

UNIVERSIDAD TÉCNICA PRIVADA COSMOS

UNITEPC

CARRERA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS



**PROPUESTA DE UN PROYECTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN
DE UNA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE NÉCTAR DE PIÑA CON
ARROZ EN LA EMPRESA INSUMOS BOLIVIA, IVIRGARZAMA-
PROVINCIA CARRASCO.**

**Proyecto de grado presentado
para optar al título de:
Licenciatura en Administración
de Empresas.**

POSTULANTE: ORLANDO JUCHANI GONZALES

TUTOR: DR. JOSÉ MANUEL SARDÁN RODRÍGUEZ. Ph.D

**COCHABAMBA – BOLIVIA
AÑO 2019**

Dedicatoria

A Dios.

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi madre Antonia.

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor infinito

A mi padre Gabriel. (+)

Por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

ORLANDO JUCHANI GONZALES

Agradecimiento

A mis Docente.

Por su gran apoyo y motivación para la culminación de nuestros estudios profesionales

A mi Tutor.

Por su Orientación, guía y valiosos consejos a lo largo del trabajo

A mis amigos.

Que nos apoyamos mutuamente en nuestra formación profesional y que, hasta ahora, seguimos siendo amigos

ORLANDO JUCHANI GONZALES

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	2
CAPÍTULO I	4
ANTECEDENTES Y PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA	4
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	4
1.2.1.-FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	6
1.3.-OBJETIVOS	6
1.3.1.- <i>Objetivo General</i>	6
1.3.2.- <i>Objetivos específicos</i>	6
1.4.-JUSTIFICACIÓN	6
1.5.-ALCANCE	8
1.6.1. <i>Alcance temporal</i>	8
1.6.2. <i>Alcance espacial</i>	8
CAPÍTULO II	9
MARCO REFERENCIAL Y CONTEXTUAL.....	9
2.1. INSUMOS BOLIVIA.....	9
CAPÍTULO III	13
MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL	13
3.1. ESTUDIO DE MERCADO	13
3.1.1. <i>Mercado</i>	13
3.1.1.1. Demanda	13
3.1.1.1.1.-Demanda Potencial	14
3.1.1.1.2.-Tendencias de la Demanda	14
3.1.1.1.3.-Estacionalidad de la Demanda.....	14
3.1.1.2. Oferta	14
3.1.1.3. Análisis de Oferta y Competencia	15
3.1.2. <i>Análisis del Mercado</i>	16
3.1.2.1. Perfil del Consumidor	16
3.1.2.2.-Análisis de la Competencia	18
3.1.2.3.-Análisis DAFO	20
3.1.2.4.-Oportunidades del Sector.....	20
3.1.2.5.-Amenazas del Sector	20

3.1.2.6.-Puntos Fuertes de la Empresa	21
3.1.2.7.-Puntos Débiles de la Empresa	21
3.1.3. <i>Enfoque del marketing mix</i>	21
3.1.4. <i>Posicionamiento de marca</i>	23
3.1.5. <i>El marketing mix</i>	23
3.1.5.1.-Producto	24
3.1.5.2.-Precio	24
3.1.5.2.-Distribución	25
3.1.5.3.-Comunicación.....	25
3.1.5. <i>Estrategias de promoción</i>	25
3.2. <i>ESTUDIO TÉCNICO</i>	26
3.2.1. <i>Localización del proyecto</i>	26
3.2.1.1. Macro localización	26
3.2.1.2. Micro localización	27
3.2.2. <i>Materias Primas e Insumos</i>	27
3.2.2.1.-Clasificación de las materias primas e insumos	27
3.2.2.2.-Características de las materias primas	27
3.2.2.3. Disponibilidad	28
3.2.2.4. Producción actual y pronóstico.....	29
3.2.2.5. Condiciones de abastecimiento.....	29
3.3.- <i>PIÑA</i>	30
3.3.1.- <i>Morfología de la piña, arroz, y condiciones ecológicas de cultivo</i>	30
3.3.1.1-Morfología de la piña	30
3.3.1.2.- Condiciones ecológicas de cultivo de piña	32
3.3.1.3.- <i>Variedades de piña</i>	33
3.3.1.4.- La Cayena lisa.....	33
3.3.2.5.- La Champaca	34
3.3.2.6.- La Pucallpa	34
3.3.2.7.- MD-2	34
3.4.- <i>El arroz</i>	34
3.4.1.1.- Condiciones ecológicas del cultivo de Arroz	35
Variedades del Arroz.....	37
3.4.1.2.-Arroz blanco	37
3.4.1.3.-Arroz salvaje.....	38
3.4.1.4. Arroz integral	38
3.4.1.5.-Arroces de grano largo.....	38
3.4.2. <i>Características nutricionales de la Cascara de piña y arroz</i>	39
3.4.2.1.- Característica nutricional de la piña	39
3.4.2.3.- Característica nutricional arroz.....	41

3.5.1.- Azúcar	42
3.5.2.- Ácido Cítrico	42
3.5.3.-Conservantes	43
3.5.4.- Gas natural.....	43
3.5.5. Hipoclorito de sodio y detergente.	43
3.5.6. Envases PET.....	43
3.6.-SELECCIÓN TECNOLÓGICA.....	43
3.7.-ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	44
3.8.-ESTUDIO FINANCIERO	44
3.8.1.-Tasa interna de Retorno (TIR)	45
3.8.2.-Valor Actual Neto (VAN).....	45
3.8.3. Punto de equilibrio.....	46
3.9.-PROPUESTA	46
3.10.-IMPLEMENTACIÓN	46
3.11.-LÍNEA DE PRODUCCIÓN	46
3.12.-EL NÉCTAR	47
CAPÍTULO IV	48
DISEÑO METODOLÓGICO	48
4.1. ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN	48
4.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	48
4.3.-MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	49
4.4.-TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.....	49
4.5.- INSTRUMENTOS.....	50
4.6.-FUENTES DE INFORMACIÓN.....	50
4.7.-DISEÑO EXPERIMENTAL UTILIZADO.....	51
4.8.-POBLACIÓN Y MUESTRA.....	51
CAPÍTULO V	54
PRESENTACIÓN DE HALLAZGOS, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	54
5.1.-ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE ENCUESTA.....	54
5.1.1. Resultados de la Entrevista.....	59
5.1.2 RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN.....	62
5.2.-ANÁLISIS DE LA DEMANDA NACIONAL E INTERNACIONAL.....	63
5.2.1.-Demanda Internacional de Néctar de fruta.....	63
5.3.-ANÁLISIS DEL CONSUMIDOR.....	65

5.4.-PROYECCIÓN DE LA POSIBLE DEMANDA POTENCIAL	65
5.5.-PROYECCIÓN DE LA DEMANDA ESTIMADA DEL CONSUMO DEL NÉCTAR DE PIÑA CON ARROZ EN EL TRÓPICO DE COCHABAMBA.	66
5.6.-ANÁLISIS DE LA OFERTA.....	67
5.6.1.- <i>Proyección de la Oferta</i>	68
5.7.-CANTIDAD DE MATERIA PRIMA PARA LA PRODUCCIÓN.....	70
5.8.- ESTIMACIÓN DE VENTAS.....	70
5.10.-RESULTADOS DEL ESTUDIO DE MERCADO.....	71
CAPÍTULO VI	54
PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PRODUCCIÓN DE NÉCTAR .	54
6.1.-DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	68
6.1.1.- <i>Néctar de Piña con Arroz</i>	68
6.1.2.- <i>Desarrollo del producto</i>	68
6.1.3.- <i>Embazado de Néctar de Piña con arroz</i>	68
6.1.3.1. Presentación del néctar.....	69
6.1.3.2.-Etiqueta del envase.....	70
6.1.4.- <i>Aspectos cualitativos de la descripción del producto</i>	70
6.1.5.-ESTRATEGIA DE MARKETING	71
- PRODUCTO.....	72
-PRECIO	72
- PLAZA.....	73
- <i>Promoción de lanzamiento y posicionamiento</i>	74
6.2.-RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA Y RENDIMIENTO INDUSTRIAL DE LA PLANTA PROCESADORA.....	75
6.2.1- <i>Materia prima en planta procesadora</i>	75
6.2.2.- <i>Prueba de rendimiento y rendimiento industrial de la planta procesadora</i> .	75
6.2.2.1.-La prueba de rendimiento	75
6.2.2.2.-El rendimiento industrial de la planta.....	76
6.2.3.- <i>Proveedores materia prima para procesadora de néctar</i>	76
6.2.4.- <i>Proveedores de materia prima arroz granillo</i>	77
6.3.- TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN	77
6.3.1.- <i>Tamaño</i>	77
6.3.2.- <i>Resultados</i>	79
6.4.-INGENIERÍA DEL PROYECTO	79
6.4.1.-SELECCIÓN TECNOLÓGICA	80
6.4.2.-DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO	80

6.4.2.1.-Recepción	81
6.4.2.2.-Pesado	82
6.4.2.3.-Selección.....	82
6.4.2.4.- Clasificación	83
6.4.2.5.- Desinfección (lavado).....	83
6.4.2.6.-Enjuague	84
6.4.2.7.-Cortado Despulpado	84
6.4.2.8.- Congelación de Pulpa	85
6.4.3.- Recepción en planta de la pulpa de arroz y piña.....	87
6.4.3.1.- Pesado.....	87
6.4.3.2.- Estandarización.....	87
6.4.3.3.-Dilución de la pulpa de Piña y Arroz.-	88
6.4.3.4.- Regulación del azúcar.-.....	88
6.4.3.5. Regulación de la acidez.-	89
6.4.3.6.-Adición de estabilizante (CMC)	89
6.4.3.7.-Adición de conservante	90
6.4.3.8.-Homogeneizado	90
6.4.3.9.- Tratamiento térmico (pasteurizado).....	91
6.4.3.10.- Envasado	91
6.4.3.11.- Enfriado.....	91
6.4.3.12.- Etiquetado, colocación en cajas y envió a almacén	92
6.4.3.13.- Almacenaje.....	92
6.5.-MAQUINARIA Y EQUIPO DEL PROCESO PRODUCTIVO.....	93
6.5.1.-Tipos de equipos según su fabricación	94
6.5.2.-DISEÑO DE LA PLANTA E INSTALACIÓN	97
6.5.3.-PROGRAMA DE PRODUCCIÓN	101
6.5.3.1- <i>Requerimiento de materia prima e insumos</i>	102
6.6.-ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	104
6.6.1.- GENERALIDADES.....	104
6.6.2.- ORGANIZACIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN PLANTA	104
- <i>Responsabilidad y autoridad</i>	105
- <i>Equilibrio</i>	105
- <i>Estabilidad y flexibilidad</i>	105
- <i>Límite de control</i>	105
- <i>Comunicación</i>	105
6.6.3.- DISEÑO DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	105
6.6.4.- DIVISIÓN FUNCIONAL DE LA PLANTA PROCESADORA.....	106
6.6.4.1.- <i>Gerencia general</i>	106

6.6.4.2.- Departamento de administración.....	106
6.6.4.3.- Departamento de producción.....	107
6.6.4.4.- Departamento de comercialización.....	107
6.6.5.- DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES Y REQUERIMIENTO DE PERSONAL.....	107
6.6.5.1.- Asistente de producción.....	107
6.6.5.2.- Operarios.....	108
6.7.- SUELDOS Y SALARIOS.....	108
6.7.1.- Costos de mano de obra directa e indirecta.....	109
6.7.2. ESTRUCTURA LEGAL DEL PROYECTO.....	110
6.8.-EVALUACIÓN FINANCIERA.....	110
6.8.1.- GENERALIDADES.....	110
6.8.2. INVERSIÓN DEL PROYECTO.....	110
6.8.3 INVERSIÓN EN ACTIVOS DIFERIDOS.....	117
6.8.4.-CAPITAL DE TRABAJO.....	118
6.8.5.-IMPREVISTOS.....	118
6.8.6.- ESTRUCTURA DE COSTOS Y ESTADO RESULTADOS.....	118
6.8.6.1 COSTO TOTAL.....	118
6.8.6.2 COSTOS DE PRODUCCIÓN.....	119
6.8.6.3.- COSTOS DE ADMINISTRACIÓN.....	121
6.8.6.4.- COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN.....	121
6.8.7.- DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS FIJOS.....	121
6.8.8.- FUENTE DE FINANCIAMIENTO.....	125
6.8.9.- INGRESOS.....	125
6.8.11.- Impuestos a Cancelar.....	125
6.8.11.1.- IMPUESTOS AL VALOR AGREGADO (IVA).....	126
6.8.11.2.- Impuestos a las transacciones (IT).....	126
6.8.11.3.- Impuestos a las utilidades de las empresas (IUE).....	126
6.9.- ESTADO DE RESULTADOS.....	126
6.9.1.-FLUJO DE CAJA.....	129
6.9.2.- VALOR ACTUAL NETO.....	131
6.9.3.- TASA INTERNA DE RETORNO.....	131

6.9.4.- PUNTO DE EQUILIBRIO.....	131
6.9.5.- <i>Inversión</i>	134
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	135
7.1.-CONCLUSIONES.....	135
MERCADO	135
ESTUDIO TÉCNICO	136
ANÁLISIS FINANCIERO	137
BIBLIOGRAFÍA	139
LIBROS	139
PÁGINAS WEB	141

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1	39
CANTIDAD DE NUTRIENTES EN 100 GRAMOS DE PIÑA	39
TABLA 2	41
PROPIEDADES CURATIVAS DE LA CASCARA DE PIÑA	41
TABLA 3	42
CARACTERÍSTICAS NUTRICIONALES DEL ARROZ	42
TABLA 4	51
TAMAÑO DE POBLACIÓN	51
TABLA 5	52
CRITERIOS DE PARA LA TOMA DE MUESTRA	52
TABLA 6	66
DEMANDA DE NÉCTAR DE EN COCHABAMBA	66
TABLA 7	66
PROYECCIÓN DE LA DEMANDA DE NÉCTAR DE PIÑA	66
TABLA 8	67
INDUSTRIAS EN LA TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL DE JUGOS	67
TABLA 9	68
VARIEDAD DE SABORES DE JUGOS.....	68
TABLA 10	68
TIPOS DE PRESENTACIÓN Y ENVASE.....	68
TABLA 11	69
PROYECCIÓN DE LA OFERTA DEL NÉCTAR A BASE DE LAS ENCUESTAS .	69
TABLA 12	70
CANTIDAD DE MATERIA PRIMA PARA LA PRODUCCIÓN	70
TABLA13	71
ESTIMACIÓN EN VENTAS A BASE DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS	71
TABLA 14	76
MATERIA PRIMA RESIDUOS DE PIÑA PARA LA ELABORACIÓN DEL NÉCTAR	76

TABLA 15:.....	77
PROVEEDORES DE ARROZ	77
TABLA 16	94
TIPOS DE EQUIPOS SEGÚN SU FABRICACIÓN	94
TABLA 17	96
DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS POR ACTIVIDAD DE PRODUCCIÓN	96
TABLA 18.....	97
CARACTERÍSTICAS DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO.....	97
TABLA 19.....	99
BASES DE CÁLCULO PARA CADA UNA DE LAS ÁREAS DE LA EMPRESA....	99
TABLA 20	99
MEMORIA DE CÁLCULO	100
TABLA 21	102
PROGRAMACIÓN DE PRODUCCIÓN NÉCTAR.....	102
TABLA 22	103
REQUERIMIENTO DE MATERIAS E INSUMOS PARA LA PRODUCCIÓN	103
TABLA 23	108
RELACIÓN PORCENTUAL DE LOS APORTES PATRONALES Y PREVISIÓN	108
TABLA 24	109
FACTOR DE CÁLCULO DE BONO DE ANTIGÜEDAD	109
TABLA 25.....	109
CUADRO DE SUELDOS Y SALARIOS.....	109
TABLA 26	111
INVERSIÓN EN EL TERRENO.....	111
TABLA 27	112
OBRA GRUESA	112
TABLA 28	113
INVERSIÓN EN OBRA FINA	113

TABLA 29	114
INVERSIÓN EN INSTALACIÓN SECUNDARIAS Y ACABADOS	114
TABLA 30	114
TOTAL INVERSIÓN EN OBRAS CIVILES	114
TABLA 31	115
INVERSIÓN EN MAQUINARIA Y EQUIPO	115
TABLA 32	116
INVERSIÓN COMPLEMENTARIA EN INSTALACIÓN DE EQUIPOS	116
TABLA 33	116
INVERSIÓN EN EQUIPOS DE OFICINA Y ADMINISTRACIÓN	116
TABLA 34	117
INVERSIÓN EN VEHÍCULOS	117
TABLA 35	117
TOTAL INVERSIÓN EN ACTIVO FIJOS	117
TABLA 36	118
INVERSIÓN EN ACTIVOS DIFERIDOS	118
TABLA 37	120
COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN ANUAL	120
TABLA 38	122
COSTOS DE ADMINISTRACIÓN	122
TABLA 39	122
COSTO DE PUBLICIDAD Y LANZAMIENTOS	122
TABLA 40	123
COSTO DE TOTAL DE COMERCIALIZACIÓN	123
TABLA 41	123
CAPITAL DE TRABAJO	123
TABLA 42	124
DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN DE ACTIVOS DIFERIDOS	124

TABLA 43	125
PRECIO DE VENTA UNITARIO.....	125
TABLA 44	128
ESTADO DE RESULTADOS POR AÑO EN (\$US).....	128
TABLA 45	130
FLUJO NETO DE CAJA EXPRESADO EN (\$US)	130
TABLA 46	133
PUNTO DE EQUILIBRIO	133

ÍNDICE DE GRAFICAS

GRÁFICA 1	5
MORFOLOGÍA DE LA PIÑA	32
GRÁFICA 2	54
CONSULTA SOBRE ZONA DE RESIDENCIA.....	54
GRÁFICA 3	54
¿LE GUSTARÍA PROBAR NUEVO NÉCTAR SABOR DE PIÑA CON ARROZ?..	54
GRÁFICA 4	55
¿QUÉ VOLUMEN CONSUME?	55
GRÁFICA 5	56
¿QUÉ VOLUMEN POR SEMANA CONSUMIRÍA?	56
GRÁFICA 6	57
¿EN QUÉ LUGAR COMPRA ESTE TIPO DE PRODUCTOS?	57
GRÁFICA 7	57
CRITERIO PARA LA COMPRA DE ESTOS PRODUCTOS.....	57
GRÁFICA 8	58
¿QUÉ PRECIO PAGARÍA POR ESTOS PRODUCTOS?	58
GRÁFICA 9	59
¿CONOCE EL NÉCTAR?, ¿QUE INFORMACIÓN TIENE DE ELLA?.....	59
GRÁFICA 10	59
¿POR QUÉ USTED LO COMPRARÍA ESTE PRODUCTO?	59
GRÁFICA 11	60
¿CUÁLES SON LAS MARCAS QUE MAS VENDE USTED?	60
GRÁFICA 12	61
¿MEDIANTE QUE CANALES DE DISTRIBUCION LO ADQUIERE ESTE PRODUCTO?	61
GRÁFICA 13	61
¿CUALES SON LOS CLIENTES QUE MAS LE CONSUMEN?	61
GRÁFICA 14	62

¿CUÁL ES LA TEMPORADA DONDE MAS SE VENDE ESTOS TIPOS DE PRODUCTOS?	62
GRÁFICA 15	64
CONSUMO PER CÁPITA DE JUGOS Y NÉCTARES A NIVEL MUNDIAL.....	64
GRÁFICA 16	101
PLANO DE DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS DE LA EMPRESA.....	101

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1.....	12
MAPA GEOGRÁFICO DE UBICACIÓN	12
FIGURA 2.....	32
MORFOLOGÍA DE LA PIÑA	32
FIGURA 3.....	35
PREPARACIÓN DE TERRENO PARA CULTIVO DE ARROZ	37
FIGURA 4.....	69
FICHA TÉCNICA DEL ENVASE	69
FIGURA 5.....	70
ETIQUETA DEL ENVASE	70
FIGURA 6.....	81
FLUJOGRAMA DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA.....	81
FIGURA 7.....	93
FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL NÉCTAR	93

RESUMEN

El Presente Proyecto para la implementación de una planta procesadora de Néctar de Piña con arroz en la región del trópico de Cochabamba, nace de la idea a partir del problema de los desechos que generan las plantas procesadoras de piña enlatada. El proyecto se inició con la observación y análisis en la empresa Insumos Bolivia, posteriormente se realizó una investigación de mercado, consumidor, proveedor, distribuidor y competidores. Determinando que existe una demanda creciente para el sector consumidor de néctares en el trópico de Cochabamba y santa Cruz, resultando como uno de los mercados más atractivos para el proyecto, con precios muy prometedores. La demanda y la disponibilidad de tecnología determinaron que la línea tendrá una capacidad máxima de procesamiento de 2500 litros/día. Se determinó los costos de cada uno de los equipos requeridos en el proceso productivo y los servicios necesarios en la instalación y operación. Asimismo, se determinó que la mejor alternativa de localización del proyecto tomando en cuenta el factor de la materia prima en nuestro caso la cascara de piña siendo el limitante la materia prima de descomposición acelerada. Se realizó una estimación de los costos para la instalación y ejecución de la línea. Con toda esta información se procedió a realizar el respectivo análisis financiero usando los indicadores financieros: TIR = 18 %, VAN =415.421 \$us. Finalmente, el estudio demostró que el proyecto es financieramente viable.

INTRODUCCIÓN

El Néctar de Piña con Arroz básicamente es una bebida refrescante y natural que contiene una variedad en vitaminas que son aptos para consumo Humano estuvo elaborado con altos estándares de calidad.

En el capítulo I se realizó el estudio de los antecedentes del problema para determinar el perfil del proyecto, objetivos y metas , en el capítulo II se describe el marco contextual para lo cual se elabora el proyecto, los mismos se realizaron en la empresa insumos de Ivirgarzama , en el tercer capítulo se describe todo el fundamento teórico y definiciones del proyecto, en el cuarto capítulo muestra el diseño metodológico con el cual se elaboró el trabajo, durante el quinto capítulo se presenta los hallazgos del estudio de mercado se llevó a cabo el estudio y cuantificación de la oferta como de la demanda de Santa Cruz Y Cochabamba que será el mercado meta, la determinación de la demanda en donde está inmerso, los gustos y preferencias del consumidor final, y la cadena de comercialización; esto se realizara con el fin de obtener la información suficiente para poder tomar decisiones con el mayor grado de certidumbre respecto a las relaciones del proyecto con su entorno y para estimar la demanda actual y futura del mismo.

En el Capítulo VI muestra la propuesta, análisis técnico y financiero del proyecto. abarca la descripción a detalle del proceso productivo, así como la elaboración del programa de producción, la descripción de los equipos a utilizar, las características de la planta como ser planos de distribución, construcción y obras civiles. El estudio de ingeniería del proyecto determina la utilización eficiente y eficaz de los recursos disponibles para la producción. Comprende la información técnica relacionada a las operaciones de producción y parte de resultados consignados en capítulos anteriores; de esta manera el tamaño de la planta escogido condicionará la capacidad productiva. Este capítulo sirve como base para el cálculo y determinación posterior de los aspectos económicos y financieros del proyecto el

de cuantificar la inversión requerida en relación con los activos necesarios para la puesta en marcha y funcionamiento del proyecto, por otra parte, se realizará el cálculo del capital de trabajo necesario, la estructura de costos y por último se establecerá el flujo de caja esencial para la evaluación del proyecto.

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES Y

PRESENTACIÓN DEL

PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Ante la industrialización de la piña y transformación de este fruto, a producto enlatada para las exportaciones a diferentes países y consumo local, se ha visto que las plantas procesadoras solo retiran el 30 a 35% del fruto que es la pulpa y el resto son cáscara que lo determinan como desechos los cuales no realizan ningún tratamiento.

A base de este problema nace la idea de optimizar y aprovechar este desecho para darle un valor agregado con la mezcla de otras materias para realizar un refresco tipo néctar, con esto también se aporta al crecimiento del sector Socioeconómico generando fuentes de empleo directos e indirectos.

1.2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Para la identificación del problema en el proyecto, se utilizará el método del FODA:

FORTALEZAS

- Aprovechamiento de desechos de la piña.
- Ofrecer un nuevo Producto refrescante.
- Bajo costo de materia prima.
- Ofrecer alternativa al consumidor final.
- Crear fuentes empleo.

DEBILIDADES

- Nuevo en el mercado.
- Variedad de Productos Sustitutos.

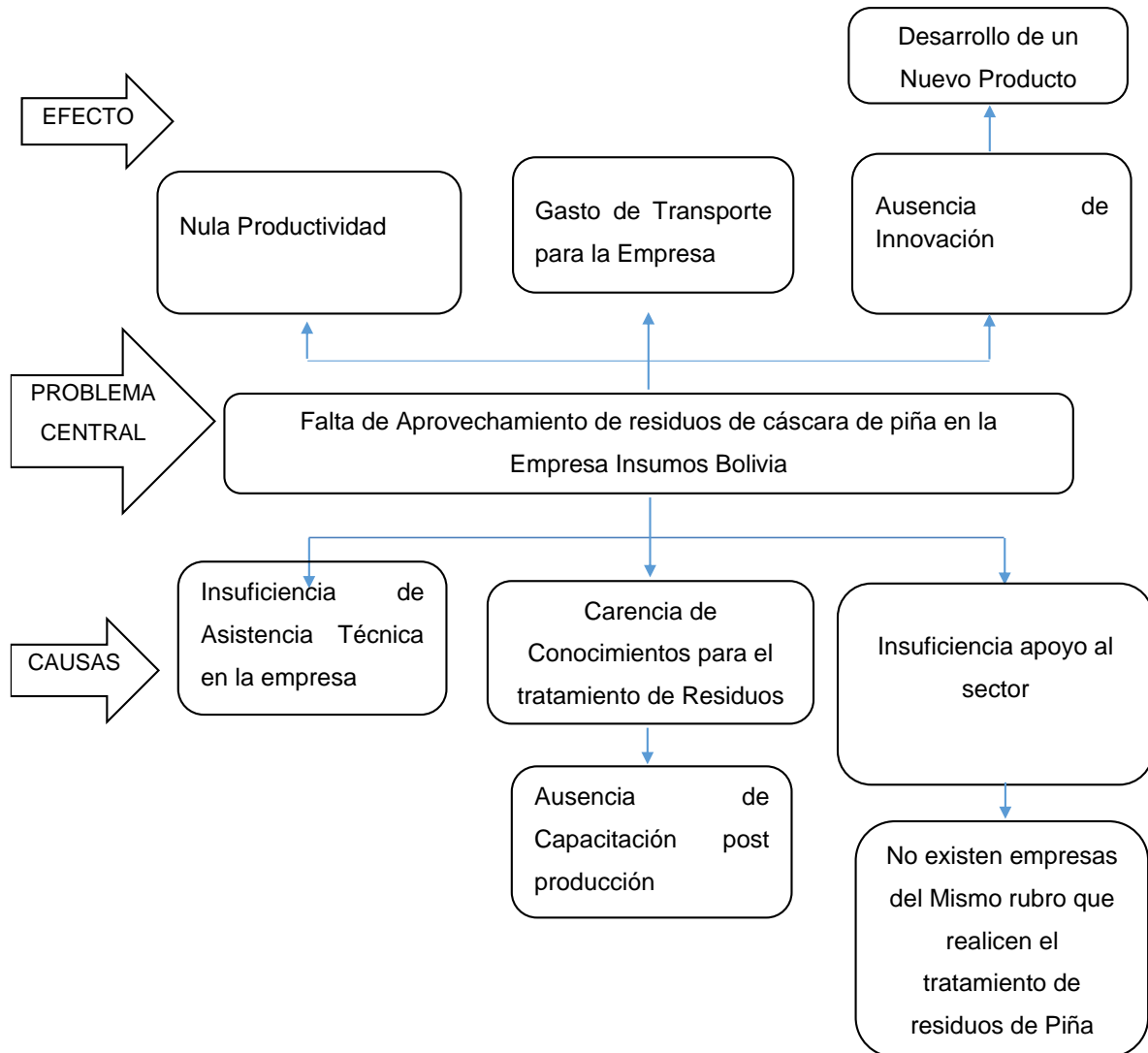
OPORTUNIDAD

- Nuevos segmentos de mercado.

AMENAZAS

- Ventas bajas en época de lluvias, fríos.
- Crisis económica de la región y el país.

Gráfica 1
ÁRBOL DE PROBLEMAS



Fuente: Elaboración Propia

1.2.1.-formulación del problema

¿Cómo Optimizar los desechos de piña y el arroz generando positivamente ingresos económicos, aportes sociales y beneficios para una buena salud?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo General

Realizar un proyecto como propuesta para la implementación de una línea de producción de néctar de piña con arroz en la empresa Insumos Bolivia Ivirgarzama Municipio Puerto Villarroel provincia José Carrasco Departamento de Cochabamba.

1.3.2. Objetivos específicos

- ❖ Ejecutar un estudio de mercado para el producto en Trópico de Cochabamba
- ❖ Plantear una estrategia de Marketing para el lanzamiento y posicionamiento en el mercado.
- ❖ Elaborar un estudio técnico del proyecto en la planta Procesadora Insumos Bolivia.
- ❖ Diseñar la evaluación financiera del proyecto para determinar la tasa interna de retorno (TIR) y valor actual neto (VAN).

1.4. JUSTIFICACIÓN

En las plantas procesadoras de piña enlatada existente en el trópico de Cochabamba se ha observado el problema de los desechos de la cáscara y troncos de piña los cuales no realizan ningún tratamiento, asimismo estos desechos generan un costo de transporte a las empresas ya que tiene que transportarlas para deshacerse de los mismos.

Existen diferentes tratamientos de los residuos de acuerdo con las industrias.

Tratamiento de Residuos Orgánicos y Procesamiento de Alimentos:

Dentro de los residuos orgánicos podemos encontrar en mayor porcentaje a los restos de comida que son generados por hoteles, restaurantes, cafeterías, casas, centros comerciales, industrias, entre otros establecimientos. Estos restos son generados en grandes cantidades, por lo que es necesario emplear nuevas estrategias para su tratamiento.

Los restos de comida procesados son considerados como una fuente de energía que lamentablemente casi nunca utilizamos.

Suelen terminar descomponiéndose en vertederos liberando fuertes gases de efecto invernadero, los cuales son perjudiciales para el medio ambiente. Se considera que reciclar estos restos de comida puede resultar un procedimiento bastante complejo, ya que contiene altos niveles de sodio, sal, humedad y es muy probable que se encuentren mezclados con otro tipo de residuos. (Lazarte, 2017).

Compostaje

El compostaje es una técnica que imita a la naturaleza, transforma de manera más rápida todo tipo de restos orgánicos, en compost o mantillo. Esta técnica se basa en un proceso biológico, que asegura la transformación de los restos orgánicos en alimentos homogéneos y muy asimilables para nuestro suelo. Esto se da únicamente en condiciones de fermentación aerobia, con niveles de humedad. Dentro de este proceso intervienen bacterias, actinomicetos y hongos que se encargan del 95% de toda la actividad de compostaje. (Lazarte, 2017).

Por intermedio de este procedimiento podemos contribuir en la reducción de la contaminación y se puede mejorar la salud de la tierra y de las plantas. Asimismo, las personas pueden ahorrar en la obtención de abono para las plantas, así como en la recolección de la basura en las casas, ya que en muchas de las bolsas de basura, casi el 50% están conformadas por residuos orgánicos. (Lazarte, 2017).

La propuesta de tratamiento de estos desechos generados por las industrias es la implementación de una línea de producción con lo cual se dará un valor agregado y mezclando con la pulpa de arroz transformaremos en un producto néctar, un producto refrescante con las diferentes vitaminas que componen la cáscara de piña y el arroz, con esto reduciremos y/o eliminaremos el impacto ambiental que generan estas plantas.

1.5. ALCANCE

El alcance del proyecto se analizó desde los puntos de vista temporal y espacial.

1.6.1. Alcance temporal

La recopilación de información para el proyecto abarca desde agosto 2018 hasta abril 2019.

El proyecto finalizara en abril 2019.

1.6.2. Alcance espacial

La investigación estuvo enfocada a analizar el mercado del trópico y las ciudades de Cochabamba y Santa Cruz.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL Y

CONTEXTUAL

2.1. INSUMOS BOLIVIA

Según el Plan Nacional de Desarrollo, en el pilar Bolivia Productiva, contempla la transformación de la estructura agraria para favorecer el desarrollo de innovaciones tecnológicas, ampliar el acceso al financiamiento, dinamizar los mercados de productos agropecuarios y la inserción en nuevos mercados, entre otros, pero principalmente plantea construir mejores condiciones de desarrollo para los productores.

Bajo estos parámetros, el Gobierno Nacional invirtió en la construcción de dos plantas de Palmito y Piña en el Trópico de Cochabamba para favorecer a los agricultores dedicados a estos rubros, quienes percibían una paga muy pobre por su producción, que en contraposición era comercializada a buenos precios en el mercado exterior.

Está ubicada en Ivirgarzama y fue construida con financiamiento de la Embajada de la República Bolivariana de Venezuela, a través del programa “Bolivia Cambia, Evo Cumple”, para la compra de la maquinaria y las obras civiles. El Municipio de Ivirgarzama contribuyó con la dotación del terreno y la implementación de las obras complementarias para el acondicionamiento de los accesos y el muro perimetral. El capital de operaciones fue gestionado por Insumos Bolivia y alcanza a Bs. 15.5 millones de bolivianos.

La Planta Procesadora de piña y Palmito de Ivirgarzama fue inaugurado el 25 de septiembre de 2012 y el acto contó con la presencia del Presidente Evo Morales.

Impacto

La puesta en marcha de cada una de las plantas impactó en el desarrollo de las regiones donde están instaladas en diferentes aspectos:

- **Económico Productivo:** desde que la primera planta entró en operaciones, mejoró el trato y relación equitativa entre los productores y las empresas procesadoras de piña, a través del mejoramiento y mantenimiento de los precios de la materia prima, sin perjudicar la competitividad del precio en el mercado

nacional y en el mercado internacional, así como el incremento en la demanda de materia prima, y la visibilización de la urgente e inmediata necesidad de apoyo técnico, económico y organizacional al sector.

- **Social:** Generación y disponibilidad de empleos en la región principalmente orientado a jóvenes y mujeres, madres solteras que representan uno de los sectores más discriminados y con menores posibilidades de acceso a trabajo, grupo que se ve afectado además por un factor discriminativo debido a su aparente precoz conocimiento, habilidades, destrezas y experiencia. Con las plantas se genera la posibilidad de que tengan acceso a capacitación y especialización.

Un segundo logro en este aspecto es la masificación o popularización del consumo en el país, a través de la incorporación de este alimento en el Subsidio Prenatal y de Lactancia, así como en programas sociales, como ser el de dotar alimentos por trabajos de mejoramiento vial en zonas de El Alto, ha permitido que familias con limitantes económicas pueda tener acceso a este alimento, mismo que convencionalmente era consumido por personas de alto poder adquisitivo.

-Mercados

Desde el primer año de operación de la planta Ivirgarzama, la producción se exportó a la República Bolivariana de Venezuela. A partir del segundo año, se pone en práctica la estrategia de mayor comercialización en el mercado nacional, con un enfoque social que permita democratizar el acceso y consumo de la piña en lata en la población boliviana, en este contexto, se introduce el producto dentro del Subsidio Prenatal y de Lactancia y del Seguro Universal "Por la Vida".

En resumen, se atiende los siguientes mercados:

- A nivel nacional: subsidio de lactancia materno infantil, seguro universal "por la vida"; el programa de empleo por alimentos bps el alto; y el programa de alimentos por trabajo, ejecutado por el GAM de El Alto.

- A nivel Internacional: los países de Venezuela, Argentina, Australia, Uruguay.

-Certificaciones

La Planta Procesadora de Piña "Libertad" de Ivirgarzama, cuenta con las siguientes certificaciones:

Certificación Kosher, extendida por la Unión Israelita del Perú.

Certificación Halal, extendida por la Asociación Islámica del Perú.

Certificación en BPM, extendida por la TÜV Rheinland de Alemania.

-Premios

La planta Procesadora de Piña "Libertad" de Ivirgarzama obtuvo los siguientes premios:

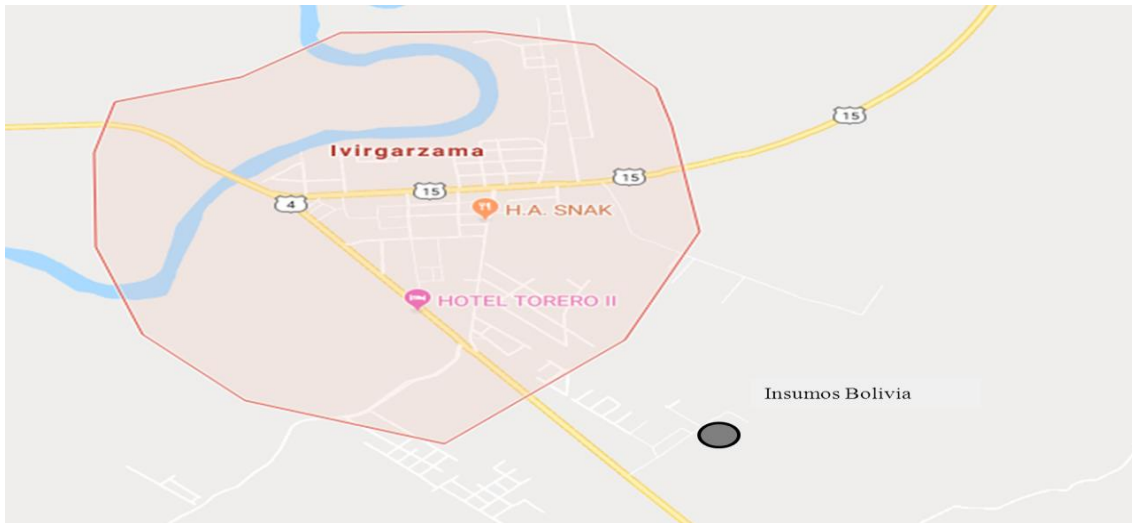
- Sello de Bronce en el Premio Nacional a la Excelencia de 2015, otorgado por el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural.

- Sello de Oro en el Premio Nacional a la Excelencia de 2016, otorgado por el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural.

Características del producto

La piña en conserva es un producto exquisito al gusto y de alta calidad sanitaria. Al ser un producto de muy pocas calorías y rico en calcio, hierro y fósforo, entre otros nutrientes necesarios para el organismo, se abre camino en el mercado creciendo de familias que buscan una alimentación sana y nutritiva.

Figura 1
MAPA GEOGRÁFICO DE UBICACIÓN



Fuente: Google maps, 2018

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO-

CONCEPTUAL

3.1. ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado es fundamental a la hora de pensar en crear una empresa. Es uno de los primeros pasos que debemos seguir para saber si nuestro negocio es viable o no. Tras tener una idea de negocio, se debe estudiar si tiene cabida en el mercado. Para ello, debemos analizar cuáles son las claves del mercado, si somos capaces de introducirnos en él con éxito, y cuál es la mejor forma para consolidarse en él.

Dentro del plan de negocio, el estudio de mercado es indispensable a la hora de presentar tu proyecto empresarial a otras entidades o inversores que puedan estar interesados en financiar o aportar capital a la empresa. Sin la información que nos proporciona esta investigación una idea de negocio se queda en eso, una idea, y es difícil de saber las posibilidades de éxito que posee. (Fernandez, 2018).

3.1.1. Mercado

Es el conjunto de personas o unidades de negocio que consumen /utilizan un producto o servicio o las que se pueden inducir a que los consuman/utilicen. (FISCHER, 2006).

3.1.1.1. Demanda

La demanda es el valor global del mercado que expresa las intenciones adquisitivas de los consumidores. La curva de la demanda muestra la cantidad de un bien específico que los consumidores o la sociedad están dispuestos a comprar en función del precio del bien y a la renta disponible. Esta curva muestra una relación inversa entre el precio del producto y la cantidad demandada dando lugar a una pendiente negativa. La razón por la que esto ocurre se conoce como la ley de la demanda: ceteris paribus, y considerando bienes ordinarios, cuanto más alto sea el precio, menor será la demanda y viceversa. (Larrain, 2002).

3.1.1.1.1.-Demanda Potencial

Es el volumen máximo que podría alcanzar un producto o servicio en unas condiciones y tiempo determinado, y se expresa en unidades físicas o monetarias. La Demanda Potencial del Mercado es la hipótesis respecto a cuantos individuos son posibles compradores del producto y se forma a partir de demandas individuales. (VEGA, 2001).

3.1.1.1.2.-Tendencias de la Demanda

En este apartado es necesario analizar las tendencias para cada segmento de mercado y para cada ámbito geográfico. Las tendencias pueden provenir de cambios en los ciclos económicos, tecnológicos o de moda, por ejemplo. El objetivo es posicionar los productos y servicios de la empresa de una forma diferenciada y adaptada a las nuevas exigencias de los clientes. Para realizar el análisis de las tendencias de la demanda debemos fijarnos en las acciones comerciales del líder o principal competidor. (Palacio, 2015).

3.1.1.1.3.-Estacionalidad de la Demanda

En este apartado debemos determinar las posibles épocas del año de bajas ventas para decidir cómo incrementarlas.

Además, debemos realizar consultas a expertos, analizar y tener en cuenta los requisitos legales para vender en ese mercado, así como los canales de distribución. (Loyola, 2013).

3.1.1.2. Oferta

Por otro lado, la oferta es el conjunto de ofertas hechas en el mercado por los bienes y servicios a la venta. La curva de oferta recoge la localización de los puntos correspondientes a las cantidades ofertadas de un bien o servicio particular a diferentes precios. Esta curva muestra una relación directa entre la cantidad ofertada y el precio, dando una pendiente positiva. La razón por la que esto existe

se conoce como la ley de la oferta y considerando bienes ordinarios, cuanto mayor sea el precio, mayor será la cantidad ofertada, y viceversa. (Larrain, 2002).

3.1.1.3. Análisis de Oferta y Competencia

Cantidad de un producto o servicio que entra al mercado a un precio dado y en un periodo de tiempo determinado.

En teoría económica se define la oferta, como la cantidad de un bien o servicio que entra en el mercado a un precio dado en un periodo de tiempo determinado. En este concepto las cualificaciones de tiempo y precio son necesarias, debido a que cuando mayor sea el precio ofrecido, mayor será la cantidad de producto llevada al mercado, y cuando más largo el periodo de tiempo, mas serán los oferentes que podrán ajustar su producción para beneficiarse del cambio en los precios. Por tanto, la oferta que llega al mercado normalmente aumentará con unos precios crecientes y descenderá con precios a la baja.

Del comportamiento de los precios, los productores podrán ajustar su flujo de producción cuando se trata productos manufacturados con ciclos cortos de proceso, pero difícilmente lo podrán hacer cuando se trata de inversiones nuevas o cuando los ciclos de proceso son en el largo plazo. Sin embargo, el comportamiento de los precios en el mercado, son indicadores que inciden en la toma de decisiones para producir o no un bien o servicio.

Factores:

- Precios Insumos (Costos Producción).
- Desarrollo Tecnológico.
- Variaciones Climáticas.
- Precios Bienes Relacionados o Sustitutos.
- Debo conocer mi competencia para averiguar si estoy mejor, igual o peor que ellos.
- Identificar mi competencia.

- Características de la competencia.
- Fortalezas y debilidades.
- Número de Clientes, localización, tipo de tecnología, proveedores.

La interacción de la demanda y de oferta de un bien o servicio en el mercado, permite determinar con algún grado de aproximación si hay una demanda satisfecha o deficitaria. En este sentido, se manifiesta un mercado deficitario si de la comparación de la demanda con la oferta, resulta que la primera (demanda) es mayor que la segunda (oferta), o satisfecha o en superávit si sucede lo contrario.

Ante una situación de demanda insatisfecha o deficitaria, el empresario puede decidir sobre iniciar un proceso productivo con el nuevo proyecto o ensanchar los niveles actuales de producción, si este se encuentra en marcha, con la seguridad que con los volúmenes adicionales de producto o servicio no afecta las condiciones actuales del mercado y, consecuentemente, no altera el comportamiento de los precios. (Krugman, 2006).

3.1.2. Análisis del Mercado

El objetivo de este estudio es demostrar la viabilidad comercial del proyecto. Para ello es necesario determinar el ámbito geográfico, cuantificar el mercado potencial, agrupar el mercado en grupos homogéneos o segmentos con el mismo perfil de cliente, dividir los segmentos en subgrupos llamados nichos, seleccionar los nichos en los que nos interesa posicionarnos y calcular su demanda potencial y de ventas. Se analizarán las motivaciones y comportamientos de compra de los clientes y sus necesidades. Por último, se incluirá, en la medida de lo posible una reflexión sobre la evolución futura que se espera del mercado. (Cámara, 2008).

3.1.2.1. Perfil del Consumidor

Segmentar significa dividir el mercado en grupos homogéneos y diferenciados ya que cada segmento tiene su propio perfil de consumidor que describe sus características específicas.

En este apartado, identificaremos los segmentos del mercado, así como sus principales.

Para segmentar el mercado podemos utilizar alguno de los siguientes criterios:

- Geográfico. División del mercado por la ubicación geográfica de los clientes: por calles, barrios, zonas, municipios, poblaciones, islas, regiones, países, continentes.
- Demográfico. División del mercado por las características demográficas de los clientes: edad, sexo, estado civil, número de hijos.
- Socioeconómico. División del mercado por las características socioeconómicas de los clientes: clase social, nivel de estudios, poder adquisitivo.
- Psicográfico. División del mercado por las características psicográficas de los clientes, sus comportamientos, hábitos, estilos de vida.

Una vez identificados los distintos segmentos de nuestro mercado, podemos analizar sus características, sus comportamientos y sus hábitos de consumo. El objetivo es, en definitiva, identificar las necesidades particulares de cada grupo. Cada segmento a su vez se puede dividir en subgrupos más pequeños llamados nichos de mercado. (Cámara, 2008).

A continuación, seleccionaremos los segmentos de mercado más rentables y viables en función de los siguientes criterios:

- El rendimiento de las ventas (la diferencia entre los costes y los ingresos que genera un determinado segmento).
- El volumen de ventas que puede generar (medido por el número de clientes potenciales que tiene cada segmento).
- El potencial de crecimiento que tiene cada segmento de mercado.

3.1.2.2.-Análisis de la Competencia

➤ Competencia Directa

En este apartado se identificará cuál es la competencia directa o empresas que comercializan el mismo o similar producto, se analizará cómo trabaja y cómo vende, si hay algún competidor directo importante a tener en cuenta, etc. y cuáles son los puntos fuertes y débiles de la empresa y de la competencia.

Además, se debe obtener información concreta de los competidores:

- Nombre.
- Líneas de productos, elementos de diferenciación.
- Factores claves de éxito.
- Cuota de mercado de los distintos competidores.
- Objetivos globales y por segmentos.
- Volumen de ventas en unidades y en euros.
- Estructura de costes: análisis de los costes en los que incurre en su cadena de valor y en su proceso de producción.
- Medios de financiación y solvencia.
- Capacidad de innovación: observar la evolución de la capacidad innovadora y los cambios en los modos de hacer las cosas.
- Nivel de tecnología: nivel tecnológico, patentes, licencias, procesos secretos, sistemas de calidad, equipamiento, etc...
- Grado de diferenciación de sus productos con respecto a los de nuestra empresa.

- Si poseen economías de escala: es decir, las ventajas operativas asociadas al gran tamaño de la empresa.
- Estrategia de comunicación: imagen transmitida, imagen percibida y reputación en el mercado.
- Lealtad a la marca: preferencias de los consumidores sobre las distintas alternativas del mercado.

Se puede obtener información concreta de los competidores, obteniendo a través de la Cámara listados de empresas dadas de altas en la misma actividad por zonas, o bien en el Registro Mercantil Insular, datos de balances de empresas de la competencia. (Cámara, 2008).

➤ **Competencia Indirecta y Productos Sustitutivos**

Los productos sustitutivos son aquellos ofertados por otras empresas en el mercado que desempeñen una función similar a la nuestra para el mismo grupo de consumidores al que se dirigirá la empresa. Suponen una amenaza constante que puede acentuarse por cambios en el entorno, como variaciones en el precio o la calidad.

Los productos sustitutivos suponen una amenaza. Por ello, se debe vigilar estrechamente la evolución de estos productos y las mejoras que se realicen sobre ellos.

Además, el riesgo de que nuestros clientes cambien de suministrador es bastante elevado si encuentran alguna ventaja adicional en el producto sustituto ya que su propensión al cambio es bastante elevada. Además, es preciso considerar si los productores de sustitutos mantienen una política comercial muy agresiva lo que puede motivar que algunos de nuestros clientes decidan empezar a comprar a estos competidores. (Cámara, 2008).

3.1.2.3.-Análisis DAFO

Su objetivo consiste en concretar, en un gráfico o una tabla resumen, la evaluación de los puntos fuertes y débiles de la empresa (competencia o capacidad para generar y sostener sus ventajas competitivas) con las amenazas y oportunidades externas, en coherencia con la lógica de que la estrategia debe lograr un adecuado ajuste entre sus capacidad interna y su posición competitiva externa. (Cámara, 2008).

3.1.2.4.-Oportunidades del Sector

Analizar las oportunidades del proyecto. Algunos ejemplos:

- Entrar en nuevos mercados o segmentos.
- Atender a grupos adicionales de clientes.
- Ampliación de la cartera de productos para satisfacer nuevas necesidades de los clientes.
- Crecimiento rápido del mercado.
- Diversificación de productos relacionados.
- Eliminación de barreras comerciales en mercados exteriores atractivos.

3.1.2.5.-Amenazas del Sector

Analizar las amenazas del proyecto. Algunos ejemplos:

- Entrada de nuevos competidores con costes más bajos.
- Incremento en las ventas de los productos sustitutivos.
- Crecimiento lento del mercado, cambio en las necesidades y gustos de los consumidores.
- Incremento de barreras y requisitos reglamentarios costosos.
- Creciente poder de negociación de clientes y/o proveedores.

3.1.2.6.-Puntos Fuertes de la Empresa

Analizar los puntos fuertes de la empresa. Algunos ejemplos:

- Capacidades en actividades clave, recursos financieros adecuados.
- Habilidades y recursos tecnológicos superiores.
- Propiedad de la tecnología principal.
- Ventajas en costes.
- Buena imagen en los consumidores.
- Líder en el mercado.
- Capacidad directiva.

3.1.2.7.-Puntos Débiles de la Empresa

Analizar los puntos débiles de la empresa. Algunos ejemplos:

- No hay dirección estratégica clara.
- Incapacidad para financiar los cambios necesarios en la estrategia.
- Rentabilidad inferior a la media.
- Débil imagen en el mercado, cartera de productos limitada.
- Instalaciones obsoletas.
- Red de distribución débil o sistemas ineficientes - exceso de problemas operativos internos (Cámara, 2008).

3.1.3. Enfoque del marketing mix

Sin duda a lo largo de la corta historia del marketing, el concepto de marketing mix ha constituido uno de los aspectos de mayor importancia en el ámbito estratégico y táctico. En mi opinión sigue siendo un instrumento básico e imprescindible y debe seguir estando en el corazón de toda estrategia de marketing. Sin embargo

es necesario dotar a las 4Ps de un enfoque actual, de un enfoque basado en el protagonista, el cliente.

Preguntas como: ¿Qué productos lanzaré al mercado?, ¿a qué precio?, ¿dónde lo vendo? o ¿cómo los promociono? Son preguntas que se planteaban en el siglo XX, donde el producto era el protagonista del marketing y su enfoque estaba basado en la oferta. En la actualidad el cliente dicta las normas, por tanto la perspectiva del marketing mix se tiene que plantear desde la óptica de la demanda. (Soriano, 2000).

El nuevo enfoque replantea las preguntas a: ¿Qué necesidades tienen mis clientes?, ¿Cuál es el coste de satisfacción de nuestros clientes y que retorno me dará dicha satisfacción?, ¿Qué canales de distribución son más convenientes para nuestros clientes? ¿Cómo y en qué medios lo comunico? En la actualidad ya no es viable fabricar el producto para posteriormente intentar venderlo, sino que es necesario estudiar las necesidades de nuestros clientes y desarrollar el producto para ellos. Este enfoque, además, plantea conocer el coste de satisfacción de nuestros clientes y calcular el retorno vía precio. En la distribución, la comodidad de compra del cliente es un punto clave, por ello es necesario elegir los canales de distribución en base a sus preferencias. En cuanto a la comunicación el cliente ya no quiere que sea una vía de un único sentido, dónde los clientes simplemente se limitaban a escuchar. En un entorno social y digital como es el actual, los clientes forman parte de una vía de doble sentido, dónde son parte activa de una conversación con las marcas. En definitiva, toda empresa del siglo XXI que desee tener éxito, tiene que plantearse trabajar en un escenario dónde el cliente cobre protagonismo ante el producto, en las estrategias de marketing mix. (Soriano, 2000).

3.1.4. Posicionamiento de marca

-Atributo: la estrategia se centra en un atributo como el tamaño o la antigüedad de la marca. Cuantos más atributos intentes posicionar más difícil te resultara posicionarte en la mente de los consumidores.

-Beneficio: el producto o servicio se posiciona en base al beneficio que proporciona. Por ejemplo, la ropa limpia e impecable después de ser lavada con un determinado detergente o quitamanchas.

-Calidad o precio: basamos la estrategia en la relación calidad-precio. La empresa trata de ofrecer la mayor cantidad de beneficios a un precio razonable. También hay empresas que se posicionan únicamente por precio como es el caso de “Rolex” en precios altos o “Swatch” en precios bajos.

-Competidor: compara nuestras ventajas y atributos con las marcas de la competencia. Afirmamos que somos mejor en algún sentido en relación con el competidor. En muchos anuncios Oral B se compara en aspectos de calidad frente a “otros dentífricos”.

-Uso o aplicación: se trata de posicionarnos como los mejores en base a usos o aplicaciones determinadas. Un ejemplo podría ser la bebida energética Monster, la cual se consume en momentos de necesidad energética, normalmente después de practicar un deporte.

-Categoría de producto: esta estrategia se centra en posicionarse como líder en alguna categoría de productos. Coca cola es un ejemplo de marca líder en la categoría de refrescos. (Soriano, 2000).

3.1.5. El marketing mix

Es uno de los elementos clásicos del marketing, es un término creado por McCarthy en 1960, el cual se utiliza para englobar a sus cuatro componentes básicos: producto, precio, distribución y comunicación. Estas cuatro variables también son conocidas como las 4Ps por su acepción anglosajona (product, price,

place y promotion). Las 4Ps del marketing (el marketing mix de la empresa) pueden considerarse como las variables tradicionales con las que cuenta una organización para conseguir sus objetivos comerciales. Para ello es totalmente necesario que las cuatro variables del marketing mix se combinen con total coherencia y trabajen conjuntamente para lograr complementarse entre sí. (Soriano, 2000).

Variables del marketing mix: las 4Ps

3.1.5.1.-Producto

El producto es la variable por excelencia del marketing mix ya que engloba tanto a los bienes como a los servicios que comercializa una empresa. Es el medio por el cual se satisfacen las necesidades de los consumidores. Por tanto el producto debe centrarse en resolver dichas necesidades y no en sus características tal y como se hacía años atrás. Dentro del producto encontramos aspectos tan importantes a trabajar como la imagen, la marca, el packaging o los servicios post-venta. El director de marketing también debe tomar decisiones acerca de la cartera de productos, de su estrategia de diferenciación de productos, del ciclo de vida o incluso de lanzamiento de nuevos productos. (Soriano, 2000).

3.1.5.2.-Precio

El precio es la variable del marketing mix por la cual entran los ingresos de una empresa. Antes de fijar los precios de nuestros productos debemos estudiar ciertos aspectos como el consumidor, mercado, costes, competencia, etc. En última instancia es el consumidor quien dictaminará si hemos fijado correctamente el precio, puesto que comparará el valor recibido del producto adquirido, frente al precio que ha desembolsado por él.

Establecer correctamente nuestra estrategia de precios no es tarea fácil y tal y como se ha comentado anteriormente, todas las variables, incluido el precio tienen que trabajar conjuntamente y con total coherencia. La variable del precio nos ayuda a posicionar nuestro producto, es por ello que si comercializamos un

producto de calidad, fijar un precio alto nos ayudará a reforzar su imagen (Soriano, 2000).

3.1.5.2.-Distribución

En términos generales la distribución consiste en un conjunto de tareas o actividades necesarias para trasladar el producto acabado hasta los diferentes puntos de venta. La distribución juega un papel clave en la gestión comercial de cualquier compañía. Es necesario trabajar continuamente para lograr poner el producto en manos del consumidor en el tiempo y lugar adecuado. No hay una única forma de distribuir los productos, sino que dependerá de las características del mercado, del mismo producto, de los consumidores, y de los recursos disponibles. Dentro del marketing mix, la estrategia de distribución trabaja aspectos como el almacenamiento, gestión de inventarios, transporte, localización de puntos de venta, procesos de pedidos, etc. (Soriano, 2000).

3.1.5.3.-Comunicación

Gracias a la comunicación las empresas pueden dar a conocer, como sus productos pueden satisfacer las necesidades de su público objetivo. Podemos encontrar diferentes herramientas de comunicación: venta personal, promoción de ventas, publicidad, marketing directo y las relaciones públicas. La forma en que se combinen estas herramientas dependerá de nuestro producto, del mercado, del público objetivo, de nuestra competencia y de la estrategia que hayamos definido. (Soriano, 2000).

3.1.5. Estrategias de promoción

Las estrategias de promoción son uno de los recursos de marketing más importantes. Con ellas podrás dar a conocer tus productos, crear la necesidad de ellos en el mercado, incluso conseguir un buen posicionamiento de tu marca. (Ferré, 1996).

3.2. ESTUDIO TÉCNICO

Un estudio técnico permite proponer y analizar las diferentes opciones tecnológicas para producir los bienes o 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. (Erossa, 2001)

El estudio técnico es aquel que presenta la determinación del tamaño óptimo de la planta, determinación de la localización óptima de la planta, ingeniería del proyecto y análisis organizativo, administrativo y legal. (Erossa, 2001)

3.2.1. Localización del proyecto

La localización es otro tema del estudio técnico de proyecto. El estudio de la localización consiste en identificar y analizar las variables denominadas fuerzas locacionales con el fin de buscar la localización en que la resultante de estas fuerzas produzca la máxima ganancia o el mínimo costo unitario.

Este estudio normalmente se constituye en un proceso detallado y crítico debido a lo marcado de sus efectos sobre el éxito financiero y económico del nuevo proyecto. (Erossa, 2001)

3.2.1.1. Macro localización

Facilidades y costos del transporte. Disponibilidad y costo de la mano de obra e insumos -materias primas, energía eléctrica, combustibles, agua. Localización del mercado. Disponibilidad, características topográficas y costo de los terrenos. Facilidades de distribución. Comunicaciones condiciones de vida leyes y reglamentos clima acciones para evitar la contaminación del medio ambiente disponibilidad y confiabilidad de los sistemas de apoyo actitud de la comunidad zonas francas condiciones sociales y culturales. (Erossa, 2001)

3.2.1.2. *Micro localización*

Localización urbana, o suburbana o rural transporte del personal policía y bomberos costo de los terrenos cercanía a carreteras cercanía al aeropuerto disponibilidad de vías férreas cercanía al centro de la ciudad disponibilidad de servicios (agua, energía eléctrica, gas, servicio telefónico) tipo de drenajes condiciones de las vías urbanas y de las carreteras disponibilidad de restaurantes recolección de basuras y residuos restricciones locales impuestos tamaño del sitio forma del sitio características topográficas del sitio condiciones del suelo en el sitio. (Erossa, 2001)

3.2.2. *Materias Primas e Insumos*

El objetivo de este punto es realizar la interrelación y dependencia que existe entre los aspectos técnicos de un proyecto y los aspectos económicos financieros del mismo. Este, tiene como objetivo definir las características, requerimientos, disponibilidad, costo, etc. de las materias primas e insumos necesarios para la producción de los bienes o servicios. (Fernandez, 2007).

3.2.2.1.-*Clasificación de las materias primas e insumos*

La clasificación de las materias primas e insumos es el punto de partida del estudio. Se clasifica de la siguiente manera: materias primas, materiales industriales, materiales auxiliares y servicios. (Fernandez, 2007).

3.2.2.2.-*Características de las materias primas*

El éxito de un proyecto depende en gran medida de la demanda que tenga en el mercado el bien o servicio a producir. La demanda depende, a su vez, de la calidad, precio y disponibilidad del producto elaborado.

La calidad de las materias primas no sólo determina la calidad del producto a obtener, sino que influye además en la selección de la tecnología a utilizar en el proceso de producción.

La selección o adopción de tecnología, implicará una cuidadosa investigación sobre la compatibilidad de materias primas y tecnologías, cuando se requiera, una adecuación en el proceso de producción.

El análisis de las características de las materias primas e insumos variará de acuerdo al proyecto que se desarrolle (Fernandez, 2007).

3.2.2.3. Disponibilidad

En este caso de lo que se trata es tener en cuenta el tipo estacionalidad de la demanda y realizar las actividades fabriles en términos económicos, optimizando el uso de los recursos escasos (humanos, materiales y financieros) que posee la firma.

La factibilidad en un proyecto de inversión depende, en gran medida, de la disponibilidad de las materias primas. Incluso en múltiples ocasiones, el proyecto surge a partir de la existencia de materias primas susceptibles de ser transformadas o comercializadas. Cuando se realiza un estudio de materias primas, es conviene conocer su disponibilidad actual y a largo plazo y si esta disponibilidad es constante o estacional.

El detalle con que se realicen los programas de producción permitirá realizar las actividades fabriles en forma eficiente, minimizando las pérdidas de tiempo de los empleados y de la maquinaria y equipos de proceso.

Es conveniente la elaboración de un programa de producción que se realice por periodos mensuales durante el primer año de operación del proyecto especialmente en los casos de demanda estacional o irregular, con el fin de que los aspectos financieros relativos a los ingresos, costos utilidades sean determinados de manera más precisa.

Además de la disponibilidad de las materias primas, hay que conocer las fuentes de adquisición de materiales secundarios o auxiliares del proceso de producción

del bien o de los servicios en cuestión. De igual forma hay que prever la disponibilidad de los servicios requeridos por el proyecto.

En los estudios de materias primas e insumos se analiza la disponibilidad en cuanto a volúmenes existentes y períodos de producción, pero también el precio de adquisición, el grado de transportabilidad.

Muchas veces se obliga al formulador del proyecto a localizar la planta cerca de la fuente de materias primas. Conviene también determinar los costos unitarios de transporte de la materia prima, insumos y servicios, cuantificando distancias que habrá de recorrer y procurando reducir al mínimo los costos totales de transporte.

Deberá calcularse el porcentaje de la oferta de materias primas utilizado por otras plantas, para determinar la disponibilidad para la nueva planta en proyecto. (Bustos, 2018).

3.2.2.4. Producción actual y pronóstico

Cuando se dispone de series estadísticas del pasado mediato e inmediato, referidas a los volúmenes producidos de materias primas, es posible usar métodos matemáticos para conocer el comportamiento pasado de las materias primas y, con base en los datos, estimar la disponibilidad actual, así como la proyección para un futuro mediato.

Las proyecciones deben considerar los factores que pueden afectar la disponibilidad y precio de las materias primas e insumos. (Bustos, 2018).

3.2.2.5. Condiciones de abastecimiento

Innumerables productores de materias primas escasas, determinan condiciones favorables para ellos, tales como precios altos, entrega en su propia planta, financiamiento previo por parte de los clientes, etc. cuando existen pocos productores de una materia prima, el proveedor puede transmitir al cliente diversos gastos y ahorrar el costo de fletes. Por el contrario, existen clientes muy

poderosos que, debido a los volúmenes que adquieren, pueden tener influencia en los precios, lugar de entrega e incluso créditos.

Estos hechos se conocen como fuerzas de negociación de productores y compradores.

Las condiciones de abastecimiento también pueden ser de otra índole. Tal es el caso de ciertas materias primas que requieren para su explotación de licencia o concesión. Si no se cumplen los requisitos es materialmente imposible la adquisición de los insumos. (Bustos, 2018).

3.3.-PIÑA

La piña, también llamada (*Ananáscomosus*), es una deliciosa fruta tropical también conocida con otros nombres como ananá en algunos lugares. Aunque la piña es originaria de Brasil y Paraguay, hoy en día su consumo y su producción están muy extendidos por todo el mundo gracias a su delicioso sabor y a las propiedades nutricionales de la piña. Tiene forma ovalada, una corona y también una piel muy rugosa de color verdosa que se va volviendo amarilla y marrón a medida que la piña va madurando y desprende un agradable olor dulzón cuando ya está listo para comer. Por dentro tiene una carne amarilla muy dulce y jugosa. La piña o ananá es muy saludable y es conocida por ser una fruta excelente, aliada de las personas con sobrepeso que quieren adelgazar y se encuentran haciendo dieta de adelgazamiento para perder peso, ya que, la piña ayuda a depurar el organismo y a quemar grasas. (Guido M., 1998).

3.3.1.-Morfología de la piña, arroz, y condiciones ecológicas de cultivo

3.3.1.1-Morfología de la piña

La morfología de la piña comprende cuatro sectores las hojas, el tallo, la flor y el fruto, la piña es una planta viva, terrestre, aparentemente acaule, con una roseta basal de hojas rígidas, sésiles, lanceoladas, estrechamente imbricadas, con los márgenes dotados de espinas de puntas cortas, de 30 a 100 cm de largo; son

ligeramente cóncavas, para conducir el agua de lluvia hacia la roseta. El tallo, rojizo, se hace visible alrededor de los 2 años, creciendo longitudinalmente hasta alcanzar entre 1 y 1,5 m. De las axilas foliares aparecen pequeños retoños que los cultivadores cortan para la reproducción, aunque si se dejan pueden producir más frutos. Del tallo brotan inflorescencias en forma de espiga, con el tallo engrosado, formadas por varias docenas de flores trímeras de color violáceo, que aparecen al final de un escapo en las axilas de las brácteas. Las flores son hermafroditas, sésiles, con bráctea sin conspicuas, los tépalos externos apenas asimétricos y libres, de ovario súpero. El período de floración se extiende por un mes o más; la planta es auto estéril, un rasgo seleccionado por los criadores para favorecer la reproducción vegetativa. La polinización está a cargo, en su entorno natural, de colibríes. (Guido M., 1998)

El fruto es una pequeña baya, que se fusiona tempranamente con las adyacentes en un sin carpio o infrutescencia, grande y de forma ovoide. El corazón del sin carpio, más fibroso, se forma a partir del tallo axial engrosado, y las paredes del ovario, la base de la bráctea y los sépalos se transforman en una pulpa amarilla, apenas fibrosa, dulce y ácida, muy fragante, que no guarda rastro de los frutos que la compusieron. La flor propiamente dicha se transforma en un escudete octogonal de cubierta dura, formada por la fusión del ápice de la bráctea y los tres sépalos, que formará la dura piel cerúlea y espinosa del fruto. La cavidad de la flor endurece sus paredes; según el cultivar aparece como una celdilla vacía junto a la piel, en la que se conservan los restos duros y filiformes de los estambres, o se reduce a unas ranuras. Más hacia el interior, las celdas del ovario, que contienen la semilla en el raro caso de fertilización, también se estrechan considerablemente. Estas últimas son de tamaño milimétrico, arrugadas, de forma amigdaloides y de color pardo más o menos oscuro. El aroma que posee la piña se debe al acetato de etilo. (Guido M., 1998)

Figura 2
MORFOLOGÍA DE LA PIÑA



Fuente: Elaboración propia

3.3.1.2.- Condiciones ecológicas de cultivo de piña

La piña puede plantarse en cualquier momento del año en suelos húmedos, aunque la mejor época es el otoño. Existen una serie de condiciones ecológicas naturales aptas tanto para el estado silvestre como para el cultivo de la piña; Enfocándose en el segundo, se señalan las siguientes:

-Temperatura: necesita unas temperaturas de entre 21 y 32 °C y necesitan una humedad en el ambiente de no menos del 60% para poder desarrollarse correctamente.

-Suelos: la piña es un cultivo exigente en cuanto a que necesita suelos ricos en materia orgánica y quizá necesite aporte extra de nitrógeno, potasio y fósforo. Si el suelo en el que cultivas tiene carencias de potasio lo podrás notar porque en las hojas aparecen unos puntitos amarillos, o si no hay suficiente nitrógeno podrás observar algunos signos en las plantas como hojas amarillentas, poco desarrollo de la planta y/o del fruto. Lo mejor es hacer un análisis de la tierra antes de cultivar y realizar todas las mejoras necesarias. Posteriormente, durante el cultivo, se puede ir aportando humus, té de compost, etc. cada dos meses. La piña necesita suelos ligeramente ácidos, con un pH entre 4.5 y 6. Los suelos deben estar bien

aireados y drenados, lo suficiente para evitar encharcamientos y acumulaciones de agua que puedan provocar podredumbre en las raíces. Necesita suelos con una profundidad media, de unos 40 cm. (Perez, 2018).

-Plagas y enfermedades: la aparición de la cochinilla algodonosa o harinosa es muy común en el cultivo de la piña y también bastante perjudicial, pues enseguida se extiende y al alimentarse de la savia transmite un virus a la planta que la marchita. Puede terminar matando a la planta si no ponemos solución rápido. Otra enfermedad común es la que transmite el trips mediante un virus que provoca manchas amarillas. Los nematodos son otro peligro para las piñas, éstos podrían provocar daños graves en sus raíces.

-Cosecha: cuando empieces a apreciar que la base de la piña cambia de color verde al amarillo, es un indicativo de que ya ha alcanzado la madurez y puede ser cosechada. Las plantas comienzan a dar fruto, aproximadamente, entre años y medio y dos años después de su cultivo. (Guido M., 1998).

3.3.1.3.- Variedades de piña

En el trópico de Cochabamba existe cuatro variedades de piña las cuales son: la Pucallpa, La Cayena lisa, la champaca y la MD2.

3.3.1.4.- La Cayena lisa

Sus principales características son las siguientes: Las hojas son inermes, con algunas espinas en las extremidades, de color verde oscuro, con manchas pardo rojizas moderadamente largas, poseen 150 flores con pétalos azul pálido tirando a púrpura. El fruto es cilíndrico con bayas planas de 2.5 cm de diámetro, de color naranja rojizo al llegar a la madurez, su densidad de siembra es de 40000 P/ha y su rendimiento es de 35 toneladas, sus épocas de plantación son en el mes de marzo a junio. (Gobierno departamental de Santa Cruz, 2016).

3.3.2.5.- La Champaca

Esta es una selección que se hizo en Costa Rica de la Cayena Lisa, por el método de selección masal; la cual ofrece algunas características positivas como son: Poseer una alta capacidad de crecimiento de acuerdo a la fertilización. Es muy susceptible a deficiencias de hierro y permite un porcentaje de hasta un 90% de exportación cuando se destina el fruto fresco para consumo directo y para la industria, su densidad de siembra es de 30.000 P/ha y su rendimiento es de 50 toneladas, sus épocas de plantación son en el mes de Marzo a Junio. (Gobierno departamental de Santa Cruz, 2016).

3.3.2.6.- La Pucallpa

La Pucallpa es una bromelia originaria del Brasil. Es una piña muy grande y delicada para ser trasladado a lugares muy distantes. De todas las variedades señaladas, su densidad de siembra es de 20.000 P/ha y su rendimiento es de 28 toneladas, sus épocas de plantación son en el mes de noviembre a Febrero. (Gobierno departamental de Santa Cruz, 2016).

3.3.2.7.- MD-2

Este es un híbrido que existía en banco de germoplasma desde hace más de 30 años. La empresa Del Monte a través de unos investigadores franceses la sacó al mercado, se probó y fue todo un éxito, encontrándose a la cabeza en precio en el mercado mundial. (Gobierno departamental de Santa Cruz, 2016).

3.4.-El arroz

Es el alimento básico predominante para 17 países de Asia y el Pacífico, nueve países de América del Norte y del Sur y ocho países de África. Este cereal proporciona el 20 por ciento del suministro de energía alimentaria del mundo, en tanto que el trigo suministra el 19 por ciento y el maíz, el 5 por ciento. Explica el aporte que hace el arroz al suministro de energía alimentaria en diferentes regiones del mundo. No sólo el arroz es una rica fuente de energía sino también constituye una buena fuente de tiamina, riboflavina y niacina. El arroz integral

contiene una cantidad importante de fibra alimenticia. El perfil de aminoácidos del arroz indica que presenta altos contenidos de ácido glutámico y aspártico, en tanto que la lisina es el aminoácido limitante. (FAO, 2004).

3.4.1.- Morfología del Arroz

El arroz es una monomocotiledona perteneciente a la familia Poaceae. (Hernandez, 2006).

- **Raíces:** las raíces delgadas, fibrosas y fasciculadas. Posee dos tipos de raíces: seminales, que se originan de la radícula y son de una naturaleza temporal y las raíces adventicias, que tienen una libre ramificación y se forman a partir de los nudos inferiores del tallo joven.
- **Tallo:** el tallo se forma de nudos y entre nudos alternados, siendo cilíndrico, nudoso, glabro y de 60m –120 cm. De longitud.
- **Hoja:** las hojas son alternas, envainadoras, con el limbo lineal, agudo, largo y plano. En el punto de reunión de la vaina y al limbo se encuentra una lígula membranosa, bífida y erguida que presenta en el borde inferior una serie de cirros largos y sedosos.
- **Flores:** son de color verde blanquecino dispuesta en espiguillas cuyo conjunto constituye una panoja grande, terminal, estrecha, y colgante después de la floración.
- **Grano:** el grano de arroz es el ovario maduro. (Hernandez, 2006).

3.4.1.1.- Condiciones ecológicas del cultivo de Arroz

Para una mayor productividad, el arroz requiere de temperaturas relativamente altas y de suficiente radiación solar, así como de un suministro suficiente de agua, durante toda la temporada de desarrollo del cultivo que varía de 3 a 5 meses.

La temperatura, la radiación solar y la precipitación pluvial afectan directamente los procesos fisiológicos de la planta de arroz, que de una u otra manera inciden en la producción de grano e indirectamente inciden en la presencia de plagas y

enfermedades del cultivo. Aparte de lo anterior los suelos deben ser aptos para el cultivo, con características que permitan una adecuada retención de agua y disponibilidad de nutrientes. (Marquez, 2012).

Temperatura y radiación solar: La temperatura no solo afecta el crecimiento, sino que también el desarrollo de la planta de arroz. Para el cultivo del arroz, las temperaturas críticas están por debajo de los 20° C y por arriba de los 32° C. Se considera que la temperatura óptima para la germinación, el crecimiento del tallo, de las hojas y de las raíces, está entre los 23 y 27 °C. Con temperaturas superiores a estas, la planta de arroz crece más rápidamente, pero los tejidos son demasiados blandos, siendo entonces más susceptibles a los ataques de enfermedades. Por otra parte, las temperaturas bajas influyen desfavorablemente en la diferenciación de las células reproductivas y por tanto causan una alta esterilidad de las espiguillas, esto es muy determinante en la etapa del “embuchamiento” a los 14-7 días antes de la emergencia de la panícula o de la floración del cultivo. Un tiempo lluvioso, con alta nubosidad y con bajas temperaturas perjudican la polinización y por tanto causan un alto porcentaje de esterilidad de las espiguillas, resultando en una baja producción de grano. (Marquez, 2012).

Precipitación pluvial para arroz. Se considera que una precipitación de unos 1,200 milímetros bien distribuidos durante el ciclo de cultivo es suficiente para la obtención de buenos rendimientos. (Marquez, 2012).

Figura 3
Preparación de Terreno para cultivo de arroz



Fuente: agrícola Santa Cruz

Suelos y topografía del terreno

El cultivo de arroz como tal, requiere de suelos con alto contenido de arcilla, que son los suelos que retienen y conservan la humedad por más tiempo.

En relación con la topografía del terreno es necesario disponer de suelos planos para producir arroz; ya que generalmente en el cultivo de arroz en su mayoría se utiliza maquinaria. (Marquez, 2012).

Variedades del Arroz

3.4.1.2.-Arroz blanco

Es uno de los arroces más comunes, de grano corto o medio, se usa en nuestra cocina, por ejemplo, en platos tan conocidos como la paella o el arroz con leche.

Son granos ricos en almidón que pueden servir igualmente para preparar croquetas, sopas o risottos entre otros muchos platos.

No obstante, el arroz glutinoso tiene aún más almidón, y es por ello por lo que sus granos son utilizados para preparar el famoso y conocido sushi, al quedar más pegados. (Perez, 2018).

Las variedades más cultivadas son el arroz bomba y el arroz bahía.

3.4.1.3.-Arroz salvaje

Aunque pueda parecer lo contrario, no se trata de un arroz en sí, sino más bien de una planta acuática procedente de Norteamérica, y cosechada ya por los indios hace muchos años.

Es de color negro y grano largo, y además de tener un mayor número de proteínas que el arroz, requiere de más tiempo para ser cocinado (Perez, 2018).

3.4.1.4. Arroz integral

Se trata de uno de los arroces más sanos y saludables, especialmente por sus importantes beneficios, virtudes y propiedades para la salud en sí de aquellas personas que lo consumen.

Esto es debido a que el arroz integral, de grano largo o corto, es uno de los arroces más naturales, ya que sólo se extrae su cascarilla externa y se conserva buena parte del germen y del salvado.

Como veremos más adelante, se trata de un arroz mucho más nutritivo, al contener pocas grasas, una cantidad abundante de vitamina E y vitaminas del grupo B y fibra, así como una fuente importante de minerales, proteínas e hidratos de carbono. (Perez, 2018).

3.4.1.5.-Arroces de grano largo

Principalmente los hay de distintos tipos, aunque los más conocidos, como de buen seguro sabrás, son el basmati, originario de las regiones del Himalaya y muy utilizado en la cocina india.

También destaca el jazmín, procedente de Tailandia. Estos dos arroces se cuecen rápidamente, y tienen la particularidad de que sus granos quedan sueltos (Perez, 2018).

3.4.2. Características nutricionales de la Cascara de piña y arroz

3.4.2.1.- Característica nutricional de la piña

Entre los alimentos de la categoría de las frutas que tenemos disponibles entre los alimentos en nuestra tienda o supermercado habitual, se encuentra la piña. Este alimento, pertenece al grupo de las frutas frescas. La piña tiene muy pocas calorías, es baja en sodio, grasas saturadas y colesterol. Sin embargo, al mismo tiempo, es una rica fuente de fibra, por lo que es el alimento perfecto para bajar de peso. Ver tabla. (Diaz, 2015).

Tabla 1
Cantidad de Nutrientes en 100 gramos de Piña

Calorías	50,76 Kcal.
Grasa	0,40 gr.
Colesterol	0 mg.
Sodio	2,10 mg
Carbohidratos	10,40gr.
Fibra	1,90gr.
Azucares	10,40 gr.
Proteínas	0,44 gr.
Vitamina A	6,13 ug.
Vitamina B12	0 ug.
Hierro	0,41 mg.
Vitamina C	14,99 mg.
Calcio	14,50 mg.
Vitamina B3	0,39 mg

(Diaz, 2015)

-Características Nutricionales de la cascara de Piña

La piña posee un bajo contenido calórico. Solo con 100 gramos de esta fruta fresca, nuestro organismo obtendrá alrededor de 70 calorías y mucha fibra. Además, gracias a sus propiedades diuréticas, puede ayudar a que nuestro organismo se mantenga limpio de impurezas y sustancias que podrían ser tóxicas

o dañinas. Por eso, el consumo de la piña puede ayudarnos a quemar grasas y eliminar los elementos que pueden generar la hinchazón de nuestro cuerpo. (Gonzales A. , 2018).

Beneficios curativos de las cáscaras de piña:

- * Ayudan a bajar de peso.
- * Ayudan a subir las defensas.
- * Ayuda a combatir el estreñimiento.
- * Mejora la digestión.
- * Son antioxidantes.
- * Depura la sangre y el organismo.
- * Alivia inflamaciones.
- * Evita la retención de líquidos.
- * No aporta calorías (sin agregar azúcar).
- * No contiene colesterol.
- * Ayuda a desintoxicar el organismo.
- * En cataplasma ayuda a eliminar las verrugas.
- * También ayuda a reblandecer los callos.

Tabla 2
Propiedades Curativas de la Cascara de Piña

N°	Beneficios de la Cascara de Piña
1	Sus Antioxidantes y Enzimas tienen propiedades antiinflamatorias
2	Estimula el Sistema Inmunológico
3	Tiene Vitaminas y Minerales que otorgan Energía
4	Ayuda a disminuir el dolor en las Articulaciones y la artritis
5	Disminuye el estrés
6	Es Diurético que ayuda a eliminar los líquidos grasos y a desintoxicar
7	Ayuda a bajar de Peso
8	Es un antiinflamatorio
9	Coadyuva a la Buena digestión

Fuente: (Sotelo, 2018)

3.4.2.3.- Característica nutricional arroz

El arroz es alimento principal de una parte importante de la población mundial, sobre todo en Asia. Merece la pena, por tanto, hablar de las propiedades nutritivas del arroz.

En cuanto a su composición en nutrientes, el almidón es el componente principal del arroz, se encuentra en un 70 – 80%. El almidón es un hidrato de carbono presente en los cereales, en las hortalizas radicales como las zanahorias y en los tubérculos. El contenido de proteínas del arroz ronda el 7%, y contiene naturalmente apreciables cantidades de tiamina o vitamina B1, riboflavina o vitamina B2 y niacina o vitamina B3, así como fósforo y potasio.

Sin embargo, en la práctica, con el procesamiento industrial, con su refinamiento y pulido, se pierde hasta el 50% de su contenido en minerales y el 85 % de las vitaminas del grupo B, quedando por tanto convertido en un alimento sobre todo energético. El arroz integral, por tanto, es una buena opción ya que conserva una mayor parte de los nutrientes. (Sotelo, 2018)

Tabla 3.
Características Nutricionales del Arroz

Energía (Kcal)	Hidratos de carbono (g)	Proteínas (g)	Grasas (g)	Fibra (g)	Fósforo (mg)	Potasio (mg)	Vit. B1 (mg)	Vit. B2 (mg)	Vit. B3	
									(mg)	
Arroz blanco	354	77	7,6	1,7	0,3	180	120	0,06	0,03	4
Arroz integral	350	77	8	1,1	1,2	300	275	0,3	0,06	5

Fuente: (Sotelo, 2018)

3.5.1.- Azúcar

El azúcar le confiere al néctar el dulzor característico. El azúcar blanco es más recomendable porque tiene pocas impurezas, no tiene coloraciones oscuras y contribuye a mantener en el néctar el color, sabor y aroma natural de la fruta. La azúcar rubia es más nutritiva que la azúcar blanca, pero le confiere al néctar un aspecto oscuro, sin brillo y con sabor acaramelado. Entre otros tipos de azúcar, se puede mencionar: la chancaca, miel de abeja, miel de caña, etc. En todo caso el uso de cualquier tipo de azúcar dependerá de su costo, disponibilidad en la zona y de las exigencias del mercado. La concentración o contenido de azúcar en un néctar se mide a través de un refractómetro, que mide el porcentaje de sólidos solubles expresados en grados ° Brix o mediante un densímetro, expresados en grados baumé o ° Brix. Según la Norma Técnica Peruana, los néctares deben tener un contenido de azúcar que puede variar entre 13 a 18 grados ° Brix. (Adam, 2004).

Los principales proveedores de azúcar son: guabirá, San Aurelio S.A., el ingenio azucarero San Buena Aventura, ubicadas en el departamento de Santa Cruz.

3.5.2.- Ácido Cítrico

Se emplea para regular la acidez del néctar y de esta manera hacerlo menos susceptible al ataque de microorganismos, ya que en medios ácidos éstos no podrán desarrollarse. Todas las frutas tienen su propia acidez, pero una vez que

se incorpora el agua ésta se debe corregir. Para saber si el jugo o la pulpa diluida poseen la acidez apropiada, se debe medir su grado de acidez mediante el uso de un potenciómetro o pH-metro; también se puede utilizar papel indicador de acidez, con su respectiva tabla de colores. Los principales proveedores de ácido cítrico son: Maprial, San Martín, ATM, CONSA, química Holanda y otros. (Adam, 2004).

3.5.3.-Conservantes.

Los conservantes son sustancias que se añaden a los alimentos para inhibir el desarrollo de microorganismos, principalmente hongos y levaduras. Evitando de esta manera su deterioro y prolongando su tiempo de vida útil. Los conservantes químicos más usados son: el sorbato de potasio y el benzoato de sodio. (Adam, 2004).

3.5.4.- Gas natural

Su uso compromete un mayor cuidado en su manipulación y en instalaciones adecuadas para evitar contaminaciones. Este insumo es el más recomendado en la industria de los alimentos en el (Trópico de Cochabamba) utilizan este insumo todas las empresas, por su costo accesible, por sus menores posibilidades de contaminación ambiental, el principal proveedor de este insumo es YPFB.

3.5.5. Hipoclorito de sodio y detergente.

Para labores de desinfectado y lavado de equipos y enseres utilizados en el proceso. Estos insumos son distribuidos por varias empresas nacionales.

3.5.6. Envases PET.

Son fabricados en el país por la Fábrica .Ravi. S.A., está ubicado en la avenida petrolera de la ciudad de Cochabamba.

3.6.-SELECCIÓN TECNOLÓGICA

Esta sección es una de las más importantes para el proyecto, porque de esta dependerá la calidad y el rendimiento del producto a obtenerse. En este punto se tomaron en cuenta distintas empresas en diferentes países. Los criterios para

seleccionar al fabricante de la tecnología requerida en el proyecto toman en cuenta las inversiones más el costo de producción en un tiempo determinado, la utilización de la capacidad de la planta, la pérdida de insumos y materiales durante el proceso y por último la flexibilidad de la tecnología de los proveedores en la fabricación de equipos y maquinarias, tecnologías obsoletas, complejidad de tecnología y capacidad de asimilación de tecnologías por parte de los operarios (Nassir Sapag Chin, 2008).

3.7.-ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

El objetivo del estudio de la organización consiste en establecer la estructura organizativa y administrativa para la empresa, considerando las funciones, responsabilidades (puestos de trabajo), calificaciones para el puesto y la cantidad de personal. Un estudio realista y bien Formulado de la organización del proyecto contribuirá al éxito de la gestión. Se puede situar al proyecto entre el grupo de la pequeña y mediana empresa, por lo cual no es necesario realizar una estructura organizacional demasiado compleja, ya que podría producir costos innecesarios y ser perjudicial para la funcionalidad de la organización, de esta manera se planteará una organización, constituida por unidades o componentes con funciones definidas y totalmente coordinadas entre sí. En este capítulo se determinará el personal requerido para el proyecto, se establecerán las relaciones laborales funcionales del personal y se determinará la remuneración salarial y los costos totales de la mano de obra del proyecto. También se establecerá la estructura legal de la empresa, mediante la definición del tipo de sociedad a constituir, los requisitos legales y pasos para la constitución de una empresa en Bolivia y las obligaciones tributarias vigentes en el País. (Stephen, 2005).

3.8.-ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero es el análisis de la capacidad de una empresa para ser sustentable, viable y rentable en el tiempo.

El estudio financiero es una parte fundamental de la evaluación de un proyecto de inversión. El cual puede analizar un nuevo emprendimiento, una organización en marcha, o bien una nueva inversión para una empresa, como puede ser la creación de una nueva área de negocios, la compra de otra empresa o una inversión en una nueva planta de producción. (Manuel, 2015).

3.8.1.-Tasa interna de Retorno (TIR)

La Tasa Interna de Retorno es un indicador de la rentabilidad de un proyecto, que se lee a mayor TIR, mayor rentabilidad. Por esta razón, se utiliza para decidir sobre la aceptación o rechazo de un proyecto de inversión.

Para ello, la TIR se compara con una tasa mínima o tasa de corte, que será el coste de oportunidad de la inversión (si la inversión no tiene riesgo, el coste de oportunidad utilizado para comparar la TIR será la tasa de rentabilidad libre de riesgo, esto es, por ejemplo, los tipos de interés para una cuenta de ahorro o depósito a plazo). Si la tasa de rendimiento del proyecto *-expresada por la TIR-* supera la tasa de corte, se acepta la inversión; en caso contrario, se rechaza. (Manuel, 2015)

La fórmula de cálculo de la TIR -el tipo de descuento que hace 0 al VAN es la siguiente:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{V_{Ft}}{(1 + TIR)^t} - I_0 = 0$$

3.8.2.-Valor Actual Neto (VAN)

El **Valor Actual Neto** de una inversión o proyecto de inversión es una medida de la rentabilidad absoluta neta que proporciona el proyecto, esto es, mide en el momento inicial del mismo, el incremento de valor que proporciona a los propietarios en términos absolutos, una vez descontada la inversión inicial que se ha debido efectuar para llevarlo a cabo. (Manuel, 2015)

3.8.3. Punto de equilibrio

Es aquel punto de actividad en el cual los ingresos totales son exactamente equivalentes a los costos totales asociados con la venta o creación de un producto. Es decir, es aquel equilibrio de actividad en el cual no existe utilidad, ni pérdida. Es importante la determinación del punto de equilibrio ya que es uno de los elementos centrales en cualquier tipo de negocio pues nos permite determinar el nivel de ventas necesario para cubrir los costes totales o, en otras palabras, el nivel de ingresos que cubre los costos fijos y los costos variables. Este punto de equilibrio (o de apalancamiento cero), es una herramienta estratégica clave a la hora de determinar la solvencia de un negocio y su nivel de rentabilidad. (Manuel, 2015)

3.9.-PROPUESTA

“Proposita.” Este es el término latino en el que se encuentra el origen etimológico de la palabra propuesta que ahora nos ocupa. Aquel significa “puesta adelante” y es fruto de la suma de dos componentes claramente delimitados: -El prefijo “pro-” que puede traducirse como “hacia adelante”. “Posita”, que ese equivalente a “puesta”. (Cuba, 2001).

3.10.-IMPLEMENTACIÓN

La implementación constituye la realización de determinados procesos y estructuras en un sistema. Representa así la capa más baja en el proceso de paso de una capa abstracta a una capa más concreta. (German, 2018).

3.11.-LÍNEA DE PRODUCCIÓN

Es un conjunto de operaciones secuenciales en una fábrica de materiales que se ponen a través de un proceso para producir un producto final que es adecuado

para su posterior consumo. Estas deben tener: - Mínimo tiempo ocioso en las estaciones. (Gonzales, 2009).

3.12.-EL NÉCTAR

Dentro de la industria de las bebidas, el término “néctar” se refiere a un jugo de fruta que es muy espeso para beber, por ejemplo, el jugo de damascos, duraznos y peras. El jugo, o más específicamente, el puré, debe diluirse en agua y agregarse azúcar para que sea bebible. El contenido del jugo de fruta en el néctar puede variar entre el 25 % y 99 %. (Martinez, 2006).

CAPÍTULO IV

DISEÑO

METODOLÓGICO

4.1. ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

-Cualitativo: Parte del estudio de métodos de recolección de datos de tipo descriptivo y de observaciones para descubrir de manera discursiva categorías conceptuales. Utilizamos para determinar las cualidades en nuestro estudio de mercado.

-Cuantitativo: Parte del estudio del análisis de datos numéricos, a través de la estadística, para dar solución a preguntas de investigación o para refutar o verificar una hipótesis.

Se realizó un enfoque de investigación mixta por que implican la recolección y el análisis de datos cualitativos en la investigación de mercado cualidades del mercado, comportamiento del cliente, y en cuanto al enfoque cuantitativo nos servirá para determinar y cuantificar los datos estadísticos y numéricos.

4.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Se utilizó 2 tipos de investigación exploratoria y descriptiva.

-Investigación Exploratoria porque ofrecen un primer acercamiento al problema que se pretende estudiar y conocer. Se realizó para conocer el tema que se abordará, con algo que hasta el momento se desconoce. Los resultados de esta investigación muestran un panorama o conocimiento superficial del tema, pero es el primer paso que se realizó en la investigación.

-Investigación Descriptiva Porque La investigación descriptiva es la que se utilizó, tal como el nombre lo dice, para describir la realidad de situaciones, eventos ya que consiste en plantear lo más relevante de un hecho o situación concreta.

La investigación descriptiva no consiste únicamente en acumular y procesar

datos. El investigador debe definir su análisis y los procesos que involucrará el mismo.

4.3.-MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Se utilizó el método de deducción porque se investigó de lo general a lo particular.

4.4.-TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

-La Encuesta

Se utilizó la técnica de la encuesta porque es una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones impersonales interesan al investigador. Es una técnica que se puede aplicar a sectores más amplios del universo, la cual nos mostró el panorama más real en el mercado.

-La Observación

Es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis. La observación es un elemento fundamental de todo proceso investigativo; en ella se apoya el investigador para obtener el mayor número de datos.

-La entrevista

La entrevista es una técnica de recopilación de información mediante una conversación profesional, con la que además de adquirirse información acerca de lo que se investiga, tiene importancia desde el punto de vista educativo; los resultados a lograr en la misión dependen en gran medida del nivel de comunicación entre el investigador y los participantes en la misma.

4.5.- INSTRUMENTOS

-El cuestionario

Se utilizó el cuestionario porque es un conjunto de preguntas diseñadas para generar los datos necesarios para alcanzar los objetivos propuestos del proyecto de investigación. Por esta razón el cuestionario es en definitiva un conjunto de preguntas respecto a una o más variables que se van a medir se utilizara en la investigación de mercado.

-Guía de Observación

Se utilizó los procedimientos para la guía de observación que se basa en una lista de indicadores que pueden redactarse ya sea como afirmaciones o bien como preguntas, que orientan el trabajo de observación dentro del aula, señalando los aspectos que son relevantes al observar en el estudio de mercado.

-Guía de Entrevista

Es un documento que contiene los temas, preguntas sugeridas y aspectos a analizar en una entrevista.

4.6.-FUENTES DE INFORMACIÓN

-Las fuentes primarias

Es una referencia de primera mano que proporciona información a la investigación, cuyas conclusiones no se basan en estudios, libros u otras fuentes, indican los hechos en base a la experiencia y están muy cerca al tema de estudio.

En la presente investigación fueron obtenidas de las encuestas entrevistas y observaciones realizadas en el estudio.

-Las fuentes secundarias

Parten de conclusiones basadas en fuentes primarias. Estas fuentes no tienen un conocimiento de primera mano, por lo que se basan en un conocimiento que

proviene de las fuentes primarias de información. La fuente secundaria es un tipo común de referencia en los proyectos de investigación, ya que es el elemento más fácil de encontrar. Tienen como principio recopilar, resumir y reorganizar información contenida en las fuentes primarias. Fueron creadas para facilitar el proceso de consulta, agilizando el acceso un mayor número de fuentes en un menor tiempo, las cuales se obtiene de las consultas bibliográficas, enciclopedias, internet.

4.7.-DISEÑO EXPERIMENTAL UTILIZADO

Se utilizó diseño de investigación no experimental ya que no se manipularán las variables existentes en la investigación.

4.8.-POBLACIÓN Y MUESTRA

La Empresa Insumos Bolivia tiene el mercado nacional cubriendo los siguientes programas subsidio prenatal, subsidio universal y también exporta al país de Argentina, En el proyecto se realizará la investigación de mercado de la población urbana de Ivirgarzama.

Tabla 4
TAMAÑO DE POBLACIÓN

Población Urbana Ivirgarzama	Población/ Año 2017
Habitantes Zonas Urbanas Ivirgarzama	9.147

Fuente: Datos INE censo 2012

Tabla 5
Criterio de para la Toma de Muestra

Toma de Muestra		Aleatoria	
Edades	Hombre	Mujeres	Total Población
18 a 59 Años	4856	4291	9147
La encuesta se realizó específicamente a las amas de casa, estudiantes en las tiendas y supermercados			

Fuente: Elaboración Propia

MUESTREO

Datos

Población finita

n= tamaño muestra.

z= nivel de confianza 95%= 1.96

p= variabilidad negativa 50%= 0.5

q= variabilidad positiva 50%= 0.5

N= tamaño de la población 9.147

e= error 0.05

La fórmula es la siguiente:

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

$$n = \frac{9.147 * (1,96)^2 * 0,50 * 0,50}{(0,05)^2 * (9147 - 1)} + (1,96)^2 * 0,50 * 0,50$$

n= 368 tamaño de muestra

Cuadro 5.1
ENCUESTADOS

ENCUESTADOS			TAMAÑO DE MUESTRA
EDADES 18 A 59 AÑOS			
	HOMBRE	MUJERES	
ESTUDIANTES	114	130	368
AMAS DE CASA		124	

Fuente: Elaboración Propia

La encuesta se realizó específicamente a 244 estudiantes y 124 amas de casa, de los cuales 114 son varones y 254 son mujeres, este criterio se tomó por que las mujeres y amas de casa son los que realizan las compras para sus hogares.

CAPÍTULO V

PRESENTACIÓN DE

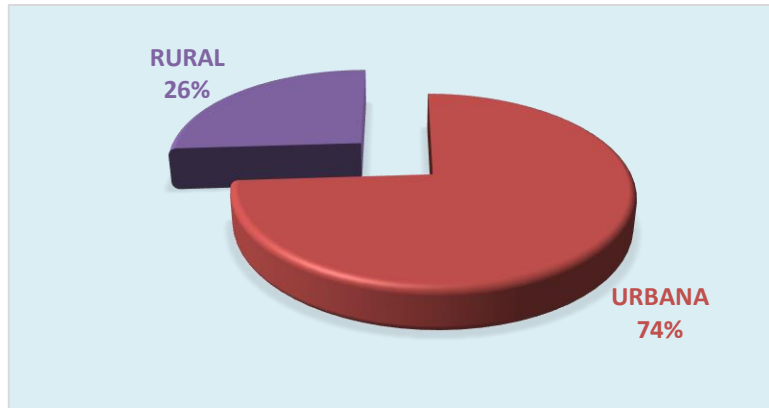
HALLAZGOS, ANÁLISIS

E INTERPRETACIÓN DE

RESULTADOS

5.1.-ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE ENCUESTA.

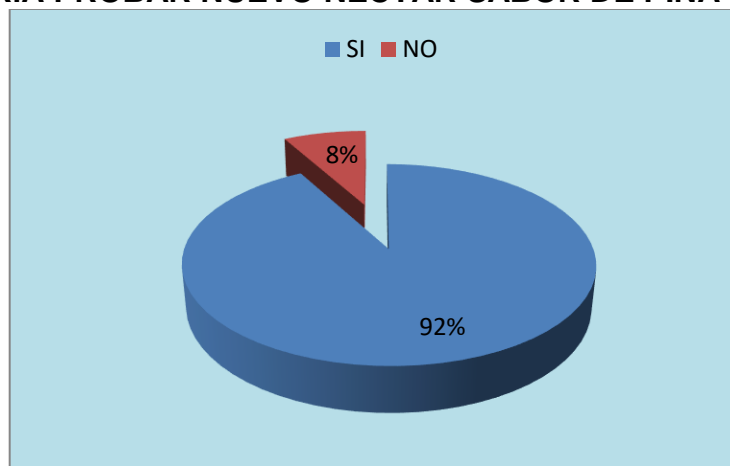
Gráfica 2
CONSULTA SOBRE ZONA DE RESIDENCIA



Fuente: Elaboración Propia a base de encuestas

En esta gráfica se consultó donde residen nuestros encuestados el cual nos arroja estos resultados que el 26 % residen en zonas rurales y el 74% viven en las zonas urbanas, con los datos obtenidos se tomara en cuenta la población que habita en las zonas urbanas para las proyecciones

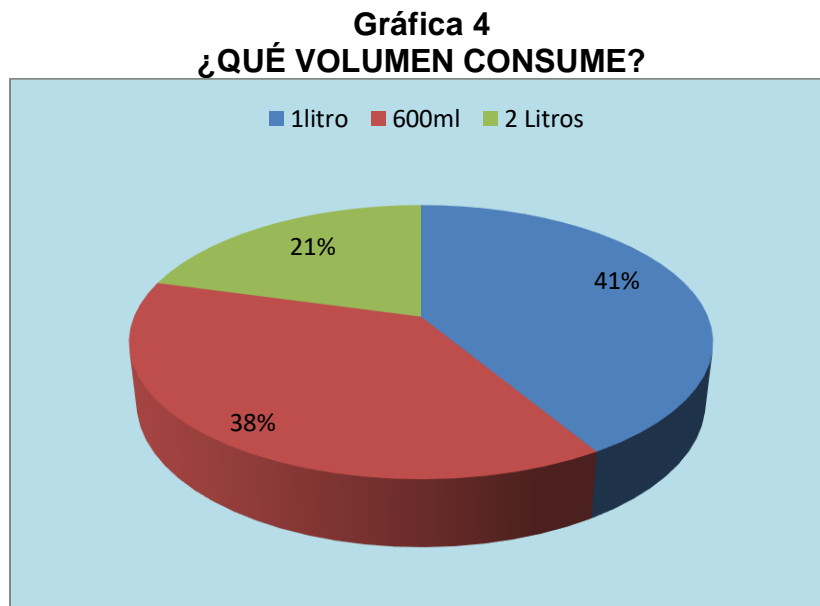
Gráfica 3
¿LE GUSTARÍA PROBAR NUEVO NÉCTAR SABOR DE PIÑA CON ARROZ?



Fuente: Elaboración Propia a base de encuestas

Análisis e Interpretación

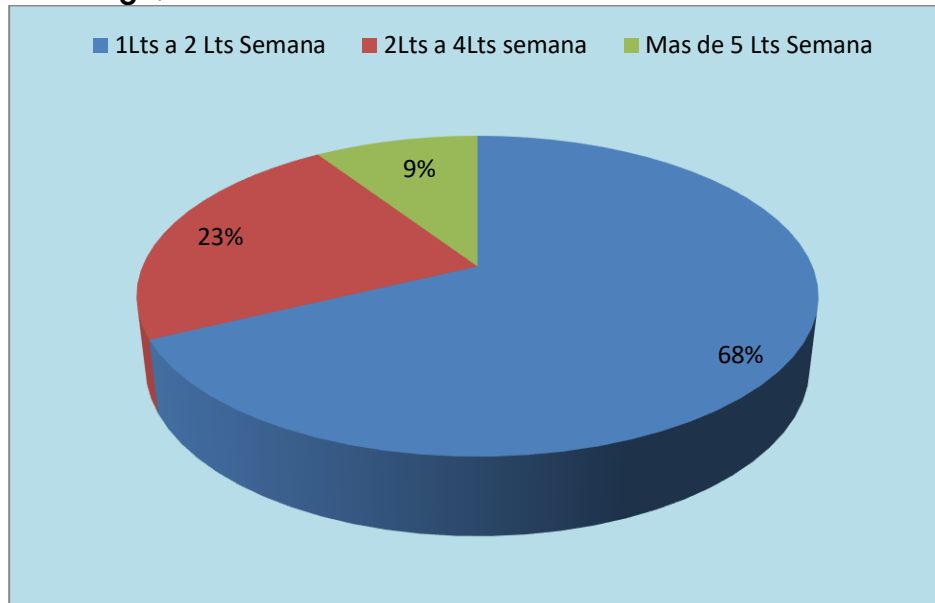
Como segunda encuesta se consultó a nuestros encuestados si los gustaría probar nuevo néctar hecho de piña con arroz y el 8% nos da como respuesta NO, y el 92% con un SI, este dato muestra que tendrá buena aceptación el producto elaborado.



Fuente: Elaboración propia a base de encuestas

En la 3ra pregunta se consultó la presentación que más consumen y tenemos los resultados que el 41% consumen la presentación es de 1 litro, 38 % consumen la de 600ml. el 21% consumen la presentación de 2 litros, ante estos resultados nuestras proyecciones en ventas se realizaran en presentaciones de litro.

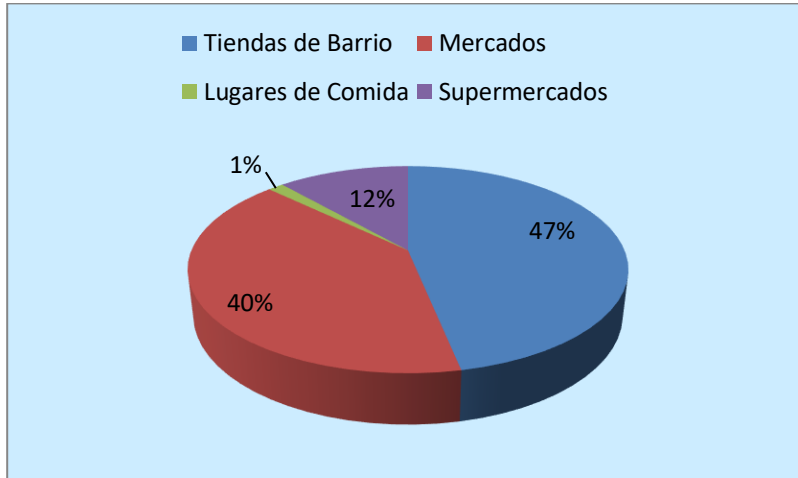
Gráfica 5
¿QUÉ VOLUMEN POR SEMANA CONSUMIRÍA?



Fuente: Elaboración propia a base de encuestas

Prosiguiendo la encuesta también se consultó la frecuencia del consumo, del total de los encuestados el 68% nos dicen que consumen de 1 a 2 litros a la semana, el 23% de 2 a 4 litros semana, el 9% nos dicen que consumen más de 5 litros semana, con el resultado obtenido las proyecciones de producción se realizen con 2 litros semana.

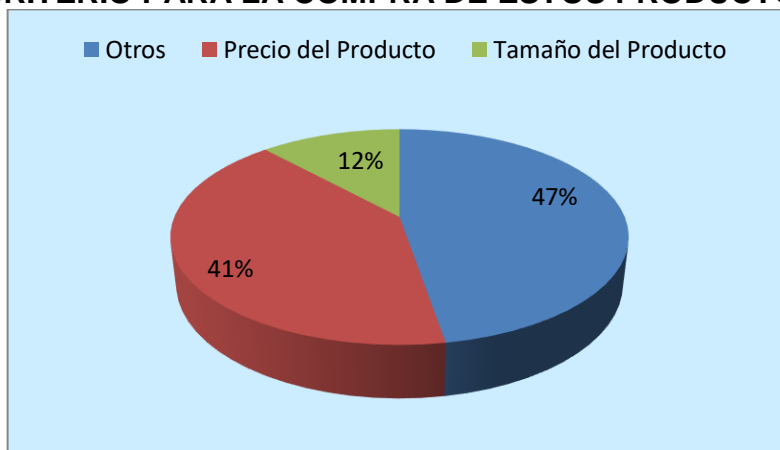
Gráfica 6
¿EN QUÉ LUGAR COMPRA ESTE TIPO DE PRODUCTOS?



Fuente: Elaboración Propia a base de encuestas

Como parte de nuestro estudio de mercado consultamos el lugar donde lo adquieren teniendo como respuesta que el 47% de los encuestados lo compran en las tiendas de barrio, el 40% lo adquieren en los mercados locales, el 12% lo adquieren en los supermercados y el 1% en los lugares de comida.

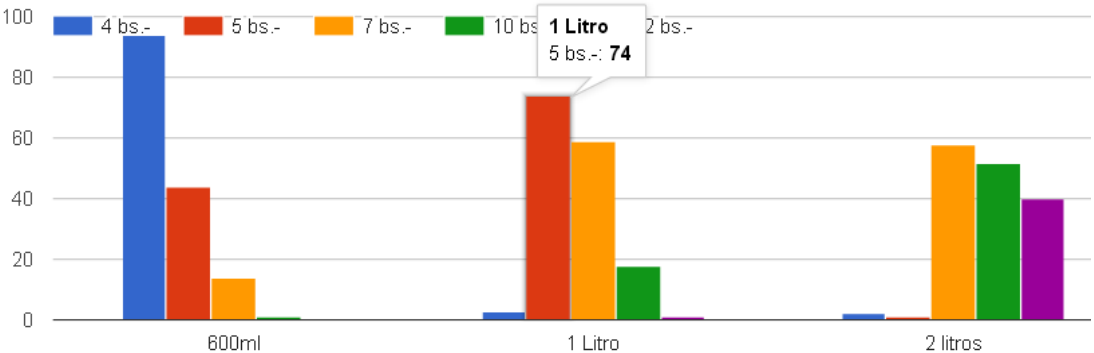
Gráfica 7
CRITERIO PARA LA COMPRA DE ESTOS PRODUCTOS



Fuente: Elaboración propia a base de encuestas

Asimismo, consultamos el criterio por el cual consumen este tipo de producto teniendo como respuesta el 12.6% por el tamaño de la presentación es, 41% consumen por el precio accesible, y el 47% lo consume por otros motivos.

Gráfica 8
¿QUÉ PRECIO PAGARÍA POR ESTOS PRODUCTOS?



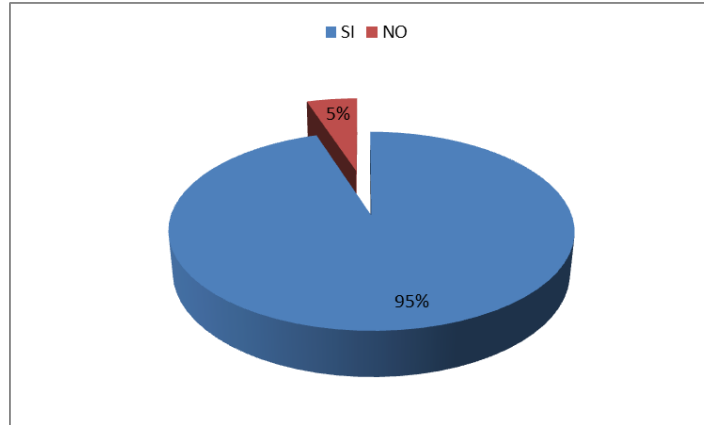
Fuente: Elaboración propia a base de encuestas

Y como última encuesta consultamos el costo que pagarían por el tamaño de la presentación con las siguientes respuestas bs. -4, al de 600ml, bs. -5 al de un 1lito y bs. -10 a la presentación de 2 litros.

5.1.1. Resultados de la Entrevista

Gráfica 9

¿CONOCE EL NÉCTAR?, ¿QUE INFORMACIÓN TIENE DE ELLA?

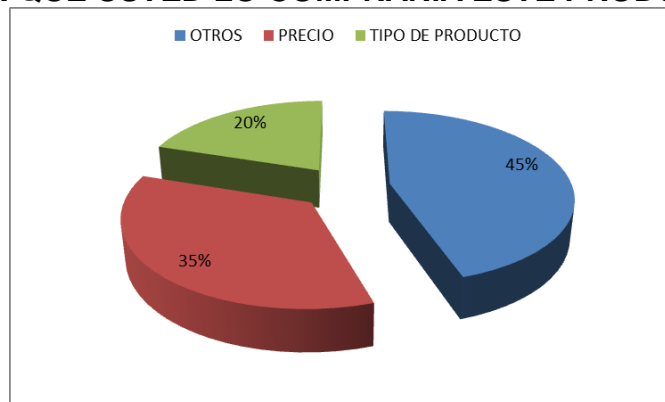


Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a las entrevistas realizadas en mercados, supermercados y tiendas consultamos la información que tienen sobre el néctar donde 95% si tiene conocimiento y saben sobre el producto néctar y 5 % esta desinformado sobre el producto, estos datos nos servirán para poder elaborar un canal de comunicación sobre nuestro producto.

Gráfica 10

¿POR QUÉ USTED LO COMPRARÍA ESTE PRODUCTO?

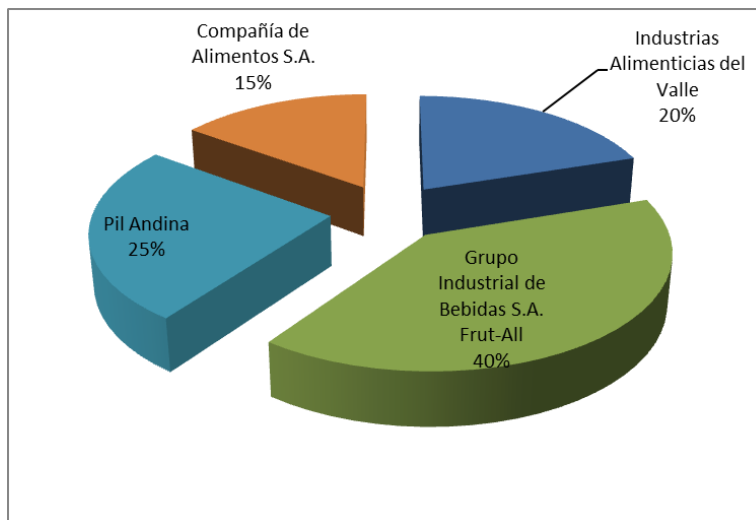


Fuente: Elaboración Propia

También entrevistamos por qué comprarían el producto teniendo como resultado el 45% otros motivos, 35% nos dicen por el precio y el 20% por el tipo de producto.

Gráfica 11

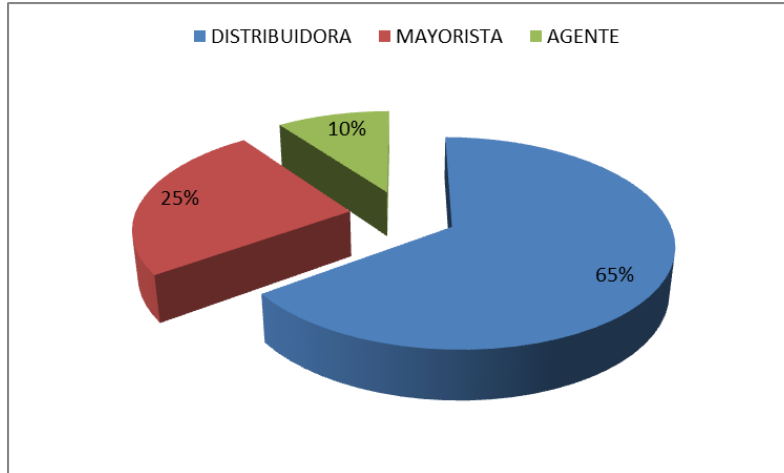
¿CUÁLES SON LAS MARCAS QUE MAS VENDE USTED?



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica 11 consultamos sobre cuáles son las marcas que más venden, teniendo como respuesta que el 40% venden más la marca de néctares Frut-All, el 25% nos dicen Pil Andina, el 20% Industrias del Valle, y el 15% compañía de Alimentos.

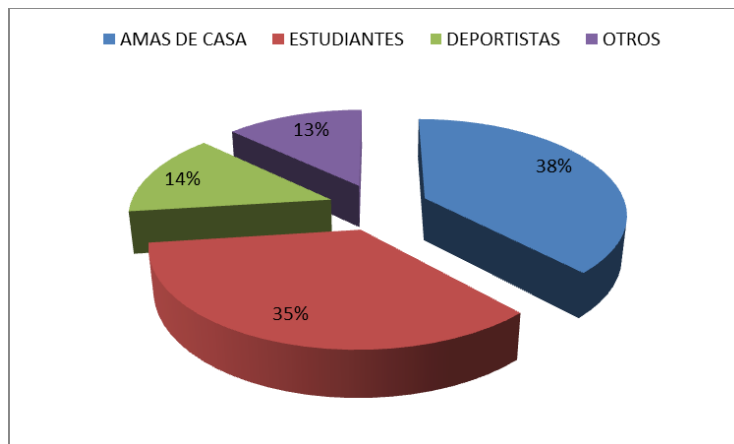
Gráfica 12
¿MEDIANTE QUE CANALES DE DISTRIBUCION LO ADQUIERE ESTE PRODUCTO?



Fuente: Elaboración Propia

Asimismo en nuestra entrevista se consultó mediante que canales de distribución lo adquiriría el producto, teniendo como resultado nos dicen el 65% lo adquieren de distribuidora, el 25% mayorista, y el 10% de los agentes.

Gráfica 13
¿CUALES SON LOS CLIENTES QUE MAS CONSUMEN?

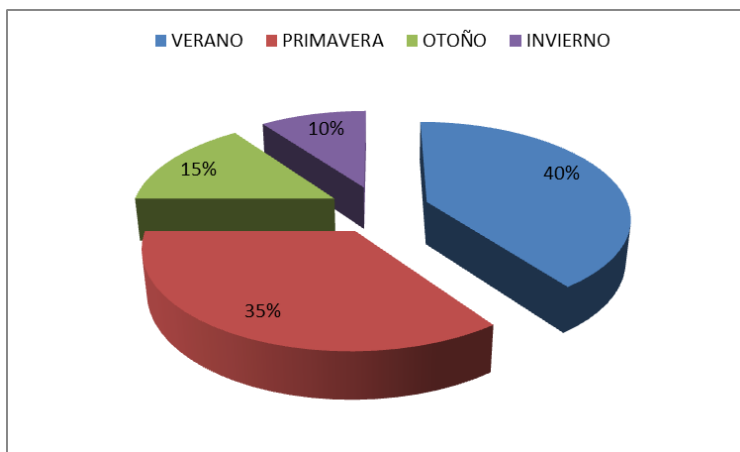


Fuente: Elaboración propia

Otra de las preguntas en nuestra entrevista fue que cuales son los clientes que más consumen, nuestras entrevistadas nos respondieron lo siguiente el 38% son amas de casa, 35% estudiantes, 14% deportistas y el 13% otros.

Gráfica 14

¿CUÁL ES LA TEMPORADA DONDE MAS SE VENDE ESTOS PRODUCTOS?



Fuente: Elaboración Propia

Como última pregunta en nuestra entrevista consultamos la temporada donde más se vende, teniendo como respuesta que el 40% nos dice que se vende más en temporada verano, el 35% en primavera, 15% en otoño, y 10% en invierno.

5.1.2 RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN

De acuerdo a las Observaciones realizadas sobre el consumo del néctar en los mercados de Santa cruz y Cochabamba se tiene los siguientes resultados:

- ❖ **Producto:** Se ha visto mucha presencia del producto del producto néctar en los mercados, supermercados y tiendas de bastantes marcas y volúmenes.
- ❖ **Preferencias y Gustos:** se observó que en temas de preferencias y gustos lo clientes finales más consumen los volúmenes de 2 litros y 1 litro los sabores más requeridos son manzana, durazno, piña.

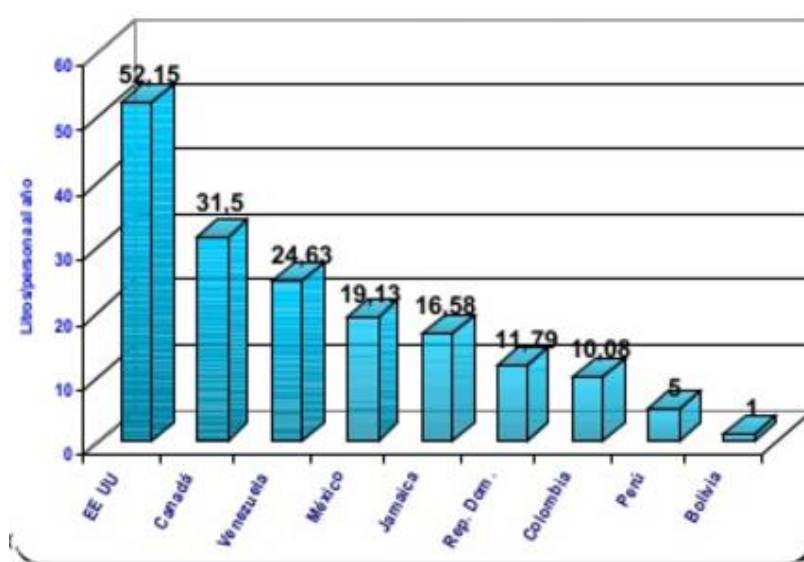
- ❖ **Segmento del mercado:** En la observación realizada los que más compran son las amas de casa seguido por estudiantes.
- ❖ **Comportamiento en el mercado:** El comportamiento del mercado de los néctares sufren constantes cambio de presentación, calidad y publicidad.
- ❖ **Precios:** En el tema de los precios oscilan entre bs.- 6 a bs.- 10 la presentación de 1 litros y de bs.- 11 a bs.- 15 el volumen de 2 litros.

5.2.-ANÁLISIS DE LA DEMANDA NACIONAL E INTERNACIONAL

5.2.1.-Demanda Internacional de Néctar de fruta.

A nivel mundial, la producción de bebidas a base de fruta se encuentra altamente fragmentada, pues participan desde procesadores domésticos hasta las grandes multinacionales. En algunos países como en Estados Unidos y aquellos 34 pertenecientes a la Unión Europea, se observa una fuerte penetración de marcas y, además, una segmentación del consumo de acuerdo con factores como la edad, la actividad física y la preferencia por productos orgánicos, entre otros. Estados Unidos tiene el mayor consumo per cápita de bebidas envasadas a base de fruta, siendo casi diez veces mayor que el de los países latinoamericanos. Las principales razones que explican esta diferencia son el consumo de alimentos fuera del hogar, que es mayor en EE.UU., y el alto consumo de jugos no envasados (preparados domésticamente) en el caso de los países de América del Sur. (Informe Anual de Bebidas , 2013).

Gráfica 9
CONSUMO PER CÁPITA DE JUGOS Y NÉCTARES A NIVEL MUNDIAL



Fuente: (Kantar, 2018).

El consumo per cápita de néctar de fruta en EE.UU. es el más alto del mundo 52,15 litros por persona, lo que demuestra que uno de cada tres vasos de jugo procesado de fruta que se consume en el mundo se consume en este país. En el caso de Bolivia la realidad es totalmente contraria, el consumo per cápita es uno de los más bajos; siendo igual a un litro por persona, no obstante países con la situación similar a la de Bolivia como lo es República Dominicana tiene un consumo de casi 12 litros por persona que puede ser atribuible al clima tropical del país, entonces se realizará una comparación con el vecino Perú que tiene un consumo de 5 litros por persona, ya que la realidad de este país es diferente a la de Bolivia debido al mayor desarrollo económico y cultural que posee, se determinará por medio de encuestas la información del consumo per cápita de las familias del departamento de Cochabamba, donde el objetivo será promocionar un consumo por persona igual a los dos litros al año incentivando el consumo del producto que se desea elaborar. (Informe Anual de Bebidas , 2013).

5.3.-ANÁLISIS DEL CONSUMIDOR

Actualmente Según las observaciones realizadas el consumo de néctar va aumentado más en las Regiones Orientales y valles el mercado potencial serian Cochabamba y Santa Cruz.

La ciudad de Santa Cruz, consume el 55,3 por ciento de la producción total de jugo a base de frutas. La urbe cochabambina ocupa el segundo lugar con un 30,7 por ciento y después está La Paz con un 12,7 por ciento, según datos de la Autoridad de Fiscalización y Control de Empresas.

Estos consumidores tienen la costumbre de tomar jugos con cierta frecuencia, ya sean estos naturales o sintéticos los potenciales consumidores que por algún motivo desean consumir jugos de fruta, pero no lo hacen actualmente, debido a factores como la accesibilidad y disponibilidad del producto, Presentaciones y precios entre otros. Con el fin de proporcionar al mercado objetivo un producto que cumpla con las especificaciones y necesidades de los consumidores, se realizará un cuestionario para identificar los diferentes hábitos y preferencias del consumidor.

5.4.-PROYECCIÓN DE LA POSIBLE DEMANDA POTENCIAL

De acuerdo a las encuestas realizadas en el sector en la región del trópico de Cochabamba, observaciones y entrevistas realizadas sobre el consumo de néctar en las ciudades de Santa Cruz y Cochabamba se obtuvo la siguiente proyección.

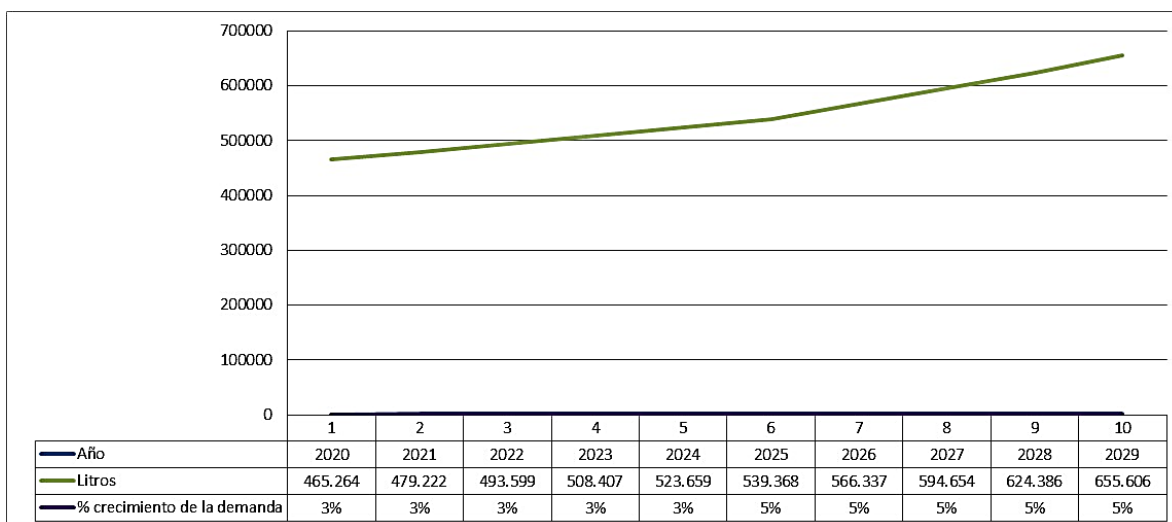
Tabla 6
DEMANDA POTENCIAL DEL CONSUMO DEL NECTAR

Proyecciones	Población que consumiría el néctar	Consumo semanal en litros	Consumo mensual	Consumo anual
Trópico de Cochabamba	32.310	32.310	129.240	1.550.880
Población urbana del departamento de Cochabamba	119.919	119.919	479.676	5.756.112
Población urbana del departamento de Santa Cruz	165.431	165.431	661.724	7.940.688
Total	317.660	317.660	1.270.640	15.247.680

Fuente: Elaboración Propia con datos Históricos del (INE, 2012)

5.5.-PROYECCIÓN DE LA DEMANDA ESTIMADA DEL CONSUMO DEL NÉCTAR DE PIÑA CON ARROZ EN EL TRÓPICO DE COCHABAMBA.

Tabla 7
PROYECCIÓN DE LA DEMANDA DE NÉCTAR DE PIÑA



Fuente: Elaboración Propia con Datos de la Encuesta

El cuadro Nos muestra el crecimiento en cantidad de Litros y (%) de crecimiento de la demanda.

5.6.-ANÁLISIS DE LA OFERTA.

Para este estudio se han considerado las industrias más importantes y las que más potencialidades tienen para competir en el mercado nacional en la elaboración de jugos de fruta. Dicha clasificación se presenta en la siguiente tabla en la que se toma en cuenta la materia prima y el producto final que ingresa a la venta en el mercado nacional.

Tabla 8
IDENTIFICACIÓN DE INDUSTRIAS EN LA TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL DE JUGOS

INDUSTRIAS	MATERIA PRIMA	PRODUCTO FINAL
Industrias Alimenticias del Valle	Pulpa de Fruta	Jugo de fruta
	Fruta Fresca	
Grupo Industrial de Bebidas S.A. Frut-All	Pulpa de Fruta	Jugo y Néctares de Fruta
Pil Andina	Pulpa de Fruta	Jugos Yogurt y Néctar de Fruta
Watt`s Compañía de Alimentos S.A.	Concentrado de Fruta	Jugos de Fruta

Fuente: Guía directorio de industrias Boliviana

Además de contar con los productos ofrecidos por las empresas mencionadas, también se cuenta con productos importados que ingresan al mercado, como es el caso de la bebida frutada enriquecida con soya ades de origen peruano, cuya presencia en el mercado ha superado las ventas de la mayor parte de las Industrias nacionales. En la Tabla 9 se presentan la variedad de sabores que brindan las principales empresas ofertantes de jugos de fruta.

Tabla 9
VARIEDAD DE SABORES DE JUGOS

SABORES	FRUT-ALL	DEL VALLE	PIL	WATT'S	ADES
Durazno	1	1	1	1	1
Manzana	1	1	1	1	1
Naranja	1	1	1	1	1
Piña	0	0	0	1	0
Tumbo	1	1	0	0	0
Mango	1	1	1	1	0
Pera	0	0	0	1	0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10
TIPOS DE PRESENTACIÓN Y ENVASE

MARCA	TIPO DE ENVASE	PRESENTACIÓN EN ML.
Fruit-All	Botellas retornables de vidrio	1.000
	Envase <i>tetra pak</i> no retornable	200, 1.000
Del Valle	Botellas retornables de vidrio	1.000
PIL	Envase <i>tetra pak</i> no retornable	200, 1.000
Watt's	Botellas no retornable PET	600
Ades	Envase <i>tetra pak</i> no retornable	200, 1.000

Fuente: (Kantar, 2018)

En resumen, la producción de néctar de fruta en el país más las importaciones de productos dan como resultado la oferta total en litros de néctar de fruta, el consumo *per cápita* de néctar y jugos de fruta indica la cantidad de litros de jugos de consumo por persona al año, donde los resultados presentan un bajo valor de consumo llegando casi a un litro por persona.

5.6.1.-Proyección de la Oferta.

Al graficar los datos de la oferta se aprecian claramente que el proceso no es constante, sino que aumenta en forma creciente al igual que la demanda.

Tabla 11

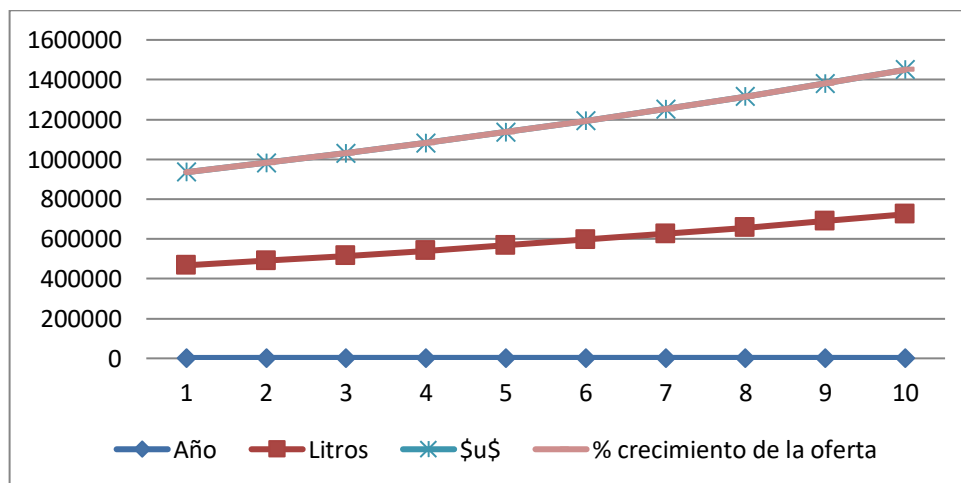
Proyección de la Oferta del Néctar a base de las Encuestas

Año	Litros Anual	\$us	% Crecimiento de la Oferta
2020	465.264	467.937	0,03
2021	488.527	481.976	0,03
2022	512.954	496.435	0,03
2023	538.601	511.328	0,03
2024	565.531	526.668	0,03
2025	593.808	542.468	0,05
2026	623.498	569.591	0,05
2027	654.673	598.071	0,05
2028	687.407	627.974	0,05
2029	721.777	659.373	0,05

Fuente: Elaboración Propia

Gráfica 16

CRECIMIENTO DE LA OFERTA DE NÉCTAR DE PIÑA EN EL PROYECTO



Fuente: Elaboración Propia

5.7.-Cantidad de Materia Prima para la Producción

Para Determinar la cantidad de Materia Prima se ha tomado en cuenta la cantidad demandada en las encuestas, pero solo se Producirá cubriendo el 2.87% de la demanda.

Tabla 12

CANTIDAD DE MATERIA PRIMA PARA LA PRODUCCIÓN

Descripción	Unidades	100% demanda	2,87 % capacidad de la demanda
Volumen de la demanda día	Litros	32.310	1.384
Rendimiento Piña	Kilos / Piña	387kilos	100%
Kilos a procesar	Kilos / mes	2712 Kilos	100%
Kilos día	kilos	387	1.384,00
Días laborales al año	Días año	240	240
Días laborales al mes	días mes	22	22

Fuente: Elaboración Propia

5.8.- Estimación de Ventas

Se Estima las ventas de acuerdo con la proyección de la oferta colocando el precio de bs. - 7 el litro de néctar.

Tabla13

Estimación en Ventas Cubriendo 2.87% de la capacidad de demanda

Año	Litros Anual	\$us	% Crecimiento de la Oferta
2020	465.264	467.937	0,03
2021	488.527	481.975	0,04
2022	512.954	501.254	0,05
2023	538.601	526.317	0,07
2024	565.531	563.159	0,06
2025	593.808	596.949	0,08
2026	623.498	644.704	0,09
2027	654.673	702.728	0,08
2028	687.407	758.946	0,09
2029	721.777	827.251	0,09

Fuente: Elaboración propia

5.10.-RESULTADOS DEL ESTUDIO DE MERCADO

Al haber finalizado el respectivo estudio de mercado del proyecto se llegan a las siguientes conclusiones:

1. El producto a elaborar será un néctar de fruta que a diferencia de otros productos con base a fruta la concentración de pulpa es mayor La materia prima a utilizar será proveniente de La misma planta.
2. La disponibilidad de materia prima es año redondo.
3. Para el etiquetado del producto se deberá seguir normativas establecidas nacionalmente para el cumplimiento de requisitos mínimos de etiquetado.
4. Se tiene diferentes tipos de envasado para la elaboración de néctar de fruta, ya sean éstos de plástico, vidrio, bolsas de polietileno y tetra pak. Para evitar gastos

excesivos que eleven el precio del producto final se optará por un envase tipo botella de plástico PET.

5. La oferta actual de néctares de fruta naturales está encabezada por tres marcas: PIL, Frut-All y Del Valle que abarcan aproximadamente un 78% de la producción nacional.

6. El mercado objetivo del proyecto será las ciudades del eje troncal pero se tiene primero como objetivo el mercado local que es la zona del Trópico de Cochabamba.

7. Siguiendo los objetivos del muestreo se realizó la presentación de los datos de información recabada en las encuestas dirigidas a los pobladores de las localidades urbanas teniendo como resultado de una aceptación del 67.9% mayor parte de las personas no conocen la diferencia entre un producto natural y sintético, se tiene una diversificación en la preferencia del tipo de envase, las marcas de mayor preferencia para el consumidor son Frut-All, Del Valle, PIL y Tampico, se tiene una aceptación mayor al 70% para el lanzamiento del nuevo sabor de piña.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA PARA LA

IMPLEMENTACIÓN DE

UNA LÍNEA DE

PRODUCCIÓN DE

NÉCTAR

6.1.-DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

6.1.1.-Néctar de Piña con Arroz

El Néctar de Piña con Arroz básicamente es una bebida refrescante y natural que contiene una variedad en vitaminas que son aptos para consumo humano estuvo elaborado con altos estándares de calidad.

6.1.2.- Desarrollo del producto

Describimos el producto a partir de la idea del mismo el cual cumple con las expectativas de los consumidores, pasando por diferentes etapas, llegando a la obtención física de un prototipo modelo para el producto final.

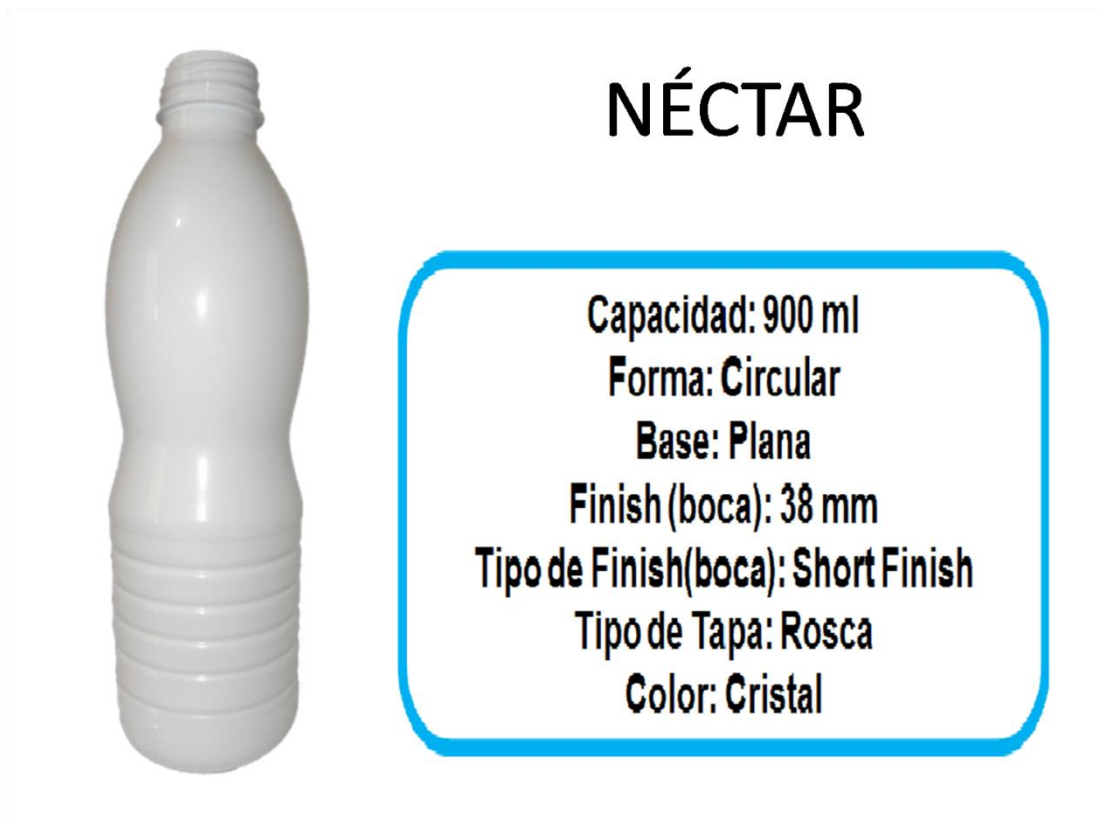
El producto tendrá presentación es de 1 litro que vendrá en envases de botellas PET.

6.1.3.- Embazado de Néctar de Piña con arroz

Se propone envasar el Néctar en botellas de PET de 1 litro considerando las siguientes especificaciones técnicas.

6.1.3.1. Presentación del néctar

Figura 4
FICHA TÉCNICA DEL ENVASE



Fuente: (INDUCOS SAC, 2018)

6.1.3.2.-Etiqueta del envase

Figura 5
ETIQUETA DEL ENVASE



Fuente: Elaboración Propia

6.1.4.-Aspectos cualitativos de la descripción del producto

a) Categoría del producto

Este tipo se encuentran en la categoría de uso común y se espera que sea de gran consumo por ser producto nuevo.

b) Acondicionamiento

Por su facilidad de consumo (no requiere preparación alguna), así como a las necesidades latentes, este producto tiene un alto potencial de consumo ya que es refrescante y ante el clima calor, humedad será requerido.

c) Base Psicológica

Dado que el hombre busca vivir más cómodamente (mejor calidad de vida), se estima que el producto tendrá una aceptación del “mercado Meta” seleccionado por que cubrirá de una manera eficaz esta necesidad.

d) Puntos de venta

De las encuestas hechas a la población, determino que los puntos de venta más factibles para los consumidores destinados a la adquisición de este producto son:

- ❖ Tiendas de barrio
- ❖ Mercados
- ❖ Supermercados
- ❖ Agencias de Refrescos

Organización de ventas

Se determinará que los medios de comunicación que publicitaran nuestro producto son:

- Periódicos
- Televisión
- Internet
- Radio

Con el fin de poder llegar a nuestro mercado objetivo, se usará el siguiente modelo de distribución:

e) Canal de distribución

Para poder llegar al mercado objetivo, la comercialización se fortalecerá usando de distribución de terceros para poder satisfacer al mercado con el nuevo producto. Canal de Distribución Comercial.

6.1.5.-Estrategia de marketing

La estrategia que se va a aplicar para el marketing; se motivara el deseo de compra en los clientes para que adquieran el producto, y con el paso del tiempo

lograr aumentar el volumen de ventas, incrementar los consumidores y por ende aumentar las utilidades.

- Producto

El producto procesado es un Néctar (Piña, arroz). Se pretende que sea conocido por su delicioso sabor y por los beneficios nutritivos y curativos que aporta al organismo.

- **Usos:** Este producto por su alto contenido nutricional se puede incluir en la alimentación básica de niños, jóvenes y adultos.
- **Presentación:** El producto tendrá como presentación inicial de 1 litro Posteriormente a futuro en envases de 2 litros.
- **Composición:** Este producto esta elaborado a base altos patrones de calidad sobre la materia prima e insumos. Por lo cual tiene vitaminas nutritivas y curativas para una buena salud

1) Productos sustitutos

Entre los productos sustitutos que se encuentran son:

- Refrescos
- Jugos
- Néctar de otros sabores
- Yogurt
- Batidos

-Precio

Para determinar el precio del producto se tiene en cuenta:

- ✚ Cantidad litros Producidos
- ✚ Costos de Producción.
- ✚ Costos Administrativos y Financieros

- Plaza

Se generará una estrategia que permita llevar el proyecto de una manera proactiva en el futuro. Es así, que se realizará un estudio del entorno del proyecto tomando en cuenta diferentes procedimientos como ser:

1. Análisis PEST, identifica los factores generales del entorno que afectan a las empresas del rubro.
2. Análisis de las 5 Fuerzas de Porter, es un instrumento que muestra la intensidad de la competencia entre empresas dependiendo del tipo de industria.
3. Análisis interno de la empresa con la matriz de las amenazas, oportunidades, debilidades y fortalezas (FODA) que permite desarrollar cuatro tipos de estrategias observando factores internos y externos al proyecto.

La comercialización es parte esencial en el funcionamiento de una empresa, se puede producir el mejor producto al mejor precio, pero si no se cuenta con los medios necesarios para que llegue al consumidor final, la empresa entra en quiebra. Las principales funciones del canal de distribución son:

-Información: Recabar y distribuir información e investigación de mercado, para planear y ayudar al intercambio.

-Promoción: Desarrolla y difunde comunicaciones persuasivas sobre una oferta.

-Contacto: Encontrar a los posibles compradores y comunicarse con ellos.

-Adaptación: Conformar y ajustar la oferta a las necesidades de los compradores.

-Negociación: Llegar a arreglo en cuanto al precio y otros términos de la oferta.

-Distribución física: Transportar y almacenar bienes.

-Financiamiento: Obtener y usar los fondos para cubrir los costos de operación de canal.

-Aceptación de riesgos: Asumir los riesgos que entraña realizar las operaciones del canal.

Existen cuatro tipos de canal de distribución.

Canal 1: Canal de comercialización directa, no tiene niveles de intermediarios

Canal 2: Contiene un nivel de intermediarios. En los mercados de consumo, este nivel suele ser detallista.

Canal 3: Contiene 2 niveles de intermediarios (mayorista-detallista o agente-detallista).

Canal 4: Contiene 2 niveles de intermediarios. El intermediario compra al Productor y vende a detallistas más pequeños que por regla general, no son atendidos por los grandes mayoristas.

La cadena de distribución que mejor se adapta al producto será la última, donde el agente o representante será escogido de las empresas más destacadas y posicionadas en el mercado en la distribución y comercialización de productos por medio de cotizaciones y proformas para elegir aquella que genere menor costo.

-Promoción de lanzamiento y posicionamiento

De los modelos promocionales que existen se aplicará al proyecto la propaganda.

La propaganda es una forma especial de relaciones públicas que incluye noticias o reportajes de la organización o sus productos, se caracteriza por no tener costo alguno pero la empresa tiene poco control sobre ella.

Se tratará de aumentar el volumen de ventas a un precio determinado, es decir, se hará más atractivo el producto para los compradores potenciales mediante tres tareas: Brindar información a los compradores, persuadirlos y recordarles de la existencia de la nueva marca.

Para lograr lo antes expuesto se propone realizar una campaña de promoción, Donde se obsequiarán a aquellos compradores que adquieran un envase de un Litro el mismo producto, pero en una presentación de 200 ml.

Asimismo se realizarán programas de radio en la emisora de Radio Carrasco de Ivirgarzama y anuncios publicitarios por televisión ITV y RTC, televisión, internet. Además, aprovecharemos de presentar nuestro producto en las ferias.

6.2.-RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA Y RENDIMIENTO INDUSTRIAL DE LA PLANTA PROCESADORA.

La recepción de la materia prima y los rendimientos se lo realizan tomando varios factores que se detallan a continuación.

6.2.1-Materia prima en planta procesadora.

La recepción de materia prima, es una de las principales actividades la calidad del producto terminado, razón por la cual es importante que se deba asegurar este aspecto. Actividad que permanentemente debe ser monitoreada y evaluada por el responsable correspondiente, quien debe presentar informes oportunos con los que se puedan subsanar el trabajo a desarrollarse en la Planta Insumos Bolivia.

6.2.2.-Prueba de rendimiento y rendimiento industrial de la planta procesadora.

Las pruebas de rendimiento se realizan tomando factores determinantes que conllevan a una eficiente administración de la planta que se lo detalla a continuación.

6.2.2.1.-La prueba de rendimiento

Es una actividad que permite conocer por muestreo el rendimiento de 1000 gramos de piña solo se llega a utilizar el (40-60%), y de la misma manera el rendimiento de arroz es el 100%, la calidad de la materia prima con la cual se iniciara el proceso industrial del néctar de piña con arroz. Este rendimiento debe hacerse con la mayor objetividad posible, ya que, de este cálculo inicial, depende

el pago al agricultor por lo materia prima entregada en la planta. El mismo debe ser de responsabilidad de un obrero capacitado para esta actividad y ser permanentemente monitoreado y evaluado por el responsable de producción de la planta.

6.2.2.2.-El rendimiento industrial de la planta

Por un lado, es el parámetro que determina cual ha sido la calidad de la materia prima entregada por los productores (permite cruzar el cálculo de la prueba de rendimiento inicial), por otro lado también permite conocer cuál es el aprovechando de la materia prima recepcionada en planta, en cada una de las etapas del proceso del néctar: desde el lavado hasta el almacenamiento del producto terminado. Este parámetro debe ser evaluado diariamente por el responsable de producción para determinar cómo marcha la planta y tomar oportunamente las medidas correctivas más convenientes.

6.2.3.-Proveedores materia prima para procesadora de néctar

Teniendo ya el conocimiento de la producción de la piña analizamos los residuos de las planta procesadora de piña enlatada que es de donde nos proveeremos nuestra materia prima para la elaboración del néctar en la siguiente tabla muestra las cantidades.

Tabla 14
MATERIA PRIMA RESIDUOS DE PIÑA PARA LA ELABORACIÓN DEL NÉCTAR

PLANTAS DE PIÑA ENLATADA	UM	MATERIA PRIMA DIARIA REQUERIDA	UTILIZACION 40% DE MATERIA PRIMA	MATERIA PRIMA PARA NECTAR		
				RESIDUOS CASCARA Y TRONCO 60% DIARIO	Residuos mensuales	Acumulación anual
INSUMOS BOLIVIA	kilos.	8.000	3.200	4.800	105.600	1.267.200
LA SELVA	kilos.	8.000	3.200	4.800	105.600	1.267.200
INDATROP	kilos.	8.000	3.200	4.800	105.600	1.267.200
BOLHISPANIA	kilos.	8.000	3.200	4.800	105.600	1.267.200
TOTAL				19.200	422.400	5.068.800

Fuente: Elaboración Propia

6.2.4.-Proveedores de materia prima arroz granillo

Tabla 15:

PROVEEDORES DE ARROZ

INGENIOS ARROCEROS	UM.	DISPONIBILIDAD MENSUAL
GRANO DE ORO	qq.	300
BUSTILLOS	qq.	20
CASTRO	qq.	20
RUIZ	qq.	20

Fuente: Elaboración propia a base de cotizaciones

6.3.- TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN

El estudio de la localización tiene como propósito encontrar la ubicación más ventajosa para cubrir las exigencias o requerimientos del proyecto, en este caso debe contribuir al desarrollo óptimo de las actividades de producción, administración, y comercialización del proyecto. Determinar la localización del proyecto consiste en identificar el lugar en el cual se construirá la planta. Los servicios y condiciones de este lugar deben satisfacer de la mejor manera los requisitos de la planta, por otra parte también se espera que los beneficios netos generados sean mayores que en cualquier sitio alternativo. Por lo mencionado, dentro el proyecto la localización tendrá influencia sobre el resultado de la evaluación y análisis de la Planta Insumos Bolivia.

6.3.1.-Tamaño

La importancia de definir el tamaño que tendrá el proyecto es determinar la capacidad de producción del mismo durante su tiempo de funcionamiento. Además la decisión que se tome respecto al tamaño determinara el nivel de operación que posteriormente explicara la estimación de los ingresos por venta. En la práctica, determinar el tamaño de una nueva unidad de producción es una

Tarea limitada por las relaciones recíprocas que existen entre el tamaño y la demanda, la disponibilidad de las materias primas, la tecnología, los equipos y el financiamiento, estos factores condicionantes son: (Rojas, 2018).

- El tamaño del proyecto y la demanda, la demanda es uno de los factores más importantes para condicionar el tamaño de un proyecto. El tamaño propuesto solo puede aceptarse en caso de que la demanda sea claramente superior a dicho tamaño. Si el tamaño propuesto fuera igual a la demanda no se recomendaría llevar a cabo la instalación, puesto que sería muy riesgoso.
- El tamaño del proyecto y los suministros e insumos, el abasto suficiente en cantidad y calidad de materias primas es un aspecto vital en el desarrollo de un proyecto. Muchas grandes empresas se han visto frenadas por la falta de este insumo. Para demostrar que este aspecto no es limitante para el tamaño del proyecto, se deberán listar todos los proveedores de materias primas e insumos y se anotarán los alcances de cada uno para suministrar estos últimos.
- El tamaño del proyecto, la tecnología y los equipos, hay ciertos procesos o técnicas de producción que exigen una escala mínima para ser aplicables, ya que por debajo de ciertos niveles mínimos de producción los costos serían tan elevados, que no se justificaría la operación del proyecto en esas condiciones. Las relaciones entre el tamaño y la tecnología influirán a su vez en las relaciones entre tamaño, inversiones y costo de producción. En efecto, dentro de ciertos límites de operación, a mayor escala dichas relaciones propiciarán un menor costo de inversión por unidad de capacidad instalada y un mayor rendimiento por persona ocupada; lo anterior contribuirá a disminuir el costo de producción, a aumentar las utilidades y a elevar la rentabilidad del proyecto.

- El tamaño del proyecto y el financiamiento, si los recursos financieros son insuficientes para atender las necesidades de inversión de la planta de tamaño mínimo es claro que la realización del proyecto es imposible. Si los recursos económicos propios y ajenos permiten escoger entre varios tamaños para los cuales existe una gran diferencia de costos y de rendimiento económico para producciones similares, la prudencia aconsejara escoger aquel tamaño que pueda financiarse con mayor comodidad y seguridad y que a la vez ofrezca, de ser posible, los menores costos y un alto rendimiento de capital. Por supuesto, habrá que hacer un balance entre todos los factores mencionados para hacer una buena selección. Si existe flexibilidad en la instalación de la planta, esto es, si los equipos y la tecnología lo permiten, se puede considerar la implantación por etapas del proyecto como una alternativa viable, aunque es obvio que no todos los equipos y las tecnologías permiten esta flexibilidad.

6.3.2.-Resultados

La localidad de Ivirgarzama, zona que se encuentra en la jurisdicción del municipio de Puerto Villarroel, que es parte del eje troncal productivo del (TC), por lo tanto cuenta con todos los servicios básicos necesarios para la instalación de una línea más de producción, con fácil acceso a las materia prima. Se tendría bajos costos de transporte lo que incidiría directamente en los costos de producción por lo tanto esta localidad es la más apta. Ya que se Insumos Bolivia se encuentra en esta localidad.

6.4.-INGENIERÍA DEL PROYECTO

En el Presente abarca la descripción a detalle del proceso productivo, así como la elaboración del programa de producción, la descripción de los equipos a utilizar, las características de la planta como ser planos de distribución, construcción y obras civiles. El estudio de ingeniería del proyecto determina la utilización eficiente y eficaz de los recursos disponibles para la producción de néctar. Comprende la información técnica relacionada a las operaciones de producción y parte de

resultados consignados en capítulos anteriores; de esta manera el tamaño de la planta escogido condicionará la capacidad productiva. Este capítulo sirve como base para el cálculo y determinación posterior de los aspectos económicos y financieros del proyecto.

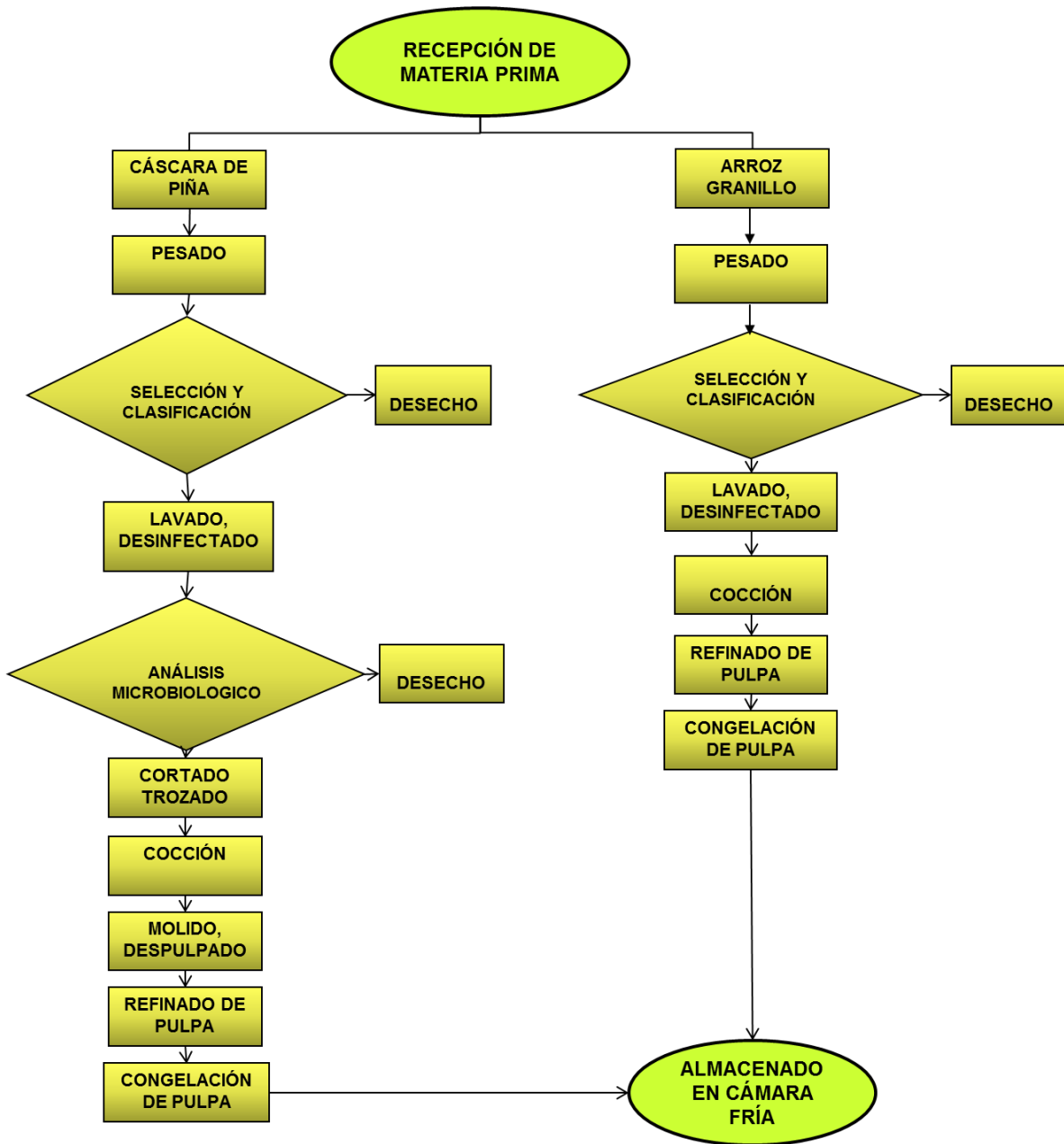
6.4.1.-Selección tecnológica

Esta sección es una de las más importantes para el proyecto, porque de esta dependerá la calidad y el rendimiento del producto a obtenerse. En este punto se tomaron en cuenta distintas empresas en diferentes países. Los criterios para seleccionar al fabricante de la tecnología requerida en el proyecto toman en cuenta las inversiones más el costo de producción en un tiempo determinado, la utilización de la capacidad de la planta, la pérdida de insumos y materiales durante el proceso y por último la flexibilidad de la tecnología de los proveedores en la fabricación de equipos y maquinarias, tecnologías obsoletas, complejidad de tecnología y capacidad de asimilación de tecnologías por parte de los operarios. (Chin, 2008).

6.4.2.-Descripción del Proceso Productivo

El proceso de producción del néctar de piña con arroz se realiza mediante una secuencia de pasos que debe seguir desde el ingreso de la materia prima hasta el empaclado puesto en play a para su venta.

Figura 6
FLUJOGRAMA DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA



Fuente: Elaboración Propia

6.4.2.1.-Recepción

Ésta es una operación que reviste una importancia grande en cualquier actividad productiva de la empresa agroindustrial. Consiste en recibir del proveedor la

materia prima requerida de acuerdo a las especificaciones entregadas de antemano por la empresa. El hecho de recibir implica la aceptación de lo entregado, es decir, la aceptación de que la condición del material está de acuerdo con las exigencias de peso, tamaño y condiciones de las Materias. Esta operación implica el compromiso de un pago por lo recibido y debe tenerse el cuidado de especificar claramente si lo que cumple con los requisitos es el todo o parte del lote que se recibe, en orden de fijar el monto a pagar por el mismo.

6.4.2.2.-Pesado

Esta es una de las operaciones de mayor significación comercial en las actividades de la empresa, pues implica la cuantificación de varios aspectos, entre los cuales se cuenta, el volumen comprado, el volumen de la calidad adecuada para el proceso, los datos sobre el volumen para la cuantificación del rendimiento y, por último, lo más importante, el volumen por pagar al proveedor y el volumen que ha de ingresar al proceso.

Se efectúa con cualquier tipo de balanza de capacidad apropiada y de precisión a las centenas o decenas de gramo.

La forma de pesar puede ser en los mismos empaques en que la fruta llega a planta o pasándola con cuidado a los empaques adecuados de la fábrica que se puedan manejar y apilar cómodamente. Debe evitarse el manejo brusco de los empaques para evitar magulladuras o roturas de las frutas.

6.4.2.3.-Selección

Se hace para separar las frutas tomando en cuenta el color, forma y tamaño. Se puede efectuar sobre mesas o bandas transportadoras y disponiendo de recipientes donde los operarios puedan colocar la fruta descartado.

Los instrumentos para decidir cuales frutas rechazar son en principio la vista y el olfato de un operario. Él debe ser muy consciente de la responsabilidad de su trabajo e influencia en la calidad de la pulpa final. Hay ciertas frutas costosas que

por su tamaño grande pueden pasar la prueba pero deben ser “arregladas” Retirando cuanto antes las fracciones dañadas.

6.4.2.4.- Clasificación

Permite separar entre las frutas que pasaron la selección, aquellas que están listas para proceso, tomando en cuenta aspectos de calidad como ser el grado de madurez, deterioro o presencia de golpes.

Aquí también los instrumentos más ágiles y económicos son los sentidos de los operarios. El color, aroma o dureza de las frutas permiten elegir las frutas adecuadas. Estas características exteriores específicas de las frutas se pueden comprobar por controles en el laboratorio, que responden a un grado de madurez adecuado para la obtención de pulpas de alta calidad. Aquí no importan el tamaño o la forma.

6.4.2.5.- Desinfección (lavado)

Una vez la fruta ha alcanzado la madurez adecuada, se inicia un proceso de limpieza a medida que se acerca el momento de extraerle la pulpa. El propósito es disminuir al máximo la contaminación de microorganismos que naturalmente trae en su cáscara la fruta, para evitar altos recuentos en la pulpa final, con demérito de su calidad y peligro de fermentación en la cadena de distribución o en manos del consumidor final. La desinfección se efectúa empleando materiales y sustancias compatibles con las frutas. Es indispensable disponer de agua potable para iniciar con un lavado, el cual se puede realizar por inmersión de las frutas o por aspersion, es decir con agua a cierta presión. El objetivo es retirar toda suciedad o tierra que contamine la superficie de las frutas y así disminuir la necesidad de desinfectante en el paso siguiente.

Las sustancias desinfectantes que se pueden emplear son a base de cloro, sales de amonio cuaternario, yodo y otra serie de principios activos que cada día llegan al mercado. El hipoclorito de sodio a partir de solución al 13% es el desinfectante más empleado por su efectividad y bajo costo. En la desinfección rutinaria se

puede intercalar el uso de desinfectantes para evitar que la flora contaminante cree resistencia a una sustancia.

Una vez higienizado todo, se procede a desinfectar la fruta que se hallan en cestillos. Estas se pueden sumergir en la solución desinfectante durante un tiempo Adecuado que pueden ser 5 a 10 minutos, dependiendo de las características de las cascaras y estado de suciedad.

La solución de hipoclorito puede tener una concentración de 50 mg/Kg. La efectividad de esta solución disminuye a medida en que se sumergen más cestillos de fruta. La rotación sugerida es de tres lotes. Es decir que si hay un tanque de hipoclorito fresco de 50 ppm, se puede sumergir un lote de cestillos con fruta, dejarlo el tiempo escogido y retirarlo. Introducir otro lote de cestillos y así repetir por tres lotes.

El indicador de sí la solución desinfectante aún sirve es determinar que posea el olor característico de cloro y que no se halle muy sucia a simple vista. Si se deja la misma solución mucho tiempo lo que se puede estar haciendo es ensuciar e infectar los últimos lotes que se sumergen en la que era una solución desinfectante.

6.4.2.6.-Enjuague

A la fruta desinfectada se le debe retirar los residuos de desinfectante y microorganismos mediante lavado con agua potable. Si es posible por aspersion con agua que corra y se renueve. No es conveniente enjuagarla sumergiéndola en tanques de agua que cada vez estuvo más contaminada.

6.4.2.7.-Cortado Despulpado

Es la operación en la que se logra la separación de la pulpa de los demás residuos como las semillas, cáscaras superiores. El principio en que se basa es el de hacer pasar la pulpa - semilla a través de un tamiz, un conjunto de paletas (2 o 4) unidas a un eje que gira a velocidad fija o variable. La fuerza centrífuga de giro de las

paletas lleva a la masa contra el tamiz y allí es arrastrada logrando que el fluido pase a través de los orificios del tamiz. Es el mismo efecto que se logra cuando se pasa por un colador una mezcla de pulpa - semilla que antes ha sido licuada. Aquí los tamices son el colador y las paletas es la cuchara que repasa la pulpa – semilla contra la malla del colador. Se emplean diferentes tipos de despulpadoras; las hay verticales y horizontales; con cortadoras y refinadoras incorporadas; de diferentes potencias y rendimientos.

Es importante que todas las piezas de la máquina que entran en contacto con la Fruta sean en acero inoxidable. Las paletas son metálicas, de fibra, caucho o teflón. También se emplean cepillos de nylon.

Durante el despulpado en este tipo de máquinas también se causa demasiada aireación de la pulpa, con los efectos negativos de oxidaciones, formación de espuma y favorecimiento de los cambios de color y sabor en ciertas pulpas.

El proceso de despulpado se inicia introduciendo la fruta entera en la despulpadora perfectamente higienizada.

La máquina arroja por un orificio los residuos como semilla, cáscaras y otros materiales duros que no pudieron pasar por entre los orificios del tamiz.

Los residuos pueden salir impregnados aún de pulpa, por lo que se acostumbra a repasar estos residuos. Éstos se pueden mezclar con un poco de agua o de la misma pulpa que ya ha salido, para así incrementar el rendimiento en pulpa. Esto se ve cuando el nuevo residuo sale más seco y se aumenta la cantidad de pulpa. Se recomienda exponer lo menos posible la pulpa al medio ambiente. Esto se logra si inmediatamente se obtiene la pulpa, se cubre, o se la envía por tubería desde la salida de la despulpadora hasta un tanque de almacenamiento.

6.4.2.8.- Congelación de Pulpa

La congelación empieza donde termina la refrigeración. El almacenamiento congelado se caracteriza porque los alimentos se conservan en estado congelado.

Las temperaturas deben ser inferiores a los -18°C . El almacenamiento congelado permite mantener las pulpas por períodos cercanos a un año sin que se deteriore significativamente.

Esta técnica de conservación es bastante benigna con respecto a los cambios de sabor, textura y valor nutritivo, siempre y cuando no se prolonguen demasiado. No se puede decir lo mismo cuando se emplean otros métodos de conservación como el calor, la deshidratación, los aditivos o la irradiación.

La congelación permite mantener una gran variedad de alimentos a disposición de los consumidores y ofrece el mayor número de ventajas como ninguna otra técnica. Esto ha hecho que se consumen cada vez más alimentos congelados.

Los alimentos que se van a congelar se comportan de manera diferente debido a sus diferencias en composición. Los alimentos de mayor concentración de sólidos demorarán más en quedar completamente congelados.

En el caso de las pulpas congeladas el proceso de enfriamiento no es uniforme, es decir no se pasa repentinamente del estado líquido al estado sólido. La congelación avanza produciendo primero cristales de agua pura en las paredes del empaque que están más cerca a la superficie congeladora. Estos cristales van separándose de la masa de pulpa y ésta se va concentrando. Finalmente queda un centro de masa muy concentrado que no se congela fácilmente, solo si la temperatura es lo suficientemente baja.

Para mantener alta la calidad de las pulpas se necesita que la pulpa se congele completamente, de lo contrario en la masa concentrada que no alcanza a congelarse puede sufrir daños en su textura, color y sabor, además de los daños que pueden causar los microorganismos al poderse desarrollar aún en esas condiciones.

6.4.3.- Recepción en planta de la pulpa de arroz y piña

La pulpa extraída en el proceso previo es trasladada al departamento de producción dicha pulpa deberá encontrarse en buenas condiciones para su apta industrialización en la elaboración de néctar mezclando con la pulpa del arroz.

6.4.3.1.- Pesado

La pulpa que ingresa a la planta deberá ser pesada como inspección para ver el Rendimiento que se obtiene en su industrialización.

6.4.3.2.- Estandarización

Se llama así a la etapa donde se Fórmula el jarabe, es decir, la etapa donde se determina y se incorpora (según las características propias de la pulpa tanto de la Piña como del arroz) la cantidad de agua, azúcar, ácido cítrico, estabilizante y otros insumos. Esta operación involucra lo siguientes:

- Dilución de la pulpa con agua.
- Regulación del pH.
- Regulación de los grados Brix (contenido de azúcar).
- Adición del Estabilizador.
- Adición del perseverante.
- Dilución de la pulpa con agua.

La regulación del pH se debe de llevar a un nivel menor de 4.5 pues una acidez Alta favorece la destrucción de los microorganismos; el pH al que se debe de llevar el néctar depende también de la fruta. La regulación del pH se hace mediante la adición de ácido cítrico.

La regulación de la cantidad de azúcar se realiza mediante la adición de azúcar blanca refinada. Para lo relacionado a la adición del estabilizador la dosis puede alcanzar hasta un máximo de 0,5%. Y la adición del perseverante se admite un máximo de 0,1% empleándose el sorbeto de potasio o el benzoato de sodio, los

dos últimos son agentes que actúan contra levaduras, bacterias y mohos y pueden emplearse en concentraciones de hasta 0.1%.

Los cálculos que se realizan para la Formulación del néctar, deben hacerse en Función al peso de cada uno de los ingredientes. En tal sentido el cálculo de pulpa de fruta y agua se deben expresar en kilogramos o sus equivalencias.

6.4.3.3.-Dilución de la pulpa de Piña y Arroz.-

Para calcular el agua a emplear se utilizan relaciones o proporciones representadas de la siguiente manera.

60% agua, 30% pulpa, lo resto azúcar y conservantes.

6.4.3.4.- Regulación del azúcar.-

Todas las frutas tienen su azúcar natural, sin embargo al realizar la dilución con el agua esta tiende a bajar.

Por esta razón es necesario agregar azúcar hasta un rango que puede variar entre los 13 a 18° brix. Los grados brix representan el porcentaje de sólidos solubles presentes en una solución.

Para el caso de néctares, el porcentaje de sólidos solubles equivale a la cantidad de azúcar presente. Para calcular el azúcar que se debe incorporar al néctar se realiza el siguiente procedimiento:

1. Se mide el ° Brix inicial que tiene la dilución pulpa/agua, utilizando el Refractómetro.
2. Se toma en cuenta el ° Brix al que debe llegar el producto final.
3. Luego se aplica una fórmula matemática mediante la cual se determina la cantidad exacta de azúcar a añadir.

La Fórmula es la siguiente:

$$CAA(kg.) = \frac{CPD * (°BrixFinal - °BrixInicial)}{100 - °BrixInicial}$$

CAA= Cantidad de azúcar.

CPD= Cantidad de pulpa diluida.

6.4.3.5. Regulación de la acidez.-

El ácido cítrico al igual que el azúcar es un componente de las frutas, sin embargo esta también disminuye al realizarse la dilución. En tal sentido es necesario que el producto tenga un pH adecuado que contribuya a la duración del producto. Para calcular la cantidad de ácido cítrico, málico o tartárico a adicionar se procede de la siguiente manera:

1. Se toma una muestra del néctar que se está preparando, que puede ser por

Ejemplo. Litro.

2. Con el pH-metro para calcular la acidez inicial de la muestra.

3. El siguiente paso es agregar el ácido cítrico previamente pesado hasta que el nivel de acidez se estabilice en un pH de 3.8, que es el pH adecuado para néctares en general.

4. Tomando en cuenta la cantidad de ácido cítrico se ha aplicado a la muestra y por una regla de tres simple se calcula para la solución total.

6.4.3.6.-Adición de estabilizante (CMC)

El estabilizante evita que las partículas de las frutas sedimenten, se utiliza para que las partículas de la fruta queden uniformemente distribuidas en el néctar. Existen muchos productos comerciales que se usan como estabilizantes:

- Pectina
- Gomas
- CarboxiMetil Celulosa (CMC)

El que más se usa en la elaboración de néctares es el CMC, conocido así por las iniciales de su nombre. Es un estabilizante de color crema y de forma similar a la pectina, las ventajas más importantes de su uso son:

- ❖ Se usa en pequeñas cantidades.
- ❖ No modifica color del néctar.
- ❖ No pierde su propiedad aun cuando el néctar es muy ácido (pH bajo) o su temperatura es muy alta (100°C).

6.4.3.7.-Adición de conservante

Los conservadores contribuyen a garantizar la duración o conservación del néctar, disminuye el desarrollo y reproducción de microorganismos. Los conservadores más comunes y específicos para néctares son:

- El Benzoato de sodio, disminuye el desarrollo y reproducción de mohos y levaduras.
- El Sorbato de potasio, disminuye el desarrollo y reproducción de mohos, levaduras y bacterias.
- El Conservante ecológico, es de amplio espectro, disminuye el desarrollo y reproducción de virus, bacterias, hongos y levaduras.

La cantidad de agente conservante a adicionar no debe ser mayor al 0.05% del peso del néctar, es decir, 0.5 g/Lt. Para el caso del Benzoato de sodio y sorbato de potasio; y de 5 a 10 gotas Lt. /Lt. para el conservante ecológico.

6.4.3.8.-Homogeneizado

Tiene por objeto incorporar el jarabe preparado con la pulpa para obtener el Néctar, la temperatura adecuada para la mezcla es de 65 grados centígrados para obtener una buena mezcla e incorporación de los ingredientes, con lo cual se le da mejor presentación y estabilidad al producto.

6.4.3.9.- Tratamiento térmico (pasteurizado)

Esta operación consiste en un tratamiento térmico, en el que se somete al néctar a una temperatura y tiempo determinado dependiendo del equipo utilizado además según el tipo de proceso se realiza la adición de un en turbiante. Existen dos métodos de pasteurización:

- Tratamiento térmico corto: aquí el néctar es sometido a una temperatura de 97 grados centígrados por 30 segundos en un pasteurizador de placas que luego debe enfriarse lo más rápidamente posible. El cambio brusco de temperatura será el que propicie la destrucción de los microorganismos.

6.4.3.10.- Envasado

Inmediatamente después del tratamiento térmico, se realizara el envasado con la finalidad de asegurar la conservación del producto. Para lograr este propósito la temperatura de envasado no será menor de 85 grados centígrados. El llenado del néctar es hasta el tope del contenido de la botella, evitando la formación de espuma. Inmediatamente se coloca la tapa, la cual se realiza de forma manual.

Si durante el proceso de envasado la temperatura del néctar disminuye por debajo de 85 °C, se debe detener esta operación. Se procede a calentar el néctar hasta su temperatura de ebullición, para proseguir luego con el envasado.

6.4.3.11.- Enfriado

El producto envasado debe ser enfriado rápidamente para conservar su calidad y asegurar la formación del vacío dentro de la botella. Al enfriarse el producto, Ocurrirá la contracción del néctar dentro de la botella, lo que viene a ser la formación de vacío, esto último representa el factor más importante para la Conservación del producto. Una vez que el lote de envases se puede sacar del Esterilizador al bajar la presión, se traslada con un montacargas a un sitio de reposo, donde se enfrían por medio de un ventilador. El tiempo estimado es de 20 minutos por lote.

6.4.3.12.- Etiquetado, colocación en cajas y envió a almacén

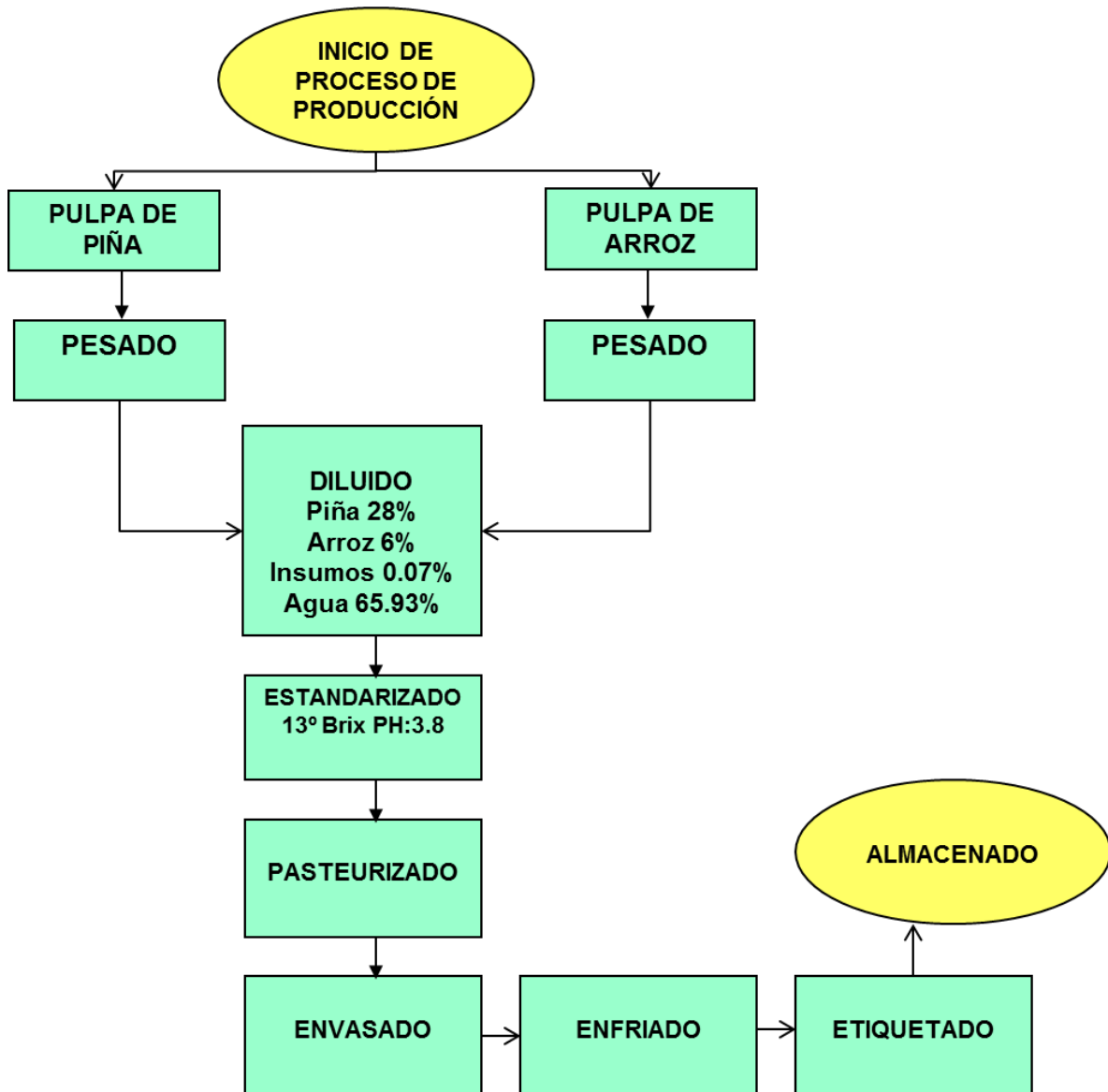
Una vez que los frascos salen del esterilizador se colocan manualmente en una banda transportadora que los conduce a una etiquetadora automática. Con el envase lleno, tapado, esterilizado y etiquetado se introduce en plásticos y ornar capacidad de 6 envases. Se estiban cinco jabas y de ahí se transportan manualmente al almacén para terminar con el proceso productivo.

6.4.3.13.- Almacenaje

Los néctares se almacenaran en un ambiente limpio, seco, y con suficiente ventilación a temperatura de -6°C proceso para el producto terminado y listo a ser comercializado.

Figura 7

FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL NÉCTAR



Fuente: Elaboración Propia

6.5.-MAQUINARIA Y EQUIPO DEL PROCESO PRODUCTIVO

Los insumos necesarios para el proyecto son: maquinaria y equipo, mano de obra y servicios (agua potable, energía eléctrica, materia prima entre otros).

El proceso de extracción de pulpa puede realizarse a partir de un equipo sencillo y de forma casi manual; no obstante, para lograr disminuir costos a largo plazo y hacer a la empresa más rentable, se propone la instalación de una planta con equipo semi-manual que sea capaz de procesar la capacidad mínima requerida.

El equipo que se requiere para realizar el proceso es básico dentro de la industria de transformación, sin embargo, se desea invertir la menor cantidad de dinero en la instalación de la planta, de forma que habrá que buscar aquellos equipos que ayuden a automatizar las funciones de la planta, pero que tengan la menor capacidad; por ejemplo, el caso de las esterilizadoras, se encuentran disponibles de muchos tipos y capacidades, sin embargo, habrá una que tenga la menor capacidad. Existen los llamados equipos claves que son costosos y no se fabrican en las capacidades que se requiere, sino se venden en capacidades estandarizadas.

6.5.1.-Tipos de equipos según su fabricación

Tabla 16
TIPOS DE EQUIPOS SEGÚN SU FABRICACIÓN

EQUIPOS DE CAPACIDAD ESTANDARIZADA	EQUIPOS FABRICADOS SEGÚN NECESIDAD
ESTIRILIZADORA	Tanques de acero inoxidable
LLENADORA	Tanques enchaquetados
ETIQUETADORA	Tuberías
CALDERO	bombas
MONTACARGAS	bandas
	lavadoras

Fuente: Elaboración propia según Cotizaciones 2018

Para optimizar la planta se toma en cuenta que se envasaran los néctares en cuatro sabores en envases de un litro, de forma que se buscaran las capacidades mínimas disponibles en el mercado de los equipos clave exceptuando el caldero que es preferible adquirirlo con una capacidad muy sobrada para posteriores ampliaciones. Las capacidades de los equipos que se encontraron por las cotizaciones se detallan en la Siguiete Tabla:

Tabla 16.1
CAPACIDAD DISPONIBLE DE EQUIPOS CLAVE DEL PROCESO

EQUIPO CLAVE	CAPACIDAD DISPONIBLE
ESTERILIZADORA	Un metro cubico (múltiplos m. cúbicos)
LLENADORA	2000 envases de lts./diario

Fuente: Elaboración a base de cotizaciones

En la siguiente tabla se menciona el equipo necesario para el proceso y las actividades a realizar; estas actividades se presentan en forma secuencial en el flujo gramas realizados anteriormente.

Tabla 17

DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS POR ACTIVIDAD DE PRODUCCIÓN

Descripción de Actividades	Equipo Necesario
Recepción materia prima selección y Clasificación	Báscula 1,5 toneladas
Lavado de materia prima	Tina de lavado
Transporte de materia Prima	Banda Transportadora de 3 m.
Enjuague	Tina de lavado químico tina de enjuague
Transporte a escalado	Banda transportadora de 3 m.
Escaldado	Tanque de acero inoxidable (AI) de 800 litros con chaqueta de vapor
Despulpado y refinado	Picadora de fruta de 2 tamices
Congelado	Cámara fría
Recepción de pulpas	Báscula 1,5 toneladas
Estandarización	Báscula de 0,5 toneladas y tanques de mezcla de 200 lts.
Transporte a tanque de mezcla	Tubería AI de 2 m. de largo 2 pulg. y bomba de 3HP
Homogenizado	Tanque de AI de 400L con agitador
Transporte a pasteurizado	Tubería AI de 2 m de largo 2 pulg. y bomba de 3HP
Pasteurizado	Tanque de AI de 800L enchaquetado y Errado con Medidores de Presión y temperatura
Transporte a llenadora	Tubería AI de 3 m. de largo 2 pulg. y bomba de 3HP
Llenado y dosificado de néctar esterilizado	Llenadora automático de 60 envases hora
	Esterilizadora de 1 m3 de capacidad
Transporte a tanque Frio	Tubería AI de 2 m. de largo 2 pulg. y bomba de 3HP
Transporte a empaquetado	Tubería AI de 2 m. de largo 2 pulg. Y Bomba de 3HP
Envasado y sellado	Envasadora sellada semiautomática

Fuente: Elaboración propia a base de cotizaciones

Tabla 18
CARACTERÍSTICAS DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO

EQUIPO	CARACTERISTICAS	TAMAÑO FISICO (M)	CANTIDAD
Báscula marca Batuquen	1,5 ton	1,5X2	2
Báscula marca Open Torino	0,5 ton	0,5X4	1
Banda Transportadora	motor Giratorio de 0,5 HP 220V	0,5,X1,5	1 Tramo de 4 m, uno de 6 m v 3 de 1 m
Tanque de Al con agitador marca Jerza	400L con Motor de 1 HP	1x1x1,5	1
Tanque de Al enchaquetado con medidores de presión y bomba de vacío Jerza	800L	1,5x1,5x1,7	2
Tanque de Al enchaquetadora con agitador Marca Jerza	800L con motor de 2 HP	1,5x1,5x1,7	3
Tanque Frio Al	500L, motor de 2 hp	1x1x1,5	1
Lavadora de Frutas	500 a 1500 kg/h	0,8x,3x1,6	1
Picadora de Frutas	1000kg/h	1,4x1x0,8	1
Cuarto Frio	1000kg/h	2x2x2x2	1
Ventilador	1m de diámetro	0,5x1,5	1
	1 motor de 1 HP	1,5	
Tubería de Al	2 pulg. de diámetro, Al 304	Requiere de 12 válvulas	de 14 a 15 M
Bomba de Al	3HP		5
Filtro Purificador	1000 L/H	2,4x2,4x1,8	1
Caldero Selmec	15 HP, motor de 3 HP	2x4x2	1
Esterilizadora marca Jerza	1 m3, 220 V	2x2,5x2	1
Llenadora Marca Mapisa	100 l/h	2x0,75x0x60	1

Fuente: Elaboración Propia a Base de Cotizaciones

6.5.2.-DISEÑO DE LA PLANTA E INSTALACIÓN

Una vez que se ha determinado la cantidad exacta de equipo que se requiere; el proceso inicia en el almacén de materia prima, donde se encuentran las básculas y termina en el almacén de producto terminado.

Para ambos procesos al terminar la jornada los equipos deben ser debidamente lavados al igual que las instalaciones, con la finalidad de evitar la acumulación de residuos que afecten la calidad de los productos. De igual manera, el

mantenimiento de los equipos será preventivo y correctivo para evitar la suspensión de labores, además se tomarán en cuenta las buenas prácticas de manufactura para determinar los requisitos mínimos con los que debe contar la planta para un buen funcionamiento. Las áreas que se considera para aumentar esta línea de producción en la empresa Insumos Bolivia:

- Patio de recepción y embarque de materiales (se implementa).
- Almacén de materia prima y producto terminado (Se implementa).
- Producción (se Implementa).
- Mantenimiento.
- Sanitarios del área de producción.
- Sanitarios para las oficinas.
- Oficinas administrativas.
- Vigilancia.
- Comedor.
- Áreas verdes.
- Estacionamiento.

En la Siguiete tabla se presenta la justificación de cada una de estas áreas.

Tabla 19

BASES DE CÁLCULO PARA CADA UNA DE LAS ÁREAS DE LA EMPRESA

ÁREA	BASE DE CÁLCULO	M2	IMPLEMENTACIÓN
Patio de recepción de material	Área suficiente para que maniobre un camión de 5 ton.	72	NO
Báscula de Recepción	Tamaño de la Báscula mas espacio de Maniobra.	2,5	SI
Almacén de Fruta	Se maneja en promedio 1 ton/día en un turno de trabajo. (Ver memoria de Cálculo 1).	12	S
almacén de Materia prima	El azúcar y los diferentes aditivos (Ver Memoria de Cálculo 2).	20	SI
Almacén de envases, cajas, tapas y detergentes	Se requiere 4000 envases por día Espacio necesario mas espacio de maniobra (ver Memoria de Cálculo 3).	40	SI
Almacén de tanques para la pulpa congelada	Se requiere 100tanques de 300 lts. cada uno espacio necesario mas espacio de Maniobra.	25	SI
Almacén de Producto terminado	Inicialmente se producen 4000 envases/día que ocupan un espacio de 3,5m2 con estibas de producto, mas espacio de maniobra, 3 m2 .	14	SI
Básculas para Materia Primas	Tamaño de la Báscula mas espacio de Maniobras.	2	SI
Área de Producción	Ver memoria de Cálculo 4.	216	SI
Área de caldero	Tamaño del Equipo mas espacio de maniobra.	15	SI
Sanitarios para Producción	Ver memoria de Cálculo 5.	28	NO
Oficinas Administrativas	Ver Memoria de Cálculo 6.	42	NO

Fuente: Elaboración Propia a base planos de distribución de la empresa

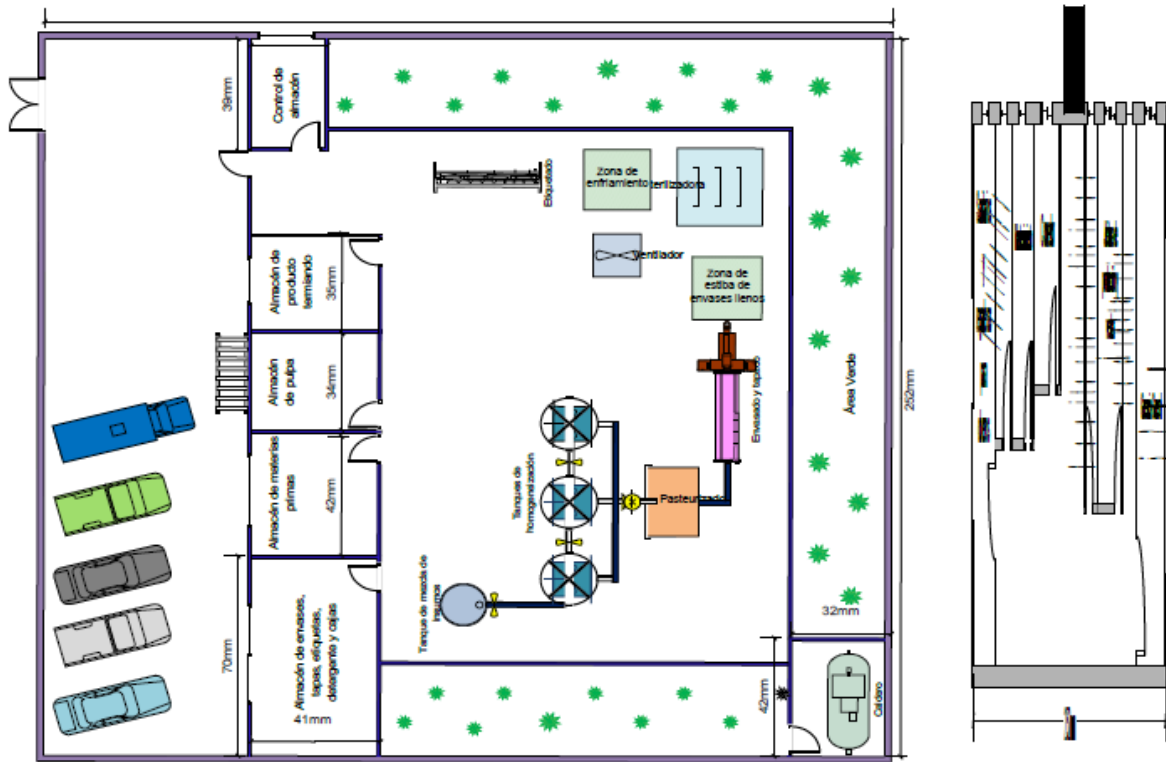
Tabla 21

MEMORIA DE CÁLCULO

Memoria de Cálculo	
<p>1. Almacén de fruta. Se manejarán inicialmente 1 ton/día, se recibirán 40 cajas de 25 kilogramos cada una, de las que se hacen estibas de cinco cajas. Cada caja ocupa un área de $0,5 \times 0,4 \text{ m} = 0,2 \text{ m}^2$. se harán 8 estibas, por lo que se requiere de 2 m^2, mas espacios para maniobras. Total para almacenar la fruta, incluyendo espacio de maniobras con montacargas 12 m^2.</p>	<p>2. El azúcar es la materia prima que se utiliza en una cantidad mayor que el resto de las otras, tales como CMC, ácidos, etc. Su compra se calcula con lote económico: Precio = $0,35 \text{ \\$/Kg}$. o $350 \text{ \\$/ton}$ Consumo anual = 11.139 Kg. o $11,139 \text{ ton}$ Costo de mantener el inventario = $0,2$ o 20% anual (tasa vigente en El mercado) Costo del departamento de compras suponiendo que al menos se Realizan 100 pedidos de materia prima por año = $45\text{\\$}$ Es decir, cada vez que se compre azúcar se comprarán 4 ton, en quintales de 45 kilogramos con una superficie aproximada por quintal de $1 \times 0,45 \text{ m}$; es posible estibar hasta 10 quintales cada vez que se compre azúcar, la superficie por estiba es de $0,45 \text{ m}^2 \times 8,4 = 3,78 \text{ m}^2$, mas área de maniobras para mover el azúcar con montacargas se tiene un total de 20 m^2.</p>
<p>3. Almacén para envases, tapas y cajas. Se utilizan 4.000 envases/día, el mismo número de tapas, mismo número de etiquetas y 600 cajas/día como Embalaje. Se calcula el lote económico para envases (cuyo precio ya incluye la tapa) y para cajas considerando un precio unitario de: botellas PET de 1 L= $4.050 \text{ Bs. /millar}$; caja con capacidad de 6 botellas = $340 \text{ Bs. /Millar LE}$ de botella = $85,5 \text{ millares}$ cada vez que se compre, esto ocupara una superficie de 17 m^2 LE de cajas = $14,2 \text{ millares}$ de cajas cada vez que se compre, esto ocupara una superficie de 5 m^2 Superficie total de almacén de frascos, tapas, etiquetas y cajas incluyendo espacio para maniobras es de 40</p>	<p>4.-Produccion. Se tomó en cuenta el tamaño físico de todos los equipos y el número de tanques, áreas de enfriamiento, estiramiento de envases llenos y maniobras de montacargas se tiene una superficie 160 m^2</p>
<p>5. Sanitarios de producción. De acuerdo al reglamento de construcción vigente, en industrias que cuentan con hasta 25 trabajadores que intervengan en procesos de manejo de alimentos, deberá existir un sanitario por cada quince, o fracción mayor de siete, trabajadores del mismo sexo, la misma cantidad de lavados y una regadera con agua caliente; la instalación de una regadera obliga a una superficie de vestidores. Por tanto se decide: dos sanitarios completos, dos lavados, una regadera y vestidores (28 m^2)</p>	<p>6. Oficinas de producción. Este personal está encargado de las pruebas de Calidad y control del proceso productivo, para lo cual se requerirá un área Pequeña dando un total de 28 m^2</p>
<p>7. Sanitario de oficinas. Basados en el mismo reglamento de construcciones en cada planta se instalaran dos sanitarios y un lavado para cada sanitario con una superficie total de 14 m^2.</p>	<p>8. Comedor. Ningun reglamento obliga a las empresas a construir un comedor para los trabajadores, por tanto la construccion del area es optativa. Se asigna un area de 21 m^2</p>

Fuente: Elaboración a base de Cálculos de Diseño de la empresa

Gráfica 17
PLANO DE DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS DE LA EMPRESA



Fuente: Distribución de Planta

6.5.3.-PROGRAMA DE PRODUCCIÓN

Tomando en cuenta las características de la maquinaria necesaria para el proceso de producción se sabe que la capacidad es de un promedio de 300litros./hora, si se realiza un trabajo de 8 horas/día se tiene una Producción de 2.400 litros de jugo al día, tomando en cuenta que se trabajaran 22 días al mes se tiene una producción aproximada de 38.772 litros/mes dando un total de 465.264 litros al año, comparando estos resultados con los datos de la demanda insatisfecha calculada en el estudio de mercado y el tamaño definido para el proyecto la producción anual y mensual se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 21
PROGRAMACIÓN DE PRODUCCIÓN NÉCTAR.

Año	Litros Anual	Litros Diario	Litros Mes
2020	465.264	1.762	38.772
2021	488.527	1.850	40.711
2022	512.954	1.943	42.746
2023	538.601	2.040	44.883
2024	565.531	2.142	47.128
2025	593.808	2.249	49.484
2026	623.498	2.362	51.958
2027	654.673	2.480	54.556
2028	687.407	2.604	57.284
2029	721.777	2.734	60.148

Fuente: Elaboración propia

6.5.3.1-Requerimiento de materia prima e insumos

A partir del programa de producción y la relación entrada-salida del balance de materia para cada uno de los productos finales se determinan los requerimientos de materia prima e insumos para dar cumplimiento con la producción. Para la elaboración de los balances masivos se toma en cuenta dos datos principales, el primero será el rendimiento de pulpa obtenido en el capítulo anterior y los cálculos mencionados anteriormente para cada uno de los insumos.

Es así que en la siguiente tabla se presenta el cálculo de requerimiento de materia prima e insumos para cumplir con la producción de cada mes.

Tabla 22

REQUERIMIENTO DE MATERIAS E INSUMOS PARA LA PRODUCCIÓN ANUAL

Año	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Producción Total										
Litros	465.264	488.527	512.954	538.601	565.531	593.808	623.498	654.673	687.407	721.777
Requerimiento de Materia Prima										
Piña (kg)	139.579	146.558	153.886	161.580	169.659	178.142	187.049	196.402	206.222	216.533
Arroz (kg)	20.000	21.000	22.050	23.153	24.310	25.526	26.802	28.142	29.549	31.027
Requerimiento de Insumos										
Sorbato de Potasio (gr)	270	284	298	313	328	345	362	380	399	419
CMC (gr)	270	284	298	313	328	345	362	380	399	419
AGUA kg	337.554	354.432	372.153	390.761	410.299	430.814	452.355	474.972	498.721	523.657
AZUCAR KG	49.010	51.461	54.034	56.735	59.572	62.551	65.678	68.962	72.410	76.031
Acido Cítrico gr	352	370	388	407	428	449	472	495	520	546

Fuente: Elaboración propia a Base de Cotizaciones

6.6.-ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

6.6.1.- Generalidades.

El objetivo del estudio de la organización consiste en establecer la estructura organizativa y administrativa para la empresa, considerando las funciones, responsabilidades (puestos de trabajo), calificaciones para el puesto y la cantidad de personal. Un estudio realista y bien Formulado de la organización del proyecto contribuirá al éxito de la gestión. Se puede situar al proyecto entre el grupo de la pequeña y mediana empresa, por lo cual no es necesario realizar una estructura organizacional demasiado compleja, ya que podría producir costos innecesarios y ser perjudicial para la funcionalidad de la organización, de esta manera se planteará una organización, constituida por unidades o componentes con funciones definidas y totalmente coordinadas entre sí. En este capítulo se determinará el personal requerido para el proyecto, se establecerán las relaciones laborales funcionales del personal y se determinará la remuneración salarial y los costos totales de la mano de obra del proyecto. También se establecerá la estructura legal de la empresa, mediante la definición del tipo de sociedad a constituir, los requisitos legales y pasos para la constitución de una empresa en Bolivia y las obligaciones tributarias vigentes en el País. (Stephen, 2005).

6.6.2.- Organización De Recursos Humanos En Planta

La empresa Insumos Bolivia tiene una organización funcional, se caracteriza por la agrupación homogénea de funciones y tendrá como objetivo la ejecución de actividades de planificación, administración, comercialización, evaluación de manera efectiva y coordinada. El organigrama funcional posee las siguientes ventajas: Posee eficiencia funcional.

Existe una separación clara entre el trabajo manual e intelectual. Produce un máximo aprovechamiento de la especialización. Un organigrama correctamente estructurado debe poseer las siguientes cualidades.

- Responsabilidad y autoridad.

La responsabilidad es la obligación que tiene determinada persona para realizar un trabajo encomendado, en este caso el gerente general.

- Equilibrio.

Es el desarrollo armónico entre los departamentos de la empresa, de manera que cada departamento posea la importancia debida.

- Estabilidad y flexibilidad.

La estabilidad proporciona a la empresa mecanismos que permiten el funcionamiento efectivo ante problemas de crecimiento o reducción de personal. La flexibilidad proporciona a la empresa herramientas para la producción efectiva.

- Límite de control.

Una cualidad de la empresa debe ser la eficiencia en la supervisión y el control, en este caso no será problemático ya que se cuenta con un número de trabajadores reducido.

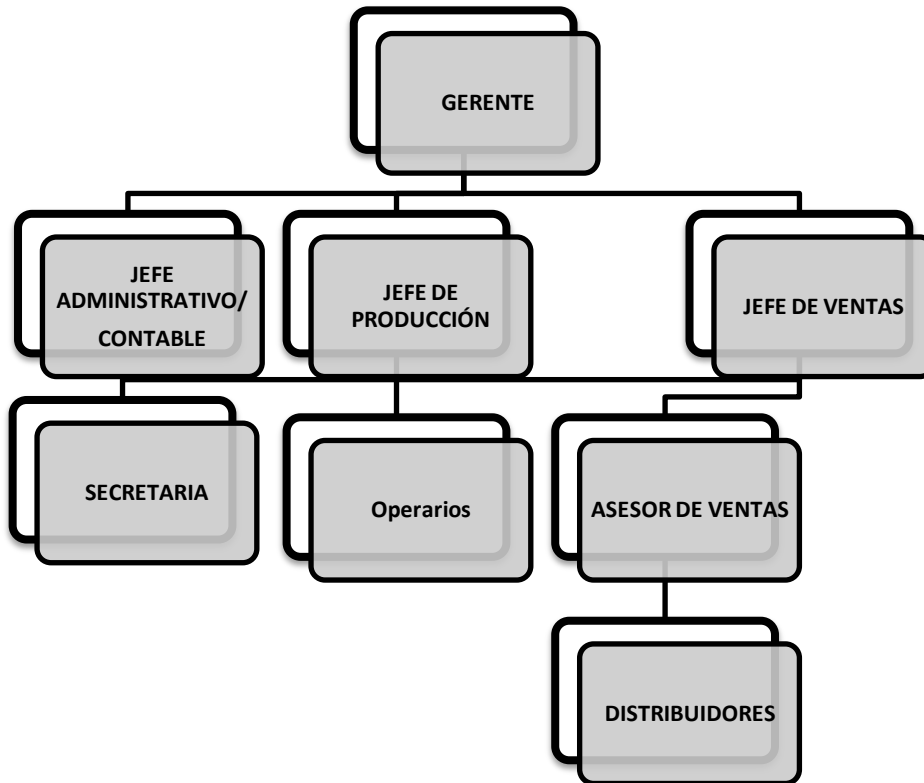
- Comunicación.

Solo estableciendo fluidez en la comunicación entre los departamentos y con todas las áreas de la empresa se ejecutan las actividades de planificación, producción, administración, comercialización y evaluación de manera efectiva y coordinada. (Stephen, 2005)

6.6.3.- Diseño de la Estructura Organizacional

La empresa de Insumos Bolivia Ivirgarzama está estructurada Organizacionalmente de la siguiente Manera.

Ilustración 1
ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA



Fuente: Elaboración Propia.

6.6.4.- División Funcional de la Planta Procesadora.

6.6.4.1.- Gerencia general.

El gerente general es el responsable de tomar las decisiones, estratégicas y también de ordenar y controlar a todas las unidades o departamentos de la planta.

6.6.4.2.- Departamento de administración.

Es el departamento responsable de la planificación, coordinación y supervisión de las actividades administrativas necesarias para el correcto funcionamiento de la planta. Este departamento tiene el control directo de la administración de recursos humanos y adquisiciones.

6.6.4.3.- Departamento de producción.

Es el departamento responsable de la planificación de la producción y su ejecución, control, coordinación y seguimiento de todas las actividades necesarias para el cumplimiento efectivo del plan de producción.

6.6.4.4.- Departamento de comercialización.

Este departamento es responsable de la planificación, coordinación y supervisión de las actividades necesarias inherentes a la comercialización del producto, sus funciones principales son las de distribución del producto,

Identificación de nuevas oportunidades de negocio (marketing) y atención al cliente. (Sthepen, 2005)

6.6.5.- Descripción de Funciones y Requerimiento De Personal.

6.6.5.1.- Asistente de producción.

Encargado de que las tareas programadas se cumplan, encargado de supervisar el buen funcionamiento de la planta, los plazos y las adquisiciones de materia prima. Su perfil será, idealmente Ing. industrial de manera de aportar en las decisiones relacionadas con la producción. Debe tener alto poder de mando y ser capaz de tomar decisiones ante situaciones imprevistas.

- Conducir operativamente la producción.
- Llevar y controlar los registros de Producción.
- Controlar registros de entrega de producto terminado a Almacén.
- Controlar el mantenimiento de los equipos y maquinarias, logrando así asegurar una producción de calidad hasta obtener el producto final en los volúmenes planificados.
- Controlar y registrar el rendimiento industrial de la materia prima.
- Controlar el funcionamiento del personal de planta.

6.6.5.2.- Operarios

Responsables del cumplimiento de todas las tareas y las instrucciones encomendadas por el personal administrativo y técnico de la planta; de manera que puedan contribuir a la correcta administración de los recursos humanos, económicos y materiales, así como el de asegurar que el producto deshidratado guarde todas las normas de inocuidad alimentaria y calidad de producto, sus funciones principales son: Operar en forma adecuada la maquinaria y equipos, controlando cada uno de ellos.

Registrar la cantidad de materia prima que son utilizados por cada máquina. Tener responsabilidad y paciencia en el manejo de los equipos y herramientas que se encuentran a su cargo. Realizar la limpieza de las diferentes secciones de la planta.

6.7.- SUELDOS Y SALARIOS.

Se establecen los sueldos y salarios del personal de la empresa en base a la legislación laboral del país y a los montos que se fijan en el mercado laboral. La siguiente tabla los porcentajes de participación de los aportes patronales y de previsión social en el sueldo.

Tabla 23
Relación porcentual de los aportes patronales y previsión social

Descripción	Porcentaje
Aportes Patronales	17,71%
Caja Nacional de salud	10%
Riesgos Profesional	1,71%
Pro Vivienda	2%
Aporte Solidario	3%
Infocal	1%
Previsiones Sociales	16,66%
Aguinaldo	8,33%
Indemnizaciones	8,33%
Total	34,37%

Fuente: Legislación laboral boliviana ley 065.

En la siguiente tabla se muestran los factores que deben aplicarse para el cálculo del bono de antigüedad del personal de la planta sobre la base de tres salarios mínimos nacionales, de acuerdo a la escala vigente del decreto supremo 21060.

Tabla 24
Factor de cálculo de bono de antigüedad

0-1	0,00%
2-4	5,00%
5-7	11,00%
8-10	18,00%
11-14	26,00%
15-19	34,00%
20-24	42,00%

Fuente: Legislación laboral boliviana ley 065.

El bono de antigüedad se incrementara al haber básico de acuerdo a los años de servicio y en función de la escala vigente, presentada en la tabla anterior. En la tabla, se muestran los salarios de la parte administrativa de la empresa.

Tabla 25
Cuadro de Sueldos Y Salarios

Descripción	Nº Personal	Sueldo Básico
Asistente de Producción	1	2.500
Operarios	9	2.060

Fuente: Elaboración Propia.

6.7.1.- Costos de mano de obra directa e indirecta.

Los costos de mano de obra se determinan fundamentalmente en función al nivel de capacitación requerido para cada puesto de trabajo. Para determinar los costos de la mano de obra del proyecto es necesario clasificarlos en mano de obra directa e indirecta. La mano de obra directa corresponde al personal que interviene en el proceso productivo, la mano de obra indirecta es el personal que

no está relacionado con el proceso de producción. La estimación de los costos de mano de obra, se realiza considerando el haber básico los aportes patronales, las previsiones sociales y el personal de producción.

6.7.2. ESTRUCTURA LEGAL DEL PROYECTO.

Bajo la ley boliviana, las sociedades comerciales más comunes son las sociedades anónimas. La industria cuenta con los requisitos legales:

- Registro de comercio.
- Certificado de registro sanitario (SENASAG).
- Certificado de registro obligatorio de empleadores.
- Registro Ambiental Industrial RAI.
- Certificado de inscripción al padrón Nacional de Contribuyente NIT.
- Padrón Municipal.

6.8.-EVALUACIÓN FINANCIERA

6.8.1.- Generalidades.

El objetivo de este capítulo es el de cuantificar la inversión requerida en relación con los activos necesarios para la puesta en marcha y funcionamiento del proyecto, por otra parte se realizará el cálculo del capital de trabajo necesario, la estructura de costos y por último se establecerá el flujo de caja esencial para la evaluación del proyecto.

6.8.2. Inversión del Proyecto

Las inversiones que requiere el proyecto toman en cuenta todas las compras de bienes muebles e inmuebles necesarios para la ejecución del proyecto. La finalidad de las inversiones son la de plasmar el capital necesario para la ejecución y operación del proyecto; estas inversiones pueden ser en activos fijos,

Activos diferidos y capital de trabajo cada una de las cuales será detallada en el desarrollo del capítulo.

6.8.2.1 Inversión en activos fijos

La inversión fija se encuentra constituida por el terreno y preparación, obra civil, la maquinaria, los muebles y enseres que son necesarios para el desarrollo y duración del proyecto.

a) Terreno, preparación y acondicionamiento

Para la instalación de la planta y oficinas correspondientes se requiere una superficie de 637 m² en el sector de Libertad donde se localizó la planta el costo por metro cuadrado oscila entre 20 a 30 dólares dependiendo a las cercanía hacia la carretera.

En cuanto al proyecto que se quiere realizar se pretende realizar la solicitud a la alcaldía Municipal de Puerto Villarroel para que ceda terreno en modo Comodato.

El acondicionamiento de terreno requiere un trabajo de limpieza y nivelación donde para ambos casos tiene un costo de 3 dólares por metro cuadrado Por tanto el total de inversión requerida para la compra de los terrenos se presenta.

Tabla 26
INVERSIÓN EN EL TERRENO

No.	Terreno	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (Bs.)	Total (Bs)	Total (\$us)
1	Costo de terreno	m ²	637	139,2	88.670,40	12.740,00
2	Costo de Acondicionamiento del Terreno	m ²	637	20,88	13.300,56	1.911,00
TOTAL					88.670,40	14.651,00

Fuente: Elaboración propia a base de cotización

b) Obras civiles

Se detallaran los precios de todas las obras y construcciones necesarias como ser la obra gruesa, obra fina, instalación hidrosanitaria, instalación eléctrica y otros.

Las estructuras del interior de las instalaciones alimentarias deberán estar Sólidamente construidas con materiales duraderos y ser fáciles de mantener, limpiar y, cuando proceda, desinfectar en particular, deberán cumplirse las condiciones específicas de los principios generales de higiene de los alimentos para proteger la inocuidad, la aptitud y la calidad de los alimentos. La Tabla 30 presenta los costos de las obras Civiles para la obra gruesa de la planta donde no es necesario implementar las buenas prácticas de manufactura, en la Tabla 31 se presenta en detalle los requerimientos básicos que exigen las normas en lo que se refiere a obra fina y por último en la Tabla 32 se presenta el costo en las instalaciones hidrosanitaria, eléctricas y trabajos de acabado.

Los costos no toman en cuenta el impuesto al valor agregado que por ley será calculado con el 13% del valor final. La tabla 33 presenta el valor total por tipo de obra de inversión en la obra civil.

Tabla 27
OBRA GRUESA

Concepto	Componentes	Superficie en m ³ ,m ² ,m, pza.	Valor Unitario bs	Valor Total bs	Total (\$us)
OBRA GRUESA	Cimiento de Hormigón	102	308	31.416	4.514
	Columnas de Ho- AO	12	2.313	27.756	3.988
	Muro de Ladrillo 6H	566	73	41.318	5.936
	Cubierta de Placa Ondina	322	106	34.132	4.904
	Escalera de Ho. Ao	3	2.243	6.729	967
	Loza Alivianada	123	265	32.595	4.683
	Vigas	44	1.566	68.904	9.900
	Zapatas	14	1.383	19.362	2.782
SUB TOTAL					37.674

Fuente: Elaboración propia a base de cotizaciones.

Tabla 28
INVERSIÓN EN OBRA FINA

Concepto	Componentes	Superficie en m3,m2,m, pza.	Valor Unitario bs	Valor Total bs	Total (\$us)
Área de Producción	Contrapiso de Cemento	347	35	12.145	1.745
	Mesón con revestimiento	12	253	3.036	436
	Piso de Cerámica	318	131	41.658	5.985
	Revoque cielo RASO	347	80	27.760	3.989
	Revestimiento de Paredes	310	107	33.170	4.766
	Revestimiento de Cielo Raso Impermeable	517	79	40.843	5.868
	Revoque Interior Impermeable	287	80	22.960	3.299
	Revoque exterior	287	63	18.081	2.598
	Revoque de Interior Fina	287	35	10.045	1.443
Almacenes	Contrapiso de Cemento	170	35	5.950	855
	Puerta Con Revestimiento liso con Sellante Elástico	8	810	6.480	931
	Ventana Metálica	10	244	2.440	351
	Malla metálica para ventanas	22	50	1.100	158
	Revoque cielo RASO	170	80	13.600	1.954
	Revoque de Interior Fina	142	35	4.970	714
Administración	Piso Parquet	50	89	4.450	639
	Ventana Metálica	12	244	2.928	421
	Revoque de cielo raso	100	80	8.000	1.149
	Puerta Interior Moldeada	7	705	4.935	709
	Revoque Interior fina	142	35	4.970	714
SUB TOTAL					38.724

Fuente: Elaboración propia a base de cotizaciones.

Tabla 29

INVERSIÓN EN INSTALACIÓN SECUNDARIAS Y ACABADOS

Concepto	Componentes	Superficie en m3,m2,m, pza.	Valor Unitario bs	Valor Total bs	Total (\$us)
Instalaciones Hidrosanitaria	Cámara Séptica	1	1.343	1.343	193
	Canaletas de Calamina	104	60	6.240	897
	Ducha	1	750	750	108
	Inodoro	4	590	2.360	339
	Lavamanos	3	679	2.037	293
	Colocación de Cañería	35	32	1.120	161
	Rejilla de Piso	2	58	116	17
	Tanque Plástico de agua	1	2.943	2.943	423
Instalaciones Eléctricas	Iluminación incandescente	21	130	2.730	392
	Punto de Teléfono	3	130	390	56
	Tablero de Distribución Eléctrica	2	404	808	116
	Tomacorrientes	35	37	1.295	186
Trabajos Acabados	Pintura Exterior	287	21	6.027	866
	Pintura Interior	287	18	5.166	742
	Cepillado y Lustrado de Piso	50	17	850	122
SUB TOTAL					4.910

Fuente: Elaboración propia a base de cotizaciones.

Tabla 30

TOTAL INVERSIÓN EN OBRAS CIVILES

No.	Tipo de Inversión	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (Bs.)	Total (Bs)	Total (\$us)
1	obra Gruesa	pza.	1	234.456	234.456	33.686
2	Sala de Caldero	pza.	1	27.756	27.756	3.988
3	Línea de producción	pza.	1	209.698	209.698	30.129
4	Almacenes	pza.	2	17.270	34.540	4.963
5	oficina	pza.	1	25.283	25.283	3.633
6	Instalaciones Hidrosanitaria	pza.	1	16.909	16.909	2.429
7	Instalaciones Eléctricas	pza.	1	5.223	5.223	750
8	Trabajos Acabados	pza.	1	12.043	12.043	1.730
TOTAL					331.452	81.309

Fuente: Elaboración Propia.

c) Maquinaria y Equipo El equipo deberá estar instalado de tal manera que permita un mantenimiento y Una limpieza adecuados; funcione de conformidad con el uso al que está destinado y facilite unas buenas prácticas de higiene,

incluida la vigilancia. El Detalle del precio de la maquinaria y equipo necesarios para la ejecución del Proyecto se presenta en la Tabla 31.

Tabla 31
INVERSIÓN EN MAQUINARIA Y EQUIPO

Nº	Equipo	Unidad	Cantidad	Costo Unitarios Bs.-	Costo Total Bs.-	Costo Total en (\$ue)
1	Bascula 1.5ton	pza.	1	4.733	4.733	680
2	Bascula 0.5 ton	pza.	1	3.932	3.932	565
3	Montacargas	pza.	1	55.680	55.680	8.000
4	Camión Distribuidor	pza.	1	174.000	174.000	25.000
5	Tina de Lavado	pza.	1	91.663	91.663	13.170
6	Bandas Transportadoras	pza.	13	5.429	70.574	10.140
7	Tina de Lavado Químico	pza.	1	3.480	3.480	500
8	Tinas de Enjuague	pza.	1	3.480	3.480	500
9	Tanque de 400L c/agitador	pza.	1	24.360	24.360	3.500
10	Tanque de 800L c/Medidor	pza.	2	46.632	93.264	13.400
11	Tanque de 800L c/agitador	pza.	3	43.152	129.456	18.600
12	Caldero cocción arroz	pza.	1	46.702	46.702	6.710
13	Tanque Frio	pza.	1	29.977	29.977	4.307
14	Ventilador	pza.	1	3.132	3.132	450
15	Bomba 3HP	pza.	3	5.916	17.748	2.550
16	Tubería 2pulg. (m)	pza.	7	1.462	10.231	1.470
17	Filtro Purificador	pza.	1	19.836	19.836	2.850
18	Embrazadora para Productos Densos	pza.	1	87.000	87.000	12.500
19	Cuarto Frio	pza.	1	61.248	61.248	8.800
20	Marmita Eléctrica	pza.	1	66.468	66.468	9.550
21	Caldero 15 hp	pza.	1	199.752	199.752	28.700
22	Esterilizadora	pza.	1	55.680	55.680	8.000
23	Llenadora Semiautomática de dos Boquillas	pza.	1	13.781	13.781	1.980
24	Etiquetadora	pza.	2	2.756	5.512	792
25	barriles de 300 L	pza.	50	299	14.964	2.150
26	Laboratorios PH, Metro, Balanza analítica y refractómetro	Global	1	17.400	17.400	2.500
27	Equipo de Vigilancia de Temperatura	pza.	1	4.872	4.872	700
	Total					188.064
	total Menos Impuesto					163.615

Fuente: Elaboración propia a base de cotizaciones.

Tabla 32
INVERSIÓN COMPLEMENTARIA EN INSTALACIÓN DE EQUIPOS

No.	Tipo de Instalación	Unidad	Cantidad	Unidad (Bs.)	Total (Bs)	Total (\$us)
1	Línea de vapor (con aislamiento)	Global	1	40.000	40.000	5.747
2	Línea de agua cruda y tratada	Global	1	15.000	15.000	2.155
3	Línea de aire	Global	1	20.000	20.000	2.874
4	Instalación eléctrica	Global	1	45.000	45.000	6.466
TOTAL					120.000	17.241

Fuente: Elaboración propia.

d) Activo fijo de oficina y ventas

El desembolso necesario para el equipamiento de las oficinas se presenta en la

Tabla 33.

Tabla 33
INVERSIÓN EN EQUIPOS DE OFICINA Y ADMINISTRACIÓN

No.	Tipo de Maquinaria y/o equipo	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total (Bs)	Total (\$us)
1	Casilleros personal (20 personas)	pza.	20	865	17.300	2.486
2	Muebles oficinas (escritorios + silas)	pza.	5	1.700	8.500	1.221
3	Estantes archivo documentos	pza.	5	556	2.780	399
4	Muebles comedor (mesas + silas)	global	1	10.000	10.000	1.437
5	Muebles auditorium (sillas mesas)	global	1	6.000	6.000	862
6	Estantes metálicos	pza.	2	700	1.400	201
7	Computadoras	pza.	5	3.340	16.700	2.399
8	Lavadora para uniformes	pza.	1	4.000	4.000	575
9	Impresoras	pza.	2	900	1.800	259
10	Teléfono	pza.	2	800	1.600	230
TOTAL					70.080	10.069

Fuente: Elaboración propia a base de cotizaciones.

Tabla 34
INVERSIÓN EN VEHÍCULOS

No.	Tipo de vehículo	Unidad	Cantidad	Precio	Total	Total
1	Camioneta Mitsubishi Tipo canter Medio Uso	Unidad	1	174.000,00	174.000,00	25.000,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 35
TOTAL INVERSIÓN EN ACTIVO FIJOS

No.	ITEM	Unidad	Cantidad	Precio	Total	Total
A	Maquinaria	Total	Global	Global	1.286.653,44	188.064,00
B	Inversión Complementaria a Maquinarias	Total	Global	Global	120.000,00	17.241,38
C	Muebles y Materiales de Administración	Total	Global	Global	70.080,00	10.068,97
D	Vehículos	Total	Global	Global	174.000,00	25.000,00
E	Terreno	Total	Global	Global	88.670,40	14.651,00
F	Obras Civiles	Total	Global	Global	331.451,84	81.308,60
	TOTAL				2.070.855,68	336.333,94

Fuente: Elaboración propia.

6.8.3 Inversión en activos diferidos

Se toman en cuenta todos aquellos desembolsos necesarios para el estudio e implementación del proyecto, dicha inversión se compone por:

- Constitución de la empresa; necesarios para la constitución legal de la Empresa y comenzar las funciones de administración, producción y registros legales.
- Instalación y montaje; aspectos referentes a la instalación de servicios y montaje de la maquinaria en la planta.
- Capacitación; instrucción, adiestramiento y preparación del personal para el desarrollo de las actividades y conocimientos necesarios para la puesta en marcha del proyecto.

En la Tabla 36 se detallan dichos gastos:

Tabla 36
INVERSIÓN EN ACTIVOS DIFERIDOS

No.	Activo diferido	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total (Bs)	Total (\$us)
1	Montaje de equipos en la planta	Global	1	12.000,00	12.000,00	1.724,14
2	Seguro transporte de equipos	Global	1	26.178,00	26.178,00	3.761,21
3	Transporte de equipos	Global	1	11.000,00	11.000,00	1.580,46
4	Organización de la empresa	Global	1	15.000,00	15.000,00	2.155,17
5	Contratación del personal	Global	1	7.000,00	7.000,00	1.005,75
6	Captación de Inversiones	Global	1	5.000,00	5.000,00	718,39
	TOTAL				49.178,00	7.065,80

Fuente: Elaboración Propia

6.8.4.-Capital de Trabajo

Representa la cantidad de recursos monetarios que un proyecto requiere para poder financiar en el ciclo productivo. La inversión en capital de trabajo constituye el conjunto de recursos necesarios en la forma de activos corrientes, para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo para una capacidad y tamaño determinado (Terrazas, 2006).

6.8.5.-Imprevistos.

Los imprevistos representan el 5% de la inversión total, este porcentaje llegara a cubrir gastos o retrasos que significaran un incremento en la inversión.

6.8.6.- Estructura de Costos y Estado Resultados.

El estado de resultados proporciona un resumen financiero de los resultados operativos de la empresa durante un periodo determinado.

6.8.6.1 Costo total

Para obtener el costo total es necesario incorporar los Gastos de administración, Gastos de financiamiento y los Gastos de distribución o ventas; con lo cual se obtendrá el costo total o final por unidad de producción de cada periodo.

6.8.6.2 Costos de producción

El costo de producción está integrado por los siguientes elementos del costo:

- Costo de materia prima.
- Mano de obra directa.

Tabla 37
COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN ANUAL

COSTO DE FABRICACIÓN ANUAL (\$us)										
Descripción	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
I.- Materia prima e insumos	70.385	71.932	73.520	75.150	76.824	78.542	80.305	82.115	83.974	85.883
Materia Prima Cascara de Piña y Arr	17.958	18.497	19.052	19.623	20.212	20.818	21.443	22.086	22.749	23.431
Sorbato de Potasio	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4
CMC	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
Acido Cítrico	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Azúcar	24.211	24.937	25.685	26.456	27.250	28.067	28.909	29.776	30.670	31.590
Botellas PET 1 litros	28.210	28.492	28.777	29.065	29.355	29.649	29.945	30.245	30.547	30.853
II.- Mano de Obra Directa + Beneficio	23.167	24.326	24.326	24.326	24.326	38.921	38.921	38.921	38.921	43.786
Mano de obra directa	161.244	169.306	169.306	169.306	169.306	270.890	270.890	270.890	270.890	304.751
III.- Gastos de Fabricación	7.451	7.472	7.495	7.519	7.544	7.570	7.597	7.626	7.657	7.688
Energía eléctrica	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575
Gas	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
Mantenimiento de maquinarias -equip	570	570	570	570	570	570	570	570	570	570
Material de limpieza y insumos	431	431	431	431	431	431	431	431	431	431
Ropa de trabajo	431	453	475	499	524	550	578	607	637	669
Material de trabajo	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Imponderable	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
COSTO DE FABRICACION ANUAL	101.002	103.730	105.341	106.995	108.693	125.032	126.823	128.663	130.552	137.357

Fuente: Elaboración propia

6.8.6.3.- Costos de administración.

Son aquellos gastos realizados para la adecuada administración de la producción ver tabla, estos costos son: Salarios del personal administrativo, Gastos generales de administración, suministros de oficina, comunicación y combustibles y otros, en la tabla 38 se muestra los costos de administración.

6.8.6.4.- Costos de comercialización.

Los gastos realizados con el objeto de administrar y vender los productos elaborados por la empresa toma en cuenta: costos de publicidad que representan un 8% de las ventas del primer año de funcionamiento (dicho porcentaje irá disminuyendo cada año hasta tener un presupuesto fijo igual al 3%) y mantenimiento de los vehículos. Ver tablas 39 y 40

6.8.7.- Depreciación de activos fijos.

Los activos fijos están sujetos a depreciación ver tabla 42 El cálculo de la depreciación para cada activo fijo contemplado en el proyecto se detalla en la siguiente tabla mostrada a continuación.

Tabla 38
COSTOS DE ADMINISTRACIÓN

Descripción	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
V.- Gastos Administrativos	12.892,7	12.835,2	12.835,2	12.835,2	12.835,2	12.835,2	12.835,2	12.835,2	12.835,2	12.835,2
Sueldos Administración + beneficios	12.720,3	12.720,3	12.720,3	12.720,3	12.720,3	12.720,3	12.720,3	12.720,3	12.720,3	12.720,3
Comunicación	71,8	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1
Material de escritorio	57,5	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1
Fotocopias	43,1	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 39
COSTO DE PUBLICIDAD Y LANZAMIENTOS

Concepto	Costo Unitario	Detalle	Costo Anual	Costo Total en USD
Difusión Spot y SINGLE	1.000 bs (Mes)	14 pases diarios	12.000	17.241
BANNERS	200 bs.-	5 m. x 1,20 m	18.000	25.862
BOTELLAS DE 300 CC promocionales	1.000 bs (3000 u)		6.600	9.483
Costo Total de Lanzamiento y Posicionamiento				52.586

Fuente: Elaboración a Base de Cotizaciones

Tabla 40**COSTO DE TOTAL DE COMERCIALIZACIÓN**

Concepto	Costo Anual (\$)
Publicidad	83.001
Operación de Vehículos	2.050
Total	73.994

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 41**CAPITAL DE TRABAJO**

Año	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Producción Total Litros	465.264	488.527	512.954	538.601	565.531	593.808	623.498	654.673	687.407	721.777
Costo De Producción	101.002	103.730	105.341	106.995	108.693	125.032	126.823	128.663	130.552	137.357
Gastos de Administración	12.893	12.835	12.835	12.835	12.835	12.835	12.835	12.835	12.835	12.835
Gatos de Comercialización	73.994	66.127	62.205	55.548	48.687	39.939	42.841	47.149	50.658	84.183
Gastos Financieros	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
Costo Total	197.889	192.692	190.381	185.378	180.215	187.807	192.499	198.647	204.045	244.375
COSTO UNITARIO	0,43	0,39	0,37	0,34	0,32	0,32	0,31	0,30	0,30	0,34

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 42

DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN DE ACTIVOS DIFERIDOS

Tipo de Maquinaria y/o equipo	Costo Total	Vida Útil	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Valor Residu
Bascula 1.5ton	680	8	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	
Bascula 0.5 ton	565	8	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	
Montacargas	8.000	8	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	
Tina de Lavado	13.170	8	1.646	1.646	1.646	1.646	1.646	1.646	1.646	1.646	1.646	1.646	
Bandas Transportadoras	10.140	8	1.268	1.268	1.268	1.268	1.268	1.268	1.268	1.268	1.268	1.268	
Tina de Lavado Químico	500	8	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	
Tinas de Enjuague	500	8	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	
Tanque de 400L c/agitador	3.500	8	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438	
Tanque de 800L c/Medidor	13.400	8	1.675	1.675	1.675	1.675	1.675	1.675	1.675	1.675	1.675	1.675	
Tanque de 800L c/agitador	18.600	8	2.325	2.325	2.325	2.325	2.325	2.325	2.325	2.325	2.325	2.325	
Caldero cocción arroz	6.710	8	839	839	839	839	839	839	839	839	839	839	
Tanque Frio	4.307	8	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	
Ventilador	450	8	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	
Bomba 3HP	2.550	8	319	319	319	319	319	319	319	319	319	319	
Tubería 2pulg. (m)	1.470	8	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184	
Filtro Purificador	2.850	8	356	356	356	356	356	356	356	356	356	356	
Embazadora para Productos	12.500	8	1.563	1.563	1.563	1.563	1.563	1.563	1.563	1.563	1.563	1.563	
Cuarto Frio	8.800	8	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	
Marmita Eléctrica	9.550	8	1.194	1.194	1.194	1.194	1.194	1.194	1.194	1.194	1.194	1.194	
Caldero 15 hp	28.700	8	3.588	3.588	3.588	3.588	3.588	3.588	3.588	3.588	3.588	3.588	
Esterilizadora	8.000	8	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	
Llenadora Semiautomática de	1.980	8	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	
Etiquetadora	792	8	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	
barriles de 300 L	2.150	8	717	717	717	717	717	717	717	717	717	717	
Laboratorios PH, Metro, Balanza analítica y refractómetro	2.500	8	313	313	313	313	313	313	313	313	313	313	
Equipo de Vigilancia de Temp	700	8											
Líneas Vapor, Agua, Aire, Elect.	17.241	8	2.155	2.155	2.155	2.155	2.155	2.155	2.155	2.155	2.155	2.155	12.931
Muebles y materiales de adm.	10.069	5	2.014	2.014	2.014	2.014	2.014	2.014	2.014	2.014	2.014	2.014	-
Vehículos	25.000	8	3.125	3.125	3.125	3.125	3.125	3.125	3.125	3.125	3.125	3.125	6.250
Obras civiles	81.309	20	4.065	4.065	4.065	4.065	4.065	4.065	4.065	4.065	4.065	4.065	40.655
Terreno	14.651												14.651
Inversión de activos diferidos	7.066	5	1.413	1.413	1.413	1.413	1.413						
TOTAL	318.400		40.712	40.712	40.712	40.712	40.712	39.299	39.299	39.299	39.299	39.299	284.260

Fuente: Elaboración Propia

6.8.8.- Fuente de Financiamiento.

El financiamiento del proyecto tendrá como única fuente la inversión estatal propia de los socios de la empresa.

6.8.9.- Ingresos.

Los ingresos corresponden a los generados por la venta del producto final. Los precios son estimados a partir del estudio de mercado.

6.8.10.- Precio de venta.

Los precios de venta para los diferentes mercados son definidos a partir del estudio de mercado, y la cantidad demandada para cada año. En la Siguiete tabla, se muestra los precios de venta para los mercados incrementando la utilidad de \$us.- 0,50 por cada litro producido, se supondrá que no habrá variación en los precios en los años siguientes.

Tabla 43

PRECIO DE VENTA UNITARIO

DESCRIPCION	MONEDA BS.-
1 BOTELLA 1LITRO	7

Fuente: Elaboración Propia

6.8.11.- Impuestos a Cancelar.

Los impuestos nacionales, son aquellos tributos directos que efectivamente se tienen que cancelar al estado, tal es el caso del impuesto al Valor agregado (IVA), impuesto a las transacciones (IT) y el impuesto a las Utilidades de la empresa (IUE)

6.8.11.1.- Impuestos al valor agregado (IVA).

El impuesto al valor agregado grava con 13% de las ventas de bienes muebles situados en el país, contratos de obras, presentación de servicios y toda otra prestación y las importaciones definitivas, el impuesto por la venta de bienes facturados se denomina débito fiscal y por la compra facturada crédito fiscal.

6.8.11.2.- Impuestos a las transacciones (IT).

El impuesto a las transacciones es aplicado sobre los ingresos facturados obtenidos por el desarrollo de actividades sean estas lucrativas o no, el gravamen de este impuesto es de 3% de lo facturado.

6.8.11.3.- Impuestos a las utilidades de las empresas (IUE).

El Impuesto a las Utilidades de la empresa, es aplicado a empresas o instituciones que están o no obligadas a llevar registros contables y aquellos sujetos que ejercen profesiones liberales u oficio, este impuesto grava la utilidad de las empresas con 25%.

6.9.- ESTADO DE RESULTADOS

El estado de resultados proporciona un resumen financiero de los resultados operativos de la empresa durante un periodo determinado. En la siguiente tabla se presenta el estado de resultados del proyecto tomando en cuenta los datos de la tabla de capital de trabajo anual el estado comienza con los ingresos brutos (la cantidad en dólares de las ventas del periodo sin reducción de impuestos), de los cuales se deduce el impuesto por débito fiscal del 13% dando como resultado los ingresos por ventas netas; a estos ingresos se deduce el costo de ventas. La utilidad bruta resultante representa la cantidad que resta para satisfacer los gastos operativos, financieros y fiscales, después de cubrir los costos de la producción o de la compra de materiales. A continuación, los gastos operativos, que incluyen los gastos de ventas, de administración y depreciación, se deducen de la utilidad bruta dando como resultado la utilidad operativa que representa las utilidades obtenidas de la producción y venta de los productos; esta cantidad no incluye los

gastos financieros ni fiscales (la utilidad operativa se la conoce a menudo como Utilidad Antes de Intereses e Impuestos o U.A.I.I.) Luego se resta el gasto financiero (gastos por intereses) a la utilidad operativa para obtener la utilidad antes de impuestos. Los impuestos a las utilidades que se aplican son igual al 25%, mediante la resta del interés fiscal a la utilidad antes de impuestos se determina la utilidad neta.

Tabla 44
ESTADO DE RESULTADOS POR AÑO EN (\$US)

DESCRIPCIÓN	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
VENTAS BRUTAS	467.938	491.335	515.902	541.697	568.781	597.221	627.082	658.436	691.357	725.925
IVA 13%	60.832	63.874	67.067	70.421	73.942	77.639	81.521	85.597	89.876	94.370
Ingreso por ventas netas	407.106	427.461	448.834	471.276	494.840	519.582	545.561	572.839	601.481	631.555
(-)Costo de Operación	197.889	192.692	190.381	185.378	180.215	187.807	192.499	198.647	204.045	244.375
UTILIDAD BRUTA	209.217	234.769	258.453	285.898	314.625	331.775	353.061	374.192	397.436	387.180
(-)Gastos de Administración	12.893	12.835	12.835	12.835	12.835	12.835	12.835	12.835	12.835	12.835
(-) Gastos de Comercialización	73.994	66.127	62.205	55.548	48.687	39.939	42.841	47.149	50.658	84.183
(-) Depreciación de Activos Fijos	40.712	40.712	40.712	40.712	40.712	39.299	39.299	39.299	39.299	39.299
(-)Gastos Financieros	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
UTILIDAD DE OPERATIVA	71.618	105.095	132.701	166.803	202.390	229.702	248.086	264.909	284.644	240.863
(-) IT (3%)	2.149	3.153	3.981	5.004	6.072	6.891	7.443	7.947	8.539	7.226
UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTO	69.470	101.942	128.720	161.799	196.319	222.811	240.644	256.962	276.105	233.637
(-) IUE (25%)	17.367	25.486	32.180	40.450	49.080	55.703	60.161	64.240	69.026	58.409
UTILIDAD NETA	52.102	76.457	96.540	121.349	147.239	167.108	180.483	192.721	207.079	175.228

Fuente: Elaboración Propia,

6.9.1.-Flujo de Caja

La estructura financiera de un proyecto se sostiene en el sistema básico de contabilidad para registrar los ingresos y gastos sólo con respecto a los flujos reales de entrada y salida de efectivo, en consecuencia, el flujo de caja se basa en la estructura del Estado de . Para adaptar el estado de resultados de tal manera que muestre el flujo de efectivo de las operaciones, todos los gastos que no son en efectivo deben sumarse de nuevo a la utilidad neta del proyecto. Los gastos que no son en efectivo son egresos que se deducen del estado de resultados, pero que no implican un desembolso real de efectivo durante el período; como por ejemplo los gastos por depreciación. La regla general para ajustar la utilidad neta después de impuestos, sumando de nuevo todos los gastos que no son en efectivo, se expresa de la siguiente manera:

Flujo de efectivo de las operaciones = Utilidad neta + Gastos que no son en efectivo.

Aplicando la ecuación al estado de resultados se produce el flujo de efectivo de las operaciones. Los gastos que no son en efectivo protegen al proyecto de los impuestos al reducir el ingreso gravable. Se realizarán dos flujos de caja para evaluar el proyecto, uno sirve para medir la rentabilidad del proyecto sin financiamiento bancario y el segundo flujo de caja tiene el objetivo de medir las repercusiones del financiamiento bancario en la rentabilidad del proyecto. La siguiente Tabla presenta el flujo de caja puro; es decir; aquel que no toma en cuenta el financiamiento bancario. El valor de salvamento para el flujo será igual al valor de desecho de la construcción, maquinaria y computadoras en el año 10 (GITMAN, 2006).

Tabla 45
FLUJO NETO DE CAJA EXPRESADO EN (\$US)

DESCRIPCION	Año 0	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
INGRESO NETO TOTAL		407.106,0	427.461,3	448.834,4	471.276,1	494.839,9	519.581,9	545.561,0	572.839,0	601.481,0	631.555,0
(-) Costo total de Producción		101.002	103.730	105.341	106.995	108.693	125.032	126.823	128.663	130.552	137.357
(-) Costo total de Administración		12.893	12.835	12.835	12.835	12.835	12.835	12.835	12.835	12.835	12.835
(-) Costo total de Comercialización		73.994	66.127	62.205	55.548	48.687	39.939	42.841	47.149	50.658	84.183
(-) Depreciación de Activos Fijos		40.712,0	40.712,0	40.712,0	40.712,0	40.712,0	39.298,8	39.298,8	39.298,8	39.298,8	39.298,8
UTILIDAD DE OPERACIÓN		178.505,0	204.057,2	227.741,3	255.186,1	283.912,6	302.476,5	323.762,6	344.893,4	368.137,3	357.881,0
(-) IT (3%)		5.355,1	6.121,7	6.832,2	7.655,6	8.517,4	9.074,3	9.712,9	10.346,8	11.044,1	10.736,4
UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTO		173.149,8	197.935,4	220.909,1	247.530,5	275.395,2	293.402,2	314.049,8	334.546,6	357.093,2	347.144,5
(-) IUE (25%)		43.287,5	49.483,9	55.227,3	61.882,6	68.848,8	73.350,5	78.512,4	83.636,7	89.273,3	86.786,1
UTILIDAD NETA		52.102,3	76.456,6	96.540,1	121.349,1	147.239,0	167.108,4	180.482,9	192.721,5	207.078,6	175.227,7
(-) Inversión de activos fijos	336.333,9										
(+) Depreciaciones		40.712,0	40.712,0	40.712,0	40.712,0	40.712,0	39.298,8	39.298,8	39.298,8	39.298,8	39.298,8
(+) Valor Residual											48.523,0
(-) Inversión de Activos Diferidos	7.065,8										
(+) Amortización de Activos Diferidos		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Inversión de Capital de Trabajo	197.889,0		5.695,0	-	-	-	19.856,0	-	-	-	2.324,0
(+) Recuperación de Capital de Trabajo											285.364,0
FLUJO NETO DE CAJA	-541.288,7	92.814,3	111.473,6	137.252,1	162.061,1	187.951,0	186.551,2	219.781,7	232.020,3	246.377,4	546.089,5

Fuentes Elaboración Propia

TASA DE MÍNIMA ATRACTIVIDAD (TMA) = 12,50 %.

VAN = 415.421 \$us

TIR = 18%

6.9.2.- Valor actual neto.

Este plantea que el proyecto debe aceptarse si su valor actual neto (VAN) es igual o superior a cero, donde el VAN es la diferencia entre todos sus ingresos y egresos expresados en moneda actual.

- $VAN > 0$ Proyecto Rentable
- $VAN = 0$ Proyecto indiferente
- $VAN < 0$ Proyecto no rentable

El proyecto lanza un VAN mayor a cero lo cual indica que el proyecto es rentable desde un punto de vista financiero.

6.9.3.- Tasa interna de retorno.

La tasa interna de retorno se define como la tasa de actualización que hace que el VAN sea igual a cero, el TIR representa la renta o el rendimiento que el proyecto ofrece a la inversión. Los criterios de decisión para este indicador son:

- $TIR > TMA$ Proyecto rentable.
- $TIR = TMA$ Proyecto Indiferente.
- $TIR < TMA$ Proyecto no rentable.

En la evaluación financiera del proyecto se tiene un TIR de 18 %, siendo la Taza de Mínima Atractiva de 12,5 % el proyecto es rentable.

6.9.4.- Punto de equilibrio.

El análisis del punto de equilibrio es una técnica útil para estudiar la relación entre costos fijos, los costos variables y los ingresos. Se conoce como punto de equilibrio al nivel de ventas en el cual los ingresos son iguales a los costos, donde

por debajo de este volumen solo se generarán pérdidas y superando este nivel se generarán utilidades.

Es importante mencionar que esta no es una técnica para evaluar la rentabilidad de una inversión, sino que su aplicación permite establecer el nivel mínimo de operaciones del proyecto en relación a su capacidad de producción instalada, además de establecer la evolución del punto de equilibrio y así fijar una política de producción y ventas

Como se puede observar en la tabla 46, se logrará alcanzar el punto de equilibrio a partir del primer año en el cual se logra obtener utilidades para el proyecto.

Tabla 46
PUNTO DE EQUILIBRIO

DESCRIPCION	UDD	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Total a ofertar	LTS	465.264,00	488.527,00	512.954,00	538.601,00	565.531,00	593.808,00	623.498,00	654.673,00	687.407,00	721.777,00
Precio a ofertar	0,9	418.737,6	439.674,3	461.658,6	484.740,9	508.977,9	534.427,2	561.148,2	589.205,7	618.666,3	649.599,3
Costo de Producción		197.889,0	192.692,2	190.381,0	185.378,0	180.215,3	187.806,6	192.499,5	198.646,8	204.044,8	244.375,2
Porcentaje de producción		47	44	41	38	35	35	34	34	33	38

Fuente: Elaboración Propia.

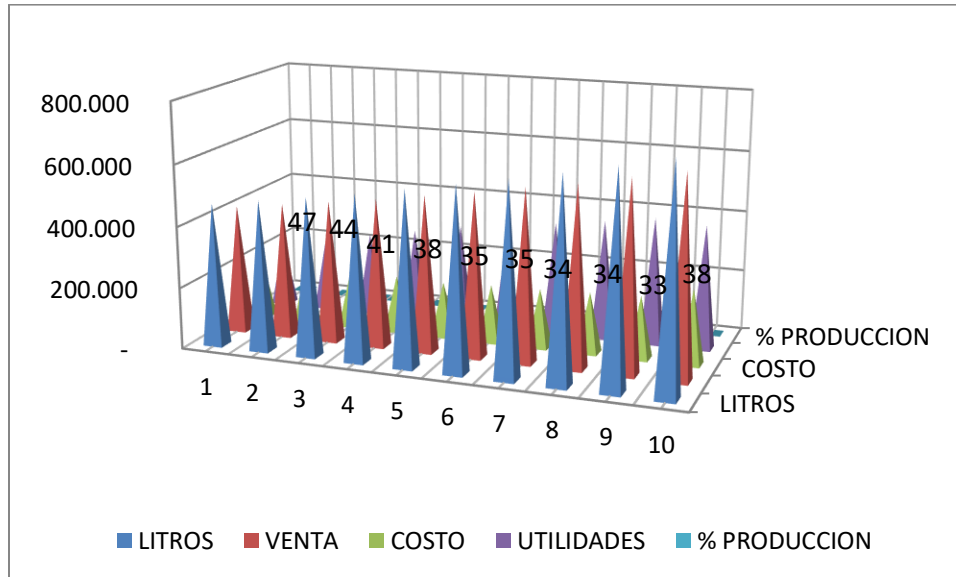
TABLA 47
PERIODO DE RECUPERACIÓN (PRI) EXPRESADO EN DOLARES

	0	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
INGRESOS		418.738	439.674	461.659	484.741	508.978	534.427	561.148	589.206	618.666	649.599
Egresos (-)	541.288	197.889	192.692	190.381	185.378	180.215	187.807	192.499	198.647	204.045	244.375
FLUJOS NETOS	(541.288,00)	92.814	111.474	137.252	162.061	187.951	186.551	219.782	232.020	246.377	546.089
ACUMULADO	(541.288)	(448.474)	(337.000)	(199.748)	(37.687)	150.264	336.815	556.597	788.617	1.034.995	1.581.084
PERIODO DE RECUPERACION		4 años				PRI					

Fuente: Elaboración propia

GRÁFICA 10

PUNTO DE EQUILIBRIO



Fuente: Elaboración Propia

6.9.5.- Inversión.

Los resultados del análisis financiero indican que el proyecto es relativamente atractivo desde el punto de vista financiero, siendo los resultados: Valor actual neto de del proyecto.

VAN = 415.421 \$us

TIR = 18%

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1.-CONCLUSIONES

Mercado

Al haber finalizado el respectivo estudio de mercado del proyecto se llegan a las siguientes conclusiones:

1. El producto a elaborar será un néctar de fruta que a diferencia de otros productos con base a fruta la concentración de pulpa es mayor La materia prima a utilizar será proveniente de La misma planta.
2. La disponibilidad de materia prima es año redondo.
3. Para el etiquetado del producto se deberá seguir normativas establecidas nacionalmente para el cumplimiento de requisitos mínimos de etiquetado.
4. Se tiene diferentes tipos de envasado para la elaboración de néctar de fruta, ya sean éstos de plástico, vidrio, bolsas de polietileno y tetra pak. Para evitar gastos excesivos que eleven el precio del producto final se optará por un envase tipo botella de plástico PET.
5. La oferta actual de néctares de fruta naturales está encabezada por tres marcas: PIL, Frut-All y Del Valle que abarcan aproximadamente un 78% de la producción nacional.
6. El mercado objetivo del proyecto será las ciudades del eje troncal pero se tiene primero como objetivo el mercado local que es la zona del Trópico de Cochabamba. Posteriormente la ciudad de Santa Cruz y Cochabamba.
8. Siguiendo los objetivos del muestreo se realizó la presentación de los dato se información recabada en las encuestas dirigidas a los pobladores de las localidad urbana teniendo como resulta de una aceptación 67,9% mayor parte de las personas no conocen la diferencia entre un producto natural y sintético, se tiene un diversificación en la preferencia del tipo de envase, las marcas de mayor

preferencia para el consumidor son Frut-All, Del Valle, PIL y Tampico, se tiene una aceptación mayor al 70% para el lanzamiento del nuevos sabor de piña.

Estudio Técnico

1. La materia prima de piña es adquirida de las plantas procesadoras de Piña enlatada.

La materia Prima de arroz será adquirida de los Ingenios arroceros Locales, Los insumos serán adquiridas de empresas nacionales salvo a que no haya en Bolivia se tomara la opción de Importar.

2.-Se estableció que la estructura organizativa de la empresa la cual está conformada en su nivel de decisión por la gerencia general, y en su nivel de operación por los departamentos de Producción, Administración y. Para determinar las necesidades de mano de obra del proyecto, esta se clasificó en, mano de obra directa, y mano de obra indirecta, llegando a establecer que se requiere de un total de 8 obreros y 1 empleados que pertenecen a la parte administrativa, para el cumplimiento de objetivos y el desarrollo óptimo de las actividades y tareas del proyecto. Además, se plantea una planilla de sueldos y salarios en base a la legislación laboral boliviana vigente en el país, para finalmente calcular el costo total por año de mano de obra del proyecto. En cuanto a la estructura legal y el régimen tributario a tomarse en cuenta durante la ejecución del proyecto se describió cada uno de los elementos, pasos necesarios a cumplir para la constitución de la empresa.

Análisis Financiero

1.-Es factible implementar una planta Procesadora de Néctar de piña con arroz en el trópico de Cochabamba, puesto que se cuenta con la tecnología para elaborar Este productos, se tiene materia prima que puede ser aprovechada y por último los indicadores de aceptación del flujo de caja presentan resultados positivos; es decir se tiene una viabilidad técnica y económica al llevar a cabo la implementación del proyecto.

2. Realizado el análisis respectivo de los diferentes indicadores financieros de aceptación se encontraron los siguientes resultados: Demostrando así la factibilidad económica de la ejecución del proyecto.

VAN = 415.421 \$us

TIR = 18%

RECOMENDACIONES

-Se debe realizar estudio de mercado en las ciudades Cochabamba y Santa cruz ya que estos serían el Mercado potencial del consumo del néctar.

-Se recomienda para obtener un buen producto y de calidad seguir todos los parámetros necesarios antes y durante la elaboración. Además se debe contar con todas las materias primas y equipos necesarios para obtener un buen producto.

-Definir Patrones de calidad para recepcionado de Materias primas.

-Mantener un esquema de capacitación constante y de transferencia de conocimiento de los recursos humanos involucrados en todo el proceso de producción, comercialización y administrativa

-Es recomendable mantener una adecuada relación o mostrar interés en el personal, con el objetivo de evitar retrasos y problemas de comunicación interna entre los diferentes niveles jerárquicos de la organización de la empresa.

-Establecer mecanismos de control y seguimiento que les permitan de forma periódica conocer y evaluar las respuestas del consumidor en base al producto. En tal forma se pueda mantener una mejora continua y lograr una satisfacción adecuada de los consumidores finales en el mercado meta

-Mantener comunicación constante, colaborativa, participativa con los clientes de forma tal que se establezcan alianzas estratégicas sustentables y el trabajo en pro de un proyecto común de negocio.

-Asistir y participar de forma constante en ferias Nacionales, departamentales y municipales ya que reúnen a agentes económicos dispuestos a establecer nuevas oportunidades de negocio.

-Utilizar los beneficios de la ubicación estratégica y posibilidades que ofrece el mercado para incursión a otros mercados ya sean internacionales.

-Establecer estrategias de promoción conjuntas con comercializadoras, distribuidores y detallistas.

-Estar pendientes de cambios drásticos en el entorno político, social y económico que puedan afectar el funcionamiento de la empresa.

BIBLIOGRAFÍA

Libros

Adam, E. E. (2004). Insumos. En *Administracion de Produccion y Operaciones* (pág. 475). Colombia.

Araya R. (1998). *Araya R.* Obtenido de Araya R.

Bustos. (2018). *Materias Primas E Insumos*. FLAVIO VICTOR BUSTOS FALCON.

Cámara. (2008). Camara Santa Cruz de Tenerife. En R. Camara, *Analisis de Mercados* (pág. 1). España: Vertice.

Chin, N. S. (2008). *Seleccion tecnologica*.

Erossa. (2001). Estudio Tecnico. En V. E. Martin, *Proyectos de Inversion en Ingenieria y su Metodologia* (pág. 99). Mexico: Limusa.

Fernandez. (Abril de 2007). Materias Primas. En S. F. Espinoza, *Proyectos de Inversion y evaluacion Financiera* (pág. 283). Costa rica: Tecnologica de Costa Rica.

Fernandez. (10 de 09 de 2018). Estudio de Mercado. En F. J. Fernandez. Mexico.

Ferré. (12 de JULIO de 1996). Estrategias de Promoción. En J. F. Nadal, *Políticas Y Estrategias de Promocion de ventas y Merchandising*. España: Diaz de Santos S.A.

FISCHER. (2006). *Investigacion de mercados*. mexico: MaGraw-Hill.

Flores, E. E. (2014). Producción de jugos, agua y gaseosas crece un 66%. *EL DIA*.

GAM-PV. (2010-2014). *Plan de desarrollo agropecuario*. Plan de desarrollo agropecuario GAM PV 2010-2014.

- GITMAN, L. (2006). *Administración Financiera*. Mexico.
- Gonzales. (14 de mayo de 2009). En R. C. GOMEZ, *EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN Y OPERACIONES*. Mexico: Universidad Nacional Mar de Plata.
- Guido M., M. (1998). *La piña*. Nicaragua.
- Herrera. (2002). *Propiedad Nutricionales de piña*.
- INE. (2012). *Instituto Nacional Estadístico*. Obtenido de Instituto Nacional Estadístico: Instituto Nacional Estadístico.INE
- Informe Anual de Bebidas . (2013). *INDUSTRIA ALIMENTICIA*. Obtenido de INDUSTRIA ALIMENTICIA.
- Kotler. (1995). *Administración de ventas*. Decima edición capitulo 17.
- Krugman. (2006). Competencia Perfecta y Curva de la Oferta. En P. Krugman, *Introducción a la Economía y Microeconomía* (pág. 206). U.S.A.: Reverté S.A.
- Larrain. (13 de 12 de 2002). Macroeconomía. En F. L. B., *Economía Global* (pág. 169). Argentina: Grafica S.R.L.
- Ley 065. (2017). *Legislación laboral Boliviana.com*. Obtenido de Legislación laboral Boliviana.com: Legislación laboral Boliviana
- Manuel. (01 de 09 de 2015). Análisis Financiero. En V. M. Padilla, *Análisis Financiero*. Mexico: Patria.
- Marquez, V. (21 de agosto de 2012). *CULTIVO DE ARROZ*. Recuperado el 2018, de
- Martinez. (2006). Agroindustria y Competitividad. En H. J. Covaleda, *OBSERVATORIO AGROCADENAS* (pág. 292). Bogota: Mundo 3D.

Mesa. (Cuarta Edición). *Evaluación financiera de proyectos*. ECOE.

Sanchez. (2006). Metodología de investigación. En Sanchez, *Metodología de investigación* (pág. 68). Lima-Perú: Visión Universitaria.

Sapag Chain. (03 de 2008). *Sapag Chain.com*. Obtenido de Sapag Chain.com: Sapag Chain.com

Soriano. (06 de MAYO de 2000). Marketing Mix. En C. L. Soriano, *Marketing Mix Conceptos Extrategias y aplicaciones*. Madrid España: Dias de Santos S.A.

Sthepen, R. (2005). Estructura Organizacional. En R. Sthepen, *Administracion* (pág. 234). Mexico: One.

Terrazas. (2006). *Microlocalizacion*. Obtenido de Microlocalizacion.

VEGA. (17 de 03 de 2001). Demanda Potencial. En V. H. Vega, *Mercadeo Basico* (pág. 79). Costa Rica: Euned.

Páginas Web

Ardaya. (2018). *Google*. Obtenido de <https://www.google.com.bo/search?q=imagenes+de+mapas+geograficas+de+cultivo+de+pi%C3%B1a+en+el+tropico+de+Cochabamba>.

Arturo. (17 de julio de 2014). *Crecenegocios.com*. Recuperado el 2018, de *Crecenegocios.com*: <https://www.crecenegocios.com/el-van-y-el-tir/>

Camacho, A. (18 de 09 de 2015). *Estadística*. Obtenido de Estadística: <http://estadistica-andi-chan.blogspot.com/2015/09/calculo-de-la-muestra-poblaciones.html>

- Cuba. (2001). *ecured*. Recuperado el 15 de 12 de 2018, de <https://www.ecured.cu/Arroz>
- Diaz, H. (2015). *Alimentos.org*. Recuperado el 2018, de Alimentos.org: <https://alimentos.org.es/pina>
- Esan. (24 de 01 de 2017). *Conexionesan*. Obtenido de conexionesan: <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2017/01/fundamentos-financieros-el-valor-actual-neto-van/>
- Fernandez. (10 de 09 de 2018). Estudio de Mercado. En F. J. Fernandez. Mexico. Obtenido de EmprendePyme.net: <https://www.emprendepyme.net/estudio-de-mercado>
- German. (2018). *voightmann*. Obtenido de voightmann: <https://www.voightmann.de/es/desarrollo-de-software/implementacion/>
- Gonzales. (14 de mayo de 2009). En R. C. GOMEZ, *EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN Y OPERACIONES*. Mexico: Universidad Nacional Mar de Plata. Obtenido de PREZY: <https://prezi.com/3bwqum32bdli/lineas-de-produccion/>
- Gonzales, A. (15 de Febrero de 2018). *ritmoromantica.pe*. Recuperado el 2018, de ritmoromantica.pe: <https://ritmoromantica.pe/programas/madre-amiga-mujer/como-bajar-peso-cascara-pina-80916#1>
- Hernandez. (1994). *inkanatural.com*. Obtenido de inkanatural.com: <http://www.inkanatural.com/es/arti.asp?ref=manteca-copoazu-fruta-propiedades-comprar>
- Hernandez y Fernandez. (02 de 2014). *mimateriaenlinea.unid*. Obtenido de mimateriaenlinea.unid: https://mimateriaenlinea.unid.edu.mx/dts_cursos_md/pos/MD/IM/S09/IM09_Lectura.pdf

- Hernandez, G. (2006). Recuperado el 2018, de arroyuna:
<http://arroyuna.com/morfologa-y-taxonomia/>
- INDUCOS SAC. (2018). *INDUCOS SAC*. Obtenido de
<http://www.inducosperu.com/>
- Informe Anual de Bebidas . (2013). *INDUSTRIA ALIMENTICIA*. Obtenido de
INDUSTRIA ALIMENTICIA.
- Julián Pérez Porto y María Merino. (2013). *DEFINICION*. Obtenido de
DEFINICION: <https://definicion.de/propuesta/>
- Kotler. (04 de 2011). *pronegocios .net*. Obtenido de *pronegocios .net*:
<https://www.promonegocios.net/mercadotecnia/mercado-definicion-concepto.html>
- Lazarte, E. (13 de Marzo de 2017). *Quintia*. Obtenido de Tratamiento de Residuos:
<http://www.quimtiamedioambiente.com/blog/quimtia-residuos-organicos-procesamiento-alimentos/>
- Linnaeus, Carl von. (01 de 09 de 2018). *ecured*. Obtenido de Ecured:
<https://www.ecured.cu/Arroz>
- Loyola. (09 de octubre de 2013). *PREZI*. Recuperado el 02 de septiembre de
2018, de Estacionalidad de la demanda:
<https://prezi.com/s4lxgkrvzbl0/estacionalidad-de-la-demanda/>
- Marquez, V. (21 de agosto de 2012). *CULTIVO DE ARROZ*. Recuperado el 2018,
de <http://cultivodearrozoryzasativa.blogspot.com/2012/08/requerimientosagro-ecologicos-para-el.html>
- Palacio, D. W. (24 de Noviembre de 2015). *PREZI*. Recuperado el 10 de diciembre
de 2018, de Tendencias de la demanda: <https://prezi.com/vndnz1-smwuc/demanda-y-tendencias-de-la-demanda/>

Palacios. (5 de Febrero de 2019). *Monografias.com*. Obtenido de Monografias.com: <https://www.monografias.com/docs/Contabilidad-de-materia-prima-mano-de-obra-FKQNXGPCDGNZ>

Perez. (2018). *Naturzan*. Obtenido de <https://www.naturzan.net/arroces-tipos-y-variedades-de-arroz/>

Perez. (2018). *Slideshare.net*. Obtenido de Slideshare.net: www.slideshare.net/francisConuezperez/cultivo-de-piña

Marcos, Tendencia Para las Bebidas No alcoholicas en la. (22 de 6 de 2015). *ALIMENTOS*. Obtenido de ALIMENTOS: <https://revistaialimentos.com/noticias/tendencias-para-las-bebidas-no-alcohandoacutelicas-en-la-regiandoacuten/>

Rodriguez, M. (29 de JULIO de 2017). *ABOUT ESPAÑOL*. Obtenido de <https://www.aboutespanol.com/la-piña-origen-y-caracteristicas-757191>

Rojas, F. (2018). *Mailxmail.com*. Obtenido de <http://www.mailxmail.com/curso-formulacion-proyectos/tamano-proyecto>

Sotelo, D. (2018). *slideshare*. Obtenido de slideshare: <https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=%2bkz8UACK&id=4869BC1AFF8563EF10FFDA8A9E16E930D7494F5&thid=OIP.-kz8UACKHIJk-3xYJk1c6AHaFj&mediurl=https%3a%2f%2fimage.slidesharecdn.com%2frecetagourmetieantoniamorenodecceres-160725012127%2f95%2frece>

Stevenson. (1982). *fao.org*. Obtenido de fao.org: <http://www.fao.org/3/v8490s/v8490s06.htm>

Tendencia de Consumo en jugos y Bebidas. (3 de 12 de 2013). *Central America*. Obtenido de Tendencias de Consumo:

https://www.centralamericadata.com/es/article/home/Tendencias_de_consumo_en_jugos_y_bebidas

Thompson. (abril de 2006). *promonegociospdf*. Obtenido de promonegociospdf:
<https://www.promonegocios.net/mercado/meta-mercado.pdf>

ANEXOS

ANEXO 1
ETIQUETA DEL ENVASE

1L

Néctar

TROPIVALLE

Industria Boliviana

Ingredientes: Agua Tratada, Pulpa de Fruta (piña) y Arroz, Azúcar, estabilizantes(CMC E-466), Regular de Acidez (Acido Cítrico(E-330), Conservantes (Sorbato de Potasio(E-202), Sabor Natural

Información Nutricional	
Energía (kcal)	46
Hidratos Carbono (g)	9.7
Proteínas	0.37
Grasa Total(g)	0.008
Potasio (mg)	116
Sodio (mg)	4.6
Vitam. C Acido Ascorbico (mg)	11
Vitami. A Retinol (ug)	1.34
Acido Fólico (ug)	8

ANEXO 2

TIPO DE ENVASE PET



NÉCTAR

Capacidad: 900 ml
Forma: Circular
Base: Plana
Finish (boca): 38 mm
Tipo de Finish(boca): Short Finish
Tipo de Tapa: Rosca
Color: Cristal

ANEXO 3
LAVADORA INDUSTRIAL



Trituradora Industrial



Caldero Industrial



Embotelladora y etiquetadora



Encuesta

1 Datos de Cliente

Nombre: _____ Cedula de Identidad _____
Edad: _____ Teléfono: _____
Dirección: _____
Ciudad/Provincia: _____
e-mail: _____

1 Zona de Residencia

Rural Urbano

2 ¿Le gustaría Probar Nuevo néctar sabor de Piña con arroz?

Sí No

Si la respuesta fue No, gracias por su tiempo aquí termina la encuesta.

3 ¿Qué Volumen Consumiría?

(Escoja 1 opción)

600 ml 1 litro 2 litros

4 ¿Qué Volumen por semana Consumiría?

(Escoja 1 opción)

1 a 2 litros semana 2 a 4 litros semana 5 o mas litros semana

5 ¿En que Lugar Compra este tipo de productos?

(Escoja 1 opción)

Tiendas de Barrios Mercados Supermercados

Lugares de comida

Otros _____

6 Criterio para la Compra de estos Productos

(Escoja 1 opción)


Precio Tamaño Otros: _____

6 ¿Qué Precios Pagaría por estos productos?

(Escoja 1 opción en cada fila)

<input type="checkbox"/> 4 bs.-	600 ml <input type="checkbox"/> 5 bs.-	<input type="checkbox"/> 6 bs.-
<input type="checkbox"/> 7 bs.-	1 litros <input type="checkbox"/> 8 bs.-	<input type="checkbox"/> 10 bs.-
<input type="checkbox"/> 11bs.-	2 litros <input type="checkbox"/> 12 bs.-	<input type="checkbox"/> 13 bs.-

Firma: _____

	GUIA DE DE ENTREVISTA		FECHA DE EMISIÓN:
			VERSIÓN: 1
			DOCUMENTO CONTROLADO
FECHA: _____			
NOMBRE DEL ENTREVISTADOR: _____			
I. DATOS PERSONALES			
NOMBRE DEL ENTREVISTADO: _____			
CARNET DE IDENTIDAD: _____			
II. INFORMACIÓN LABORAL			
MERCADO	SUPERMERCADO	TIENDA LOCAL	OTROS LUGARES
III. PREGUNTAS DE ENTREVISTA			
¿CONOCE EL NÉCTAR?, ¿QUE INFORMACIÓN TIENE DE ELLA?			
¿POR QUÉ USTED LO COMPRARÍA ESTE PRODUCTO?			
¿CUÁLES SON LAS MARCAS QUE MAS VENDE USTED?			
¿MEDIANTE QUE CANALES DE DISTRIBUCION LO ADQUIERE ESTE PRODUCTO?			
¿CUALES SON LOS CLIENTES QUE MAS LE CONSUMEN?			
¿CUÁL ES LA TEMPORADA DONDE MAS SE VENDE ESTOS TIPOS DE PRODUCTOS?			
OBSERVACIONES			
Firma del entrevistador			

REGISTRO DE OBSERVACIÓN			
Proyecto:		Observador:	
Lugar:		Escena:	
Hora inicio:		Código de registro gráfico y audiovisual.	
Hora final:			
Descripción (obs.directa)			
Interpretativo			
Temático			
Personal			