativas en el campo de gestión del recurso humano o acciones operativas en el área determinada.

### ORGANIGRAMA (Por favor incluir ubicación del puesto en el organigrama del área)



### Autorización

Cargo & Área:	Nombre:	Firma:	Fecha:

### Autorización

Cargo & Área:	Nombre:	Firma:	Fecha:

**FICHA OCUPACIONAL  
JEFE DE CALIDAD**

<b>1. Nombre del Cargo</b>	<b>Jefe de calidad</b>
<b>2. Dirección</b>	<b>Técnica</b>
<b>3. Cargos Subordinados</b>	<b>2</b>
<b>4. Superior Inmediato</b>	<b>Director Técnico</b>

**5. Descripción del Cargo**

Es el encargado de programar las actividades a realizar, dirigir a su personal, monitorear la calidad del producto en el proceso productivo, supervisar y evaluar los procesos de producción para asegurar la calidad del producto.

**6. Funciones del Jefe de calidad**

- Garantizar el cumplimiento de las metas programadas para el sistema de calidad e inocuidad.
- Verificar el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura en toda la planta, tanto a nivel de los productos fabricados, como a nivel del funcionamiento de las áreas de producción.
- Garantizar la realización de las pruebas necesarias para verificar la conformidad de los productos así como de realizar las mediciones para certificar la calidad del producto
- Definir mediante los correspondientes protocolos de análisis, el estatus de Calidad (aprobación o rechazo) de los lotes de materia prima.
- Liberar el producto retenido o disponer del mismo (según sea el caso) acorde a los criterios de calidad y ambiente.
- Visitar clientes para asegurar la resolución de no conformidades, tomar acciones correctivas y brindar un excelente servicio al cliente.

### 7. Formación Académica

Primaria

Secundaria

Título a nivel medio

Egresado  Graduado  MBA

Ingeniero (a) Industrial, dominio completo del paquete de office, conocimientos del idioma inglés a nivel intermedio, manejo de office a nivel avanzado.

### 8. Experiencia Laboral

Experiencia mínima de 5 años desempeñándose en actividades de asistencia administrativas en el campo de gestión del recurso humano o acciones operativas en el área determinada.

### ORGANIGRAMA (Por favor incluir ubicación del puesto en el organigrama del área)



### Autorización

Cargo & Área:	Nombre:	Firma:	Fecha:

### Autorización

Cargo & Área:	Nombre:	Firma:	Fecha:

**FICHA OCUPACIONAL  
JEFE DE MARKETING Y PUBLICIDAD**

<b>1. Nombre del Cargo</b>	<b>Jefe de marketing y publicidad</b>
<b>2. Dirección</b>	<b>comercial</b>
<b>3. Número de Subordinados</b>	<b>2</b>
<b>4. Superior Inmediato</b>	<b>Director comercial</b>

<b>5. Descripción del Cargo</b>
El departamento de Marketing realiza la función de manejar y coordinar estrategias de venta. Es el encargado de satisfacer las necesidades del cliente, obteniendo ganancias al mismo tiempo.
<b>6. Funciones del Jefe de marketing y publicidad</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinación de la mezcla de productos, innovación, reposición o imitación.</li> <li>• Elaboración de estrategias de publicidad y promoción de ventas.</li> <li>• Distribución de mercados y planeación de canales y territorios de ventas.</li> <li>• Análisis y control de ventas.</li> <li>• Pronósticos y presupuestos de ventas.</li> <li>• Logística de la distribución física.</li> <li>• Servicio al cliente.</li> <li>• Definir un plan estratégico de Marketing acorde con los objetivos empresariales.</li> <li>• Realizar análisis del segmento de mercado a abarcar que incluya Clientes, Proveedores, Competencia, Productos Sustitutos y a los posibles ingresantes al Mercado.</li> <li>• Realizar planes estratégicos de mercadeo, que permitan modificaciones y adaptaciones para operar en diferentes ambientes.</li> <li>• Formular e implementar políticas, que orienten los estudios de Mercado, Promoción y labor Publicitaria de los productos de la Empresa.</li> </ul>

### 7. Formación Académica

Primaria

Secundaria

Título a nivel medio

Egresado  Graduado  MBA

Ingeniero(a) Industrial o Licenciado (a) en Mercadeo y Publicidad, dominio completo del paquete de office, conocimientos del idioma ingles a nivel intermedio, manejo de office a nivel avanzado.

### 8. Experiencia Laboral

5 años desempeñándose en actividades publicitarias lograr el cumplimiento eficiente y eficaz de las funciones respectivas, orientado a la obtención de resultados y alcance de objetivos de la empresa.

### ORGANIGRAMA (Por favor incluir ubicación del puesto en el organigrama del área)



### Autorización

Cargo & Área:	Nombre:	Firma:	Fecha:

### Autorización

Cargo & Área:	Nombre:	Firma:	Fecha:

**FICHA OCUPACIONAL  
JEFE DE VENTAS**

<b>1. Nombre del Cargo</b>	<b>Jefe de ventas</b>
<b>2. Dirección</b>	<b>comercial</b>
<b>3. Número de Subordinados</b>	<b>4</b>
<b>4. Superior Inmediato</b>	<b>Director comercial</b>

<b>5. Descripción del Cargo</b>
El departamento de ventas es el encargado de dirigir lo que se llama fuerza de ventas que comprende la distribución, las pre-ventas, entrega de la mercancía y maneja las estrategias de ventas de los productos que elabora la empresa. Logra persuadir al demandante y así ofertar el producto y satisfacer su necesidad.
<b>6. Funciones del Jefe de ventas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparar planes y presupuestos de ventas, de modo que debe planificar sus acciones y las del departamento.</li> <li>• Establecer metas y objetivos de venta.</li> <li>• Calcular la demanda y pronosticar las ventas.</li> <li>• Determinar el tamaño y la estructura de la fuerza de ventas.</li> <li>• Reclutamiento, selección y capacitación de los vendedores.</li> <li>• Delimitar el territorio, establecer las cuotas de ventas y definir los estándares de desempeño.</li> <li>• Compensa, motiva y guía las fuerzas de venta.</li> <li>• Evaluación del desempeño de la fuerza de ventas.</li> <li>• Monitorear el departamento.</li> </ul>

• **Formación Académica**

Primaria

Secundaria

Título a nivel medio

Egresado  Graduado  MBA

Ingeniero(a) Industrial o Licenciado (a) en Mercadeo y Publicidad, dominio completo del paquete de office, conocimientos del idioma ingles a nivel intermedio, manejo de office a nivel avanzado.

• **Experiencia Laboral**

5 años desempeñándose en actividades de venta para lograr el cumplimiento eficiente y eficaz de las funciones respectivas, orientado a la obtención de resultados y alcance de objetivos de la empresa.

**ORGANIGRAMA (Por favor incluir ubicación del puesto en el organigrama del área)**



**Autorización**

<b>Cargo &amp; Área:</b>	<b>Nombre:</b>	<b>Firma:</b>	<b>Fecha:</b>

**Autorización**

<b>Cargo &amp; Área:</b>	<b>Nombre:</b>	<b>Firma:</b>	<b>Fecha:</b>

**FICHA OCUPACIONAL**  
**JEFE DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL**

<b>1. Nombre del Cargo</b>	<b>Jefe de higiene y seguridad ocupacional</b>
<b>2. Dirección</b>	<b>Higiene y seguridad</b>
<b>3. Número de Subordinados</b>	<b>2</b>
<b>4. Superior Inmediato</b>	<b>Director de higiene y seguridad</b>

<b>5. Descripción del Cargo</b>
Controlar las actividades de seguridad industrial e higiene ocupacional, estableciendo las políticas y normas, desarrollando planes y programas, supervisando la ejecución de los procesos técnicos-administrativos que conforman el área, a fin de garantizar la eficacia y la eficiencia de las operaciones de prevención de accidentes y/o enfermedades ocupacionales en el ámbito de la Institución, de acuerdo a las disposiciones y principios emanados por los entes reguladores de la materia.
<b>6. Funciones del jefe de higiene y seguridad ocupacional</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesorar a la Gerencia de Planta sobre aspectos de Seguridad e Higiene Industrial.</li> <li>• Identificar riesgos e instrumentar medidas de control tendientes a la disminución de dichos riesgos.</li> <li>• Elaborar normativa interna referente a Seguridad e Higiene Industrial.</li> <li>• Coordinar acciones de capacitación tendientes a mantener y aumentar la conciencia en materia de seguridad de toda la compañía.</li> <li>• Llevar y analizar estadísticas de accidentes laborales ocurridos en el área de producción.</li> </ul>

### 7. Formación Académica

Primaria

Secundaria

Título a nivel medio

Egresado  Graduado  MBA

Ingeniero(a) Industrial, dominio completo del paquete de office, conocimientos del idioma ingles a nivel intermedio, manejo de office a nivel avanzado.

### 8. Experiencia Laboral

5 años desempeñándose en actividades vinculadas a la higiene y seguridad ocupacional para lograr el cumplimiento eficiente y eficaz de las funciones respectivas, orientado a la obtención de resultados y alcance de objetivos de la empresa.

### ORGANIGRAMA (Por favor incluir ubicación del puesto en el organigrama del área)



### Autorización

Cargo & Área:	Nombre:	Firma:	Fecha:

### Autorización

Cargo & Área:	Nombre:	Firma:	Fecha:

### **2.9.5 Proceso de reclutamiento y selección del personal**

1. Con ayuda de algunos medios de comunicación como son: el periódico, televisión y páginas de internet se procede a presentar el perfil de empleo de la plaza vacante.
2. Posteriormente se procede a la recepción de documentos u hojas de vida (Currículum Vitae).
3. Se analiza cuidadosamente y se comparan los documentos de los aspirantes con las especificaciones sugeridas en el perfil de empleo.
4. Se realiza una pre-selección de candidatos los cuales cumplan con los requisitos mínimos para el puesto de trabajo.
5. A los candidatos se les someterá a una serie de pruebas psicométricas.
6. Pasada la prueba se realiza una entrevista con el encargado de selección y reclutamiento (en este caso sería el representante de la junta directiva).
7. Se seleccionan a tres candidatos adecuados para el puesto de trabajo.
8. El jefe inmediato del área perteneciente a la plaza vacante se encarga de llevar a cabo la entrevista que permita seleccionar a uno de los tres candidatos al puesto de trabajo.
9. Luego de la entrevista final se selecciona a la persona adecuada para el puesto de trabajo.
10. Como normativa de seguridad se proceden a efectuar los respectivos exámenes médicos al candidato seleccionado.

11. Si el aspirante al puesto cumple con los requisitos del inciso diez, se efectúan los trámites de contratación.

## 2.9.6 Personal requerido

Toda empresa necesita de personal para el desempeño de las diferentes tipos de funciones necesarias para poder alcanzar las metas trazadas inicialmente, la fuerza operativa requerida por la planta procesadora de jugos es de un total de treinta y seis personas en las diversas áreas, estos mismos en alguno de los casos se ven involucrados en la ejecución de múltiples labores, lo que representa una disminución en los costos incurridos referente a pagos salariales de la mano de obra directa e indirecta, ya que la misma cantidad posible de trabajadores pueden utilizarse para realizar varias tareas.

### 2.9.6.1 Fijación salarial de la mano de obra directa

La mano de obra directa es aquel costo directamente atribuible a las unidades fabricadas por la organización, también es conocido como mano de obra de toque, puesto que el operario toca el producto durante el proceso de producción del mismo. En la tabla 2-21 se describe a detalle el número total del personal requerido en este tipo de mano de obra en conjunto con la fijación salarial por cada trabajador tomando en cuenta el 18.5% de INSS patronal, 2% INATEC y el 8.33% para los pagos de vacaciones y treceavo mes, esta fue estipulada según los salarios vigentes en el mercado, correspondientes al puesto laboral designado:

*Tabla 2-21- Nomina de mano de obra directa*

Etapas producción	Cant MOD	Salario mensual (C\$)	INSS Patronal	INATEC	13vo mes	vacaciones	Total mensual (C\$)	Total anual (C\$)
Etapa inicial	2	5,500.00	1,017.50	110.00	458.15	458.15	15,087.60	181,051.20
Etapa intermedia	3	5,500.00	1,017.50	110.00	458.15	458.15	22,631.40	271,576.80
Etapa final	3	5,500.00	1,017.50	110.00	458.15	458.15	22,631.40	271,576.80
<b>TOTAL</b>								<b>724,240.00</b>

Para la etapa inicial del proceso de producción se necesitan dos operarios que se encargarán de ejecutar las funciones respectivas dentro de las fases de recepción de materia prima, pesado, selección y lavado. En la etapa intermedia es necesario contratar tres operarios para desempeñar las distintas actividades involucradas dentro de las fases de obtención del jugo a través de la trituración de la materia prima, adición, mezcla y calentamiento del jarabe, enfriamiento, purificación del envase y llenado. La etapa final está compuesta por las fases de fechado, etiquetado, embalaje y almacenamiento donde tres operarios son los encargados de cumplir con cada una de ellas.

#### **2.9.6.2 Fijación salarial de la mano de obra indirecta**

Todos aquellos trabajadores que devengan un salario específico dentro de la organización y que no están involucrados directamente con la fabricación del producto representan a la mano de obra indirecta. Estos trabajadores no tocan el producto durante el proceso de producción.

De manera contable a los salarios que se les pagan a los trabajadores indirectos se les denomina como costos de mano de obra indirecta, suele representar un tipo de sobre cargo que la empresa debe saldar, sin importar el volumen de mercancías fabricadas durante un período contable. Partiendo de lo mencionado hasta el momento, a continuación se muestra en la tabla 2-22, la cantidad requerida de mano de obra indirecta en conjunto con la fijación salarial vigente en el mercado, correspondiente a cada cargo laboral designado a devengar considerando el 18.5% de INSS patronal, 2% INATEC y el 8.33% para los pagos de vacaciones y treceavo mes.

Tabla 2-22- Nomina de mano obra indirecta

Cargo	Cant	Salario mensual (C\$)	INSS Patronal	INATEC	13vo mes	vacaciones	Total mensual (C\$)	Total anual (C\$)
Director general	1	20,000.00	3,700.00	400.00	1,666.00	1,666.00	27,432.00	329,184.00
Director administrativo	1	15,000.00	2,775.00	300.00	1,249.50	1,249.50	20,574.00	246,888.00
Director financiero	1	15,000.00	2,775.00	300.00	1,249.50	1,249.50	20,574.00	246,888.00
Director técnico	1	15,000.00	2,775.00	300.00	1,249.50	1,249.50	20,574.00	246,888.00
Director comercial	1	15,000.00	2,775.00	300.00	1,249.50	1,249.50	20,574.00	246,888.00
Director de higiene y seguridad	1	15,000.00	2,775.00	300.00	1,249.50	1,249.50	20,574.00	246,888.00
Jefes de departamento	11	7,500.00	1,387.50	150.00	624.75	624.75	10,287.00	123,444.00
Subordinados	22	5,500.00	1,017.50	110.00	458.15	458.15	7,543.80	90,525.60
Diligentes	6	5,000.00	925.00	100.00	416.50	416.50	6,858.00	82,296.00
Recepcionista	1	5,000.00	925.00	100.00	416.50	416.50	6,858.00	82,296.00
<b>TOTAL</b>								<b>1942,185.60</b>

## 2.10 Aspectos legales de la empresa

El propósito de esta sección es presentar las condiciones legales necesarias para la inscripción, implementación y operación de la planta, bajo el apego al marco legal del país.

Los aspectos legales descritos hacen énfasis a las normas, leyes y requisitos establecidos por las autoridades estatales, el nombre de la razón social fue designado como BENAFUT S.A., esta empresa tiene la obligación de cumplir con todos y cada uno de ellos. A continuación se muestran los procedimientos y reglamentaciones a utilizar conforme a lo estipulado:

### 2.10.1 Escritura de constitución de sociedad

La elaboración de la escritura de constitución de la sociedad anónima, estatutos y poder estará en manos de un notario debidamente autorizado ante las leyes de

Nicaragua, el monto a pagar por la estructuración de toda esta documentación asciende a C\$ 5,000.00

### **2.10.2 Inscripción en el registro mercantil**

La inscripción de la escritura pública de constitución y de los estatutos de la sociedad anónima debe realizarse en las instalaciones del registro público mercantil, una vez concluido el trámite, en el mismo lugar se procede a inscribir los libros contables, registro de acciones y actas, presentando los libros y solicitud en la ventanilla de la evolución, también se solicita la inscripción del comerciante

Un punto relevante a tomar en cuenta al momento de inscribir la escritura es lo que se encuentra enmarcado en la ley No.698, “Ley general de los registros públicos” en su artículo 158 “Circunstancias de las inscripciones de las sociedades mercantiles”. Donde se estipula que la inscripción de las sociedades mercantiles deberá contener los siguientes datos:

1. Razón social o denominación.
2. Nacionalidad.
3. Domicilio.
4. El objeto social o clase de comercio u operaciones a que se dedique.
5. El nombre comercial del establecimiento que haya de inscribir en el Registro de Propiedad Intelectual conforme a la ley de la materia.
6. Capital Social.
7. La fecha en que deba comenzar a operar.
8. Vigencia de la sociedad.
9. Nombre de los socios fundadores.
10. Datos de las personas encargadas de la administración de la sociedad.

### **2.10.3 Registro Único del Contribuyente (RUC)**

El número RUC debe de solicitarse antes de 34 días calendarios, luego de inscribirse en el registro mercantil, las gestiones de inscripción y obtención del mismo deberán de realizarse en una administración de rentas de la Dirección General de Ingresos (DGI), los requisitos generales a cumplir establecidos para las sociedades mercantiles son los siguientes:

- Fotocopia de solicitud de inscripción del comerciante.
- Original y copia del acta constitutiva y de los estatutos, debidamente inscrita en el registro mercantil.
- Fotocopia de recibo de agua, luz, teléfono ó contrato de arriendo (caso de alquiler)
- Fotocopia de cédula del representante legal; en el caso de ser extranjeros presentar copia del pasaporte y cédula de identidad.
- Fotocopia de cédulas de identidad de los socios nicaragüenses y de los pasaportes de los socios extranjeros.

Las administraciones de rentas en Managua se localizan en diversos puntos, la parte interesada debe acudir al más cercano a su negocio (Administraciones de Renta de: Grandes Contribuyentes, Sajonia, Linda Vista, Centro Comercial Managua y Pequeños Contribuyentes).

### **2.10.4 Registro sanitario**

Este es un aval sanitario que otorga el MINSA a los productos que cumplen con las normas sanitarias de inocuidad y sanidad.

En otros términos conceptuales, el registro sanitario es el acto administrativo mediante el cual el MINSA evalúa y certifica un alimento procesado conforme a las normas y reglamentos de inocuidad alimentaria.

Para obtener el registro sanitario primeramente se debe de realizar la solicitud formal de la licencia sanitaria por escrito y presentarla al inspector de saneamiento del centro de salud más cercano a su punto de locación, esta debe de estar acompañada de otro documento que haga mención de aspectos relevantes del proyecto que se desea llevar a cabo tales como: datos generales de la empresa, descripción del proceso productivo, copia del croquis de la empresa y distribución de la planta, toda la información que fundamente el cumplimiento de requisitos en material ambiental y de las buenas prácticas de manufactura, listado de productos a elaborar y por último se deberá hacer el pago de aranceles establecidos.

Una vez que se cumpla con todo lo que se menciona anteriormente, el inspector de saneamiento realiza una visita evaluativa a la empresa, levantando un reporte general de lo inspeccionado, luego lo remite al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, esta institución se encargará de analizar toda la documentación, de estar todo en orden procederá a dar el dictamen de aprobación a favor de la empresa al inspector de saneamiento quien es el que extenderá la licencia sanitaria.

### **2.10.5 Impuestos y contribuciones legales**

Una vez que se constituye legalmente la empresa, esta tiene la obligación de cumplir con una serie de disposiciones y contribuciones legales, entre ellas se encuentran:

**INATEC:** La ley orgánica del Instituto Nacional Tecnológico (INATEC) en el decreto No. 40-94 en su artículo 24 señala que esta entidad financiará sus programas mediante el aporte mensual obligatorio del 2% sobre el monto total de las planillas de sueldos brutos, o fijos a cargo de todos los empleadores de la República.

**Seguro social (INSS Patronal):** Los empleadores están en la obligación de afiliarse al seguro social como patrono y afiliar a sus empleados al régimen obligatorio como máximo tres días posteriores al inicio de operaciones.

La reforma al decreto No. 975, reglamento general de la ley de seguridad social, en su artículo 11 establece que todo empleador debe aportar de los salarios brutos mensuales con el propósito de financiar las prestaciones que otorga el INSS en el régimen integral, los porcentajes a aplicar según lo reglamentado es del 17% para el año 2014, un 18% para el año 2015, en el año 2016 de un 18.5% y para el año 2017 será del 19%.

**Impuesto sobre la renta (IR):** En la ley de concertación tributaria No. 882, en la sección IV deuda tributaria, anticipos y retenciones, artículo 52 alícuotas del IR, establece que la alícuota del IR a pagar por la renta de actividades económicas, será del 30%. Esta será reducida en un punto porcentual por año, a partir del año 2016 por los siguientes cinco años.

**Impuesto de matrícula municipal:** En el decreto No. 455, plan de arbitrios municipal, publicado en la gaceta No. 144 del 31 de Julio de 1989, en su capítulo I, en los artículos 5 y 6 estipulan que el valor de la matrícula se calculará aplicando el 2% sobre el promedio mensual de los ingresos brutos obtenidos por la venta de bienes o prestaciones de servicios de los últimos tres meses del año anterior, cuando se trate de apertura de una nueva actividad, negocio o establecimiento, se abonar el 1% del capital invertido.

**Impuesto municipal sobre ingresos (IMI):** En el decreto No. 10-94, plan arbitrios del municipio de Managua, en el capítulo I, artículo 3 establece que cualquier persona natural o jurídica que se dedique a la venta de bienes o prestaciones de servicios dentro del municipio de Managua debe pagar mensualmente un impuesto municipal del 1% del monto total sobre los ingresos brutos percibidos.

**Depreciaciones y amortizaciones:** Se determinarán por medio de lo establecido en el reglamento de la ley No. 453, Ley de equidad fiscal, decreto No. 46-2003, específicamente de lo que se encuentra estipulado dentro del título II del capítulo III, artículo 57 de cuotas de depreciación y amortización.

**Ley No. 185 Código del Trabajo:** Lo contemplado dentro de esta ley hace énfasis a los derechos que posee todo trabajador y de los cuales la empresa está en

obligación de cumplirlos. La ley No. 185 del código de trabajo fue aprobada el 5 de septiembre del año 1996 y Publicada en la Gaceta No.205 del 30 de Octubre de 1996.

**Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo:** La Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, Ley No. 618, Aprobada el 19 de Abril del 2007, Publicada en la Gaceta No. 133 del 13 de Julio del 2007, básicamente tiene por objeto establecer el conjunto de disposiciones mínimas que, en materia de higiene y seguridad del trabajo, el Estado, los empleadores y los trabajadores deberán desarrollar en los centros de trabajo, mediante la promoción, intervención, vigilancia y establecimiento de acciones para proteger a los trabajadores en el desempeño de sus labores, es por esto que la empresa está en deber de aplicar lo que la ley contempla.

**Marcas y otros signos distintivos:** Se registrará la marca del producto en el registro de propiedad intelectual, para las regulaciones de protección de marcas y otros signos distintivos se tiene la ley 380 donde se cumplirá con lo que esta estipula.

# CAPITULO III

## Estudio Financiero



En este estudio se cuantificó la inversión inicial del proyecto como sus costos, ingreso, gastos, depreciaciones y amortizaciones; se elaboraron estados de resultados proyectados considerando la inflación, para los escenarios con y sin financiamiento calculando sus flujos netos de efectivo, evaluando la rentabilidad mediante los indicadores financieros y de igual forma se analizó la sensibilidad del proyecto ante posibles variaciones en niveles porcentuales.

### 3.1 Inversión del proyecto

El presupuesto de inversión para el proyecto de la instalación de una planta procesadora de jugos envasados, se compone de las inversiones fijas, diferidas y el capital de trabajo neto. A continuación se describen cada una de las inversiones necesarias para la implementación y puesta en marcha de la empresa:

#### 3.1.1 Inversiones fijas

Las inversiones fijas son aquellas que se realizan en bienes tangibles, se utilizan para garantizar la operación del proyecto y no son objeto de comercialización por parte de la empresa y se adquieren para utilizarse durante su vida útil (Miranda, 2005).

La estimación de esta inversión está respaldada por las diversas cotizaciones proporcionadas por cada uno de los proveedores de los bienes que se necesitan para poder ejecutar el proyecto, por tal motivo los montos monetarios reflejados por cada elemento comprendido dentro de esta inversión, son reales, lo que garantiza la veracidad y credibilidad en los cálculos y obtención del resultado total de esta variable.

*Tabla 3-1- Total de inversiones fijas tangible*

Descripción	TOTAL (C\$)
<b>Terreno</b>	6,378,400.00
<b>Edificio</b>	3, 566,142.00
<b>Maquinaria y equipo</b>	2,198,316.55
<b>Mobiliario y equipo de oficina</b>	380,982.78
<b>Mobiliario para atención al cliente</b>	7,199.33
<b>Equipo de reparto</b>	774,000.00
<b>Equipo rodante</b>	70,200.00
<b>TOTAL</b>	<b>13,375,240.66</b>

### 3.1.2 Inversiones diferidas

Las inversiones diferidas del proyecto están comprendidas por aquel desembolso designado para las actividades de constitución de la empresa y otros gastos legales necesarios para ejercer operación: Los montos a pagar se muestran en la tabla 3-2.

*Tabla 3-2- Total de inversiones fijas intangible*

Descripción	TOTAL (C\$)
<b>1. Registro de Sociedad</b>	<b>5,000.00</b>
Elaboración de escritura de sociedad anónima, estatutos y poder	5,000.00
<b>2. Registro Público Mercantil</b>	<b>162,007.51</b>
Inscripción de la escritura y estatutos de la sociedad anónima	160,257.51
Inscripción del poder	300.00
Pago de inscripción de libros contables	750.00
Solicitud de inscripción como comerciante	300.00
Sellado de libros contables	400.00
<b>3. Administración de Rentas (DGI)</b>	<b>74.00</b>
Fotocopia de solicitud de inscripción	3.00
Fotocopia del acta constitutiva y de los estatutos	6.00
Fotocopia del contrato de arrendamiento	3.00
Fotocopia de la cedula del representante legal y de los socios	12.00
Timbres fiscales por gestor	50.00
<b>4. Alcaldía de Managua</b>	<b>160,257.51</b>
Matrícula y constancia	160,257.51
<b>5. Licencia y permisos de operación</b>	<b>5,550.00</b>
Pagos de licencia y registro sanitario	5,550.00
<b>6. Registro de la propiedad intelectual</b>	<b>5,271.00</b>
Pago de registro de marca	5,271.00
<b>7. Honorarios Legales</b>	<b>13,400.00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>351,560.02</b>

### **3.1.3 Capital de Trabajo**

Baca Urbina (2010) acerca de capital del trabajo define el siguiente marco conceptual:

Desde el punto de vista contable, este capital se define como la diferencia aritmética entre el activo circulante y el pasivo circulante. Desde el punto de vista práctico, está representado por el capital adicional (distinto de la inversión en activo fijo y diferido) con que hay que contar para que empiece a funcionar una empresa; esto es, hay que financiar la primera producción antes de recibir ingresos; entonces, debe comprarse materia prima, pagar mano de obra directa que la transforme, otorgar crédito en las primeras ventas y contar con cierta cantidad en efectivo para sufragar los gastos diarios de la empresa. Todo esto constituirá el activo circulante. Pero así como hay que invertir en estos rubros, también se puede obtener crédito a corto plazo en conceptos como impuestos y algunos servicios y proveedores, esto es el llamado pasivo circulante. De aquí se origina el concepto de capital de trabajo, es decir, el capital con que hay que contar para empezar a trabajar. (p.145)

#### **3.1.3.1 Activo circulante**

Básicamente está compuesto por tres rubros los cuales son: valores e inversiones, inventarios y cuentas por cobrar (Baca, 2010).

Antes de realizar una breve descripción de cada uno de ellos, se determinará el tiempo de recuperación ( $N_d$ ) siendo este el resultado de la sumatoria de los días de producción más el tiempo promedio de distribución de la mercancía más el crédito otorgado a los mayoristas, todos estos elementos constituyen el transcurso del tiempo desde el instante que se está produciendo hasta el momento que se perciben los frutos monetarios tras la venta de la mercancía. A continuación se muestra el siguiente planteamiento para determinar esta variable:

- **Días de producción**

Según lo contemplado dentro de la sección 2.1.2 Capacidad instalada de la planta, del estudio técnico, se estima que para el primer año de operación se deberá producir 2, 463,432 botellas de jugos para satisfacer la demanda en un plazo total de 250 días hábiles, por consiguiente mensualmente se tendrá que operar durante 21 días aproximados, este dato se obtiene dividiendo el total de días laborables en el año entre el total de meses del año, teniendo como resultado la cantidad de días mensuales a laborar.

- **Tiempo promedio de distribución de mercancías**

Para actividades de distribución de mercancías se estima un tiempo promedio de 15 días necesarios para abastecer a todos y cada uno de los establecimientos de los mayoristas (Distribuidora Jirón, Suplidora internacional S.A. y Distribuidora interamericana de alimentos).

- **Otorgación de crédito a distribuidoras**

Generalmente las empresas consideran otorgar a sus clientes un crédito de 30 días como plazo de pago de la deuda sobre las mercancías adquiridas, no obstante la mayoría de los clientes suelen retrasarse en los pagos por lo que se ha decidido extender el plazo de liquidación a un máximo de 45 días.

Una vez que se conocen los componentes de la variable tiempo de recuperación, se procede a efectuar la sumatoria total dando como resultado:

$$N_d = 21 + 15 + 45$$

$$N_d = \mathbf{81 \text{ días}}$$

### 3.1.3.1.1 Valores e inversiones

Es el efectivo que se invierte a corto plazo, depositado en alguna cuenta bancaria de las diversas instituciones existentes, con el objetivo de poseer siempre recursos financieros que permitan solventar los gastos cotidianos de la empresa, enfrentar contingencias y aprovechar ofertas de materia prima que se presentarán en el mercado.

Para el cálculo de este rubro se tomó en cuenta el costo anual de operación del año 2016, conformado por los conceptos de costo de producción, gastos de administración y gastos de ventas (ver sección 3.2 costos de operación del proyecto, tabla 3-17 presupuesto general para el costo de operación del proyecto), cuyo monto asciende a C\$ 42, 364,289.07 para luego realizar el siguiente cálculo:

$$\text{C\$ } 42, 364,289.07 / 250 \text{ días} \times 81 \text{ días} = \text{C\$ } 13, 726, 029. 66$$

Cabe mencionar que este monto monetario abarca también la cantidad de dinero destinado a la compra de materia prima, ya que se toma en cuenta el concepto de costo de producción, lo cual contiene este rubro.

### 3.1.3.1.2 Cuentas por cobrar

Este rubro específicamente se refiere al crédito que normalmente otorgan las empresas a sus clientes en la venta de sus primeros productos. La política establecida en la empresa BENAFUT S.A. es vender a un crédito de 45 días.

El cálculo de las cuentas por cobrar se realizó en base a la siguiente formula que muestra Baca Urbina en su libro Evaluación de proyecto:

$$\text{C X C} = \text{Cuentas por cobrar} = \frac{\text{C\$ Ventas anuales}}{250 \text{ días}} \times \text{PPR}$$

$$\text{C\$ } 55, 548, 480. 72 / 250 \text{ días} \times 45 \text{ días} = \text{C\$ } 9, 998, 726. 53$$

Las ventas anuales corresponden al monto de ingreso generado en el año 2016, para mayores detalles (ver sección 3-4 Determinación de los ingresos, tabla 3-19 Determinación de ingresos 2016-2020)

### 3.1.3.2 Pasivo Circulante

Su concepto se enmarca en el financiamiento parcial de la operación a corto plazo, siendo necesario tomar como base una tasa referencial conocida como Tasa Circulante (TC) sobre la cual permita hacer ese financiamiento, esta se calcula por medio de la relación entre el activo circulante y pasivo circulante, tal y como se observa en la siguiente ecuación:

$$\mathbf{TC} = \text{tasa circulante} = \frac{\text{activo circulante}}{\text{Pasivo circulante}}$$

Ineludiblemente para poder calcular la tasa circulante se tuvo que retomar la información teórica que se muestra a continuación:

El promedio industrial de TC = 2.5 se aplica a empresas que ya están en funcionamiento, y para la evaluación de proyectos es aconsejable asignar una TC mayor que 3 (Baca, 2010).

En vista de lo mencionado por el autor se ha considerado estimar para el proyecto una Tasa Circulante equivalente a 4 lo que indica que por cada 4 unidades monetarias invertidas en activo circulante, es conveniente deber o financiar una.

$$\mathbf{PC} = \text{Pasivo circulante} = \frac{\text{C\$ } 23,724,756.19}{4} = \mathbf{\text{C\$ } 5,931,189.04}$$

Aplicando la diferencia aritmética entre el activo circulante menos el pasivo circulante se obtiene que el capital de trabajo requerido por el proyecto es de **C\$ 17, 793, 567.14**

En la siguiente tabla se muestra el detalle de la inversión inicial: construcción

*Tabla 3-3- Inversión Inicial*

Concepto de inversión	TOTAL C\$
Inversión fija tangible	13,375,240.66
Inversión diferida intangible	351,560.02
Capital de trabajo	17, 793, 567.14
<b>Inversión inicial</b>	<b>31, 520, 367.82</b>

### **3.2 Costos de operación del proyecto**

En este punto se abordará a detalle todo lo concerniente a los costos de producción incurridos por parte de la empresa que permiten producir las mercancías para su póstuma distribución al mercado, para su determinación fue necesario retomar aspectos que se definieron previamente en el estudio técnico.

Los costos incluidos son los de materia prima, materiales indirectos, mano de obra, energía eléctrica, agua, cargos de depreciación y amortización, salarios del personal y mantenimiento de equipos de producción, proyectados desde el año 2016 al 2020, con una tasa inflacionaria del 7.0%.

#### **3.2.1 Costos de producción**

A continuación en la siguiente tabla se procede a estructurar y esquematizar cada uno de los costos necesarios para la producción, quedando el siguiente planteamiento:

### 3.2.1.1 Costo de materia prima

En la tabla 3-4 se reflejan los costos de materia prima por lote de producción o twelve pack, estos mismos incluyen descuentos por los proveedores:

*Tabla 3-4- Costo de materia prima / Twelve pack*

Materia prima	Costo incurrido (C\$)
<b>Naranja</b>	32.40
<b>Limón</b>	45.00
<b>Zanahoria</b>	19.68
<b>Agua</b>	0.05
<b>Ácido cítrico anhidro</b>	0.004

Para realizar la proyección de los costos totales de materia prima a incurrir en un plazo de cinco años, se retoman los precios integrados en la tabla 3-4 y se multiplican por la cantidad de lotes a fabricar (ver sección 2.1.3.1 requerimientos de materia prima por lotes de producción, tabla 2-4- lotes de producción) teniendo como resultado los siguientes datos numéricos:

*Tabla 3-5- Costo anual de materia prima expresado en córdobas / Total de twelve pack a producir*

Materia prima	Año				
	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Naranja</b>	6,651,266.40	7,230,704.76	7,860,639.31	8,545,398.19	9,289,926.96
<b>Limón</b>	9,237,870.00	10,042,645.50	10,917,554.59	11,868,608.60	12,902,676.34
<b>Zanahoria</b>	4,040,028.48	4,391,983.63	4,774,610.54	5,190,538.16	5,642,770.45
<b>Agua</b>	10,264.30	11,158.50	12,130.62	13,187.34	14,336.31
<b>Ácido cítrico</b>	821.14	892.68	970.45	1,054.99	1,146.90
<b>TOTAL</b>	<b>19,940,250.32</b>	<b>21,677,385.07</b>	<b>23,565,905.51</b>	<b>25,618,787.28</b>	<b>27,850,856.96</b>

### 3.2.1.2 Costo de envases y embalajes

Tabla 3-6- Costo de envases y embalajes / Twelve pack

Materiales indirectos	Costo incurrido (C\$)
<b>Envase plástico</b>	31.56
<b>Tapa rosca antisabotaje de 28 mm</b>	4.68
<b>Etiqueta</b>	42.00
<b>Bandeja de cartón corrugado</b>	3.83

En la tabla 3-7 se refleja la proyección de los costos de envases y embalajes en un plazo de cinco años, para efectuar su estimación se procedió a multiplicar el costo por cada material necesario para conformar un lote por el total de lotes a producir (ver tabla 2-4- lotes de producción) quedando de esta manera los siguientes montos:

Tabla 3-7- Costo anual de envases y embalajes expresado en córdobas / Total de twelve pack a producir

Envases y embalajes	Año				
	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Envase plástico</b>	6,478,826.16	7,043,242.04	7,656,844.95	8,323,850.83	9,049,077.00
<b>Tapa rosca</b>	960,738.48	1,044,435.13	1,135,425.68	1,234,335.29	1,341,878.34
<b>Etiquetas</b>	8,622,012.00	9,373,135.80	10,189,717.62	11,077,368.02	12,042,497.91
<b>Bandejas de cartón</b>	786,245.38	854,740.72	929,205.20	1,010,150.47	1,098,161.12
<b>TOTAL</b>	<b>16,847,822.02</b>	<b>18,315,553.69</b>	<b>19,911,193.46</b>	<b>21,645,704.61</b>	<b>23,531,614.38</b>

### 3.2.1.3 Otros materiales

Tabla 3-8- Presupuesto para equipos de protección personal

Concepto	Consumo semestral	Consumo anual	Costo unitario (C\$)	Costo anual (C\$)
Delantal PVC	8 unds.	16 unds.	344.03	5,504.05
Cinturón lumbar	2 unds.	4 unds.	390.02	1,560.08
Mascarilla cónica desechable	24 cajas	48 cajas	227.01	10,900.08
Gorro tipo chavo	20 unds.	40 unds.	151.50	6,060.00
Botas de hule Goliat	8 unds.	16 unds.	415.08	6,641.28
Guantes de látex	16 unds.	32 unds	94.05	3,024.00
Tapones auditivos	16 bolsas	32 bolsas	31.09	1,020.08
<b>TOTAL</b>				<b>34,709.49</b>

Fuente: Cotizaciones

Elaborado: Autores del proyecto

### 3.2.1.4 Costo de mano de obra directa

La proyección de los costos de mano de obra directa a un plazo de cinco años fue realizado tomando en consideración la fijación salarial de la mano de obra directa, (ver sección 2.9.6.1 Fijación salarial de la mano de obra directa, tabla 2-21, Nomina de mano de obra directa). A continuación se muestran los montos totales en la siguiente tabla:

Tabla 3-9- Proyección de los costos de mano de obra directa expresado en córdobas

Etapas producción	2016	2017	2018	2019	2020
Etapa inicial	181,051.20	194,430.98	208,041.15	222,604.03	238,186.32
Etapa intermedia	271,576.80	291,646.48	312,061.73	333,906.05	357,279.47
Etapa final	271,576.80	291,646.48	312,061.73	333,906.05	357,279.47
<b>TOTAL</b>	<b>724,204.80</b>	<b>777,723.94</b>	<b>832,164.61</b>	<b>890,416.13</b>	<b>952,745.26</b>

### 3.2.1.5 Costo de mano de obra indirecta

La tabla 3-10 se muestran los costos incurridos en la mano de obra directa proyectados a un plazo de cinco años:

*Tabla 3-10- Proyección de los costos de mano de obra indirecta (relacionados a la dirección técnica) expresado en córdobas*

Cargo	2016	2017	2018	2019	2020
Director técnico	246,888.00	247,788.00	265,133.16	283,692.48	303,550.95
Jefe de producción	11,222.18	123,894.00	132,566.58	141,846.24	151,775.48
Jefe de mantenimiento	11,222.18	123,894.00	132,566.58	141,846.24	151,775.48
Jefe de calidad	11,222.18	123,894.00	132,566.58	141,846.24	151,775.48
Director de Higiene y Seg.	246,888.00	247,788.00	265,133.16	283,692.48	303,550.95
Jefe de Higiene y Seg.	11,222.18	123,894.00	132,566.58	141,846.24	151,775.48
Subordinados/ depto.	32,918.40	33,134.40	35,453.81	37,935.57	40,591.06
<b>TOTAL</b>	<b>571,583.13</b>	<b>1,024,286.40</b>	<b>1,095,986.45</b>	<b>1,172,705.50</b>	<b>1,254,794.88</b>

### 3.2.1.6 Costo de energía eléctrica

Para el cálculo del costo de energía eléctrica se ha tomado en cuenta como base el tiempo de funcionabilidad de los equipos de producción, cómputo, ventilación y sistema de alumbrado eléctrico.

La estimación del consumo de energía fue posible debido a los datos técnicos referenciales detallados en las cotizaciones de cada uno de los equipos a utilizar, junto con la tarifa correspondiente que estipula la empresa DISNORTE-DISSUR (ver anexo No 5- Tarifas energéticas), proyectando los costos hasta cinco años.

*Tabla 3-11- Consumo energético*

Consumo de Energía						
Equipo	Potencia unitaria (W)	Número equipos	Potencia total (Kw)	Tiempo de uso (Hrs/día)	Consumo energía (Kw/día)	Consumo energía (Kw/mes)
Línea dosificadora	30,550	1	30.55	8.00	244.40	7,332.00
Extractor industrial	1,500	3	4.50	8.00	36.00	1,080.00
Ventilador de techo	62	20	1.24	8.00	9.92	297.06
Alumbrado	1,488	62	92.26	8.00	738.05	22,141.44
Computadora escritorio	150	17	0.15	8.00	1.20	36.00
Impresora	250	17	0.25	0.5	0.13	3.75
<b>Total mensual</b>						<b>30,890.25</b>
<b>Imprevisto 5%</b>						<b>1,544.51</b>
<b>Consumo anual (Kw-h)</b>						<b>389,217.15</b>
<b>Tarifa Kw-h (C\$)</b>						<b>4.5773</b>
<b>Costo anual (C\$)</b>						<b>1,781,563.66</b>

### 3.2.1.7 Costo de agua

Es uno de los elementos esenciales para la constitución del producto terminado, pero también es utilizado para otras diversas operaciones y actividades distintas al proceso de producción, por lo que la estimación del consumo en conjunto con la determinación del costo total anual contemplará todas aquellas funciones de las cuales son necesarias el uso y/o consumo del agua, para una mayor ejemplificación a continuación en las siguientes tablas se desglosa toda la lógica para su cuantificación, tomando en cuenta la tarifa estipulada por ENACAL.

La estimación de la cantidad de agua disponible para el consumo del personal fue en base al mínimo de litros establecido por el experto Gabriel Baca Urbina en su libro Evaluación de proyectos dentro del estudio económico argumentando que 150 litros por trabajador deben tenerse a disposición del personal.

Tabla 3-12- Consumo diario de agua en m<sup>3</sup>

Uso / actividad	Litros necesarios
Lavado de equipo de producción	500.00
Lavado de la materia prima	400.00
Agua destinada al proceso de producción	1,756.00
Agua disponible para consumo del personal	7,950.00
Limpieza general de las instalaciones	1,000.00
<b>Total en litros</b>	<b>11,646.00</b>
<b>Total en metros cúbicos</b>	<b>11.60</b>

Tabla 3-13- Estimación del costo de agua para el primer año de operación

Costo de Agua				
Consumo diario (m <sup>3</sup> )	Consumo mensual (m <sup>3</sup> )	Consumo anual (m <sup>3</sup> )	Tarifa / m <sup>3</sup>	Costo anual
11.60	352.80	4,234.00	C\$ 16.90	C\$ 71,554.60

Nota: La tarifa de m<sup>3</sup> de agua fue retomada de la monografía "Estudio de pre-factibilidad para la instalación de una planta productora y comercializadora de gel para el cabello hecho a base de semillas de linaza, en el Distrito I del municipio de Managua, desarrollada por: Casto, B., Marín L, & López G. (2014)

### 3.2.1.8 Presupuesto destinado al costo de producir

La siguiente tabla recoge todos los costos de producción estimados para un plazo de cinco años, reflejando la cantidad de dinero necesaria para poder concretizar o desarrollar las actividades:

*Tabla 3-14- Presupuesto destinado al costo de producir expresado en córdobas*

Presupuesto costo de producir/año					
Concepto	2016	2017	2018	2019	2020
Materia prima	19,940,250.32	21,677,385.07	23,565,905.51	25,618,787.28	27,850,856.96
Envases y embalajes	16,847,822.02	18,315,553.69	19,911,193.46	21,645,704.61	23,531,614.38
MOD	724,204.80	777,723.94	832,164.61	890,416.13	952,745.26
MOI	571,583.13	1,024,286.40	1,095,986.45	1,172,705.50	1,254,794.88
Energía eléctrica	1,068,938.20	1,143,763.87	1,223,827.34	1,309,495.25	1,401,159.92
Agua	42,932.76	45,938.05	49,153.72	52,594.48	56,276.09
Mantenimiento de maquinaria	43,731.57	46,792.78	50,068.27	53,573.05	57,323.17
Otros materiales	34,723.07	37,153.68	39,754.44	42,537.25	45,514.86
<b>TOTAL</b>	<b>39,274,185.87</b>	<b>43,031,443.80</b>	<b>46,728,299.36</b>	<b>50,743,276.31</b>	<b>55,104,770.67</b>

### 3.2.1.9 Gastos de administración

Son los gastos que tienen una relación directa con la administración general de la empresa y no con sus actividades operativas; por lo tanto no son gastos de venta ni tampoco son costos de producción. Dentro de su desglose contienen los salarios del director general, director administrativo, contadores, secretarías, costos de alquiler del local, servicio telefónico, materiales de limpieza, papelería y útiles de oficina.

*Tabla 3-15- Presupuesto destinado a gastos de administrativos*

Concepto	Presupuesto gastos administrativos/año				
	2016	2017	2018	2019	2020
Salario director general	329,184.00	330,384.00	353,510.88	378,256.64	404,734.61
Salario recepcionista	82,296.00	82,596.00	88,377.72	94,564.16	101,183.65
Salario director administrativo	246,888.00	247,788.00	265,133.16	283,692.48	303,550.95
Salario personal administrativo	74,814.55	413,100.00	442,017.00	472,958.19	506,065.26
Salario director financiero	246,888.00	247,788.00	265,133.16	283,692.48	303,550.95
Salario personal financiero	38,903.56	264,355.20	282,860.06	302,660.27	323,846.49
Servicio telefónico	7,238.79	7,745.51	8,287.69	8,867.83	9,488.58
Energía eléctrica para gestiones	712,625.46	762,509.25	815,884.89	872,996.84	934,106.61
Agua destinada a otras actividades	28,621.84	30,625.37	32,769.14	35,062.98	37,517.39
Material de limpieza	507,735.96	543,277.48	581,306.90	621,998.38	665,538.27
Papelería y útiles de oficina	222,918.84	238,523.16	255,219.78	273,085.16	292,201.13
<b>TOTAL</b>	<b>2,498,115.00</b>	<b>3,168,691.96</b>	<b>3,390,500.39</b>	<b>3,627,835.42</b>	<b>3,881,783.90</b>

### 3.2.2 Gastos de venta

Tienen una relación directa con la promoción, publicidad, realización y desarrollo de todas las actividades vinculadas con el área de ventas.

Los gastos de venta en la empresa BENAFUT S.A. corresponden al salario de los vendedores, publicidad, combustible y mantenimiento de la flota vehicular.

En la tabla 3-16 se refleja el presupuesto destinado a gastos de ventas, proyectado a cinco años:

*Tabla 3-16- Presupuesto destinado a gastos de ventas*

Presupuesto costos ventas/año					
Concepto	2016	2017	2018	2019	2020
Salario director comercial	246,888.00	247,788.00	265,133.16	283,692.48	303,550.95
Salario personal de ventas	47,133.16	272,638.80	291,723.52	312,144.16	333,994.25
Publicidad y promoción	110,600.00	118,342.00	126,625.94	135,489.76	144,974.04
Combustible y mantenimiento de flota	187,367.04	200,482.73	214,516.52	229,532.68	245,599.97
<b>TOTAL</b>	<b>591,988.20</b>	<b>839,251.53</b>	<b>897,999.14</b>	<b>960,859.08</b>	<b>1,028,119.22</b>

Una vez que se concluye la actividad presupuestaria, se procede a incorporar los costos y gastos totales anuales dentro de una tabla que abarca de manera generalizada toda la información referente a los costos de operación del proyecto tal y como se observa a continuación:

Tabla 3-17- Presupuesto general para el costo de operación del proyecto

Presupuesto costo de operación/año					
Concepto	2016	2017	2018	2019	2020
Costos de producción	39,274,185.87	43,031,443.80	46,728,299.36	50,743,276.31	55,104,770.67
Gasto de administración	2,498,115.00	3,168,691.96	3,390,500.39	3,627,835.42	3,881,783.90
Gasto de ventas	591,988.20	839,251.53	897,999.14	960,859.08	1,028,119.22
<b>TOTAL</b>	<b>42,364,289.07</b>	<b>47,039,387.29</b>	<b>51,016,798.89</b>	<b>55,331,970.81</b>	<b>60,014,673.78</b>

### 3.3 Amortización de activos diferidos y depreciación de activos fijos

La determinación de la amortización de los activos diferidos fue realizada mediante la operación de dividir el monto global de la inversión diferida entre la vida útil del proyecto, dando como resultado una amortización anual de C\$ 70,460.90 que se mantendrá constante durante la vida útil del proyecto.

Los porcentajes de depreciación reflejados en la tabla 3-18 fueron retomados del reglamento de la ley No. 453, Ley de equidad fiscal, contemplados en el artículo 57 de cuotas de depreciación y amortización del capítulo III del título II. Tomando en cuenta lo mencionado, se procede a proyectar anualmente la depreciación de los activos fijos tal y como se observa:

Tabla 3-18- Depreciación proyectada a cinco años

Activo	Valor de mercado	% dep.	Depreciación anual					VS
			2016	2017	2018	2019	2020	
<b>Edificio</b>	C\$ 3, 566,142.00	10%	C\$356,614.20	C\$356,614.20	C\$356,614.20	C\$356,614.20	C\$356,614.20	C\$1783,071.00
<b>Maquinaria y equipo</b>	C\$ 2,198,316.55	10%	C\$219,831.66	C\$219,831.66	C\$219,831.66	C\$219,831.66	C\$219,831.66	C\$1099,158.28
<b>Mobiliario y equipo de oficina</b>	C\$ 129,420.18	20%	C\$25,884.04	C\$25,884.04	C\$25,884.04	C\$25,884.04	C\$25,884.04	C\$0.00
<b>Mobiliario de atención al cliente</b>	C\$ 7,199.33	20%	C\$1,439.87	C\$1,439.87	C\$1,439.87	C\$1,439.87	C\$1,439.87	C\$0.00
<b>Equipo de reparto</b>	C\$ 774,000.00	20%	C\$154,800.00	C\$154,800.00	C\$154,800.00	C\$154,800.00	C\$154,800.00	C\$0.00
<b>Equipo rodante</b>	C\$ 70,200.00	12.5%	C\$8,775.00	C\$8,775.00	C\$8,775.00	C\$8,775.00	C\$8,775.00	C\$26,325.00
<b>Equipo de computo</b>	C\$ 251,562.06	50%	C\$125,781.03	C\$125,781.03	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00
<b>TOTAL</b>			<b>C\$893,125.79</b>	<b>C\$893,125.79</b>	<b>C\$767,344.76</b>	<b>C\$767,344.76</b>	<b>C\$767,344.76</b>	<b>C\$2908,554.28</b>

### 3.4 Determinación de los ingresos

Los ingresos que percibirá la empresa, son provenientes del número de unidades vendidas de jugos envasados en botellas plásticas de medio litro, donde para la obtención del ingreso anual se deberán multiplicar por su respectivo precio de venta tal y como se refleja en la siguiente tabla:

Tabla 3-19- Determinación de ingresos 2016-2020

Año	Unidades demandadas	P.V.U C\$	Ingreso C\$
2016	2,463,432	22.55	55,548,480.72
2017	2,502,844	24.10	60,311,760.95
2018	2,542,884	25.75	65,484,629.36
2019	2,583,552	27.52	71,102,132.36
2020	2,624,908	29.41	77,203,920.63

El precio de venta en el primer año es de C\$ 22.55 puesto que el costo unitario de producción asciende a C\$ 16.70 (ver anexo No 4- Calculo del costo variable unitario) y el margen de ganancia fijado es de un treinta por ciento, de igual manera estos parámetros fueron tomados para la fijación de precios de los años restantes, utilizando una tasa inflacionaria del 7.0% para las proyecciones pertinentes.

### 3.5 Financiamiento de la inversión

El financiamiento para la inversión del proyecto fue consultado al Banco de América Central (BAC), esta institución bancaria puede brindar un financiamiento del 80% sobre la inversión de activos fijos a una tasa de interés anual del 11% a un plazo de cinco años. En la tabla 3-20 se muestra la aportación por parte del banco:

Tabla 3-20- Aportación del banco

Préstamo	Monto C\$	Porcentaje (%)	Monto del préstamo C\$
Inversiones Fijas	13,375,240.66	80%	10,700,192.00
Inversiones Diferidas	351,560.02	0%	0.00
Capital de trabajo	17, 793, 567.14	0%	0.00
<b>Total (C\$)</b>			<b>10,700,192.00</b>

El aporte del banco sobre la inversión total es del 34% mientras que el propietario tendrá una participación del 66% restante para completar la inversión.

### 3.6 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es el nivel de producción en el que los ingresos por ventas son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y variables (Baca, 2010).

En primera instancia hay que mencionar que ésta no es una técnica para evaluar la rentabilidad de una inversión ya que no considera la inversión inicial, solo es una importante referencia a tomar en cuenta.

Matemáticamente el punto de equilibrio se puede calcular mediante la siguiente ecuación.

$$Q = \frac{CF}{PV - CVU}$$

Donde las variables son equivalentes a:

Q = Punto de equilibrio en unidades;

PV = Precio unitario del producto

CF = Costos fijos totales

CVU = Costo variable unitario

En la tabla 3-21 se refleja las proyecciones del punto de equilibrio en unidades, donde fue indispensable retomar el cálculo de los costos fijos y variable unitario proyectados (ver anexo No. 4- Calculo del costo variable unitario) como también el precio de venta unitario, esto para sustituirlos en la ecuación, para finalmente obtener el PE.

Tabla 3-21- Determinación de ingresos 2016-2020

Año	Punto de equilibrio en unidades
2016	562,771
2017	563,480
2018	564,180
2019	564,871
2020	565,553

### 3.7 Estado de resultado proyectado

El estado de resultado es un estado financiero básico que muestra la utilidad o pérdida resultante en un periodo contable, a través del enfrentamiento entre los ingresos, costos y gastos que se incurren en una empresa.

Los estados de resultados o de pérdidas y ganancias del estudio, incluyen los ingresos, costos de producción, gastos de administración, gastos de ventas, la depreciación de los activos fijos y la amortización diferida que conducirán a la determinación de la utilidad neta del proyecto, esta estructura es la que se distingue en el primer escenario donde no se recibirá financiamiento alguno, en el segundo se incluyen los conceptos que se mencionan inicialmente, la única variante añadida será la de los gastos financieros (intereses) y el abono al principal ya que se contraerá una deuda con alguna institución bancaria que proporcione financiamiento sobre la inversión.

En la tabla 3-22 se presenta el estado de resultado sin financiamiento para los años 2016-2020, con producción variable e inflación. Por otra parte en la tabla 3-23 se muestra el segundo escenario donde se integra el financiamiento por parte del banco.

Tabla 3-22- Estado de resultado sin financiamiento (C\$) 2016-2020

	0	1	2	3	4	5
<b>(+) Ingresos</b>		55,548,480.72	60,311,760.95	65,484,629.36	71,102,132.36	77,203,920.63
<b>(-) Costos de producción</b>		39,274,185.87	43,031,443.80	46,728,299.36	50,743,276.31	55,104,770.67
<b>(-) Gastos de Admón.</b>		2,498,115.00	3,168,691.96	3,390,500.39	3,627,835.42	3,881,783.90
<b>(-) Gastos de Venta</b>		591,988.20	839,251.53	897,999.14	960,859.08	1,028,119.22
<b>(-) Depreciación</b>		893,125.79	893,125.79	767,344.76	767,344.76	767,344.76
<b>(-) Amortización diferidos</b>		70,460.90	70,460.90	70,460.90	70,460.90	70,460.90
<b>Utilidad antes impuesto</b>		12,220,604.96	12,308,786.98	13,630,024.81	14,932,355.89	16,351,441.19
<b>IR 30%</b>		3,666,181.49	3,692,636.09	4,089,007.44	4,479,706.77	4,905,432.36
<b>Utilidad después impuesto</b>		8,554,423.47	8,616,150.89	9,541,017.37	10,452,649.12	11,446,008.84
<b>(+) Depreciación</b>		893,125.79	893,125.79	767,344.76	767,344.76	767,344.76
<b>(+) Amortización</b>		70,460.90	70,460.90	70,460.90	70,460.90	70,460.90
<b>Inversión</b>	31,520,367.82					
<b>Valor de rescate</b>						2,908,554.28
<b>F.N.E</b>	(31,520,367.82)	9,518,010.16	9,579,737.57	10,378,823.03	11,290,454.78	15,192,368.77

Se puede observar que en el estado de resultado sin financiamiento, la utilidad neta obtenida en el año de inicio del proyecto equivale a C\$ 9, 518,010.16 alcanzado un incremento de hasta C\$ 15, 192,368.77 en el año 2020.

Tabla 3-23- Estado de resultado con financiamiento (C\$) 2016-2020

	0	1	2	3	4	5
<b>(+) Ingresos</b>		55,548,480.72	60,311,760.95	65,484,629.36	71,102,132.36	77,203,920.63
<b>(-) Costos de producción</b>		39,274,185.87	43,031,443.80	46,728,299.36	50,743,276.31	55,104,770.67
<b>(-) Gastos de Admón.</b>		2,498,115.00	31,68,691.96	3,390,500.39	3,627,835.42	3,881,783.90
<b>(-) Gastos de Venta</b>		591,988.20	839,251.53	897,999.14	960,859.08	1,028,119.22
<b>(-) Depreciación</b>		893,125.79	893,125.79	767,344.76	767,344.76	767,344.76
<b>(-) Amortización diferidos</b>		70,460.90	70,460.90	70,460.90	70,460.90	70,460.90
<b>(-) Gastos financieros</b>		1,151,188.55	946,430.51	716,678.07	458,880.15	169,613.33
<b>Utilidad antes impuesto</b>		11,069,416.41	11,362,356.47	1,2913,346.74	14,473,475.74	16,181,827.86
<b>(-) IR 30%</b>		3,320,824.92	3,408,706.94	3,874,004.02	4,342,042.72	4,854,548.36
<b>Utilidad después impuesto</b>		7,748,591.48	7,953,649.53	9,039,342.72	10,131,433.02	11,327,279.50
<b>(+) Depreciación</b>		893,125.79	893,125.79	767,344.76	767,344.76	767,344.76
<b>(+) Amortización</b>		70,460.90	70,460.90	70,460.90	70,460.90	70,460.90
<b>Inversión</b>	31,520,367.82					
<b>Valor de rescate</b>						2,908,554.28
<b>(-) Abono al principal</b>		1,677,407.89	1,882,165.93	2,111,918.37	2,369,716.29	2,658,983.11
<b>Financiamiento</b>	10,700,192.00					
<b>F.N.E</b>	(20820,175.82)	7,034,770.28	7,035,070.29	7,765,230.01	8,599,522.39	12,414,656.33

Se puede observar que en el estado de resultado con financiamiento, la utilidad neta obtenida en el año de inicio del proyecto equivale a C\$ 7, 034,770.28 alcanzado un incremento de hasta C\$ 12, 414,656.33 en el año 2020.

### 3.8 Evaluación económica con y sin financiamiento

#### 3.8.1 Tasa Mínima Aceptable de Retorno (TMAR)

Antes de invertir, una persona siempre tiene en mente una tasa mínima de ganancia sobre la inversión propuesta, llamada tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR). (Baca, 2010)

La TMAR se determina mediante:

$$TMAR = Tasa\ de\ inflación + Premio\ al\ riesgo$$

Bien se sabe que esta fuera del alcance de cualquier inversionista o analista predecir o estipular con certeza la tasa inflacionaria, por lo cual se decide abocarse a la siguiente información:

El Banco Central de Nicaragua (BCN) realiza una proyección de la tasa inflacionaria anual promedio (ver anexo No. 3- proyección de inflación), en las tablas 3-24 y 3-25 se muestra la TMAR con y sin financiamiento para los periodos 2016-2020.

*Tabla 3-24- Fijación de TMAR de la empresa incluyendo inflaciones*

Año	1	2	3	4	5
<b>Inflación</b>	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%
<b>Premio al riesgo</b>	12.00%	12.00%	12.00%	12.00%	12.00%
<b>TMAR</b>	19.00%	19.00%	19.00%	19.00%	19.00%

El premio al riesgo significa el verdadero crecimiento del dinero y se le llama así porque el inversionista siempre arriesga su dinero y por arriesgarlo merece una ganancia adicional sobre la inflación. (Baca, 2003)

Esto significa que como el premio es arriesgar, entonces a mayor riesgo se merece una mayor ganancia. El mismo autor dice que habiendo compensando los

efectos inflacionarios el premio al riesgo debe ubicarse entre el 10% y 15%, por lo que se decidió trabajar con un 12% como porcentaje cercano entre ambos rangos.

Tabla 3-25- Fijación de TMAR Mixta

Empresa	Aporte	Peso (W)	Tasa de rendimiento	Promedio ponderado
<b>Propietario</b>	20,820,175.82	0.6605	0.19	0.1255
<b>BAC</b>	10,700,192.00	0.3395	0.11	0.0373
<b>Total</b>	31,520,367.82	1	-	<b>0.1628</b>
<b>TMAR Mixta</b>				<b>16.28%</b>

La TMAR Mixta se calculó realizando un promedio móvil ponderado; multiplicando el peso porcentual por la tasa de rendimiento y sumando sus resultados  $((0.6605 \times 0.19) + (0.3395 \times 0.11)) = 16.28\%$

### 3.8.2 Cálculo de indicadores financieros

#### 3.8.2.1 Valor Presente Neto (VPN)

Es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial (Baca, 2010).

Lo anterior se puede entender de que al sumar los flujos descontados en el presente y restar la inversión inicial es equivalente a estar comparando todas las ganancias que se esperan percibir contra todos los desembolsos necesarios para lograr esas ganancias, equivalente a su valor en este momento o tiempo cero. Para calcular el VPN se utiliza una tasa de descuento que corresponde a la TMAR, a continuación se procede a calcularlo mediante la siguiente ecuación:

$$VPN = -P + \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \frac{FNE_3}{(1+i)^3} + \frac{FNE_4}{(1+i)^4} + \frac{FNE_5 + VS}{(1+i)^5}$$

Sustituyendo en:

$$\begin{aligned} \text{VPN} = & -31,520,367.82 + \frac{9,518,010.16}{(1 + 0.19)^1} + \frac{9,579,737.57}{(1 + 0.19)^2} + \frac{10,378,823.03}{(1 + 0.19)^3} \\ & + \frac{11,290,454.78}{(1 + 0.19)^4} + \frac{15,192,368.77}{(1 + 0.19)^5} \end{aligned}$$

- El VPN del flujo sin financiamiento es de C\$1, 398,340.97, como este resultado es mayor que cero según el criterio de decisión, entonces se dice que el proyecto es rentable para este escenario.

Ahora se procede a calcular el VPN con financiamiento, sustituyendo en:

$$\begin{aligned} \text{VPN} = & -20,820,175.82 + \frac{7,034,770.28}{(1 + 0.1628)^1} + \frac{7,035,070.29}{(1 + 0.1628)^2} + \frac{7,765,230.01}{(1 + 0.1628)^3} \\ & + \frac{8,559,522.39}{(1 + 0.1628)^4} + \frac{12,414,656.33}{(1 + 0.1628)^5} \end{aligned}$$

- El VPN del flujo con financiamiento es de C\$5, 912,654.49, como este resultado es mayor que cero según el criterio de decisión, entonces se dice que el proyecto también es rentable para este escenario.

### 3.8.2.2 Tasa Interna de Rendimiento (TIR)

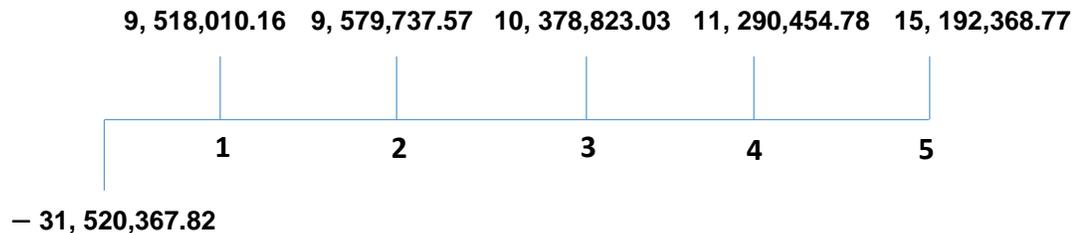
Es la tasa de descuento por la cual el VPN es igual a cero. Es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. (Baca, 2010)

En el flujo neto de efectivo del primer escenario (sin financiamiento), el valor determinado de la TIR es de 20.83%, en el caso del segundo escenario (con financiamiento) el resultado de la TIR fue de 26.86%, ambos valores resultan ser mayor que su respectiva TMAR, por lo que se decide aceptar el proyecto ya que así se estipula en el criterio de aceptación de la TIR.

### 3.8.2.3 Periodo de recuperación

El periodo de recuperación de una inversión es el número de años que tomará el proyecto para recuperar la inversión inicial. (Baca, 2010)

Para llevar a cabo la determinación del PRI se ejecutó el siguiente cálculo:



PRI: Al ir acumulando los FNE se tiene que, hasta el año 4, su sumatoria es de  $(9,518,010.16 + 9,579,737.57 + 10,378,823.03 + 11,290,454.78 = 40,767,025.54)$ , valor mayor al monto de la inversión inicial, C\$ 31,520,367.82, esto quiere decir que el periodo de recuperación se encuentre entre los años 3 y 4.

Para poder determinarlo con mayor exactitud se siguió el siguiente procedimiento:

- Se retoma el periodo anterior a la recuperación total que es (3)
- Se calcula el costo no recuperado al principio del año tres:  $(31,520,367.82 - 29,476,570.76 = 2,043,797.06)$ . Los 29,476,570.76 salieron de la suma de los flujos del año 1, 2 y 3.
- Se divide el costo no recuperado  $(2,043,797.06)$  entre el FNE del año siguiente (4), 11,290,454.78 quedando:  $(2,043,797.06 / 11,290,454.78 = 0.18)$
- Luego se suma el periodo anterior al de la recuperación total (3) el valor que se calculó en el paso anterior, resultando que el periodo de recuperación para este proyecto es de 3.18 años.

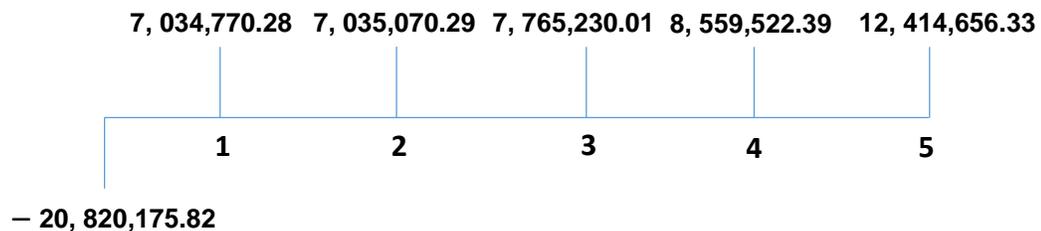
Ahora para conocer el tiempo exacto de recuperación de la inversión se hace lo siguiente:

Tabla 3-26- Cálculo de tiempo exacto PRI

Tiempo	Restante
<b>3 años</b>	0.18 año x 12 meses/año = 2.16 meses
<b>2 meses</b>	0.16 mes x 30 días/mes = 4.8 días
<b>4 días</b>	0.8 día x 24 horas/día = 19.2 horas
<b>19 horas</b>	0.2 hora x 60 minutos/hora = <b>12 minutos</b>

En resumen, el tiempo exacto de recuperación de la inversión del proyecto es de: 3 años, 2 meses, 4 días, 19 horas y 12 minutos.

Continuando con el mismo procedimiento realizado anteriormente, se calcula a continuación el periodo de recuperación del flujo de efectivo con financiamiento:



PRI: Al ir acumulando los FNE se tiene que, hasta el año 3, su sumatoria es de  $(7,034,770.28 + 7,035,070.29 + 7,765,230.01 = 21,835,070.57)$ , valor mayor al monto de la inversión inicial, C\$ 20,820,175.82, esto quiere decir que el periodo de recuperación se encuentre entre los años 2 y 3.

Para poder determinarlo con mayor exactitud se siguió el siguiente procedimiento:

- Se retoma el periodo anterior a la recuperación total que es (2)

- Se calcula el costo no recuperado al principio del año dos:  $(20,820,175.82 - 14,069,840.57 = 6,750,335.25)$ . Los 14,069,840.57 salieron de la suma de los flujos del año 1 y 2.
- Se divide el costo no recuperado  $(6,750,335.25)$  entre el FNE del año siguiente  $(3), 9,308,108.03$  quedando:  $(6,750,335.25/7,765,230.01 = 0.87)$
- Luego se suma el periodo anterior al de la recuperación total  $(2)$  el valor que se calculó en el paso anterior, resultando que el periodo de recuperación para este proyecto es de 2.87 años.

Ahora para conocer el tiempo exacto de recuperación de la inversión se hace lo siguiente:

*Tabla 3-27- Calculo de tiempo exacto PRI*

Tiempo	Restante
<b>2 años</b>	$0.87 \text{ año} \times 12 \text{ meses/año} = 10.44 \text{ meses}$
<b>10 meses</b>	$0.44 \text{ mes} \times 30 \text{ días/mes} = 13.20 \text{ días}$
<b>13 días</b>	$0.20 \text{ día} \times 24 \text{ horas/día} = 4.80 \text{ horas}$
<b>4 horas</b>	$0.80 \text{ hora} \times 60 \text{ minutos/hora} = \mathbf{48 \text{ minutos}}$

Como resumen tenemos que el tiempo exacto de recuperación de la inversión del proyecto es de: 2 años, 10 meses, 13 días, 4 horas y 48 minutos.

### 3.9 Análisis de Sensibilidad (AS)

Se le llama análisis de sensibilidad (AS) al procedimiento por medio del cual se puede determinar cuánto se afecta, es decir, que tan sensible es la TIR o el VPN ante cambios en determinadas variables de la inversión, considerando que las demás no cambian (Baca, 2006; Morales y Morales, 2009).

Para evaluar la vulnerabilidad financiera que pueda experimentar la planta procesadora de jugos envasados a base de frutas y verduras se decidió evaluar hasta que niveles porcentuales el proyecto sigue siendo rentable, tomando como variables de mayor sensibilidad el incremento de los costos y disminución de los ingresos en un 5%, 10% y 15% para cada una de ellas.

En las tablas siguientes se presentan las variaciones que experimentan los indicadores del VPN y la TIR al afectar en incremento y disminución porcentual a cada una de las variables de sensibilidad en los escenarios con y sin financiamiento considerando en ambos la inflación.

#### 3.9.1 Análisis unidimensional

##### 3.9.1.1 Escenario sin financiamiento

Tabla 3-28- Análisis unidimensional cuando los Ingresos bajan

Resumen del escenario					
		Valores actuales	Ingresos 5%	Ingresos 10%	Ingresos 15%
<b>Ingresos</b>	Año 1	55,548,480.72	52,771,056.68	49,993,632.65	47,216,208.61
	Año 2	60,311,760.95	57,296,172.91	54,280,584.86	51,264,996.81
	Año 3	65,484,629.36	62,210,397.89	58,936,166.42	55,661,934.96
	Año 4	71,102,132.36	67,547,025.74	63,991,919.12	60,436,812.51
	Año 5	77,203,920.63	73,343,724.60	69,483,528.57	65,623,332.54
<b>Indicadores</b>	VPN	1,398,340.97	(5,459,479.23)	(12,317,299.42)	(19,175,119.62)
	TIR	20.83%	11.57%	1.30%	-10.63%

Tal y como se puede observar en la tabla 3-28 se percibe que el proyecto ya no es rentable al experimentar una disminución porcentual mínima del 5%.

Tabla 3-29- Análisis unidimensional cuando los Costos suben

Resumen del escenario					
		Valores actuales	Costos 5%	Costos 10%	Costos 15%
<b>Costos</b>	Año 1	42364,289.07	44482,503.53	46600,717.98	48718,932.44
	Año 2	47039,387.29	49391,356.65	51743,326.02	54095,295.38
	Año 3	51016,798.89	53567,638.83	56118,478.78	58669,318.72
	Año 4	55331,970.81	58098,569.35	60865,167.89	63631,766.43
	Año 5	60014,673.78	63015,407.47	66016,141.16	69016,874.85
<b>Indicadores</b>	VPN	1398,340.97	(3915,828.54)	(9229,998.06)	(14544,167.57)
	TIR	20.83%	13.72%	6.07%	-2.38%

Tal y como se observa en la tabla 3-29, el proyecto no tolera un aumento porcentual en sus costo del 5%.

### 3.9.1.2 Escenario con financiamiento

Tabla 3-30- Análisis unidimensional cuando los Ingresos bajan

Resumen del escenario					
		Valores actuales	Ingresos 5%	Ingresos 10%	Ingresos 15%
<b>Ingresos</b>	Año 1	55548,480.72	52771,056.68	49993,632.65	47216,208.61
	Año 2	60311,760.95	57296,172.91	54280,584.86	51264,996.81
	Año 3	65484,629.36	62210,397.89	58936,166.42	55661,934.96
	Año 4	71102,132.36	67547,025.74	63991,919.12	60436,812.51
	Año 5	77203,920.63	73343,724.60	69483,528.57	65623,332.54
<b>Indicadores</b>	VPN	5912,654.49	(1409,896.70)	(8732,447.89)	(17422,957.04)
	TIR	26.86%	13.62%	-1.48%	-31.81%

Como se puede observar en la tabla 3-30 si los ingresos experimentan una disminución a partir del 5% el proyecto ya no es rentable.

Tabla 3-31- Análisis unidimensional cuando los Costos suben

Resumen del escenario					
		Valores actuales	Costos 5%	Costos 10%	Costos 15%
<b>Costos</b>	Año 1	42364,289.07	44482,503.53	46600,717.98	48718,932.44
	Año 2	47039,387.29	49391,356.65	51743,326.02	54095,295.38
	Año 3	51016,798.89	53567,638.83	56118,478.78	58669,318.72
	Año 4	55331,970.81	58098,569.35	60865,167.89	63631,766.43
	Año 5	60014,673.78	63015,407.47	66016,141.16	69016,874.85
<b>Indicadores</b>	VPN	5912,654.49	237,334.62	(5437,985.25)	(12481,263.08)
	TIR	26.86%	16.73%	5.61%	-13.15%

En la tabla 3-31 se puede observar que el proyecto sigue siendo rentable aun experimentando un incremento en los costos del 5%, si esta variable aumenta en un 10% o más la rentabilidad inevitablemente será afectada.

## VI. CONCLUSIONES

Finalizadas cada una de las etapas que conllevaron al desarrollo del estudio de pre-factibilidad para la instalación de una planta procesadora de jugos envasados a base de frutas y verduras, se puede argumentar mediante los análisis y resultados obtenidos los siguientes puntos relevantes enfocados hacia la toma de decisiones:

El estudio de mercado arrojó que si existe una brecha o demanda potencialmente insatisfecha para este tipo de producto, siendo determinada mediante la aplicación de encuestas en puntos claves de afluencia por la población objetivo; del total de la muestra el 81% de los individuos están dispuestos a comprar un nuevo jugo.

El producto debe ser comercializado en envase PET de ½ litro, la naranja, limón y zanahoria son los componentes que contendrá el jugo puesto que así lo han decidido las personas encuestadas, el precio propuesto al mayorista es de C\$ 22.55 y el precio sugerido al cliente es de C\$ 25.03. Como estrategia de marketing en sus inicios el jugo será distribuido en los distritos de mayor aceptabilidad, que se le darán a conocer a los agentes mayoristas, la empresa lanzará campañas publicitarias donde también se otorgaran beneficios extras como regalías para lograr captar un mayor número de clientes potenciales.

De acuerdo al estudio técnico es conveniente instalar la planta procesadora de jugos en el sitio ubicado dentro del área que conforma el distrito IV, específicamente por motivos de proximidad a los proveedores, cercanía a los distribuidores, infraestructura industrial y servicios básicos, el tamaño de la planta fue definido acorde al comportamiento futuro de la demanda en el mercado proyectada a un plazo de 5 años de operatividad, contando con capacidad suficiente para satisfacerla.

La estructura organizacional propuesta, impulsa a la optimización de las funciones administrativas y el desempeño laboral de la empresa por medio del establecimiento lógico de las fichas ocupacionales que reflejan el perfil de cada cargo, orientado a la ejecución adecuada de sus funciones designadas con el

objetivo de entregar los esfuerzos ideales para echar andar la planta de manera eficiente.

El estudio financiero dicta que el proyecto demanda un capital inicial de C\$ 31, 520,367.82 para su puesta en marcha, se evaluaron dos escenarios, uno sin financiamiento y otro con financiamiento, para este último se solicitó un préstamo bancario a la institución financiera BAC equivalente al 80% de la inversión fija a una tasa de interés anual de 11%, saldado a un plazo de cinco años. Ambos escenarios presentan resultados rentables, con la diferencia de que los indicadores en la inversión con financiamiento proyectan valores con un mayor incremento.

La evaluación financiera con financiamiento muestra un mejor resultado en sus indicadores reflejando un VPN de C\$ 5, 912,654.49 y una TIR de 26.86% mayor que la TMAR Mixta del 16.28%, en comparación a la evaluación sin financiamiento donde sus indicadores reflejan un VPN de C\$1, 398,340.97 y una TIR de 20.83% que es mayor que la TMAR del 19%.

Con respecto al análisis de sensibilidad del tipo unidimensional, las variables de costos e ingresos fueron sometidas a un incremento y disminución respectivamente, en un 5%, 10% y 15% resultando más sensible la disminución de los ingresos para ambos escenarios, por otra parte los costos soportan un incremento del 5% únicamente para el escenario con financiamiento.

## VII. RECOMENDACIONES

En un futuro el éxito de la planta procesadora de jugos se podría asegurar mediante el desempeño eficiente en sus operaciones así como también considerar retomar las siguientes recomendaciones:

- De llevarse a cabo el proyecto es aconsejable se realice a través del apoyo financiero de alguna institución bancaria que asuma cierta parte de la inversión inicial, puesto que de esta manera la empresa podría tolerar un aumento del 5% en sus costos.
- Cumplir con la misión, visión y valores establecidos para conformar a la empresa BENAFUT S.A. con bases sólidas teniendo como propósito proyectar calidad en todos los aspectos.
- Realizar un estudio de factibilidad que permita analizar más a fondo los aspectos socioeconómicos y financieros tomando en cuenta los resultados proporcionados en el presente estudio, para poner en marcha el proyecto.

## VIII. BIBLIOGRAFIA

- ✚ Asamblea Nacional. (1989). Decreto No. 455. Plan de arbitrios municipal. Publicado en *la Gaceta Diario Oficial* No. 144, del 31 de julio de 1989. Nicaragua.
- ✚ Asamblea Nacional. (1991). Decreto No. 10-94. Plan de arbitrios del municipio de Managua. Publicado en *la Gaceta Diario Oficial* No. 30, del 12 de febrero de 1991. Nicaragua.
- ✚ Asamblea Nacional. (2000). Norma Técnica N° 03 026-099. Norma técnica nicaragüense, norma sanitaria de manipulación de alimentos, requisitos sanitarios para manipuladores. Publicado en *la Gaceta Diario Oficial* No. 58, del 22 de marzo de 2000. Nicaragua.
- ✚ Alcaldía de Managua. (2011). Características Generales de los Distritos de Managua. Managua: Autor.
- ✚ Andrade, S. (Ed.). (2005). Diccionario de Economía (3.<sup>er</sup> Ed.). Editorial Andrade, Pág. 215
- ✚ Baca Urbina, G. (2001). Evaluación de proyectos (4.<sup>a</sup> ed.). México: McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A. de C.V
- ✚ Baca Urbina, G. (2003). Fundamentos de Ingeniería Económica (3.<sup>er</sup> Ed.). México: McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A. de C.V
- ✚ Baca Urbina, G. (2006). Evaluación de proyectos (5.<sup>a</sup> Ed.). México: McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A. de C.V
- ✚ Baca Urbina, G. (2010). Evaluación de proyectos (6.<sup>a</sup> Ed.). México: McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A. de C.V

- ✚ Banco Central de Nicaragua. (2014) Programa Económico-Financiero 2014-2018
- ✚ Espinoza Almeida, S., & Narvárez Flores, F. (2007). Determinación de los costos de calidad en la industria de los jugos envasado (Tesis inédita de grado). Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil, Ecuador.
- ✚ Fischer, L., Navarro, A. (1984). Introducción a la investigación de mercados (1.º ed.). México: Nueva editorial interamericana.
- ✚ Fischer L., & Espejo J. (2004). Mercadotecnia (3.º Ed.). México: Mc Graw Hill.
- ✚ Franklin Fincowsky, E. (2009). Organización de empresas (3.º Ed.). México: McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A. de C.V
- ✚ Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C. & Baptista Lucio, P. (2006) Metodología de la investigación (4.ª Ed.). México: McGraw-Hill/ Interamericana Editores S.A. de C.V
- ✚ INATEC (1994). Ley orgánica del Instituto Nacional Tecnológico (INATEC). Decreto No. 40-94. Publicada en *la Gaceta Diario Oficial* No. 192, del 14 de octubre de 1994. Nicaragua.
- ✚ INSS (1982). Reglamento general de la ley de seguridad social. Decreto No. 975. Publicado en *la Gaceta Diario Oficial* No. 49, del 01 de marzo de 1982. Nicaragua.
- ✚ Kotler, P., & Armstrong, G. (2003). Fundamentos de Marketing (6.ª Ed.). México: Prentice Hall.
- ✚ Kotler, P., Armstrong, G. e Ignacio C. (2004). Marketing (10.ª Ed.). Madrid: Editorial Pearson Prentice Hall.

- ✚ Ley No. 185. Código del trabajo. Publicada en *la Gaceta Diario Oficial* No. 205, del 30 de octubre de 1996. Nicaragua.
- ✚ Ley No. 380. Ley de marcas y otros signos distintivos. Publicada en *la Gaceta Diario Oficial* No. 70, del 16 de abril de 2001. Nicaragua.
- ✚ Ley No. 453. Ley de equidad fiscal. Publicada en *la Gaceta Diario Oficial* No. 82, del 06 de mayo de 2003. Nicaragua.
- ✚ Ley No. 618. Ley general de higiene y seguridad del trabajo. Publicada en *la Gaceta Diario Oficial* No. 133, del 13 de julio de 2007. Nicaragua.
- ✚ Ley No. 698. Ley general de registros públicos. Publicada en *la Gaceta Diario Oficial* No. 239, del 17 de diciembre de 2009. Nicaragua.
- ✚ Ley No. 882. Ley de concertación tributaria. Publicada en *la Gaceta Diario Oficial* No. 241, del 17 de diciembre de 2012. Nicaragua.
- ✚ Miranda Miranda, J. (2005). *Gestión de proyectos* (5.<sup>a</sup> Ed.). Bogotá: MM editores.

## IX. WEBGRAFIA

- ✚ Dra. Castillo, C. (S.F) Alimentos y Salud: Jugos, Néctares y Refrescos. Recuperado de: [http://www.alimentosysalud.cl/index.php?option=com\\_content&view=article&id=35&Itemid=82](http://www.alimentosysalud.cl/index.php?option=com_content&view=article&id=35&Itemid=82)
- ✚ González, L. (2010). Ideas Compilativas: Conceptos de Formulación y Evaluación de proyectos. Recuperado de: <http://ideascompilativas.blogspot.com/2010/05/concepto-de-formulacion-y-evaluacion-de.html>
- ✚ Indicaciones Varias Anteproyecto de tesis para dirección de carrera (S.F) Recuperado de: [http://www.academia.edu/4894311/Guia\\_Construccion\\_de\\_Tesis](http://www.academia.edu/4894311/Guia_Construccion_de_Tesis)
- ✚ Resendiz, B. (S.F) Diabetes Bienestar y Salud: Beneficios de la Zanahoria. Recuperado de: <http://www.diabetesbienestarysalud.com/beneficios-de-la-zanahoria/>
- ✚ Ruiz García, J. (2011) Blog dedicado a todo tipo de materias referentes al mundo empresarial como pueden ser auditoría, finanzas, contabilidad, consolidación, análisis contable, etc. Recuperado de: <http://josemanuelruizgarcia.blogspot.com/2011/03/distribucion-fisica.html>
- ✚ Sierra, A. (2013) Ecoosfera: El perejil un recuento de su efecto benéfico en la salud y el cuerpo. Recuperado de: <http://www.ecoosfera.com/2013/01/el-perejil-un-recuento-de-su-efecto-benefico-en-la-salud-y-el-cuerpo-i/>
- ✚ Tárrega, C. (2013) El blog de Cristina Tárrega: Los beneficios del Limón. Recuperado de: <http://blog.hola.com/elblogdecristinatarrega/2013/09/los-beneficios-del-limon.html>

- ✚ Tobalina, B. (2003) DMedicina.com: El apio ¿diurético o afrodisiaco? Recuperado de: <http://www.dmedicina.com/vida-sana/nutricion/el-apio-diuretico-o-afrodisiaco>
  
- ✚ Urday (S.F) Ingeniería de métodos II Práctica: Distribución de planta. Recuperado de: [http://www.academia.edu/7790689/Ingenier%C3%ADa\\_de\\_m%C3%A9todos\\_II\\_Pr%C3%A1ctica\\_Distribuci%C3%B3n\\_de\\_Planta](http://www.academia.edu/7790689/Ingenier%C3%ADa_de_m%C3%A9todos_II_Pr%C3%A1ctica_Distribuci%C3%B3n_de_Planta)
  
- ✚ Wikipedia la enciclopedia libre. (2014) Canales de distribución. Recuperado de: [http://es.wikipedia.org/wiki/Canal\\_de\\_distribuci%C3%B3n](http://es.wikipedia.org/wiki/Canal_de_distribuci%C3%B3n)

# ANEXOS



Anexo No. 1- Encuesta



**Universidad Nacional de Ingeniería**  
**Facultad de la tecnología de la industria**  
**Ingeniería industrial**

Buenos días (tardes):

Somos egresados de la carrera de ingeniería industrial (UNI). Estamos realizando el trabajo monográfico de culminación de estudios. Te solicitamos amablemente que nos brinde unos breves minutos de tú tiempo para que contestes este cuestionario con la mayor sinceridad posible. El objetivo de esta encuesta es conocer tú opinión referente a gustos, preferencias y aceptación de un nuevo jugo envasado a base de frutas y verduras.

Sexo: F  M  Encuesta N°: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Distrito: \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_

**Marque con una “X” la casilla de su preferencia**

1. ¿Consumes jugos envasados de frutas y verduras en lugar de gaseosas?

Si

A veces

No  Si marca esta opción termina la encuesta. Gracias por su atención.

2. ¿Cuántas veces al mes compra jugos envasados?

1-2

3-6

7-12

12 a más

3. Indique el número de unidades de jugos que adquiere en cada compra al mes

1-3

4-7

8-10

11 a más

4. Elija el establecimiento o supermercado donde compra con mayor frecuencia este tipo de producto:

Price Smart

Palí

Maxi Palí

La unión

Pulperías

On the run

Súper 7

Otros \_\_\_\_\_

5. A continuación seleccione “Una” de las siguientes marcas que consume frecuentemente:

Jugo V8 Splash

Jugo Santal

Jugo Eskimo Premium

Jugo del Valle

Jugo de la granja

Campestre

Otros \_\_\_\_\_

6. Seleccione únicamente la opción de mayor importancia para usted al momento de comprar jugos envasados:

Sabor

Precio accesible

Cantidad de líquido

Marca

Otro \_\_\_\_\_

7. Si se ofrece un nuevo jugo envasado a base de frutas y verduras, ¿estaría dispuesto(a) a comprarlo?

Sí  Continúe con la encuesta.

No  Termina la encuesta.

**Muchas Gracias por su atención.**

8. Marque una de las siguientes combinaciones de frutas y verduras que a usted le gustaría que llevara el nuevo jugo:

a. Limón – Zanahoria – Apio – Perejil

b. Limón – Remolacha – Zanahoria – Rábano

c. Limón – Apio – Toronja – Tomate

d. Naranja – Limón – Zanahoria

e. Remolacha – Zanahoria – Apio

f. Otro \_\_\_\_\_

9. Seleccione “**Uno**” de los siguientes envases y presentaciones que le gustaría que se ofreciera el producto:

**Lata**



354 ml

Otro \_\_\_\_\_

**Botella de plástico**



1 Litro



1/2 Litro



354 ml

**Caja de cartón**



250 ml



1 Litro

10. En relación al envase y presentación que seleccionó anteriormente, ¿Pagaría el precio según la tabla?

Envases	Presentaciones	Precios	Sí	No
Lata	354 ml	C\$ 10.00		
Botella de plástico	354 ml	12.00		
	1/2 litro	15.00		
	1 litro	22.00		
Caja de cartón	250 ml	8.00		
	1 litro	25.00		

11. Al comprar este producto ¿Cuál de las siguientes regalías le gustaría obtener?

Porcentaje mayor de cantidad de líquido en el producto

Por la compra de un envase llévase otro a mitad de precio

Cupones de descuento

Llavero

Camiseta

Otros \_\_\_\_\_

12. Escoja “**Uno**” de los siguientes medios de comunicación que preferiría que lanzáramos nuestras campañas publicitarias.

Televisión

Radio

Periódico

Redes sociales: Facebook  Twitter

Otros \_\_\_\_\_

*“Sabía usted: que el porcentaje de zumo o jugo contenido en los jugos envasados es del 100% de su contenido, esto marca una diferencia con respecto a los néctares que contienen un 75% de zumo o jugo y 25% de agua con azúcar, las bebidas contiene tan solo el 10% de zumo y 90% de agua con azúcar e inclusive otras bebidas de fantasía no contienen zumo o jugos”.*

**Gracias por su atención**

*Anexo No. 2- Local de instalación de la planta procesadora*



### Anexo No 3- Proyección de inflación

**Tabla 1 Supuestos Macroeconómicos 2011 – 2018**

Conceptos	2011	2012	2013	Proyecciones				
				2014	2015	2016	2017	2018
PIB (millones C\$ corrientes)	221,968.6	250,653.4	278,270.2	305,797.1	341,693.5	383,498.7	430,175.5	482,624.4
PIB (tasas de crecimiento real)	5.7	5.0	4.6	4.5	4.7	4.9	5.0	5.0
Deflactor del PIB (tasa de variación)	10.0	7.6	6.1	5.2	6.7	7.0	6.9	6.9
Inflación anual promedio	8.1	7.2	7.1	6.0	6.8	7.0	7.0	7.0
Tipo de cambio oficial promedio (C\$ por US\$)	22.4	23.5	24.7	26.0	27.3	28.6	30.1	31.6
Balance Global del SPNF d/d (% del PIB)	0.2	(0.1)	(1.0)	(1.3)	(1.1)	(1.4)	(0.9)	(0.5)
Déficit en cuenta corriente (% del PIB)	(12.8)	(12.7)	(11.4)	(12.1)	(11.4)	(10.6)	(10.3)	(10.1)
Cobertura RIB/BM (número de veces)	2.4	2.4	2.5	2.5	2.5	2.4	2.4	2.3
Cobertura RIB/Importaciones (meses)	4.0	3.6	3.9	3.8	3.8	3.8	3.7	3.7
Precios contratados de petróleo (US\$ por barril)	105.3	106.2	108.4	103.5	98.2	93.5	90.1	87.9

Fuente: BCN.

- ✓ El horizonte de tiempo para el proyecto es de cinco años partiendo desde el año 2015 y finalizando en el año 2020, como en este caso la proyección de la inflación anual promedio estipulado por el BCN finaliza en el año 2018 se decidió tomar la inflación de este mismo periodo para los dos restantes.
- ✓ Proyección de la inflación 2016-2020

Año	Inflación anual promedio
<b>2016</b>	7.0%
<b>2017</b>	7.0%
<b>2018</b>	7.0%
<b>2019</b>	7.0%
<b>2020</b>	7.0%

Anexo No 4- Calculo del costo variable unitario

✓ Costos fijos

Concepto	TOTAL C\$
Mantenimiento de maquinaria	43731.57
Salario de los trabajadores	1,942,185.60
Servicios Básicos	748486.09
Papelería y materiales de oficina	222,918.84
otros materiales	34,723.07
Combustible y mantenimiento de la flota vehicular	187367.04
Publicidad y promoción	110,600.00
<b>TOTAL</b>	<b>3,290,012.21</b>

✓ Costos fijos en córdobas proyectados a cinco años con inflación.

Periodo	2016	2017	2018	2019	2020
Costos fijos	3,290,012.21	3,520,313.07	3,766,734.98	4,030,406.43	4,312,534.88

✓ Costo variable unitario proyectado para cinco años considerando la inflación y el incremento de la producción en función de la demanda.

Concepto	2016	2017	2018	2019	2020
Materia prima	8.09	8.66	9.27	9.92	10.61
Envases y embalajes	6.84	7.32	7.83	8.38	8.96
Energía eléctrica	0.43	0.46	0.50	0.53	0.57
<b>TOTAL C\$</b>	<b>15.37</b>	<b>16.44</b>	<b>17.59</b>	<b>18.83</b>	<b>20.14</b>

La ecuación para el cálculo es:

$$CU = \frac{CFT}{UNDADES VENDIDAS} + CVU \qquad CU = \frac{3,290,012.21}{2,463,432} + 15.37$$

Donde las variables son:

$$CU = C\$ 16.70 \text{ para año 2016}$$

CU= Costo Unitario

CFT: Costos fijos totales

CVU: Costo variable Unitario

Unidades a vender en el año 2016

✓ Unidades vendidas (Botellas)

Año	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Total de unidades</b>	<b>2,463,432</b>	<b>2,502,844</b>	<b>2,542,884</b>	<b>2,583,552</b>	<b>2,624,908</b>

✓ Costo unitario proyectado y aplicación del margen de ganancia del 35% para el fijar el precio de venta unitario.

Costo Unitario proyectado en C\$					
Años	2016	2017	2018	2019	2020
<b>C.V.U</b>	16.70	17.85	19.08	20.39	21.79
<b>Margen 35 %</b>	<b>22.55</b>	<b>24.10</b>	<b>25.75</b>	<b>27.52</b>	<b>29.41</b>

Anexo No 5- Tarifas energéticas

**INSTITUTO NICARAGÜENSE DE ENERGÍA  
ENTE REGULADOR**

**TARIFAS ACTUALIZADAS A ENTRAR EN VIGENCIA EL 1 DE MARZO DE 2015**

**AUTORIZADAS PARA LAS DISTRIBUIDORAS DISNORTE Y DISSUR**

**MEDIA TENSION (VOLTAJE PRIMARIO EN 13.8 Y 24.9 kV)**

TIPO DE TARIFA	APLICACIÓN	TARIFA		CARGO POR		
		CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	ENERGÍA (C\$/kWh)	POTENCIA (C\$/kW-mes)	
GENERAL MAYOR	Carga contratada mayor de 25 kW para uso general (Establecimientos Comerciales, Oficinas Públicas y Privadas Centro de Salud, Hospitales, etc)	T-2D	TARIFA BINOMIA SIN MEDICION HORARIA ESTACIONAL			
			Todos los kWh	5.4737		
				kW de Demanda Máxima		804.2162
		T-2E	TARIFA BINOMIA CON MEDICION HORARIA ESTACIONAL			
			Verano Punta	8.9099		
			Invierno Punta	8.6260		
			Verano Fuera de Punta	6.1570		
			Invierno Fuera de Punta	5.9504		
Verano Punta				895.4713		
Invierno Punta			559.2380			
Verano Fuera de Punta			0.0000			
Invierno Fuera de Punta			0.0000			
INDUSTRIAL MEDIANA	Carga contratada mayor de 25 y hasta 200 kW para uso Industrial (Talleres, Fábricas, etc.)	T-4D	TARIFA BINOMIA SIN MEDICION HORARIA ESTACIONAL			
			Todos los kWh	4.5773		
				kW de Demanda Máxima		521.1250
		T-4E	TARIFA BINOMIA CON MEDICION HORARIA ESTACIONAL			
			Verano Punta	6.7111		
			Invierno Punta	6.4921		
			Verano Fuera de Punta	4.4612		
			Invierno Fuera de Punta	4.3130		
Verano Punta				674.2742		
Invierno Punta			421.0998			
Verano Fuera de Punta			0.0000			
Invierno Fuera de Punta			0.0000			
INDUSTRIAL MAYOR	Carga contratada mayor de 200 kW para uso Industrial (Talleres, Fábricas, etc)	T-5D	TARIFA BINOMIA SIN MEDICION HORARIA ESTACIONAL			
			Todos los kWh	4.6446		
				kW de Demanda Máxima		536.7095
		T-5E	TARIFA BINOMIA CON MEDICION HORARIA ESTACIONAL			
			Verano Punta	6.8657		
			Invierno Punta	6.6419		
			Verano Fuera de Punta	4.5365		
			Invierno Fuera de Punta	4.3877		
Verano Punta				695.0858		
Invierno Punta			434.0907			
Verano Fuera de Punta			0.0000			
Invierno Fuera de Punta			0.0000			
PEQUEÑAS CONCESIONARIAS	Para uso exclusivo de pequeñas distribuidoras de energía eléctrica	TPC	TARIFA MONOMIA			
			Todos los kWh	3.2304		

La carga contratada en la empresa BENAFUT S.A. es de 128.95 Kw que corresponde a la sumatoria de los kilowatts de los equipos que se ocupan en la empresa, este valor recabe dentro de los rangos de 25 Kw - 200 kw, la tarifa correspondiente es la que se encuentra dentro del código T-4D siendo 4.5773 (C\$/kwh).

Anexo No 6- Tabla de amortización

Periodos	Principal	Intereses	Cuota	Saldo
1	132,523.72	103,192.65	235,716.37	10,567,668.28
2	133,801.78	101,914.59	235,716.37	10,433,866.50
3	135,092.16	100,624.21	235,716.37	10,298,774.34
4	136,394.99	99,321.38	235,716.37	10,162,379.35
5	137,710.38	98,005.99	235,716.37	10,024,668.97
6	139,038.46	96,677.91	235,716.37	9,885,630.51
7	140,379.35	95,337.02	235,716.37	9,745,251.16
8	141,733.17	93,983.20	235,716.37	9,603,517.99
9	143,100.04	92,616.33	235,716.37	9,460,417.95
10	144,480.10	91,236.27	235,716.37	9,315,937.85
11	145,873.47	89,842.90	235,716.37	9,170,064.38
12	147,280.27	88,436.10	235,716.37	9,022,784.11
13	148,700.64	87,015.73	235,716.37	8,874,083.47
14	150,134.71	85,581.66	235,716.37	8,723,948.76
15	151,582.61	84,133.76	235,716.37	8,572,366.15
16	153,044.47	82,671.90	235,716.37	8,419,321.68
17	154,520.43	81,195.94	235,716.37	8,264,801.25
18	156,010.63	79,705.74	235,716.37	8,108,790.62
19	157,515.19	78,201.18	235,716.37	7,951,275.43
20	159,034.27	76,682.10	235,716.37	7,792,241.16
21	160,568.00	75,148.37	235,716.37	7,631,673.16
22	162,116.51	73,599.86	235,716.37	7,469,556.65
23	163,679.97	72,036.40	235,716.37	7,305,876.68
24	165,258.50	70,457.87	235,716.37	7,140,618.18
25	166,852.25	68,864.12	235,716.37	6,973,765.93
26	168,461.37	67,255.00	235,716.37	6,805,304.56
27	170,086.01	65,630.36	235,716.37	6,635,218.55
28	171,726.32	63,990.05	235,716.37	6,463,492.23
29	173,382.45	62,333.92	235,716.37	6,290,109.78
30	175,054.55	60,661.82	235,716.37	6,115,055.23
31	176,742.78	58,973.59	235,716.37	5,938,312.45
32	178,447.28	57,269.09	235,716.37	5,759,865.17
33	180,168.23	55,548.14	235,716.37	5,579,696.94
34	181,905.77	53,810.60	235,716.37	5,397,791.17
35	183,660.07	52,056.30	235,716.37	5,214,131.10
36	185,431.29	50,285.08	235,716.37	5,028,699.81
37	187,219.59	48,496.78	235,716.37	4,841,480.22
38	189,025.13	46,691.24	235,716.37	4,652,455.09
39	190,848.09	44,868.28	235,716.37	4,461,607.00
40	192,688.63	43,027.74	235,716.37	4,268,918.37
41	194,546.92	41,169.45	235,716.37	4,074,371.45
42	196,423.13	39,293.24	235,716.37	3,877,948.32
43	198,317.44	37,398.93	235,716.37	3,679,630.88
44	200,230.01	35,486.36	235,716.37	3,479,400.87
45	202,161.03	33,555.34	235,716.37	3,277,239.84
46	204,110.67	31,605.70	235,716.37	3,073,129.17
47	206,079.11	29,637.26	235,716.37	2,867,050.06
48	208,066.54	27,649.83	235,716.37	2,658,983.52
49	210,073.13	25,643.24	235,716.37	2,448,910.39
50	212,099.08	23,617.29	235,716.37	2,236,811.31
51	214,144.56	21,571.81	235,716.37	2,022,666.75
52	216,209.77	19,506.60	235,716.37	1,806,456.98
53	218,294.90	17,421.47	235,716.37	1,588,162.08
54	220,400.13	15,316.24	235,716.37	1,367,761.95
55	222,525.67	13,190.70	235,716.37	1,145,236.28
56	224,671.71	11,044.66	235,716.37	920,564.57

57	226,838.45	8,877.92	235,716.37	693,726.12
58	229,026.08	6,690.29	235,716.37	464,700.04
59	231,234.80	4,481.57	235,716.37	233,465.24
60	233,464.83	2,251.54	235,716.37	0.00

*Anexo No 7- Calendario de pago*

<b>Periodos</b>	<b>Principal</b>	<b>Intereses</b>	<b>Cuota</b>	<b>Saldo</b>
<b>0</b>				10700192.00
<b>1</b>	1677407.89	1151188.55	2828596.44	9022784.11
<b>2</b>	1882165.93	946430.51	2828596.44	7140618.18
<b>3</b>	2111918.37	716678.07	2828596.44	5028699.81
<b>4</b>	2369716.29	458880.15	2828596.44	2658983.52
<b>5</b>	2658983.11	169613.33	2828596.44	0.00

Anexo No 8- Nómina salarial pago 2016 con un 18.5% INSS Patronal

Cargo	Cantidad	Salario Mensual	Horas/extras	Total ingresos	INSS laboral (6.25%)	IR	Total de deducciones	Neto a recibir
<b>Gerente General</b>	1	20,000.00	-	20,000.00	1,250.00	1,200.00	2,450.00	17,550.00
<b>Gerente Administrativo</b>	1	15,000.00	-	15,000.00	937.50	900.00	1,837.50	13,162.50
<b>Gerente Financiero</b>	1	15,000.00	-	15,000.00	937.50	900.00	1,837.50	13,162.50
<b>Gerente Técnico</b>	1	15,000.00	-	15,000.00	937.50	900.00	1,837.50	13,162.50
<b>Gerente Comercial</b>	1	15,000.00	-	15,000.00	937.50	900.00	1,837.50	13,162.50
<b>Gerente de Higiene y Seguridad</b>	1	15,000.00	-	15,000.00	937.50	900.00	1,837.50	13,162.50
<b>Jefe de Departamento</b>	11	7,500.00	-	7,500.00	468.75		468.75	7,031.25
<b>subordinados por departamento</b>	22	5,500.00	-	5,500.00	343.75		343.75	5,156.25
<b>Diligentes</b>	6	5,000.00	-	5,000.00	312.50		312.50	4,687.50
<b>Recepcionista</b>	1	5,000.00	-	5,000.00	312.50		312.50	4,687.50

INSS patronal	INATEC	Vacaciones	13vo Mes	total	total anual
<b>3,700.00</b>	400.00	1,666.00	1,666.00	27,432.00	329,184.00
<b>2,775.00</b>	300.00	1,249.50	1,249.50	20,574.00	246,888.00
<b>2,775.00</b>	300.00	1,249.50	1,249.50	20,574.00	246,888.00
<b>2,775.00</b>	300.00	1,249.50	1,249.50	20,574.00	246,888.00
<b>2,775.00</b>	300.00	1,249.50	1,249.50	20,574.00	246,888.00
<b>2,775.00</b>	300.00	1,249.50	1,249.50	20,574.00	246,888.00
<b>2,775.00</b>	300.00	1,249.50	1,249.50	20,574.00	246,888.00
<b>1,387.50</b>	150.00	624.75	624.75	10,287.00	123,444.00
<b>1,017.50</b>	110.00	458.15	458.15	7,543.80	90,525.60
<b>925.00</b>	100.00	416.50	416.50	6,858.00	82,296.00
<b>925.00</b>	100.00	416.50	416.50	6,858.00	82,296.00

Anexo No 9- Nómina salarial pago 2017 con un 19% INSS Patronal

Cargo	Cantidad	Salario Mensual	Horas/extras	Total ingresos	INSS laboral (6.25%)	IR	Total de deducciones	Neto a recibir
Gerente General	1	20,000.00	-	20,000.00	1,250.00	1,200.00	2,450.00	17,550.00
Gerente Administrativo	1	15,000.00	-	15,000.00	937.50	900.00	1,837.50	13,162.50
Gerente Financiero	1	15,000.00	-	15,000.00	937.50	900.00	1,837.50	13,162.50
Gerente Técnico	1	15,000.00	-	15,000.00	937.50	900.00	1,837.50	13,162.50
Gerente Comercial	1	15,000.00	-	15,000.00	937.50	900.00	1,837.50	13,162.50
Gerente de Higiene y Seguridad	1	15,000.00	-	15,000.00	937.50	900.00	1,837.50	13,162.50
Jefe de Departamento	11	7,500.00	-	7,500.00	468.75	-	468.75	7,031.25
subordinados por departamento	22	5,500.00	-	5,500.00	343.75	-	343.75	5,156.25
Diligentes	6	5,000.00	-	5,000.00	312.50	-	312.50	4,687.50
Recepcionista	1	5,000.00	-	5,000.00	312.50	-	312.50	4,687.50

INSS patronal	INATEC	Vacaciones	13vo Mes	total	total anual
3,800.00	400.00	1,666.00	1,666.00	27,532.00	330,384.00
2,850.00	300.00	1,249.50	1,249.50	20,649.00	247,788.00
2,850.00	300.00	1,249.50	1,249.50	20,649.00	247,788.00
2,850.00	300.00	1,249.50	1,249.50	20,649.00	247,788.00
2,850.00	300.00	1,249.50	1,249.50	20,649.00	247,788.00
2,850.00	300.00	1,249.50	1,249.50	20,649.00	247,788.00
1,425.00	150.00	624.75	624.75	113,569.50	1362,834.00
1,045.00	110.00	458.15	458.15	7,593.30	91,119.60
950.00	100.00	416.50	416.50	41,298.00	495,576.00
950.00	100.00	416.50	416.50	6,883.00	82,596.00

Anexo No 10- Cotización de envase (Botellas 500 ml, bolsón)

## Empaques y Productos de Plástico, S.A.

Km.5 1/2 Carretera Norte, Paso a desnivel 800 mts. al Norte  
Parque Industrial Portezuelo, Bodega 37  
Managua, Nicaragua C.A. \*Teléfono: (505) 22494794-22513964. \*RUC: J0310000005443

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

914-R-COM-002

COTIZACION REF-0104-2015

Fecha : 11/02/2015

**Cliente:** JONNY ANTONIO MENDIETA

**Dirección:** MANAGUA

**Teléfono:** 505-8247 1391

**Nit:**

**Atención:** Jonny Mendieta

**Correo Electrónico:**

**Condición de pago:**

Crédito 30 días

CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO U\$	TOTAL U\$
8150013	TAPA ROSCA 28MM ANTISABOTAJE 1816 TRANSPARENTE <b>(Caja contiene 3,672 unidades)</b>	millar	1.000	12.74	12.74
1119002	BOTELLA 500 ML ANILLOS 20 GR MAGPLASTIC <b>(Bolsón contiene 170 unidades)</b>	millar	1.020 6	85.41	87.12
				Sub-Total U\$	99.86
<b>OBSERVACIONES:</b>					
Oferta Válida por 8 días					
Pagadera en Córdobas al tipo de cambio oficial del día de la compra					
Cuenta BAC C\$ 351-33466-9; Cuenta BAC U\$ 004-10586-2; CUENTA CITI U\$110-7283-291					
<b>Nota: Somos grandes contribuyentes y exentos 1% alcaldía Managua. Favor solicitar constancia. En caso de ser exento del IVA presentar soportes correspondientes válidos para la fecha de emisión de la factura</b>					
CK CERTIFICADO Y ORDEN DE COMPRA A NOMBRE DE EMPAQUES Y PRODUCTOS DE PLASTICO, S.A.					
Lugar y Tiempo de Entrega: Bodegas Epp Nicaragua, inmediato.					
Horario de Atención: Lunes a viernes de 8 a 12 m / 1pm a 4pm					
<b>Cantidad en Letras: Ciento catorce con 84/100 dólares</b>					
				IVA 15%	14.98
				<b>TOTAL U\$</b>	<b>114.84</b>

Erika Chávez

Elaborado por:

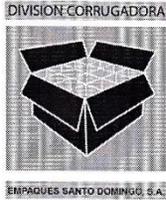
Autorizado por:

Recibido por:

Formato edición 02 de 04/03/11 aprobado por jefe de Comercialización

observaciones

# Anexo No 11- Cotización de bandejas cartón corrugado para embalaje



**PBX: 2233-0000** | [gerenciaventas@esdnic.com](mailto:gerenciaventas@esdnic.com)  
[ventas@esdnic.com](mailto:ventas@esdnic.com)  
[atencionalcliente@esdnic.com](mailto:atencionalcliente@esdnic.com)

Semáforos del Mercado Mayoreo 300mtrs. al Sur,  
 contiguo a TUCSA, Managua, Nicaragua.

## PROFORMA DE PRODUCTOS

Cliente: Jhony Mendieta Martinez  
 Dirección Managua  
 Atención: Jhony Mendieta Martinez  
 Teléfono: 82471391  
 RUC  
 EMAIL:  
 Fecha: 12/02/2015

037-2015

Descripción	Dimensiones			Test	Cantidad	Precio Millar	sub-Total	
	Largo	Ancho	Alto					
BANDEJA BOTELLA 24X250 ML	275	210	85	125CK	1.000	\$ 124.55	\$ 124.55	
Sub total							\$ 124.55	
partida arancelaria 481910000							IVA 15 %	\$ 18.68
partida arancelaria 48081000000							Valor total en U \$	\$ 143.23
							Valor total en C\$	

Terminos de Cotización

CONDICIONES DE PAGO:	100 % Contado
ENTREGA:	inmediata
CANTIDAD MINIMA:	50 a mas
VALIDEZ DE OFERTA:	6 meses

NOTAS IMPORTANTES:

- A)Bandeja de carton corrugado sin impresión
- B) CK a nombre de: EMPAQUES SANTO DOMINGO S. A.
- C) Cajas o Laminas Impresas se trabaja conforme diseño aprobado por el cliente, este asume el costo total de herramienta, la cual tiene un precio según la cantidad de cm2 a imprimirse, proceso de fabricación 15-20 dias habiles.
- D) ESTAMOS EXCENTOS DEL 2 % IR y 1 % De Alcaldia Municipal/ anexo a cotización
- E)En el proceso de fabricacion pueden fabricarse un mas menos 10% sobre la orden que el cliente debera aceptar.
- F) Una vez que se le informa al cliente que su Producto ya esta en bodega, el cliente debera retirarlo en 3 dias habiles como Maximo, de no ser retirado en ese plazo de tiempo, Empaques Santo Domingo le cobrara \$ 5 dolares por dia de almacenaje en nuestra bodega.

CUENTAS BANCARIAS:

TIPO CTA.	BANCENTRO
CORDOBAS	100-214512
DOLARES	241-600092

Meyling Macareño  
 Ejecutiva de atención al Cliente  
 Tel: 2233-0000 Ext.: 107  
 email: [saclient@esd.com.ni](mailto:saclient@esd.com.ni)

Anexo No 12- Cotización para equipo de laboratorio químico

# QUIMAGRO & CIA. LTDA

Reactivos, Medios de Cultivos, Cristalería, Materiales y Equipos  
para la Industria Química, Laboratorios de Control de Calidad, Laboratorios  
de Investigación y Educación

## COTIZACION

FECHA : 20-feb-15

Cotización #: 1502-035

Cliente: Universidad Nacional de Ingeniería

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	U/M	Tiempo de Entrega	CANT	PRECIO UNIT	TOTAL U\$
1	073-001522	Bureta de 50ml	und	4 a 6 semanas	1	87.92	87.92
	073-001520	Bureta de 10ml	und	inmediato	1	54.79	54.79
2	1033510105	Beaker 100ml	und	inmediato	1	3.28	3.28
3	1033510108	Beaker de 250ml	und	inmediato	1	3.98	3.98
4	2824B21	Soporte con clamp para bureta	und	4 a 6 semanas	1	289.28	289.28
5	1235A04	Agitador magnetico marca Thomas Scientific 7X7 60 to 1600rpm	und	4 a 6 semanas	1	382.54	382.54
6	073-001679	Pipeta de 10ml volumetrica	und	inmediato	1	10.00	10.00
7	073-001681	Pipeta de 20ml	und	inmediato	1	12.34	12.34
8	1226Z54	Retractometro para brix 0 -32	und	4 a 6 semanas	1	13.34	13.34
9	073-201635	Matraz aforado de 250ml	und	inmediato	1	20.00	20.00
10	ET00232500	Alcohol absoluto 99.9%	2.5 litros	inmediato	1	23.69	23.69
11	SO04731000	Hidroxido de Sodio	1kg	inmediato	1	22.50	22.50
<b>SUB-TOTAL</b>							923.66
<b>15% IVA</b>							138.55
<b>TOTAL U\$</b>							1,062.20

Forma de Pago: 30 días

Validez de la Oferta: 30 días

Cordialmente,

Ing. Sandra Palacios  
Quimagro Cia. Ltda.



Jardines de Veracruz T-24, frente al portón principal de Claro.

Telefax: (505) 2289-0332. RUC # J0910000163615,

email: ventasquimicas@quimagro.com

Anexo No 13- Cotización de línea profesional para producción de jugos.



Quotation No.:2014-05-06C  
Client: Mr. Silvio Ortiz  
Tel: 00-805-86114942  
E-mail: vito\_825@hotmail.com

Date:2014/05/06

## Quotation

### Complete Juice Production Line

2000BPH @ 500ML Bottle



**Basic Information:**

Product	Concentrate Juice
Filling type	Hot filling
Viscosity of product	Free flow
Capacity	500 ML Volume Bottle 2,000BOTTLES PER HOUR
Type of Bottle	PET bottle on volume 0.2-1.5L as your require
Type of Cap	Plastic screw caps. 30mm or 28mm
Type of Label	PVC label for bottle body
Type of Packaging Style	PE film Wrapping Packing Based on your requirement
Voltage	380V/50Hz/3 Phase or by your order
Ancillary	24AV/DC
Area	(final layout drawing is based on customer's workshop



Remarks: The above preliminary offer subject to change upon final bottle, caps and shrink label recommended and final layout.

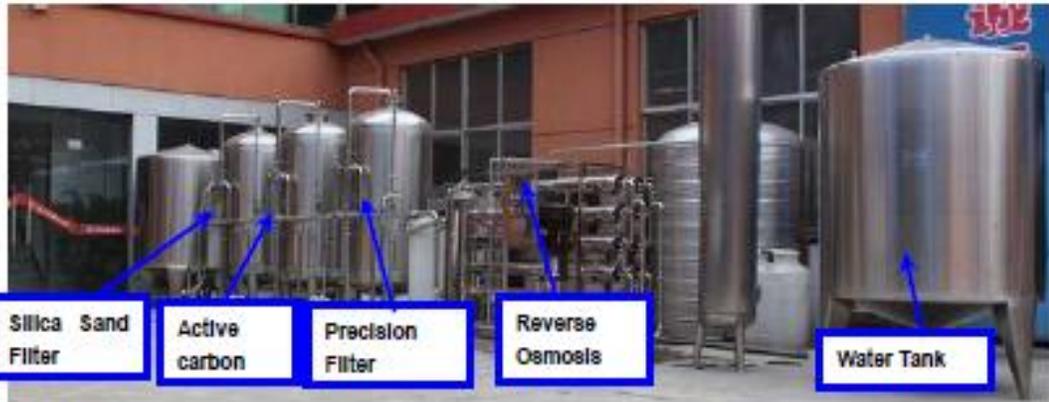
**Quotation List:**

No	Item	Model	Qty	Unit Price(USD)	Total Price(USD)
<b>Part1. Water treatment system(RO system)</b>					
1	Raw water pump	2T/H	1 set	200	200
2	Sand filter	2T/H	1 set	735	735
3	Active carbon filter	2T/H	1 set	830	830
4	Precision filter	2T/H	1 set	380	380
5	High pressure pump	2T/H	1 set	200	200
6	Reverse osmosis	1T/H	1 set	3,300	3,300
7	Ozone generator	5G/H	1 set	830	830
8	Pure water tank	1T	1 set	500	500
9	Pipes & valves	SUS304	1 set	1,000	1,000
<b>Part2. Juice beverage preparing system</b>					
1	Sugar melting (mixing) tank	SMT-500L	1set	1,900	1,900
2	Juice Preparing Tank	PT-1000	2 sets	2,400	2,400
3	Double filter	FT-2	1 set	800	800
4	Beverage Pump	BP-2	4 sets	800	800
5	Vacuum dearator	TQ-1000	1 set	4,500	4,500
6	Homogenizer machine	GJB-500	1 set	2,000	2,000
7	UHT sterilizer	UHT-1000	1 set	5,500	5,500
8	Heating and cooling tank	LRG	2 sets	2,500	5,000
9	Pipes and valves	SS304	1 set	3,000	3,000
<b>Part3. Juice Beverage Filling &amp;Packing System</b>					
1	Manual bottle loader table	1m	1 set	14,000	14,000
2	Juice filling machine 3 in 1 2m air conveyor,3m flat coneyor	CGFR8-8-3 500ml	1 set		
3	Light checker	DJ	1 set		
4	Code printer	IC-55	1 set	4,000	4,000
5	Semi automatic sleeve labeling machine	BBSF	1 set	5,000	5,000
6	Semi-auto PE film wrapping machine	SWSP-6P	1set	5,500	5,500
7	Semi-automatic Bottle Blow Moulding Machine	RM-9A	1 set	22,500	22,500
<b>Total Price:84,875USD FOB Shanghai Port</b>					

## Detailed Specification:

Note: All Pictures In the Following Descriptions Are For Your Reference.

### 1. Pure water treatment system



#### Sand filter

Model : SYS-2  
Capacity : 2T/H  
Material : SUS304 stainless steel  
Filtrate medium: High quality sand

#### Water purifier

Model : SSJ-2  
Capacity : 2T/H  
Material : SUS304stainless steel including valve  
Filtrate medium: Active carbon

#### Precision filter

Model : FSJ-2  
Capacity : 2T/H  
Material : SUS304stainless steel  
Filtrate medium : Polypropylene membrane (PP MEMBRANE)

#### Reverse Osmosis

Model: YF-1  
Capacity: 1T  
Dimension: 2000\*1200\*1850mm

#### Water Tank

Parameter : stainless steel 304 thickness : 0.8mm

### 2.Syrup Melting(mixing) Tank

Model: SMT-500L



- > Function: to preparing the syrup
- > Treatment Capacity: 500 liter
- > With 8kw thermal system to heat the production water
- > Come with 0.55Kw speed-adjustable blending motor
- > Tank Size:  $\phi 1500 \times 1500$ mm
- > Food Grade 304stainless steel construction, fine polish

### 3.Juice Preparing Tank

Model: PT-1000L

Function: Preparing the juice, water together

Capacity: 1000 liter

304 stainless steel construction

In-build thermal system

With blend function, come with 0.55kw speed-adjustable blending motor



### 4.Double Head Filter

Model: FT-2





**Function:** The Syrup Filter is used to filter the melted syrup from the Syrup Melt Tank, after filtration, the melted sugar become clear without any impurity.

2. Treatment Capacity: 300~500 liter per hour
3. Working Pressure:  $\sim 0.2$ Mpa
4. Size:  $\phi 320 \times 700$
5. Inlet pipeline diameter: 25
6. Food Grade 304stainless steel construction, fine polish
7. CIP pipeline in-bulld

#### 5.Beverage pump



1. Material: SUS304
2. Power: 0.75kw
3. Brand: Nanfang

#### 6.Vacuum deaerator TQ-1000



Model: TQ-1000

Function: to remove the oxygen in the juice through vacuum method, prevent the juice oxygenation easily, keep the juice in longer term in the bottles

Treatment Capacity: 1000 liter per hour

All 304 stainless steel contact part, fine polish, no dead corner

CIP sideway pipeline, easy clean

Vacuum Degree: 0.064-0.087Mpa

Machine weight: 650kg

Vacuum pump power: 7.5k

**7.High pressure homogenizer**



Model: GJB-500L

Rated pressure: 25 Mpa

Rated flow: 500L/h

Suitable material: liquid such as milk, soy milk, oil

Material temperature:  $\leq 85^{\circ}\text{C}$

Pipe diameter of inlet orifice:  $\phi 40\text{mm}$

Pipe diameter of discharge hole:  $\phi 15\text{mm}$

Motor power: 18kw

Overall size L\*W\*H: 850\*750\*1350mm

Weight: 1100kg

8. UHT sterilizer(Semi-automatic) UHT-1000



UHT sterilizer

centrifugal pump)



卫生级快装球阀  
Sanitary quick ball valve



三通球阀  
Tripart ball valve

✓ *Extractores industriales*



# HENAN TOPP MACHINERY CO., LTD

Buyer: Antonio Ortiz, Nicaragua Email: <a href="mailto:wito_825@hotmail.com">wito_825@hotmail.com</a> . <a href="mailto:sitocialtda@aol.com">sitocialtda@aol.com</a>						
To: Mr. Antonio Ortiz				16/2/ 2015 by Aileen		
<b>Fruit Juice Extractor Machine</b>						
Model	Capacity	Power	Dimension	Weight	Material	CIF Price
TPP-ZZ5	500kg/h	1.5kw	980*380*1100mm	120kg	Stainless steel 304	2,100.00-USD
<i>The above price based on the destination port: Corinto Port, Nicaragua.</i>						
<b>Introduction:</b> 1. Screw juice extractor material can be suitable for all kinds of vegetable and fruits 2. The machine is made of stainless steel 304. 3. Extracted juice is separated from waste automatically						
<b>Product Picture:</b>						
						
<b>Remark:</b> 1. The above price is based on min order quantity for 1 set. 2. The above machine is new and made in China. 3. Delivery Time: 10-15 working days after payment confirmation. 4. Payment Terms: 40% advanced payment by T/T, the rest 60% should be balanced by T/T against B/L copy. 5. Price Valid: 20 days.						
<i>Henan Topp Machinery Co., Ltd</i> Tel: 0086-372-3668659    Fax: 0086-372-5361637;    Mobile: 0086-18137292531 Contacts: Aileen    Skype: dang.fang1    yahoo messenger: fangdang88						

Contacts: Aileen

Mobile: 0086-18137292531

Anexo No 14- Cotización carretilla de bulto

RUC 0032101800001V

**FERRETERIA CRISTIAN DUARTE**

COTIZACIÓN No. 0000005117

Fecha : 12/02/2015

Cliente : JORDI MENDIENTA MARTINEZ

Dirección :

Teléfono :

Código	Descripción	Cantidad	Precio Unit.	Desc. %	Subtotal
TC2516	CARRETILLA BULTO 300 KLS TOOLCRAFT	1.00	1,380.00	0	1,380.00

*Luis Peña 87563696*

ELABORAR CHEQUE A NOMBRE DE: "CRISTIAN DUARTE OROZCO"

Subtotal C\$ : 1,380.00

SEMAFOROS DEL MAYOREO 800 MTRS AL LAGO

TEL. 2252-0860 / 8988-2660

Total Neto C\$ : 1,380.00

NOTA: ESTOS PRECIOS PUEDEN VARIAR EN CUALQUIER MOMENTO SIN PREVIO AVISO

Anexo No 15- Cotización engrapadora industrial

Distribuidora "LA UNIVERSAL"

SUCURSAL CIUDAD JARDIN

Importadora y Distribuidora de Artículos de Oficina, Escolares,  
Accesorios de Computadoras y Papelería en General.

Calle Principal Ciudad Jardín( Frente a Bancentro)

PBX: 2276-8004 Ext: 7520/7521 Email: ciudadjardin@launiversal.com.ni

RUC No. 001-101158-0048X

PROFORMA

No: P05-00052911

Día	Mes	Año
24	2	2,015

CLIENTE: 05 JOSE ANDRES GARCIA ROJAS

ATENCION: ND

DIRECCION: Managua

TELEFONO: ND

VENDEDOR: Juan J. Flores Salazar

CONDICIONES: CONTADO

VENCIMIENTO: 0

CODIGO	CANT.	DESCRIPCION	UM	Bod.	P. UNIT.	TOTAL
020542-002	1	ENGRAPA.IND UNIVERSAL P/100H CS77-YF999-1 #399919	JND	B05	297.00	297.00
* PRODUCTOS NO GRABABLES					SUBTOTAL:	297.00
Nota :					DESCUENTO:	0.00
Esta proforma es representada al tipo de cambio oficial C\$ 26.7946 X 1U\$					I.V.A:	44.55
Y es valida solamente con el sello de la empresa					TOTAL:	341.55
					TOTAL US\$	12.75

Firma del Ejecutivo de Ventas

Firma del Cliente

El valor de la cotización es válida por 8 días en caso de una devaluación mayor, será revalorizada con respecto al cambio del día

24/02/2015

Anexo No 16- Cotización bascula industrial



**LA CASA DE LAS BALANZAS**

Ciudad Jardín, Calle principal del Bancentro 2 c abajo contiguo al PLI

Managua, Nicaragua. Tel: (505) 22505919 / (505) 2220-9860

RUC J0110000172235



OFERTA PROFORMA No. 3426



PROFORMA

No. 3495

Razón Social: Jonny Mendieta Martinez

Fecha 24/02/2015

Attn.:

Dirección:

Tel.: 5058247139

Nota: Forma de Pago Contado, tiempo de entrega inmediata.

A Continuación le detallo los Precios de los Artículos que Usted ha Solicitado:

Codig	Descripcion	Cantidad	Precio Uni	Total
tcsA1220	Balanza de plataforma 40x30cm 200kgs con indicador A12	1	325.00	325.00

TRESCIENTOS SETENTA Y TRES 75/100\*\*

**Proforma Válida por 15 días**

Sub Total Item:	325.00
Descto:	0.00
SubTotal	325.00
IVA	48.75
US\$	373.75
C\$	10016.50
Factorcambio:	26.8000

Miriam Gutierrez

Anexo No 17- Cotización de etiquetas



Dirección: Km 4½ C. Norte, Parmalat 6c. al Norte,  
1c. Este, 1/2c. al Norte. M/Der. - Managua, Nic.  
PBX: 2293-5903 / 2220-1470 • Planta: 8705-4014  
E-mail: [ventas@graficosnicaragua.com](mailto:ventas@graficosnicaragua.com)  
[www.graficosnicaragua.com](http://www.graficosnicaragua.com)

**Impresiones Digitales:**  
Volantes, Flyers, Tarjetas,  
Brochures, Afiches.  
• **Rótulos:**  
Luminosos, Banners,  
Viniles, Microperforados,  
Rotulación Vehicular,  
• **Serigrafías:**  
Gorras, Camisas,  
Artículos promocionales.  
• **y mucho más...**

COTIZACION N° 3,250

C\$  U\$

<b>EMPRESA: Johnny Mendieta</b>		<b>DÍA</b>	<b>MES</b>	<b>AÑO</b>
<b>ATTN:</b>		11	02	15
<b>E-MAIL:</b>		<b>RUC: 0011405900052X</b>		
<b>DIRECCIÓN:</b>		<b>EJECUTIVO DE CUENTA</b>		
<b>TEL.: 8247-1391</b>		Lic. Javier Aburto		
CANT.	DESCRIPCIÓN	P. UNITARIO	VALOR	
1,000	<b>Calcomanias.</b> Dimensión: 5 X 22 Cm Material: Adhesivo Impresión: Full Color, Calidad Optima Brillo U.V	5.60	5,600.00	
1,000	<b>Calcomanias.</b> Dimensión: 5 X 22 Cm Material: Adhesivo Impresión: Full Color, media	3.50	3,500.00	
<p>Nota: Tiempo de elaboración de lo cotizado 5 días hábiles una vez se apruebe.</p> <p><b>CUOTA FIJA</b></p>				
<b>Favor Elaborar Ck. A Nombre de: ELVA ANDREA TREMINIO TELLEZ</b>		<b>TOTAL</b>		

Si esta cotización es aprobada, favor firmarla y sellarla para ser considerada como orden de compra, la misma es valida por 10 días y deberán entregarnos el 50% de adelanto y el otro 50 % contra entrega.

AUTORIZADO POR  
  
 Managua, Nic.



RECIBIDO POR \_\_\_\_\_

Anexo No 18- Cotización llaveros y camisetas



Dirección: Km 4½ C. Norte, Parmalat 6c. al Norte,  
1c. Este, 1/2c. al Norte. M/Der. - Managua, Nic.  
PBX: 2293-5903 / 2220-1470 • Planta: 8705-4014  
E-mail: [ventas@graficosnicaragua.com](mailto:ventas@graficosnicaragua.com)  
[www.graficosnicaragua.com](http://www.graficosnicaragua.com)

**Impresiones Digitales:**  
Volantes, Flyers, Tarjetas,  
Brochures, Afiches. • **Serigrafías:**  
Gorras, Camisas,  
Artículos promocionales.  
**Rótulos:**  
Luminosos, Banners,  
Viniles, Microperforados.  
Rotulación Vehicular, • **y mucho más...**

COTIZACION Nº 3,250

C\$  U\$

<b>EMPRESA:</b> Johnny Mendieta		<b>DÍA</b>	<b>MES</b>	<b>AÑO</b>
<b>ATTN:</b>		11	02	15
<b>E-MAIL:</b>		<b>RUC: 0011405900052X</b>		
<b>DIRECCIÓN:</b>		<b>EJECUTIVO DE CUENTA</b>		
<b>TEL.: 8247-1391</b>		Lic. Javier Aburto		
CANT.	DESCRIPCIÓN	P. UNITARIO	VALOR	
100	<b>Llaveros Acrilicos.</b> Dimensión: Tamaño Standar. Material: Acrilico Impresión: a 3 Colores. Tiro y Retiro.	32.00	3,200.00	
30	<b>Camisetas Blancas Económica</b> Diferentes Tallas Con Impresión a full color en la parte frontal.	65.00	1,950.00	
<p>Nota: Tiempo de elaboración de lo cotizado 5 días hábiles una vez se apruebe.</p> <p><b>CUOTA FIJA</b></p>				
<b>Favor Elaborar Ck. A Nombre de: ELVA ANDREA TREMINIO TELLEZ</b>		<b>TOTAL</b>	5,150.00	

Si esta cotización es aprobada, favor firmarla y sellarla para ser considerada como orden de compra, la misma es valida por 10 días y deberán entregarnos el 50% de adelanto y el otro 50 % contra entrega.



RECIBIDO POR

Anexo No 19- Cotización de preservante natural

<b>Electroquímica de Nicaragua S.A</b> <b>ELQUINSA</b>				
Bolonia, Mansion Teodolinda 1½c. abajo PBX: (505) 2266 - 6846 www.elqca.com				
<b>Datos Cliente</b>			<b>Datos Vendedor</b>	
Empresa:			Proforma No: 064	
Contacto: Jose Andres Garcia			Nombre: Ing. Mahusel Velasquez Contreras	
Cedula: 001-190793-0066V			Fecha: 17/02/15 cel: 82480552	
Direccion: Del edificio Armando Guido 1/2 al sur			Email: mvelasquez@elqca.com	
Cantidad	Descripcion	Unidad de Medida	Precio Unitario	Precio Total C\$
25	ACIDO CITRICO ANHIDRO  Nota:Saco de 55 Libras	kg	30.98	774.50
Validez de la oferta: 15 días Forma de pago: Crédito 30 días Condiciones de entrega: Aduana    CIF su planta <input checked="" type="checkbox"/> FOB Los Brasiles Tiempo de entrega: 24 Horas después de emitida su orden SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES			Subtotal                      774.50 IVA                                116.18 Total US                          890.68	
 PBX: 2266-6846 FAX: 2266-6876 <a href="mailto:elquinsa@elqca.com">elquinsa@elqca.com</a>				

Anexo No 20- Cotización de afiches publicitarios



## COTIZACION

Esquina Sur del Cementerio Oriental(Periférico) 1 ½ c. Abajo. Teléfono: 2248-2016.  
 RUC: J0310000185620 • Managua, Nicaragua  
 e.mail: editorial@criptos.net;

DIA	MES	AÑO
11	02	2015

Cliente: José Andrés García Atención: \_\_\_\_\_  
 Dirección: joseandres9307@hotmail.com  
 Teléfono: 8433-7692 Tiempo de entrega: 3 días hábiles  
 Fax: \_\_\_\_\_ Forma de pago: 50% al Ordenar

CANT.	DESCRIPCION	C/UNIT.	TOTAL
1,000	Afiches tamaño 1/2 pliego, impresos a full color, en sulfito C-12.	C\$	C\$ 10,000.00
1,000	Volantes impresas a 1 color, tamaño 1/16, 1 cara, en bond 40. CORTESÍA.		
		Sub Total	C\$ 10,000.00
		IVA	1,500.00
Cotización válida por 30 días Días hábiles: de Lunes a viernes.		Total C\$	<b>11,500.00</b>

\_\_\_\_\_  
 CLIENTE

Favor elaborar Cheque a Nombre de Editorial Criptos, S.A.

\_\_\_\_\_  
 POR CRIPTOS



Anexo No 21- Cotización mobiliario de oficina



**MULTISERVICIOS "EXPRESS"**

Reparación de Equipos de Oficina y Muebles en General

RUC: 0012601690036U

Managua, 09 de Junio del 2014

Sr. José Andrés García.

A través de la presente le envío cotización en relación a compra del siguiente mobiliario:

Cantidad	Descripción del artículo	Precio Unitario	Sub total
01	Escritorio tipo contador en melamina, sin gavetas, con pasacables.	C\$4,200.00	C\$4,200.00
01	Escritorio metálico tipo contador, tres gavetas, pintado en color beige, sistema de enllave, plataforma de melamina, cerradura con sus llaves.	C\$2,800.00	C\$2,800.00
01	Silla semi ejecutiva con brazos, espaldar de malla, giratoria, sistema hidráulico, estrella metálica cromada con cinco rodos.	C\$2,700.00	C\$2,700.00
		Sub total.....	C\$9,700.00
		15% IVA.....	C\$1,455.00
		Total general	C\$11,155.00

Transporte incluido en Managua.

Tiempo de entrega: Inmediato, después de recibir orden de compra.

Forma de pago: Contra entrega. Elaborar cheque a nombre de Edgard Avendaña Murillo.

Atentamente.

  
Jazmina Ramírez



Semáforos de la Colonia Tenderí, 1 ½c. al Lago  
Telefax: (505) 2248-4141 • Cel: 8885-1506 • E-mail: mutexpress@hotmail.com • Managua, Nicaragua



Anexo No 22- Cotización equipo de cómputo



**Dirección Domiciliar:** Bello Horizonte, de los Semáforos del Colonial, ½ Cuadra hacia el Este.

**PBX:** 2252-4204, Ext. 303.

**Teléfono de Tienda:** 2248-2810.

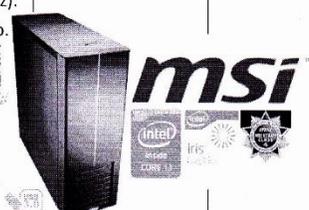
**Cotización**

**No. 4090**

**Nombre:**  
**Atención:** José Andrés Garcias Rojas  
**E-Mail:** joseandres9307@hotmail.com  
**Teléfono Móvil, Fijo, PBX o Fax:** 2250-6490

**Fecha:** 11.02.2015  
**Vendedor:** Gerald Silva Cruz.  
**Teléf. Móviles:** 8471-8198, 8543-1287.  
**E-Mail:** ventasbello@sevasaonline.com

Cantidad	Descripción de Producto	Precio Unitario	Precio Total
1	Monitor LED AOC E2070Swn 20" HD720p+	U\$92.99	U\$92.99
1	Computador de Escritorio <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tarjeta Madre Micro ATX MSI H81M-P33.</li> <li>➤ Procesador Intel Core i3 4150 4ta. Generación (3M Smart Cache, 3.50 GHz, Quad Core Hyper Threading).</li> <li>➤ Gráficos Compartidos Intel Iris 4400 (1.7 GB, CS 1.10 GHz Boost, 64/128 Bit, DirectX11.1, Shader 5.0).</li> <li>➤ M. RAM DDR3 ADATA Premier 4GB (1600MHz).</li> <li>➤ HDD SATA II Toshiba 500 GB (7200RPM) Nuevo.</li> <li>➤ Unidad Óptica SATA LG Dual Layer.</li> <li>➤ Card Reader Multi 10 en 1.</li> <li>➤ Mouse Óptico Xtech con su Almohadilla.</li> <li>➤ Teclado Básico y Parlantes Xtech.</li> <li>➤ Fuente de Poder Estándar Xtech 550 Watts.</li> <li>➤ Case Torre ATX Xtech.</li> </ul>	U\$325.00	U\$325.00



Formas de Pago	
<input type="checkbox"/> Contado <input type="checkbox"/> Depósitos <input type="checkbox"/> Transacciones <input type="checkbox"/> Tarjetas de Crédito y Débito de cualquier Banco Nacional e Internacional. <input type="checkbox"/> Cheques de Bancos tales como <b>BAC, BANPRO y BANCENTRO</b> a <b>Nombre SEVASA</b> , otros Tipos de <b>Bancos</b> favor confirmar.	<b>Sub Total</b> U\$417.99 <b>Descuento</b> ----- <b>Total</b> U\$417.99 <b>I.V.A. 15%</b> U\$62.70 <b>Total General</b> U\$480.69 <b>C\$12,954.60</b>

- ✓ **Tipo de Cambio:** C\$26.95 Córdobas.
- ✓ **Vencimiento de Oferta:** Mes de Febrero.
- ✓ **Somos Retenedores del 2% del IR a nombre de SEVASA.**  
Favor Aplicar Retención conforme al Tipo de Cambio que se refleja en esta Cotización.
- ✓ **Somos Exentos del 1% de la Alcaldía de Managua (ALMA).**
- ✓ **No. RUC de SEVASA J0310000156360.**

**Nota:** Agrega Kaspersky ANTI-VIRUS con Licencia por 1 Año por tan solo U\$12.50 + I.V.A.!

**Tiempo de Garantía:** 3 Años en Monitor y 1 Año en Hardware del Computador, todo esto bajo Desperfectos de Fabrica. **Tiempo de Entrega:** Favor Confirmar este Dato.

Imágenes para Fines Ilustrativos - Al realizar esta Compra favor Presentar esta Cotización - Precios Sujetos a Cambios y Disponibilidad  
 Le espero en nuestra Sucursal de Bello Horizonte... Muchas gracias!



Gerald Silva Cruz  
Asesor de Ventas



✓ Impresora



**Dirección Domiciliar:** Bello Horizonte, de los Semáforos del Colonial, ½ Cuadra hacia el Este.

**PBX:** 2252-4204, Ext. 303.

**Teléfono de Tienda:** 2248-2810.

### Cotización

No. 4091

**Nombre:**

Atención: José Andrés Garcias Rojas

E-Mail: joseandres9307@hotmail.com

Teléfono Móvil, Fijo, PBX o Fax: 2250-6490

**Fecha:** 11.02.2015

**Vendedor:** Gerald Silva Cruz.

**Teléf. Móviles:** 8471-8198, 8543-1287.

E-Mail: ventasbello@sevasaonline.com

Cantidad	Descripción de Producto	Precio Unitario	Precio Total
1	Impresora Multifuncional Canon PIXMA MG2410 ➢ Impresión. ➢ Fotocopia. ➢ Escáner. 	U\$36.95	U\$36.95
		<b>Sub Total</b>	U\$36.95
		<b>Descuento</b>	U\$4.00
		<b>Total</b>	U\$32.95
		<b>I.V.A. 15%</b>	U\$4.94
		<b>Total General</b>	U\$37.89
			C\$1,021.14

**Formas de Pago**

Contado  Depósitos  Transacciones  Tarjetas de Crédito y Débito de cualquier Banco Nacional e Internacional.  
 Cheques de Bancos tales como BAC, BANPRO y BANCENTRO a Nombre SEVASA, otros Tipos de Bancos favor confirmar.

- ✓ **Tipo de Cambio:** C\$26.95 Córdobas.
- ✓ **Vencimiento de Oferta:** Mes de Febrero.
- ✓ **Somos Retenedores del 2% del IR a nombre de SEVASA.**  
Favor Aplicar Retención conforme al Tipo de Cambio que se refleja en esta Cotización.
- ✓ **Somos Exentos del 1% de la Alcaldía de Managua (ALMA).**
- ✓ **No. RUC de SEVASA J0310000156360.**

**Nota:** Agrega Kaspersky ANTI-VIRUS con Licencia por 1 Año por tan solo U\$12.50 + I.V.A.!

**Tiempo de Garantía:** 3 Meses bajo Desperfectos de Fabrica.

**Tiempo de Entrega:** Favor Confirmar este Dato.

Gerald Silva Cruz  
Asesor de Ventas



Anexo No 23- Cotización papelería

GONPER LIBRERIAS  
GONZALEZ PEREIRA S.A.  
Sucursal BELLO HORIZONTE, RUC No. J0310000001499  
Rot. Bello Horizonte Ic. arriba  
22494166-22493129

Usuario: EH01  
Almacén: BH

\* ORIGINAL \*\*\*

Clave: C00000      Fecha Emisión: 12/02/2015      Vencimiento: 27/02/2015      Hora: 3:22:14 pm      Precio: #1      PRECIO      CONTADO  
 Cliente: JONY MENDIETA MARTINEZ      Vendedor: STEVEN JAVIER      Cotiz. No: BH-000036121  
 Dirección:      Membresía: NO TIENE MEMBRESIA      Desc: 10.00%

Cant	Descripción	Código	%Impuesto	%Desc	P.Unit	Exento	Gravado
12	LAPICERO PENTEL BK427-C BOLLY AZUL 0.7MM	072512245088	0.00 %	10.00 %	4.76	57.12	0.00
1	GRAPAS BOSTICH ESTANDAR 26/6 CJ-5000UD	SBS191/4C 077914007128	15.00 %	10.00 %	28.90	0.00	28.90
1	ENGRAPADORA KW TC 5716	4714218085419	15.00 %	10.00 %	116.27	0.00	116.27
1	PERFORADORA KW-9410	4714218161144	15.00 %	10.00 %	48.13	0.00	48.13
1	CALCULADORA CASIO MESA DM-1400B	4971850087731	15.00 %	10.00 %	511.19	0.00	511.19
1	CUAD PACASA ORDER BOOK EXECUT. 1/144 128821	7426500800200	15.00 %	10.00 %	31.06	0.00	31.06
1	CUAD UNIV EL LIDER PRICE GDE 60HJ C/L UD 015902	7445074015902	0.00 %	10.00 %	17.41	17.41	0.00
1	PAPEL CARBON PELIKAN # 1015 NG T/C CJ-100UD 10150	7501015201619	15.00 %	10.00 %	90.05	0.00	90.05
12	LAPIZ GRAFITO PELIKAN MEDIANO HEXAGONAL #2 HB 303	7501015210680	0.00 %	10.00 %	3.72	44.64	0.00
1	FASTENER ACME/BARRILITO 80MM CJ-50 UDS 946	7501214999423	15.00 %	10.00 %	29.02	0.00	29.02
1	CLIP SMART LINE NIQUELADO 33MM CJ-100 PC CLI-NIB3	7502269634178	15.00 %	10.00 %	6.49	0.00	6.49
1	PAPEL BOND 40 TC 8.5x11 S S VARIADO 92% BLANC SUR PB40SS		15.00 %	10.00 %	103.64	0.00	103.64

(ESTAMOS EXENTOS DE RETENCIONES DE I.R.)

bellhorizonte@gonperlibrerias.com

Sub Total:	119.17	964.75
Descuentos:	11.92	96.48
Totales:		975.53
Retención:		0.00
Más IVA:		130.24
Gran Total:		C\$ 1,105.77

## Anexo No 24- Cotización Materiales de limpieza

[http://www.psmtwebapp.com/tmpfiles/v107371\\_02172015\\_1617.p...](http://www.psmtwebapp.com/tmpfiles/v107371_02172015_1617.p...)



### Business Services

PriceSmart :: Managua :: NI  
 De la Rotonda el Gueguense 150 metros Este Antiguo Hospital El Retiro Repa  
 Bolonia Managua Nicaragua PBX. 2255-8360  
 Phone:(505)2255-8375 ext.4732/ Cel 8594-5615 / 84811837 Fax:  
 Email:bsa8901@pricesmart.com

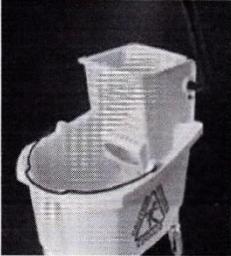
**Quote No.:107371**

**Company:** Personal  
**RUC:**  
**Member:** JONNY A. MENDIETA MARTINEZ  
**Member No. :** 89011483170001 / Diámond  
**E-mail:** jonny01776@gmail.com  
**Address:**  
**Telefono:** 82471391  
**QuoteDate :** 2015-02-17  
**Made by :** Luis Masis

Qty.	Item	Description	Unit Price	Total
40	956	Wet Mop Refills 2pack (15%)	139.95	5,598.00
20	957	Pro-Mates Wet Mop Handle (15%)	119.95	2,399.00
20	958	Grande Smooth Sweep w Dust Pan (15%)	199.95	3,999.00
2	5683	Commercial Bucket Wringer (15%)	1,429.95	2,859.90
2	606862	80 Commercial Grade Hose (15%)	599.95	1,199.90
10	877871	Microfiber Towels 24ct (15%)	329.95	3,299.50
			Sub-Total	19,355.30
			Tax 15.00 %	2,903.28
			<b>-- Gran Total --</b>	<b>22,258.58</b>

Prices are subject to change without notice, stocks depend on daily sales and are subject to confirmation. Los pagos deberán realizarse en Efectivo o Transferencias a nombre de PSMT Nicaragua S.A y/o Tarjeta de crédito "PriceSmart AMEX" unicamente, NO SE ACEPTAN CHEQUES.

Item	Picture	Comment
957		Pro-Mates Wet Mop Handle
956		Wet Mop Refills 2pack
877871		Microfiber Towels 24ct

Item	Picture	Comment
5683		Commercial Bucket Wringer



## Anexo No 25- Cotización mobiliario para atención al cliente

[http://www.psmtwebapp.com/tmpfiles/v110068\\_03032015\\_1216.ph...](http://www.psmtwebapp.com/tmpfiles/v110068_03032015_1216.ph...)



### Business Services

PriceSmart :: Managua :: NI  
 De la Rotonda el Gueguense 150 metros Este Antiguo Hospital El Retiro Repa  
 Bolonia Managua Nicaragua PBX. 2255-8360  
 Phone: (505)2255-8375 ext.4732/ Cel 8594-5615 / 84811837 Fax:  
 Email: bsa8901@pricesmart.com

**Quote No.:110068**

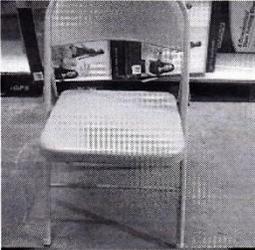
**Company:** Personal  
**RUC:**  
**Member:** JONNY A. MENDIETA MARTINEZ  
**Member No. :** 89011483170001 / Diamond  
**E-mail:** jonny01776@gmail.com  
**Address:**  
**Telefono:** 82471391

**QuoteDate :** 2015-03-03  
**Delivery Address:** Av.Winston Churchill # 1099 Torre Acropolis Piso 21  
**Delivery City:**

**Made by :** Luis Masis

Qty.	Item	Description	Unit Price	Total
1	280505	Water Dispenser hot cold Avant (15%)	2,199.95	2,199.95
20	341892	Folding Steel Chair Sand (15%)	369.95	7,399.00
			Sub-Total	9,598.95
			Tax 15.00 %	1,439.84
			<b>-- Gran Total --</b>	<b>11,038.79</b>

Prices are subject to change without notice, stocks depend on daily sales and are subject to confirmation. Los pagos deberán realizarse en Efectivo o Transferencias a nombre de PSMT Nicaragua S.A y/o Tarjeta de crédito "PriceSmart AMEX" unicamente, NO SE ACEPTAN CHEQUES.

Item	Picture	Comment
341892		Folding Steel Chair Sand
280505		Water Dispenser hot cold Avant

## Anexo No 26- Cotización de Teléfono

Vendedor : 01502905 MAYORGA MONGE ARIEL

Tienda : RSC RSHACK CJARDIN

C O T I Z A C I O N 19110607

Nombre : MENDEIETA, JONATHAN

Fecha Cotizacion : 12/02/2015

Fecha Actual : 12/02/2015

MARCA	MODELO	C E	DESCRIPCION	UNID	UNITARIO	PRECIO CONTADO		TOTAL
						VALOR NETO	IMPUESTO	
VTECH	C564192	S N	TELEFONO INALAMBRIICO DFCT	1	1.469.57	1.469.57	220.44	1.690.01
EXWAR	SAEQLODFR31A	S N	GA EQUIPO OFICINA R3 1A	1	554.78	554.78	83.22	638.00
						2.024.35	303.66	2.328.01

ESTAMOS EXENTOS DE RETENCION 2% IR

Precios incluyen IVA

Precios en Cordobas

Precio valido por 8 dias

Plan de Ventas : RS CONTADO  
Periodo : DIARIO

Anticipo de : 0.00  
No. de Cuota(s) : 0

Anexo No 27- Tarjetas de presentación



**Premet**  
LA CASA DE LAS BALANZAS

**Buscanos en Facebook**

**BALANZA ELÉCTRICA CON ADAPTADOR**  
Marca: SAGA  
KURATTIS -160: 80Kg / 160Lb  
KURATTIS -360: 180Kg / 360Lb

**BALANZA DE BARRA / GANADERA**  
Marca: PREMET  
Indicador: A-12  
Indicador: T4. 1TON

**BALANZA DE PLATAFORMA**  
Marca: PREMET  
Indicador: T1, T4  
40x30cm: 200Kg  
50x40cm: 300Kg  
80x60cm: 600Kg

**CARRETILLA HIDRÁULICA CON PESO INTEGRADO**  
Indicador: A12  
Marca: PREMET  
Capacidad: 2 TON

**BALANZA DE PISO**  
Marca: PREMET  
Indicador: A12  
Indicador: T4  
Dimensiones:  
1x1.2mt: 1TON  
1.2x1.2mt: 3TON  
1.5x1.2mt: 5TON

**BÁSCULA PORCINA**  
Marca: PREMET

**BÁSCULA GANADERA CON MALLA**  
MARCA: PREMET

**2250-5919 / 2220-9860**



**elquinsa**  
ELECTROQUÍMICA DE NICARAGUA, S. A.

**Ing. Mahussel Dohamel Velásquez C.**  
EJECUTIVO DE VENTAS

De La Mansión Teodolinda 1½ c. abajo, # 246  
Apartado Postal # 2812  
Managua, Nicaragua  
PBX # (505) 2266-6846  
Fax # (505) 2266-6876  
Cel. # (505) 8248-0552  
E-mail: mvelasquez@elqca.com  
www.elqca.com



**Premet**  
La Casa de las Balanzas  
American Packing  
Almacén de Joyerías

**Buscanos en Facebook**

Ciudad Jardín, Calle principal, del Bancentro 2c abajo,  
contiguo al PLI. Managua, Nicaragua.  
ventaspremet@hotmail.com - Tel.: 2250-5919 / 2220-9860  
www.premetamerica.com