

UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO

ÁREA DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA INGENIERÍA INDUSTRIAL



PROYECTO DE GRADO

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD FÁBRICA DE PROCESAMIENTO Y
COMERCIALIZACIÓN DE VINO DE MANGO EN PORVENIR**

POSTULANTE: Univ. Tirza Tanaka Orbe

TUTOR: Ing. Stephani Fabiana Vaca Ponz

ASESOR: Mgr. Ing. Claudia Marcela Tirado Bustillos

Cobija - Pando – Bolivia

2025

Dedicatoria

A Dios por guiar mi camino, darme fortaleza e iluminar mi vida espiritual para seguir adelante en mis objetivos y lograr alcanzarlos.

A mi hijo Andy Admilson Costa Tanaka por ser mi fuente de inspiración para seguir adelante.

Agradecimientos

A mi esposo Admilson Costa, eternamente agradecida por todo el apoyo de siempre.

A mis padres Juana y Santiago por el gran esfuerzo que realizan, su infinita comprensión y su apoyo incondicional.

A la Universidad Amazónica de Pando, Área de Ciencias y Tecnología, Carrera de Ingeniería Industrial, por haberme acogido a lo largo de mis años de estudio.

A mi Tutor Ingeniera Stephani Fabiana Vaca Ponz.

A mi asesora Ingeniera Marcela Tirado Bustillos, por su paciencia, tiempo, ayuda, aliento y recomendaciones oportunas.

A mis tribunales: Ing. Katherine mendez Guarema, Ing. Andrea Alejandra Torrez Torrico.

Al Ingeniero Guido Nogales Suaznabar por su gran apoyo.

¡Muchas gracias!

Resumen

El objeto de estudio de la presente investigación, es la instalación de una fábrica de procesamiento y comercialización de vino de mango en el Municipio de Porvenir, aprovechando los excedentes de la producción local e incentivar el consumo del vino por sus propiedades benéficas para la salud humana. Para el primer año se pretende elaborar y comercializar 34.011 botellas de vino de mango de 750 ml, a un costo unitario de Bs 40. Se acopiarán 102.033 kilogramos de manga criolla, correspondiente a la producción de 30 productores locales y comunarios de municipios aledaños. Con ello, no solo se aprovechará los excedentes en cada cosecha sino se incentivará una mayor producción a través de un mercado seguro para la producción local de la manga criolla.

Por otro lado, el estudio técnico establece que el tamaño, la localización, proceso productivo, infraestructura y el equipamiento del proyecto son viables tomando en cuenta las características propuestas en el estudio.

Finalmente, los indicadores de evaluación financiera calculados a partir del Flujo de caja proyectado para un horizonte del proyecto de cinco años, muestran resultados satisfactorios. El Valor Actual Neto (VAN): Bs 197.842.--, Tasa Interna de Retorno (TIR): 14% y, finalmente, la relación Beneficio/Costo (B/C): de 1,15 garantizan la factibilidad financiera y económica del proyecto.

Palabras claves: *Vino de mango, Factibilidad, Procesamiento*

Abstract

The object of study of this research is the installation of a mango wine processing and marketing factory in the Municipality of Porvenir, taking advantage of the surpluses of local production and encouraging the consumption of wine for its beneficial properties for human health. For the first year, it is intended to produce and market 34,011 750 ml bottles of mango wine, at a unit cost of Bs 40. 102,033 kilograms of Creole manga will be collected, corresponding to the production of thirty local and community producers from surrounding municipalities. With this, not only will the surpluses in each harvest be taken advantage of, but greater production will be encouraged through a secure market for the local production of Creole manga.

On the other hand, the technical study establishes that the size, location, production process, infrastructure and equipment of the project are viable taking into account the characteristics proposed in the study.

Finally, the financial evaluation indicators calculated from the projected Cash Flow for a five-year project horizon show satisfactory results. The Net Present Value (NPV): Bs 197,842. --, Internal Rate of Return (IRR): 14% and, finally, the Benefit/Cost ratio (B/C): 1.15 guarantee the financial and economic feasibility of the project.

Keywords: *Mango wine, Feasibility, Processing*

Índice

| | |
|---|-----------|
| CAPÍTULO 1. GENERALIDADES | 13 |
| 1.1. INTRODUCCIÓN | 13 |
| 1.2. ANTECEDENTES..... | 15 |
| 1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA | 15 |
| 1.4. OBJETIVOS | 15 |
| <i>1.4.1. Objetivo General</i> | <i>15</i> |
| <i>1.4.2. Objetivos Específicos y Acciones del Proyecto</i> | <i>15</i> |
| CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO..... | 17 |
| 2.1. EL VINO..... | 17 |
| 2.2. ORIGEN DEL VINO..... | 17 |
| 2.3. MANGO (MANGUÍFERA INDICA L) | 18 |
| 2.4. COMPOSICIÓN QUÍMICA Y VALOR NUTRICIONAL DEL MANGO | 19 |
| 2.5. TAXONOMÍA DEL MANGO..... | 20 |
| 2.6. DESCRIPCIÓN BOTÁNICA DEL MANGO..... | 21 |
| 2.7. ELABORACIÓN DE VINO DE FRUTAS..... | 23 |
| 2.8. BENEFICIOS DEL VINO PARA LA SALUD | 23 |
| 2.9. EL VINO DE MANGO..... | 24 |
| 2.10. PROCESO BÁSICO PARA ELABORAR VINO DE MANGO | 24 |
| 2.11. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD..... | 27 |
| 2.12. ESTUDIO DE MERCADO | 27 |
| 2.13. ESTUDIO TÉCNICO..... | 29 |
| 2.14. ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO | 30 |
| 2.15. EVALUACIÓN FINANCIERA DE UN PROYECTO | 31 |
| 2.16. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS | 33 |
| <i>2.16.1. La Administración</i> | <i>33</i> |
| <i>2.16.2. Funciones Básicas de la Administración.....</i> | <i>34</i> |

| | |
|---|-----------|
| 2.16.3. Organigrama | 36 |
| CAPÍTULO 3. ESTUDIO DE MERCADO | 38 |
| 3.1. ESTRUCTURA DEL MERCADO | 38 |
| 3.1.1. Mercado Objetivo | 38 |
| 3.1.2. Población y Muestra | 38 |
| 3.2. ENCUESTA DE MERCADO | 44 |
| 3.2.1. Instrumento para la Encuesta | 44 |
| 3.2.2. Resultados de la Encuesta | 44 |
| 3.2.3. Conclusiones de la Encuesta | 50 |
| 3.2.4. Demanda Potencial Anual - Vino de Mango para Muestra Encuestada . | 51 |
| 3.2.5. Demanda Anual Estimada de Vino de Mango para Población Objetivo . | 52 |
| 3.2.6. Cuantificación Demanda de Vino de Mango - Primer Año de Operación | 53 |
| 3.2.7. Competencia y Oferta en el Mercado | 55 |
| 3.2.8. Demanda Insatisfecha para Primer Año de Operación del Proyecto | 55 |
| 3.2.9. Aprovechamiento de Materia Prima | 56 |
| 3.3. ESTRATEGIA DE MERCADO | 57 |
| 3.3.1. Estrategias de Comercialización | 57 |
| 3.3.2. Estrategias de Mercadeo Basadas en el Producto | 58 |
| 3.3.3. Estrategia De Mercadeo Basado En El Precio | 59 |
| 3.3.4. Análisis de Sensibilidad | 60 |
| 3.3.5. Estrategia de Mercado Basado en la Promoción | 61 |
| 3.3.6. Publicidad | 62 |
| 3.3.7. Estrategia de Mercado Basado en la Plaza | 62 |
| CAPÍTULO 4. TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN | 63 |
| 4.1. TAMAÑO | 63 |
| 4.2. LOCALIZACIÓN | 63 |
| 4.2.1. Macro-localización | 63 |

| | |
|--|-----------|
| 4.2.2. <i>Micro-localización</i> | 65 |
| CAPÍTULO 5. INGENIERÍA DEL PROYECTO | 67 |
| 5.1. PROCESO PRODUCTIVO..... | 67 |
| 5.1.1. <i>Recepción de la Materia Prima</i> | 69 |
| 5.1.2. <i>Lavado y Selección de Frutas</i> | 69 |
| 5.1.3. <i>Preparación del Mosto</i> | 70 |
| 5.1.4. <i>Fermentación</i> | 72 |
| 5.1.5. <i>Clarificación</i> | 73 |
| 5.1.6. <i>Filtrado</i> | 74 |
| 5.1.7. <i>Maduración y Embotellado</i> | 75 |
| 5.2. REQUERIMIENTO DE RECURSOS HUMANOS..... | 76 |
| 5.3. MAQUINARIA Y EQUIPO | 77 |
| 5.4. DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA Y LAYOUT | 86 |
| 5.5. BALANCE DE MASA | 86 |
| 5.6. CONTROL AMBIENTAL..... | 90 |
| CAPÍTULO 6. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL | 91 |
| 6.1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL | 91 |
| 6.2. MANUAL DE FUNCIONES | 92 |
| 6.3. ESCALA SALARIAL | 92 |
| CAPÍTULO 7. ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO | 94 |
| 7.1. INVERSIONES | 94 |
| 7.1.1. <i>Inversiones en Bienes de Capital o Activo Fijo</i> | 94 |
| 7.1.2. <i>Inversiones para Capital de Trabajo</i> | 95 |
| 7.1.3. <i>Requerimiento Total para Inversiones</i> | 96 |
| 7.2. INGRESOS PARA EL PRIMER AÑO DE OPERACIÓN DEL PROYECTO..... | 97 |
| 7.3. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO | 98 |

| | |
|--|------------|
| 7.4. INGRESOS Y COSTOS DEL PROYECTO..... | 99 |
| 7.4.1. Costos para el Primer Año de Operación del Proyecto | 99 |
| 7.5. UTILIDAD BRUTA Y NETA - PRIMER AÑO DE OPERACIÓN DEL PROYECTO | 101 |
| 7.6. PROYECCIÓN DEL ESTADO DE RESULTADOS - PERÍODO DE CINCO AÑOS..... | 102 |
| 7.7. FLUJO DE CAJA PARA CINCO AÑOS..... | 103 |
| 7.8. FACTIBILIDAD FINANCIERA DE LA EMPRESA..... | 106 |
| 7.8.1. Valor Actual Neto (VAN)..... | 107 |
| 7.8.2. Tasa Interna de Retorno | 108 |
| 7.8.3. Razón Beneficio Costo..... | 109 |
| CAPÍTULO 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 110 |
| 8.1. CONCLUSIONES | 110 |
| 8.2. RECOMENDACIONES | 111 |
| BIBLIOGRAFÍA | 112 |
| ANEXOS | 116 |
| ANEXO 1 | 117 |
| ANEXO 2 | 120 |
| ANEXO 3 | 125 |

Índice Tablas

| | |
|--|-----|
| Tabla 1 Valor y Contenido Nutricional en 100 gr. de Mango..... | 19 |
| Tabla 2 Características Taxonómicas del Mango..... | 20 |
| Tabla 3 Población Proyectada para los Municipios de Cobija y Porvenir Año 2019 | 39 |
| Tabla 4 Población Urbana proyectada (>18 años) Municipios: Cobija y Porvenir - 2019 . | 40 |
| Tabla 5 Población Urbana Encuestada en los Municipios de Cobija y Porvenir | 43 |
| Tabla 6 Cuantificación de la demanda del vino de mango para la muestra encuestada..... | 51 |
| Tabla 7 Consumo potencial anual estimado vino mango, botella 750 ml..... | 53 |
| Tabla 8 Demanda vino de mango 1° año de operación de la planta en botella de 750 ml.. | 54 |
| Tabla 9 Demanda insatisfecha vino de mango 1° año en botellas de 750 ml. | 56 |
| Tabla 10 Análisis de Sensibilidad Respecto a Variaciones en el Precio | 61 |
| Tabla 11 Elaboración y comercialización de vino de mango..... | 63 |
| Tabla 12 Listado de Maquinarias y Equipos Para la Fábrica de Vino de Mango | 78 |
| Tabla 13 Escala salarial para la fábrica de elaboración de vino de mango | 93 |
| Tabla 14 Fábrica de Elaboración de Vino de Mango | 94 |
| Tabla 15 Fábrica de Elaboración y Comercialización de Vino de Mango..... | 95 |
| Tabla 16 Empresa de Fabricación y Comercialización de Vino de Mango | 96 |
| Tabla 17 Ventas Empresa de Fabricación de Vino de Mango | 97 |
| Tabla 18 Inversiones Fábrica de Elaboración y Comercialización Vino de Mango | 98 |
| Tabla 19 Costos Empresa de Fabricación de Vino de Mango..... | 100 |
| Tabla 20 Utilidad Producción y comercialización de vino de mango..... | 101 |
| Tabla 21 Proyección del Estado de Resultados Para Cinco Años - en bolivianos | 103 |
| Tabla 22 Proyección del Flujo de Caja para Cinco Años (Expresada en bolivianos)..... | 105 |
| Tabla 23 Flujo de caja normal y acumulada en bolivianos | 106 |

Índice De Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1 <i>Características Botánicas del Arbol Mangifera Indica L</i> | 22 |
| Figura 2 Partes que Conforman un Estudio Técnico..... | 30 |
| Figura 3 ¿Usted Consume Vino?..... | 44 |
| Figura 4 ¿Qué Clase de Vino Consume Usted Normalmente? | 44 |
| Figura 5 ¿En qué Ocasiones Consume Usted Vino? | 45 |
| Figura 6 ¿Conoce Usted los Beneficios Para la Salud el Consumo del Vino?..... | 46 |
| Figura 7 ¿Por qué Razones Consume Usted Vino?..... | 47 |
| Figura 8 ¿Le Gustaría Consumir Vino de Mango Producido en Pando? | 47 |
| Figura 9 ¿En qué Presentación le Gustaría Comprar Vino de Mango?..... | 48 |
| Figura 10 ¿Qué Precio Estaría Dispuesto a Pagar por una Botella de Vino de Mango de 750 ml? | 49 |
| Figura 11 ¿Porque medio le gustaria enterarse sobre las promociones del vino de mango? | 49 |
| Figura 12 Envases de Vidrio del Vino de Mango de 750 ml | 58 |
| Figura 13 Modelo de Etiqueta y slogan..... | 59 |
| Figura 14 ¿Que Precio Estaria Dispuesto a Pagar Por Una Botella de Vino de 750 ml?.... | 59 |
| Figura 15 <i>Plano de Ubicación del Proyecto</i> | 64 |
| Figura 16 <i>Plano de Ubicación del Terreno Donde se Edificará la Planta</i> | 65 |
| Figura 17..... | 68 |
| Figura 18 Recepción de Materia Prima | 69 |
| Figura 19 Lavado y selección de frutas..... | 70 |
| Figura 20 Despulpado del Mango para crear el mosto..... | 71 |
| Figura 21 Medición del Ph y temperatura del mosto | 71 |
| Figura 22 Fermentación del mosto | 73 |
| Figura 23 Proceso de clarificación del vino de mango..... | 74 |
| Figura 24 Encorchado y embotellado del vino de mango | 76 |
| Figura 25 Organigrama del área de producción | 76 |

| | |
|---|-----------|
| Figura 26 Distribucion de la planta | 86 |
| <i>Figura 27 Insumos para la preparación</i> | <i>89</i> |
| <i>Figura 28 Contidad de cada insumo para la preparación.....</i> | <i>89</i> |
| <i>Figura 29 Organigrama de la empresa.....</i> | <i>92</i> |

Capítulo 1. Generalidades

1.1. Introducción

El mango es, uno de los frutos tropicales con mayor demanda y aceptación en todo el mundo. De hecho, en el año 2017 se produjeron comercialmente unos 50 millones de toneladas métricas en todo el mundo con Tailandia e India a la cabeza. (Gonzalez,2019)

Según (Wall Medrano & Olivas Aguirre, 2015), el mango tiene características beneficiosas tanto para consumo humano como para su aplicación en uso industrial, por el alto contenido de polifenoles, compuesto utilizado como antioxidante; además, es una de las frutas cuya cáscara contiene pectina en altos porcentajes y gran cantidad de azúcares dependiendo de la variedad. Estas características hacen del mango una materia prima importante que puede ser aprovechada para la obtención de productos derivados.

El área rural del Municipio de Porvenir tiene predominancia de esta especie frutal, pero son poco aprovechadas comercialmente. Una oportunidad para dar valor agregado a esta fruta es la elaboración de bebidas alcohólicas, en el caso de elaborar vinos de frutas con el fin de lograr un producto de óptima calidad, dirigido a asegurar tres aspectos fundamentales: viabilidad del proceso, optimización organoléptica y rentabilidad.

El vino por definición, es un producto conseguido con el proceso fermentativo alcohólico de la uva. Cuando se usa otro tipo de fruta, el resultado obtenido siempre se denomina vino, pero seguido del nombre de la fruta, por ejemplo: vino de naranja, vino de “mango”, etc.; el proceso de vinificación se produce por la fermentación (oxidación) de los

azúcares contenidos en las frutas, acción que realizan levaduras del género *Saccharomyces* (Guerra, 2006).

El Servicio Nacional de Sanidad Agrícola y Ganadera (SENASAG); no cuenta con registros en la producción de vinos de frutas tropicales. (SENASAG, 2020)

Por las razones enunciadas, entre las diferentes transformaciones posibles para el mango, la producción de vino es la más adecuada, por ser una estrategia para reducir las pérdidas postcosecha, además de regular el mercado en épocas de sobreproducción, y ofertar un producto final novedoso con alto valor agregado y la extensión de su vida útil.

Estas son algunas de las razones por la que surge la necesidad de realizar una propuesta industrial que ofrezca al sector productivo de Porvenir, las herramientas que muestren el paso a paso del proceso para la elaboración del vino de mango, la cual partirá desde un estudio técnico de ingeniería, estudio de mercado, diseño de planta y diseño de producción finalizando con estudio de factibilidad, con el fin de disminuir pérdidas post cosecha.

El propósito de este trabajo de grado consiste en plantear una solución más competitiva a niveles de tecnologías, en la elaboración de vino de fruta tropicales, así como abrir la posibilidad de entrar en un mercado de exportación que exige unos estándares calidad, y que no solo se basa en conocimientos empíricos sino bajo estructuras tecnológicas.

1.2. Antecedentes

El Servicio Nacional de Sanidad Agrícola y Ganadera (SENASAG); no cuenta con registros en la producción de vinos de frutas tropicales. (SENASAG, 2020)

Por las razones enunciadas, entre las diferentes transformaciones posibles para el mango, la producción de vino es la más adecuada, por ser una estrategia para reducir las pérdidas pos cosecha, además de regular el mercado en épocas de sobreproducción, y ofertar un producto final novedoso con alto valor agregado y la extensión de su vida útil.

1.3. Formulación del Problema

¿Habrà la oferta necesaria de fruta para satisfacer la demanda de vino de frutas tropical?

¿Es factible la industrialización de vino de mango para promocionar la creación de algunas empresas dedicadas a la venta de vino de frutas?

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Determinar el estudio de factibilidad técnico-económico-financiero, para la implementación de una fábrica procesadora de vino de mango, en el municipio de Porvenir del departamento Pando.

1.4.2. Objetivos Específicos y Acciones del Proyecto

- Cuantificar los niveles de materia prima existentes y los potenciales proveedores.

- Determinar el estudio de mercado para la comercialización del vino con base a la fruta de manga común o criolla.
- Determinar el estudio técnico del proyecto, especificando la localización, el tamaño, procesos de producción, infraestructura, equipamiento y organización de la empresa.
- Determinar la factibilidad financiera del proyecto con base al análisis de los indicadores de evaluación: Valor Actual Neto, Tasa Interna de Retorno y la relación Beneficio/costo.

Capítulo 2. Marco Teórico

2.1. El Vino

Según (Ucha , 2008), el vino es una bebida alcohólica que se produce a partir de la fruta de uva u otras frutas, mediante la fermentación alcohólica de su mosto o zumo, dicha fermentación se logra a través de la acción de las levaduras que transforman los azúcares de la fruta en alcohol etílico y anhídrido carbónico.

2.2. Origen del Vino

Para (Solis, 2005), los orígenes del vino se remontan a los despertares de la civilización. La uva primigenia era la *Vitis vinifera Sylvestris* y fue la primera planta cultivada por el hombre. La zona donde comenzó a crecer de forma salvaje está situada en la zona del Sur del Cáucaso cerca del Mar Negro (lo que hoy se conoce como Georgia y Turquía). Las antiguas civilizaciones cultivaban la uva y elaboraban el vino. Para los egipcios el vino era una bebida para élites (la cerveza era para esclavos) y ese símbolo de estatus se mostraba en metáforas como que el vino era el sudor de Ra.

En Babilonia el código de Hammurabi ya registra leyes de elaboración y venta de vino. Fueron los griegos los grandes impulsores del cultivo de la vid, pues las primeras prácticas de cultivo controlado las desarrollaron ellos. Dionisos fue nombrado rey del vino y Adriana era diosa de la primavera y representada como la metáfora del despertar de las viñas (Solis, 2005).

Los romanos tomaron el relevo de los griegos y siguieron con la tradición del cultivo y elaboración del vino. Lo transformaron en un alimento básico de la dieta y era un símbolo de estatus social. Los emperadores degustaban vinos y las bacanales eran fiestas donde la diversión giraba en torno al vino.

En la Edad Media se entabló una relación entre vino y religión. El vino simbolizaba la sangre de cristo y su cosecha estaba relegada a monasterios y conventos donde los monjes lo convirtieron en bebida popular. Las rutas de peregrinación extendieron su consumo.

El vino de la Edad Media no es como el que tomamos hoy en día, era de baja graduación, dulce con gas carbónico. Cuando se avinagraba se añadía aguardiente. La variedad más consumida en el siglo XVI era el vino blanco y en el siglo XVII el vino clarete. En el siglo XVII el vino era la única bebida almacenable. Durante el Renacimiento la botella de vidrio otorgó prestigio al vino y se convirtió en una experiencia estética. Se empezó a clasificar por añadas y era símbolo de esnobismo y prestigio.

2.3. Mango (Mangúifera Indica L)

Según (Jara & Del Rosario, 2011), el mango, cuyo nombre científico es Mangúifera indica L, es una fruta tropical destacada por su particular aroma y sabor, por lo general se consume como fruta fresca. Es la principal materia prima para la elaboración del vino de mango. Es de origen indio y se ha convertido en el cultivo de mayor propagación en las zonas tropicales y sub tropicales. En el continente asiático ha sido la fruta más importante y por ello la consideran como “el rey de las frutas”.

Es descendiente de 40 especies de variedades nativas del suroeste de la India y de Filipinas. El mango actualmente se cultiva en casi todos los agro-ecosistemas tropicales y subtropicales del mundo, con una producción aproximada de 30 millones de toneladas donde la mayoría de los países se dedican a la exportación. Asia aporta con el 77% de la cosecha del mango, Latinoamérica con el 13% y los países ubicados en diversos continentes como Europa, África y Oceanía contribuyen con el 10%.

2.4. Composición Química y Valor Nutricional del Mango

Para (Sumaya, Martinez & Sanchez, Herrera, 2012), el mango es un fruto rico en fibra y vitaminas; la pulpa contiene una cantidad significativa de vitamina A (compuesto bioactivo principal del mango), también posee un grupo mayoritario de compuestos antioxidantes como vitamina C, vitamina E, compuestos fenólicos, entre otros.

Minerales como el potasio (K) y magnesio (Mg) que intervienen en la transmisión nerviosa y muscular se encuentran presente en el mango en una importante concentración. Su valor calórico es de 62-64 calorías/100 g de pulpa.

La siguiente tabla muestra el valor y contenido nutricional en 100 gramos de mango.

Tabla 1

Valor y Contenido Nutricional en 100 gr. de Mango

| Elementos | Cantidad |
|------------------|-----------------|
| Agua | 83,5 gr |
| Proteínas | 0,5 gr |

| Elementos | Cantidad |
|---------------------------|-----------------|
| Grasas | 0 |
| Carbohidratos | 15 mg |
| Fibra | 0,8 gr |
| Calcio | 10 mg |
| Hierro | 0,5 mg |
| Vitamina A | 600 i.u. |
| Tiamina | 0,03 mg |
| Riboflavina | 0,04 mg |
| Vitamina C | 3 mg |
| Deshechos-cáscara y hueso | 28 – 38 % |

Nota: Sumaya & Sanchez (2012)

2.5. Taxonomía del Mango

En la tabla siguiente se presenta la clasificación taxonómica del mango.

Tabla 2

Características Taxonómicas del Mango

| Género | Angiospermas |
|---------------|---------------------|
| Clase | Dicotiledónea |
| Subclase | Archyclamydae |
| Orden | Sapindales |
| Sub-orden | Anacardineae |
| Familia | Anacardiaceae |

| Género | Angiospermas |
|---------------|----------------------|
| Género | Mangifera |
| Sub-género | Mangifera (Marchant) |
| Especie | Indica |

Nota: Sumaya & Sanchez (2012)

2.6. Descripción Botánica del Mango

Según (Jimenez, Diaz, 2003), el Mango, *Mangifera indica* L, es un fruto miembro de la familia del marañón, Anacardiaceae. Los miembros de esta familia son árboles y arbustos con flores vistosas que se forman en grandes racimos y las frutas son frecuentemente atractivas, vistosas y comestibles.

El árbol puede medir entre 10 a más de 20 mts de altura, es simétrico de copa redonda, sus raíces son fuertes (6-8 mts de profundidad). Es considerado un árbol vigoroso que se desarrolla en suelos poco profundos y cierto punto impermeables. Sus hojas son lanceoladas de largo miden 15 a 40 centímetros (cm) y de 2 a 10 cm de ancho, durante su crecimiento son de color rojo intenso, en algunas variedades pasan de verde y luego en su madurez a un verde oscuro. Sus flores son ramificadas, un árbol puede tener entre 2000 a 4000 panículas las cuales pueden poseer entre 400 y 5000 flores cada una.

La polinización es cruzada llevada a cabo por insectos especialmente moscas. El fruto, crece en forma individual o en racimo. El fruto del mango es una drupa, la cual está

compuesta de una cáscara externa o exocarpo, una porción carnosa comestible o mesocarpio y una cartilaginosa o endocarpio que envuelve a una única semilla.

Las fibras que están pegadas al endocarpio se prolongan hasta la pulpa, y varían en número, desde unas pocas hasta muchas y en características, desde finas hasta largas y ásperas.

Figura 1

Características Botánicas del Arbol Mangifera Indica L



Nota: Sumaya & Sanchez (2012)

El fruto del mango es bastante variado en tamaño, forma, color y otras características. El tamaño varía desde 5-25 cm o más en longitud y en cuanto al peso desde 0,2-2,3 kg.

2.7. Elaboración de Vino de Frutas

Para (Rodríguez, Rosero, 2016), la elaboración de vino de fruta tiene mucha similitud al proceso de vino de uva convencional, a diferencia que las uvas cultivadas son destinadas exclusivamente para este proceso ya que suelen tener en su fisionomía cepas de levadura silvestres y no tienen necesidad de incorporar más de esta levadura durante el proceso.

La fermentación del vino debe realizarse en cubas de madera, acero inoxidable, depósitos de cemento (forado con vidrio resistente), depósitos de plástico, son importantes estos depósitos para realizar este proceso ya que atenúan y no alteran las características organolépticas. El proceso se realiza en ausencia de oxígeno (proceso anaerobio), luego el vino se envejece en toneles de madera por varios meses para mejorar sus propiedades organolépticas.

2.8. Beneficios del Vino para la Salud

Según (Fariña, Martín, 2015), el principal beneficio que se le asocia al vino es su efecto cardio-protector. Que la relación que existía entre el mayor consumo de grasas saturadas y colesterol y riesgo de padecer enfermedad cardiovascular era evidente. No obstante, se observó que en Francia aun teniendo una dieta rica en cuatro tipos de grasas saturadas se tenía un riesgo cardiovascular análogo a los países del mediterráneo.

Este efecto cardioprotector sucede por varios motivos: por una parte, al etanol se le atribuye la capacidad de aumentar la concentración de las lipoproteínas de alta densidad (HDL o comúnmente llamado colesterol bueno), así como las apoproteínas I y II y disminuir

la agregación de plaquetas, produciendo cambios en la coagulación y la fibrinólisis. Por otra parte, los compuestos fenólicos son conocidos como excelentes antioxidantes lipídicos, que actúan inhibiendo la oxidación de las lipoproteínas de baja densidad (LDL o el llamado colesterol malo), aumentan la síntesis de óxido nítrico, que actúa mejorando la vasodilatación arterial y disminuyen la adhesión de los monocitos a la pared endotelial, evitando así la formación de placas arterioscleróticas 6, 8, 10 y 14. Varios estudios in vitro, han demostrado el efecto de los poli fenoles del vino como antioxidante.

En un ensayo, donde se comparó el consumo de vino tinto (400 ml/día) con la abstención en voluntarios saludables, redujo las concentraciones máximas de dientes conjugados y otras sustancias reactantes ácidas tiobarbituricas (TBARS) en las LDL oxidadas en el plasma 15.

2.9. El Vino de Mango

Para (Robinson, 2008), el vino de mango es una bebida aromática elaborada en base a la fruta del mango, de sabor delicado que fermenta rápidamente. Los mangos no son muy dulces por lo que requieren de una gran cantidad de azúcar para acelerar el proceso de fermentación. También necesitan de más ácido para mantener el vino sin que se vuelva demasiado suave.

2.10. Proceso Básico para Elaborar Vino de Mango

Según (Diaz, 2012), el proceso básico para la elaboración del vino de mango está compuesto de las siguientes fases:

- **Recepción:** Consiste en cuantificar la fruta que entrará a proceso. Esta operación debe hacerse utilizando recipientes adecuados y balanzas calibradas y limpias.
- **Lavado:** Se hace para eliminar bacterias superficiales, residuos de insecticidas y suciedad adherida a la fruta. Se debe utilizar agua clorada.
- **Selección:** Se elimina la fruta que no tenga el grado de madurez adecuado o presente golpes o magulladuras.
- **Preparación de la fruta:** La eliminación de la cáscara permite ablandar más rápidamente la fruta, así como obtener un producto de mejor calidad. (Esta operación depende de la fruta de la cual se quiera hacer vino), puede realizarse manual o mecánicamente. Si se hace mecánicamente, existen en el mercado una variedad de modelos de peladoras o bien construirse de forma casera. La preparación puede incluir un escaldado que permita por una parte desactivar la acción enzimática y por otra ablandar los tejidos de la fruta para facilitar la extracción de la pulpa.
- **Extracción de la pulpa:** Se hace por medio de un despulpador o licuando bien la fruta.
- **Extracción del jugo:** Se hace con una prensa manual como también hidráulica o bien la pulpa obtenida en la fase anterior, se hace pasar por un colador, para obtener el jugo. En esta parte la pulpa debe estar a 70°, para evitar el oscurecimiento y garantizar el sabor, el olor y el color.

- **Fermentación del mango:** Obteniendo el jugo de mango después de la filtración, le añadimos levadura y se lo deja fermentar por una semana en un recipiente previamente forrado. No debe ingresar oxígeno al momento de la fermentación.
- **Fermentación:** En este paso se coloca una trampa de aire para evitar su oxidación a vinagre. La mezcla se deja fermentar en barriles, entre 3 y 7 días como mínimo, a una temperatura de 30° C. La fermentación se interrumpe cuando ya no hay producción de gas.
- **Trasiego:** Consiste en separar la parte superior del fermento, mediante la succión. Durante el fermento existe una separación de fases, quedando el vino en la parte superior y residuos de fruta o levadura en la parte inferior.
- **Filtrado:** Se hace pasar la mezcla fermentada por una tela fina o colador, previamente esterilizado, para eliminar la levadura y la pulpa residuales.
- **Estandarizado:** Es una etapa opcional que se hace agregando alcohol, en diferentes proporciones, según la clase de vino que se requiera. Si es un vino generoso, el volumen de alcohol está entre 15 y 25% pero si la fruta es espirituosa el contenido es de 30 a 50%.
- **Envasado:** Por lo general, se hace en botellas de vidrio. Los envases deben esterilizarse sumergiéndolos en agua caliente (95° C) durante 10 minutos.
- **Sellado:** El sellado puede hacerse manual o mecánicamente. Es frecuente que el tapón de la botella sea de corcho.

2.11. Estudio de Factibilidad

Para (Contreras E. M., 2002), el estudio de factibilidad sirve para recopilar datos relevantes sobre el desarrollo de un proyecto y en base a ello toma la mejor decisión, si procede con su estudio, desarrollo o implementación.

Además, señala que los estudios de factibilidad tienen como objetivo conocer la viabilidad social económica y financiera haciendo uso de herramientas contables y económicas como son los cálculos del punto de equilibrio y el valor agregado, así como también el uso de herramientas financieras tales como el cálculo de la tasa interna de retorno (TIR) y el valor presente neto (VPN).

Por lo anteriormente expuesto, un estudio de factibilidad para los proyectos de inversión se compone de: Estudio de mercado, técnico y económico-financiero-administrativo y legal.

2.12. Estudio de Mercado

El estudio de mercado tiene como finalidad medir el número de individuos, empresas u otras entidades económicas que generan una demanda que justifique la puesta en marcha de un determinado programa de producción de bienes y servicios, sus especificaciones y el precio que los consumidores están dispuestos a pagar. Sirve de base para tomar la decisión de llevar adelante o no la idea inicial de inversión; pero, además, proporciona información indispensable para las investigaciones posteriores del proyecto, como son los estudios para

determinar su tamaño, localización e integración económica. (Vara, Galvez, Estudio de Mercado, 2013)

Por otra parte, expresa que en los estudios de mercado se realizan una serie de actividades con el propósito de facilitar la toma de decisiones sobre la forma más óptima de comercializar un producto o servicio. Además, señala que el estudio de mercado debe comprender con lo siguiente:

- **Identificación del producto o servicio.** - Debe hacerse una descripción exacta del producto o servicio que se pretende implementar o laborar y a quien está dirigido y si es para consumo intermedio o final.
- **Segmentación del mercado.** - Los mercados están formados por individuos y por entidades heterogéneos, con necesidades distintas, que, al comprar productos o servicios, buscan en ellos beneficios y utilidades diferentes.
- **Análisis de la demanda.** - Se entiende por demanda la cantidad de bienes o servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado.
- **Análisis de la oferta.** - La oferta es la cantidad de bienes o servicios que se ponen a la disposición del público o consumidor en determinadas cantidades, precios, tiempo y lugar.
- **Análisis de precios.** - Es la cantidad monetaria a la que los productores o servidores están dispuestos a vender o cobrar y los consumidores a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y la demanda están en equilibrio.

- **Comercialización del producto o servicio.** - Es la actividad que permite al producto hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar.

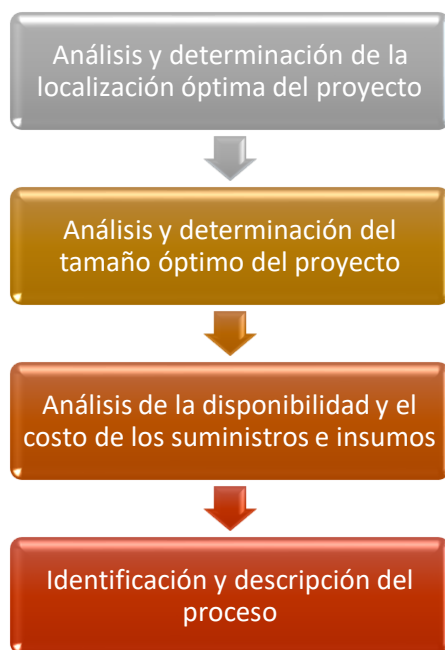
2.13. Estudio Técnico

Según (Sapag, Proyectos de Inversión, Formulación y Evaluación, 2013), 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.

Los objetivos del análisis técnico-operativo de un proyecto son los siguientes:

- Verificar la posibilidad técnica de la fabricación del producto que se pretende.
- Analizar y determinar el tamaño, la localización, los equipos, las instalaciones y la organización óptima requeridos para desarrollar el proceso productivo.

En resumen, se pretende resolver las preguntas referentes a ¿dónde?, ¿cuánto?, ¿cuándo?, ¿cómo?, y con que producir lo que se desea, ósea, todo lo que tenga que ver con el funcionamiento y la operatividad del propio proyecto. Las partes que conforman el estudio técnico se muestra en la siguiente figura:

Figura 2*Partes que Conforman un Estudio Técnico*

Nota: Sapag (2013)

2.14. Estudio Económico y Financiero

Para (Stellar & Guerra, Stellar consulting LLC, 2010), el estudio económico financiero conforma la tercera etapa de los proyectos de inversión en el que figura de manera sistemática y ordenada la información de carácter monetario, como resultado de la investigación y análisis efectuado en la etapa anterior - Estudio Técnico-, que será de gran utilidad en la evaluación de la rentabilidad económica del proyecto.

Este estudio, en especial, comprende el monto de los recursos económicos necesarios que implica la realización del proyecto previo a su puesta en marcha, así como la determinación del costo total requerido en su periodo de operación.

Los objetivos propuestos para el desarrollo de este capítulo son los siguientes:

- a) Determinar el monto de inversión total requerida y el tiempo en que será realizada.
- b) Llevar a cabo el presupuesto de ingresos y egresos en que incurrirá el proyecto.
- c) Aplicar las tasas de depreciación y amortización correspondientes a activos tangibles e intangibles.
- d) Analizar costos y gastos incurridos.
- e) Sintetizar la información económico-financiera a través de estados financieros pro forma.
- f) Determinar el punto de equilibrio analítico y gráfico del proyecto

2.15. Evaluación Financiera de un Proyecto

Según (Aristizabal, Lopez, 2015), se entiende por evaluación financiera al estudio que se hace de la información, que proporciona la contabilidad y toda la demás información disponible para tratar de determinar la situación financiera o sector específico de esta. La evaluación financiera realiza un diagnóstico de la salud financiera de la empresa prestando primero atención a los signos vitales (liquidez, rentabilidad y endeudamiento), con el fin de determinar su estado.

Por otro lado, la evaluación financiera identifica desde el punto de vista de un inversionista o un participante en el proyecto los ingresos y los egresos atribuibles a la realización del proyecto y, en consecuencia, la rentabilidad generada por el mismo. La evaluación financiera juzga el proyecto, desde la perspectiva del objetivo de generar rentabilidad financiera y el flujo de fondos generado por el proyecto. La evaluación financiera se realiza a través de la presentación sistemática de los costos y beneficios financieros de un proyecto, los cuales se resumen por medio de indicadores de rentabilidad, definidos según criterio determinado.

Un proyecto se descarta si no se obtiene un resultado favorable de las evaluaciones relevantes y las modificaciones generadas por el proceso de preparación y evaluación. El proyecto que arroja los mejores resultados se compara con las otras alternativas de inversión, con el fin de seleccionar la mejor. Así, la evaluación contribuye a una buena utilización de recursos y al cumplimiento de los objetivos de los inversionistas o ejecutores.

Si el remanente es positivo, entonces el Valor Actual Neto (VAN) es positivo. Aquí se está agregando valor y el proyecto debe aceptarse.

Si el remanente es negativo, entonces el VPN, es negativo. Aquí el proyecto está destruyendo valor y el proyecto debe rechazarse.

Cuando se tengan proyectos con VPN, positivos, entonces se debe escoger el que tenga mayor VPN. Este proyecto es que crea mayor valor a la firma.

El análisis financiero del proyecto es la parte final de toda la secuencia de análisis de la factibilidad de un proyecto. Hasta aquí se sabrá que existe un mercado atractivo, se habrá determinado la función de producción óptima, se ha determinado el tamaño ideal de proyecto y la localización adecuada; igualmente se ha determinado la inversión necesaria, se han determinado también las utilidades que genera el proyecto en los próximos cinco años de operación, pero aún no se ha demostrado que la inversión sea económicamente rentable.

La rentabilidad que se estime para cualquier proyecto dependerá de los beneficios netos que obtenga la empresa por la inversión realizada, ya sea por nuevos ingresos, por la creación de valor a los activos de la empresa, mediante la reducción de costos. Para determinar la rentabilidad de la inversión se analizarán algunos métodos que tienen en cuenta el valor del dinero en el tiempo y algunos que no lo tienen en cuenta.

2.16. Aspectos Administrativos

2.16.1. *La Administración*

Según (Chiavenatto, 2011), la Administración es el proceso de planificar, organizar, dirigir y controlar el uso de los recursos y las actividades de trabajo con el propósito de lograr los objetivos o metas de la organización de manera eficiente y eficaz.

Desglosando esta respuesta en términos sencillos, diremos que la administración:

- Es todo un proceso que incluye (en términos generales) planificación, organización, dirección y control, para un adecuado uso de los recursos de la organización

(humanos, financieros, tecnológicos, materiales, de información) y para la realización de las actividades de trabajo.

- Tiene el propósito de lograr los objetivos o metas de la organización de manera eficiente y eficaz; es decir, lograr los objetivos con el empleo de la mínima cantidad de recursos.

2.16.2. Funciones Básicas de la Administración

Para (Chiavenato, 2001), las funciones básicas de la administración son cuatro:

- Planeación.
- Organización.
- Dirección.
- Control.

a) Planeación

Es la fase en la cual se determina anticipadamente que es lo que se va a hacer, esto incluye el establecimiento de objetivos, programas, políticas y procedimientos.

b) Organización

Es la etapa en la cual se fijan las funciones y las relaciones de autoridad y responsabilidad entre las diferentes personas de una empresa. Las razones para Organizar una empresa son:

- Hay una gran cantidad de cosas que no puede realizarlas una sola persona y por lo tanto debe unirse con otros para ejecutarlas.
- Para aprovechar los beneficios que trae la división del trabajo.

c) Dirección

Esta fase del proceso de administración, hace referencia a la forma como se imparten las órdenes o instrucciones a las personas de la empresa y se explica qué es lo que debe hacerse.

Aunque son de mucha importancia las cualidades personales de quien va a ejecutar la actividad, es conveniente tener en cuenta las características de una buena instrucción, la cual debe ser:

- **Razonable:** lo cual quiere decir que no se debe ordenar algo inalcanzable para la persona que recibe la orden, se debe tener en cuenta si la persona que la recibe tiene la experiencia y habilidad necesaria para cumplirla satisfactoriamente.
- **Completa:** al dar ciertas instrucciones debe decirse claramente la cantidad y calidad de la actividad a ejecutar.

Las instrucciones que dirige a los empleados, socios y otros organismos, debe tener las características antes anotadas, lo cual permitirá no solo una mayor eficiencia en la administración, sino también una correcta información a los afiliados.

d) Control

Este proceso consiste en verificar si los resultados obtenidos son iguales o parecidos a los planes presentados, y permite básicamente avisar en forma oportuna si algo está fallando y además si resulta eficaz en el uso de los recursos.

También podemos decir que el control consiste en la medición y corrección de la ejecución con base en las metas establecidas, compara lo realizado con lo planeado y exige cuentas de las tareas y actividades asumidas.

Como proceso que es el control, lo podemos dividir en:

- Establecimiento de patrones de comparación en puntos estratégicos.
- Comparación de lo que se ha realizado con lo que se ha planeado.
- Corrección de las fallas encontradas

2.16.3. Organigrama

Respecto a este tema: (Chiavenato, 2001), indica que un organigrama es la representación gráfica de la estructura orgánica de una institución o de una de sus áreas o unidades administrativas, en las que se muestran las relaciones que guardan entre sí los órganos que la componen. En él se especifican las redes de autoridad y comunicación formales de la organización.

El organigrama consiste en hojas o cartulinas en las que se muestran gráficamente las funciones departamentos o posiciones de la organización y cómo están relacionados,

mostrando el nombre del puesto y en ocasiones de quien lo ocupa. Las unidades individuales suelen aparecer dentro de casillas que están conectadas unas a otras mediante líneas llenas, las cuales indican la cadena de mando y los canales oficiales de comunicación.

Los organigramas son útiles instrumentos de organización, puesto que nos proporcionan una imagen formal de la organización, facilitando el conocimiento de la misma y constituyéndose en fuente de consulta oficial; algunas de las principales razones por las que los organigramas se consideran de gran utilidad, son:

- a) Representan un elemento técnico valiosos para el análisis organizacional.
- b) La división de funciones.
- c) Los niveles jerárquicos.
- d) Las líneas de autoridad y responsabilidad.
- e) Los canales formales de la comunicación.
- f) La naturaleza lineal o asesoramiento del departamento.

Capítulo 3. Estudio de Mercado

El estudio de mercado tiene por finalidad determinar y cuantificar las siguientes variables: demanda, oferta y precio del vino de mango a producirse en la planta de Porvenir. Para establecer la demanda potencial del producto se procedió primeramente con la segmentación del mercado dirigido a determinar la población meta u objetivo del proyecto.

3.1. Estructura del Mercado

3.1.1. *Mercado Objetivo*

Los potenciales consumidores de vino son personas mayores a 18 años, tanto varones como mujeres y que viven en el área urbana tanto de Cobija como Porvenir. En este sentido, se tomaron en cuenta los distritos 1, 2, 3 y 4 del municipio de Cobija y el área urbana de Porvenir.

Una vez establecida la población objetivo, se procedió a la realización de una encuesta que alcanzó a una muestra de 380 individuos, con preguntas estructuradas en el marco de la metodología del muestreo estratificado.

3.1.2. *Población y Muestra*

La población meta u objetivo está constituida por la población urbana de los municipios de Porvenir y Cobija. De este segmento poblacional sólo fue sujeto de estudio la población mayor a 18 años, tanto varones como mujeres.

Para ello se utilizaron proyecciones poblacionales con base a los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) del Censo nacional de Población y Vivienda del año 2012.

Los datos proyectados para el año 2019, se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 3

Población Proyectada para los Municipios de Cobija y Porvenir Año 2019

| N° | COBIJA | Población |
|-------------------------------------|-----------------------|------------------|
| 1 | Distrito N.º 1 | 19.415 |
| 2 | Distrito N.º 2 | 16.540 |
| 3 | Distrito N.º 3 | 12.944 |
| 4 | Distrito N.º 4 | 11.507 |
| 5 | Distrito N.º 5 | 7.191 |
| 6 | Distrito N.º 6 | 4.315 |
| TOTAL, POBLACIÓN DE COBIJA | | 71.913 |
| N° | PORVENIR | Población |
| 1 | Municipio de Porvenir | 10.608 |
| TOTAL, POBLACIÓN DE PORVENIR | | 10.608 |
| TOTAL, POBLACIÓN OBJETIVO | | 82.521 |

Nota: elaboración propia en base a datos del INE

De este total, para llegar a la población meta u objetivo, se tomó en cuenta sólo la población urbana de ambos municipios y personas mayores a 18 años, tanto mujeres como varones. De esta manera, solo se consideró la población de los distritos 1, 2, 3 y 4 del

municipio de Cobija y la población urbana del municipio de Porvenir, estos datos se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 4

Población Urbana proyectada (>18 años) Municipios: Cobija y Porvenir - 2019

| N° | DISTRITO | Población Urbana mayor a 18 años | Rel. % |
|-----------------------------------|------------------------------|---|---------------|
| 1 | Distrito N.º 1 | 11.261 | 0,27 |
| 2 | Distrito N.º 2 | 9.593 | 0,23 |
| 3 | Distrito N.º 3 | 7.508 | 0,18 |
| 4 | Distrito N.º 4 | 6.674 | 0,17 |
| 6 | Población Urbana de Porvenir | 6.153 | 0,15 |
| TOTAL, POBLACIÓN DE COBIJA | | 41.188 | 1,00 |

a) Segmentación de mercado

El mercado meta u objetivo está compuesto por las poblaciones urbanas de los municipios de Porvenir y Cobija, personas mayores a 18 años, tanto varones como mujeres. Para el caso de Cobija, se consideró solo los distritos 1 – 2 – 3 y 4, como la población urbana, descartándose los distritos 5 y 6.

En el caso del municipio de Porvenir, se consigan como población objetivo la mancha urbana de dicha localidad.

b) Elemento muestral

Para facilitar la realización de las encuestas y lograr resultados idóneos, el elemento muestral está compuesto por personas mayores a 18 años que habitan en el área urbana de los municipios de Cobija y Porvenir.

c) Unidad muestral

La unidad de la muestra son personas que habitan en el área urbana de Cobija y Porvenir y son mayores a 18 años, tanto varones como mujeres.

d) Extensión

Área urbana de los Municipios de Cobija y Porvenir.

e) Tamaño de la Muestra

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizaron las proyecciones efectuadas para el 2019, sobre las poblaciones urbanas de Cobija y Porvenir para personas mayores a 18 años, tanto mujeres como varones.

f) Determinación del Tamaño de la Muestra

Una vez establecido el tamaño de la población y la técnica de muestreo (Técnica de muestreo estratificado), el tamaño de la muestra se calculó de la siguiente manera:

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

Dónde:

n = Tamaño de la muestra

P = Variabilidad positiva

Q = Variabilidad negativa

N = Población total

Z = Nivel de confianza

E = Margen de error

Datos:

P = 0,5

Q = 0,5

N = 41.188 personas

Z = 95% en tabla 1.96

E = 5% = 0,05

Se prevé cometer un error del 5%, porque las respuestas de los encuestados en este tipo de proyectos no son del todo sinceras a la hora de responder por muchos factores.

Por eso, el nivel de confianza es de 1,96 correspondiente a la distribución de Gauss. La variabilidad positiva es de 0,5 para que la muestra sea representativa, entonces la variabilidad negativa es de 0,5 porque se la calcula mediante la fórmula $1 - p$.

Teniendo los datos, primero se determinó el tamaño de la muestra, posteriormente se ajustó la muestra y por último se estableció el número de muestras para cada estrato, esta determinación indica el número real de la muestra para cada estrato.

Reemplazando en la fórmula:

$$n = \frac{(1.96)^2 * 0.5 * 0.5 * 41188}{(0.05)^2 * (41188 - 1) + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$$

n = 380 personas

La distribución de los encuestados por estratos se aprecia en la tabla siguiente:

Tabla 5

Población Urbana Encuestada en los Municipios de Cobija y Porvenir

| Nº | Distrito | Población Urbana mayor a 18 años |
|---------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| 1 | Distrito Nº 1 | 103 |
| 2 | Distrito Nº 2 | 87 |
| 3 | Distrito Nº 3 | 68 |
| 4 | Distrito Nº 4 | 65 |
| 6 | Población Urbana de Porvenir | 57 |
| Total, encuestados | | 380 |

3.2. Encuesta de Mercado

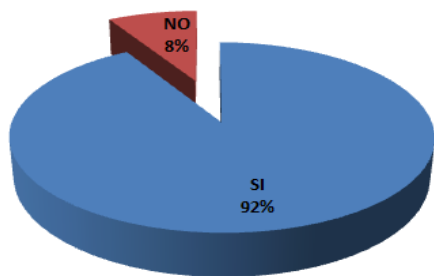
3.2.1. Instrumento para la Encuesta

En el **Anexo 1** se tiene el cuestionario de la encuesta realizada al Consumidor y el cuestionario de la encuesta realizada al Productor.

3.2.2. Resultados de la Encuesta

Figura 3

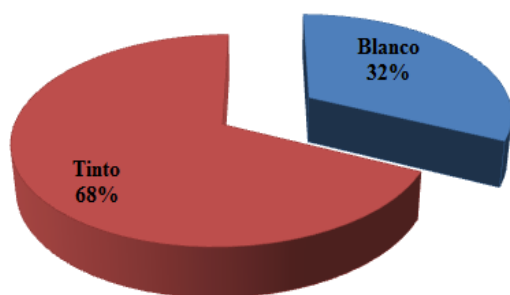
¿Usted Consume Vino?



La primera interrogante de la encuesta fue: ¿Usted consume vino?. Del total de personas encuestadas el 92% respondió afirmativamente a la pregunta planteada y los restantes 8 % indicaron que no tenían la costumbre de ingerir vinos.

Figura 4

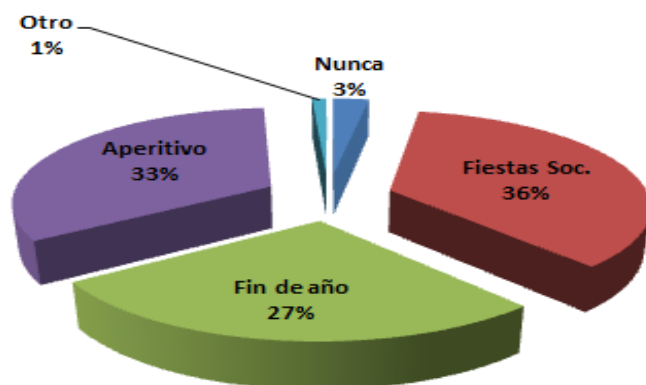
¿Qué Clase de Vino Consume Usted Normalmente?



La segunda pregunta estuvo dirigida a indagar sobre la clase de vino que normalmente consumía el entrevistado. De acuerdo con la figura anterior, el 68% dice consumir vino tinto y los restantes 32% dijeron consumir vino blanco. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la encuesta.

Figura 5

¿En qué Ocasiones Consume Usted Vino?



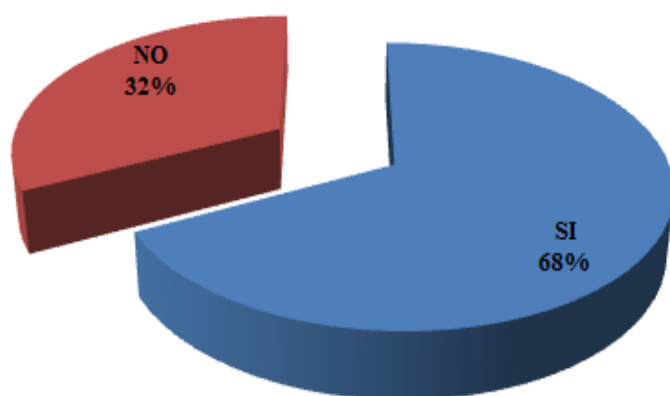
La siguiente pregunta estuvo dirigida a determinar en qué ocasiones normalmente consumía vinos. Al respecto, el 36% dijo consumir vino en ocasión de las fiestas sociales: cumpleaños, matrimonios, celebración de bodas, etc.

Un 33% de los encuestados dice consumir vinos como aperitivos antes de las comidas y el 27% dice consumir solo en la celebración de las fiestas de fin de año, vale decir: navidad y año nuevo.

Posteriormente, como se puede apreciar en la figura, un 3% señala que nunca consume vinos de ninguna naturaleza y, finalmente, el 1% dice consumir vinos en ocasiones que no están señaladas en la encuesta. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la encuesta.

Figura 6

¿Conoce Usted los Beneficios Para la Salud el Consumo del Vino?

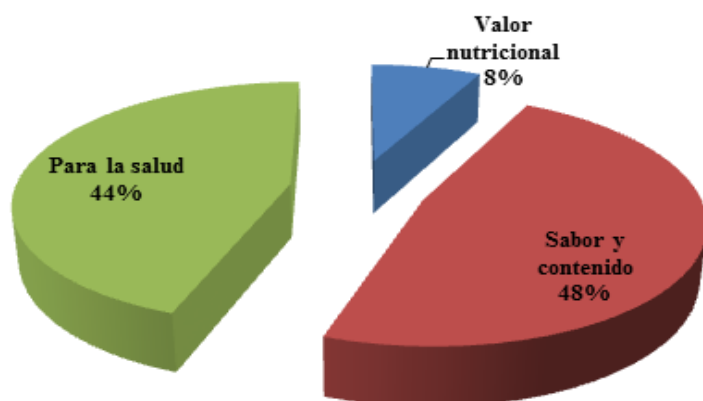


Ante la interrogante de si conocía los beneficios del vino para la salud de los seres humanos, el 68% de los encuestados señalaron que sí y un 32% que no conocen sobre las bondades del vino para la salud humana.

Seguidamente se consultó a los encuestados sobre las razones por las que consumía vinos. El 48% señaló que lo hacía por el sabor y contenido de los mismos. El 44% indica que consumía vino por los beneficios que éste proporciona para la salud, principalmente para prevenir las enfermedades cardiacas. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la encuesta.

Figura 7

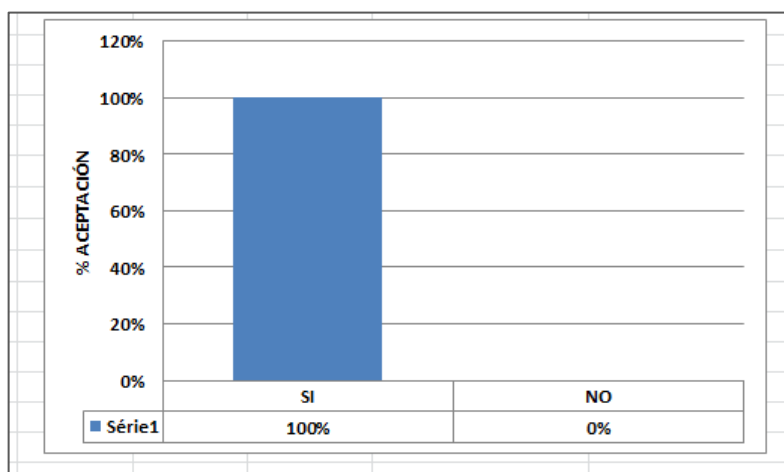
¿Por qué Razones Consume Usted Vino?



Finalmente, el 8% dice que lo hace por el valor nutricional que proporciona el vino para el cuerpo humano. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la encuesta.

Figura 8

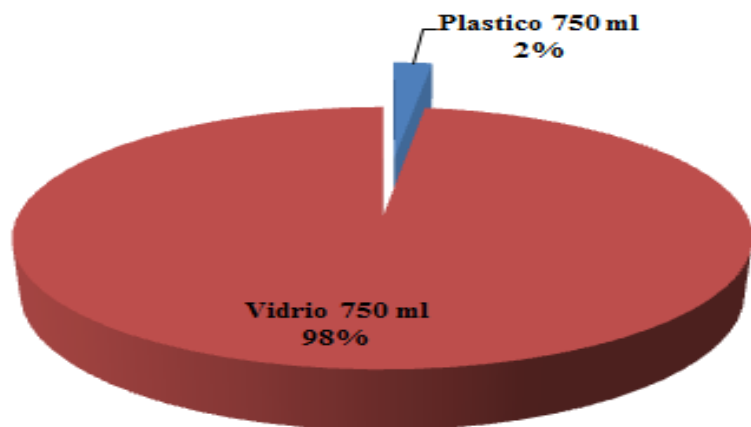
¿Le Gustaría Consumir Vino de Mango Producido en Pando?



En la próxima interrogante, se le consultó a los encuestados sobre si estarían dispuestos a consumir vino de mango producido en Pando, más concretamente en el municipio de Porvenir. Al respecto, el 100% de los entrevistados señalaron que si consumiría vino de mango producido en Pando. La decisión incluye a personas que señalaron que no consumían vinos nunca.

Figura 9

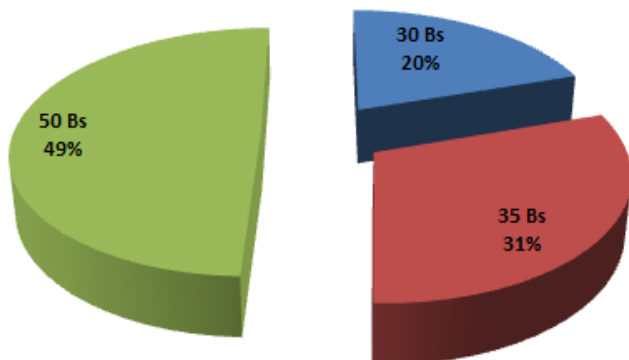
¿En qué Presentación le Gustaría Comprar Vino de Mango?



La próxima interrogante que se planteó a los encuestados fue: en qué presentación o tipo de envase le gustaría comprar el vino de mango producido en Porvenir. El 98% mostró su preferencia en envases de vidrio de 750 ml y sólo un 2% mostró preferencia por envases de plástico.

Figura 10

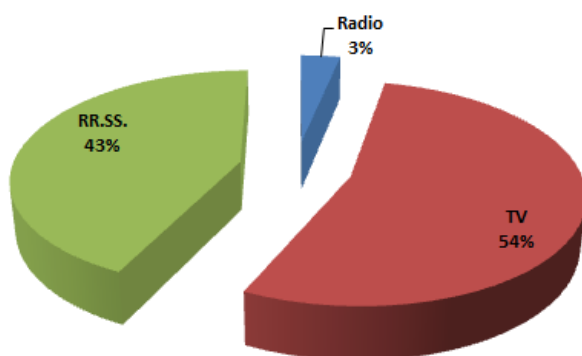
¿Qué Precio Estaría Dispuesto a Pagar por una Botella de Vino de Mango de 750 ml?



En otro acápite de la encuesta, también se consultó a los encuestados sobre el precio que estarían dispuestos a pagar por una botella de vino de mango de 750 ml. Al respecto, el 49% dijo que estaría dispuesto a pagar Bs 50, el 31% indicó que pagaría 35 Bs y, finalmente, el 20% señaló que pagaría solo 30 Bs.

Figura 11

¿Porque medio le gustaria enterarse sobre las promociones del vino de mango?



Finalmente, cuando se les consultó a los encuestados sobre el medio de comunicación de su preferencia para la promoción del vino de mango, el 54% mostró su preferencia por la televisión, el 43% por las redes sociales y sólo un 3% indicó la radio como medio de su preferencia.

3.2.3. Conclusiones de la Encuesta

Sobre la base en los resultados expuestos en el capítulo anterior, es posible establecer las siguientes conclusiones de los resultados obtenidos en la encuesta:

- Un porcentaje muy importante de la población encuestada (92%) indica que consume vino.
- Los vinos de su preferencia son el tinto con el 68% y el blanco con 32%.
- Las ocasiones cuando consume vinos son las fiestas sociales, como aperitivo antes de las comidas y la celebración de las fiestas de navidad y año nuevo.
- El 68% de la población encuestada dice conocer sobre las bondades del vino para la salud humana.
- Sin embargo, solo el 44% dice consumir vino para fines de prevención de la salud, el 48% por el sabor y contenido y el 8% por su valor nutricional.
- El 100% dice que consumiría el vino de mango producido en Porvenir.
- Muestran una preferencia por el envase de vidrio de 750 ml un 98% de los encuestados.

- El precio promedio ponderado de preferencia de la encuesta registra Bs 41/por botella de vino de mango de 750 ml.
- En cuanto a los medios de preferencia para promocionar el vino muestran su preferencia por la televisión.

3.2.4. *Demanda Potencial Anual - Vino de Mango para Muestra Encuestada*

Una vez procesados los datos obtenidos en la encuesta se procedió a cuantificar la demanda potencial anual de vino de mango para la muestra encuestada. Los resultados se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 6

Cuantificación de la demanda del vino de mango para la muestra encuestada

| Nº | Descripción | Consumo/mes botellas de 750 ml | Consumo/año botellas de 750 ml | Consumo total anual botellas de 750 ml |
|----------------|---------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---|
| 1 | Distrito N° 1 – Cobija | 54 | 157 | 805 |
| 2 | Distrito N° 2 – Cobija | 63 | 142 | 898 |
| 3 | Distrito N° 3 – Cobija | 25 | 219 | 519 |
| 4 | Distrito N° 4 – Cobija | 35 | 188 | 608 |
| 5 | Porvenir | 17 | 105 | 309 |
| Totales | | 194 | 811 | 3.139 |

En los resultados de la encuesta sobre una muestra de 380 individuos, unos indicaron que consumirán X botellas por mes y otros Y botellas al año. De acá se puede establecer que la demanda potencial anual de vino de mango para una muestra de 380 personas alcanza a 3.139 botellas de vino de mango de 750 ml, en envases estándar de vidrio, distribuidos por distritos y el área urbana de Porvenir. El total resultado de la suma del producto: 194×12 meses, cuyo sub total es de 2.328 botellas/año, más el consumo anual de 811 botellas, lo que hace un global de 3.139 botellas/año.

3.2.5. Demanda Anual Estimada de Vino de Mango para Población Objetivo

Para estimar la demanda potencial anual de vino de mango para la población objetivo de las áreas urbanas de Cobija y Porvenir, se utilizaron los datos obtenidos en la encuesta para la muestra de 380 individuos. A partir de dichos datos y utilizando el procedimiento de la “regla de tres simple” se obtuvieron los datos correspondientes al consumo anual estimado de vino de mango para la población objetivo, establecido para ambas plazas: los distritos 1, 2, 3 y 4 de Cobija y el área urbana del municipio de Porvenir. Estos valores se muestran en la tabla siguiente:

Por ejemplo, para estimar la demanda anual de vino de mango para la población objetivo del distrito 1 de Cobija, se efectuó la siguiente operación:

Si: 103 personas ----- consumen 805 botellas/año

11.261 personas ----- consumen X botellas

$$X: \frac{11.261 \text{ p} \times 805 \text{ b}}{103 \text{ p}} = 88.010 \text{ botellas/año}$$

En consecuencia, el consumo potencial anual de vino de mango en envases de 750 ml, alcanza a 340.113 unidades por año, de acuerdo al detalle siguiente:

Tabla 7

Consumo potencial anual estimado vino mango, botella 750 ml.

| Nº | Descripción | Consumo potencial anual estimado vino de mango en botellas de 750 ml |
|----------------|---------------|--|
| 1 | Distrito Nº 1 | 88.010 |
| 2 | Distrito Nº 2 | 99.017 |
| 3 | Distrito Nº 3 | 57.303 |
| 4 | Distrito Nº 4 | 62.428 |
| 5 | Porvenir | 33.355 |
| Totales | | 340.113 |

3.2.6. Cuantificación Demanda de Vino de Mango - Primer Año de Operación

Una vez definida la demanda potencial anual de vino de mango, se procedió a la cuantificación de la demanda para el primer año de operación del proyecto. Para ello, se consideraron las condiciones actuales del mercado cobijeño y de Porvenir en relación al consumo de vino, caracterizado por ser un mercado bastante conservador.

En efecto, si bien las cantidades de demanda anual por cada uno de los productos considerados son bastante halagüeñas, en función de los datos obtenidos en la encuesta, se propone para el primer año de operación del proyecto una cobertura del diez por ciento de la demanda global cuantificada, índice que se incrementará anualmente en un 5%, durante el horizonte de planeación del emprendimiento.

Además, el éxito del proyecto dependerá en sumo grado del despliegue promocional publicitario que se realizará fundamentalmente en los dos primeros años, hasta lograr un excelente posicionamiento del producto en el mercado local.

En la tabla siguiente, se puede apreciar la demanda para el primer año de funcionamiento de la empresa.

Tabla 8

Demanda vino de mango 1° año de operación de la planta en botella de 750 ml.

| N° | Descripción | Consumo potencial anual estimado vino de mango en botellas de 750 ml | Demanda de vino de mango para el 1er. año de operación (10%) |
|----------------|--------------------|---|---|
| 1 | Distrito N° 1 | 88.010 | 8.801 |
| 2 | Distrito N° 2 | 99.017 | 8.902 |
| 3 | Distrito N° 3 | 57.303 | 5.730 |
| 4 | Distrito N° 4 | 62.428 | 6.243 |
| 5 | Porvenir | 33.355 | 3.336 |
| Totales | | 340.113 | 34.011 |

3.2.7. Competencia y Oferta en el Mercado

De acuerdo con los resultados de la investigación, se puede afirmar con absoluta certeza que en la ciudad de Cobija y Porvenir no existe ninguna factoría de elaboración de vinos, mucho menos de vino de mango. Si bien se percibe una conciencia mayoritaria sobre la importancia del vino como un complemento de una alimentación saludable para la prevención de enfermedades, hasta el momento no se plasmó ninguna iniciativa en este sentido.

Por tanto, no se espera, por lo menos en el corto plazo, tener al frente empresas que le disputen el mercado a la empresa de producción y comercialización del vino de mango. Sin embargo, en el plazo mediano posiblemente aparezcan en el mercado unidades que oferten este tipo de productos, por lo que la empresa deberá adoptar medidas proteccionistas del mercado empleando las técnicas de mercadeo que proporciona la teoría.

Por este motivo, en el análisis de mercado se obviará el análisis de la oferta o competencia, limitándose a la demanda y la proyección de la demanda insatisfecha.

3.2.8. Demanda Insatisfecha para Primer Año de Operación del Proyecto

En función a las consideraciones vertidas en el numeral anterior, para determinar la demanda insatisfecha para el primer año de operación del proyecto se tomó en cuenta la proyección y cuantificación de la demanda potencial anual para la población objetivo en pleno y a partir de ella cuantificar la demanda insatisfecha para el primer año de operación de la empresa. Ésta es una posición válida cuando por diferentes circunstancias no se conoce

la magnitud de la oferta o sencillamente ésta no existe, como es el caso que nos ocupa en el presente proyecto. En la tabla que sigue, se exhibe la demanda insatisfecha para el primer año del proyecto:

Tabla 9

Demanda insatisfecha vino de mango 1° año en botellas de 750 ml.

| N° | Distrito | Oferta | Demanda | Demanda Insatisfecha |
|----------------|---------------------|----------|---------------|----------------------|
| 1 | Distrito 1 – cobija | 0 | 8.801 | - 8.801 |
| 2 | Distrito 2 – cobija | 0 | 8.902 | - 8.902 |
| 3 | Distrito 3 – cobija | 0 | 5.730 | - 5.730 |
| 4 | Distrito 4 – cobija | 0 | 6.243 | - 6.243 |
| 5 | Porvenir | 0 | 3.336 | - 3.336 |
| Totales | | 0 | 34.011 | - 34.011 |

Del análisis de la tabla anterior se puede deducir que la situación del mercado de vino de mango en el área de influencia del proyecto es promisorio, teniendo en cuenta que en esta etapa no participa ningún competidor.

3.2.9. *Aprovisionamiento de Materia Prima*

Lamentablemente, no existe información compilada y procesada sobre el cultivo de la manga en el Municipio de Porvenir. Para ello, se practicó una entrevista a cinco productores antiguos del municipio y con base a dichos resultados se hizo una estimación sobre los volúmenes de producción del fruto del mango. Se estima que, en el sector, Porvenir y comunidades aledañas, trabajan alrededor de treinta productores de manga, los árboles

están diseminados y la producción es variable, desde 500 kilogramos hasta 5.000 kilogramos por productor. En promedio, la producción estimada es de 2.500 kilos por año. Si consideramos que para producir una botella de vino de mango de 750 mililitros se precisan 3 kilogramos de mango entonces para producir 34.011 botellas la empresa deberá acopiar la cantidad de 102.033 kilogramos de manga criolla o manga común.

Tomando en cuenta la producción promedio de 2.500 kilogramos por productor, Porvenir y las poblaciones aledañas estarían en condiciones de ofertar la cantidad estimada de 75.000 kilogramos. Los restantes, 27.033 kilogramos faltantes serían acopiados de los municipios de Cobija y Filadelfia.

3.3. Estrategia de Mercado

3.3.1. Estrategias de Comercialización

Para la introducción del vino de mango en un mercado conservador por excelencia, será necesario aplicar una estrategia de marketing coherente, audaz y sostenida. Al no existir una costumbre arraigada de consumir vinos en la población objetivo, será importante resaltar los beneficios del vino para la prevención de las enfermedades cardíacas, aspecto que será aprovechado debidamente para lograr el posicionamiento del producto en el área de influencia del proyecto.

La estrategia de comercialización básicamente estará inmersa en el modelo de las 4 Ps, vale decir: producto, precio, promoción y plaza.

3.3.2. Estrategias de Mercadeo Basadas en el Producto

Dada la poca costumbre de servirse vinos en Cobija y Porvenir, para la comercialización del producto nuevo se hace especial énfasis en la presentación del producto, resaltando la materia prima utilizada (manga común) y los ingredientes regionales que intervienen en su elaboración.

Como característica visible del producto el envase utilizado será de vidrio y color verde pacay, como se muestra en las figuras siguientes.

Figura 12

Envases de Vidrio del Vino de Mango de 750 ml

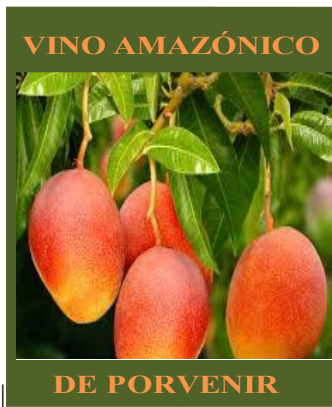


Nota: Rodríguez (2016)

**“DALE GUSTO A TU PALADAR, consume vino amazónico producido
en pando y cuida tu salud”**

Figura 13

Modelo de Etiqueta y slogan

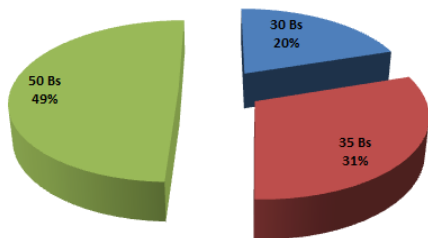


3.3.3. Estrategia De Mercadeo Basado En El Precio

El precio unitario para una botella de vino de mango de 750 ml estará en función de los costos de producción unitarios y los precios referenciales vigentes en el mercado de productos similares. Para indagar el criterio de los encuestados, sobre el precio del producto, se consultó a los integrantes de la muestra, con los resultados que se muestran en el gráfico siguiente:

Figura 14

¿Que Precio Estaria Dispuesto a Pagar Por Una Botella de Vino de 750 ml?



La mayoría de los encuestados (49%) dice estar de acuerdo en cancelar 50 Bs por una botella de vino de mango de 750 ml. El 31% mostró su preferencia por 35 Bs por botella de vino de mango y un 20% dijo que pagaría 20 Bs por unidad de producto.

El precio promedio ponderado de las tres propuestas registra la cifra de 41,35 Bs por unidad de producto, que no deja de ser un precio indicativo, pues la decisión final referente a los precios unitarios se establecerá una vez que se tenga el análisis de los costos unitarios, aspecto que será objeto de análisis en capítulos siguientes.

En general, la política de precios de la empresa tiene el propósito de acceder a todo bolsillo, en especial a aquellos sectores vulnerables a las enfermedades cardiacas, por lo que el precio propuesto es de Bs 40 por unidad de botella de vino de mango de 750 ml.

La propuesta de Bs 40,00 por unidad de botella de vino de mango de 750 ml, fue producto del promedio de las sugerencias vertidas por los encuestados. Asimismo, en el sondeo de precios de productos similares, como ser el vino de uva, se pudo establecer que este varía entre 50,00 y 70,00 Bs/unidad, dependiendo de la marca del vino.

3.3.4. Análisis de Sensibilidad

Para poder determinar la solidez del proyecto respecto a variaciones en el precio, se practicó un análisis de sensibilidad, donde el precio toma las siguientes variantes: Bs 35,00, 38,00, 40,00 y 45,00 por unidad de botella de vino de mango de 750 ml y el resto se mantiene constante. Los resultados se pueden apreciar en la siguiente tabla:

Tabla 10

Análisis de Sensibilidad Respecto a Variaciones en el Precio

| Alternativa | Indicadores de Rentabilidad | | |
|--------------------------------|-----------------------------|-------|------|
| | VAN | TIR | B/C |
| Bs 35,00 por botella de 750 ml | -432.515 | - 12% | 1,01 |
| Bs 38,00 por botella de 750 ml | -54.300 | 0,05% | 1,10 |
| Bs 40,00 por botella de 750 ml | 197.842 | 14% | 1,15 |
| Bs 45,00 por botella de 750 ml | 828.200 | 35% | 1,30 |

Para un precio unitario inferior a Bs 40,00 los indicadores de rentabilidad arrojan resultados negativos y para precios superiores a Bs 40,00 éstos se vuelven positivos. Por consiguiente, se puede afirmar que la propuesta de Bs 40,00 por unidad de botella de vino de mango de 750 ml permite alcanzar resultados positivos y a precios superiores a Bs 40,00 estos mejoran sensiblemente.

3.3.5. *Estrategia de Mercado Basado en la Promoción*

Tratándose de un producto novedoso las estrategias de mercadeo referidas a la promoción, serán intensivas y agresivas, por lo menos durante los dos primeros años. El slogan que será utilizado para promocionar la venta del producto es la siguiente:

**“DALE GUSTO A TU PALADAR, consume vino amazónico
producido en pando y cuida tu salud”**

En cuanto a las estrategias de promoción propiamente dichas, básicamente se utilizarán las siguientes acciones.

- Degustación del producto
- Distribución de souvenirs relacionados con la amazonia y el producto, expresado en lapiceros, llaveros y otros.

3.3.6. Publicidad

- Cuñas radiales en estaciones de mayor audiencia.
- Spots televisivos en los principales canales de Cobija y Porvenir.
- Publicidad Escrita, mediante volantes que serán repartidos y exhibidos en lugares públicos y concurridos de Cobija y Porvenir.

Asimismo, se hará una promoción intensiva del producto mediante afiches y fotografías que serán exhibidas en los lugares públicos más visibles y concurridos, tanto en Cobija como Porvenir.

También se colocarán gigantografías en la salida y entrada principal de ambas ciudades y las redes sociales.

3.3.7. Estrategia de Mercado Basado en la Plaza

El área de influencia del producto abarca básicamente las áreas urbanas de Cobija y Porvenir, por tanto, se propone su comercialización a través de tiendas o bodegas existentes en Cobija, con quienes se establecerá un acuerdo comercial que beneficie a ambas partes. Para la comercialización del producto en Porvenir, se ubicará un espacio de ventas en la misma plaza principal promocionando el producto a los turistas y visitantes de paso por la ciudad.

Capítulo 4. Tamaño y Localización

4.1. Tamaño

El tamaño del proyecto se refiere a la cantidad de producto que producirá la empresa por unidad de tiempo. En el caso específico de la fábrica de vino se refiere a la cantidad de botellas de vino de mango de 750 ml/año. El tamaño óptimo propuesto está consignado en la siguiente tabla.

Tabla 11

Elaboración y comercialización de vino de mango

| Nº | Descripción | Tamaño óptimo |
|----|-------------------------------------|---------------------|
| 1 | botellas de vino de mango de 750 ml | 34.011 botellas/año |

4.2. Localización

Para la definición de la localización de la empresa de producción y comercialización de vino de mango, se tomaron en cuenta la aplicación de ciertos criterios básicos referidos a la Macro-localización y la Micro localización del proyecto.

4.2.1. *Macro-localización*

El criterio más importante para la definición de la macro-localización del proyecto fue la cercanía a los centros de producción de la manga común. Después de un sondeo efectuado por las diferentes comunidades del municipio de Porvenir, se ha llegado a

establecer que existe una cantidad suficiente de producción de manga común que es desperdiciada o comida por animales.

También contribuyó a la definición de la macro-localización la excelente posición del municipio como paso obligado de y hacia el interior del país; no está demás destacar que el municipio últimamente ha cobrado notoriedad por las ferias que periódicamente se desarrollan: por ejemplo, la feria del pescado que es muy concurrida por turistas provenientes del interior y exterior del país.

Figura 15

Plano de Ubicación del Proyecto



Nota: Eart Google

4.2.2. *Micro-localización*

Para determinar la micro-localización del proyecto se han tomado en cuenta una serie de factores, entre las que podemos citar las siguientes:

- **Existencia de terreno disponible para la infraestructura de la planta**

Los inversionistas del proyecto cuentan con un terreno con las dimensiones requeridas para la edificación de la planta. El mismo se halla situado en las proximidades del municipio, muy cerca de la carretera principal Cobija – Riberalta – La Paz.

El terreno cuenta con una extensión de 25 x 30 mts², suficiente para la construcción de la planta con todas sus dependencias. A continuación, se exhibe el plano del terreno con las colindancias y accesos pertinentes.

Figura 16

Plano de Ubicación del Terreno Donde se Edificará la Planta



Nota: Unidad de Catastro de Porvenir

- **Disponibilidad de servicios básicos**

La población de Porvenir cuenta con todos los servicios básicos requeridos para el funcionamiento de la empresa de producción de vino de mango. Energía eléctrica las 24 horas, agua potable, Internet y accesos necesarios para la operatividad del proyecto.

- **Cercanía a las fuentes de abastecimiento**

La cercanía a las fuentes de abastecimiento también constituye un factor importante para el funcionamiento del proyecto, puesto que minimiza los costos en la logística de llegada de los productos e insumos necesarios para su funcionamiento.

En este sentido, el negocio estará cerca de las unidades productoras de materia prima (manga común) y también para el abastecimiento de insumos; en todo caso, la capital Cobija, se encuentra a 30 km de Porvenir y de ahí muy próximo al mercado brasilero para el abastecimiento de insumos y maquinarias.

Capítulo 5. Ingeniería del Proyecto

5.1. Proceso Productivo

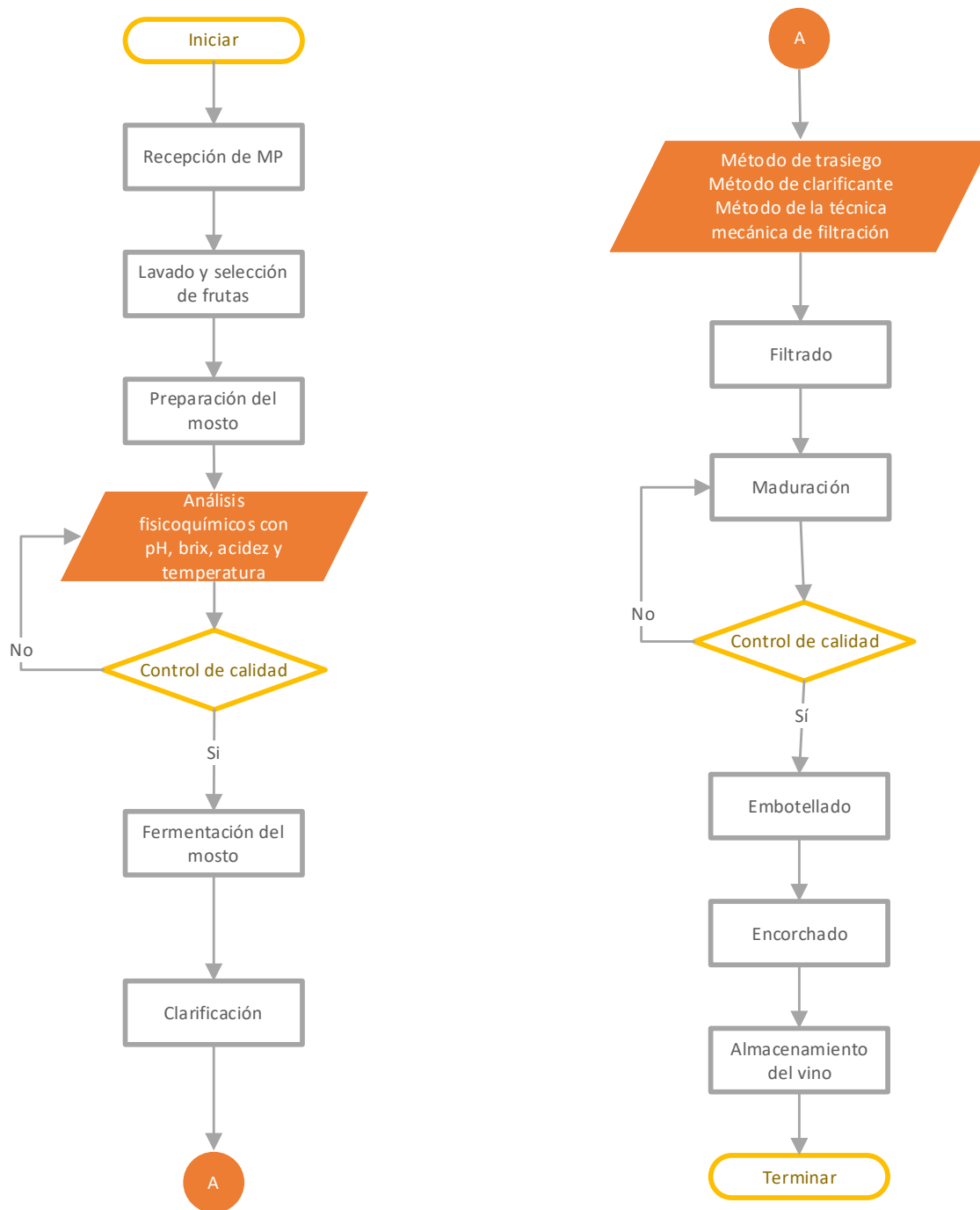
El proceso de fabricación del vino de mango común o criollo tiene mucha similitud al proceso de vino de uva convencional, a diferencia que las uvas cultivadas son destinadas exclusivamente para este proceso ya que suelen tener en su fisionomía cepas de levadura silvestres y no tienen necesidad de incorporar más de esta levadura durante el proceso.

La fermentación del vino debe realizarse en: cubas de madera, acero inoxidable, depósitos de cemento (forado con vidrio resistente) y depósitos de plástico, son importantes estos depósitos para realizar este proceso ya que atenúan y no alteran las características organolépticas.

El proceso de producción del vino de mango contempla las siguientes fases, como se observa en la Figura 17 que describe el diagrama de flujo producción de vino de mango:

Figura 17

Diagrama de flujo producción de vino de mango



5.1.1. Recepción de la Materia Prima

La recepción consiste en recibir y cuantificar la fruta fresca que entrará al proceso de elaboración de vino, en esta área se debe utilizar recipientes apropiados y balanzas calibradas y limpias.

Figura 18

Recepción de Materia Prima



Nota: Rodríguez (2016)

5.1.2. Lavado y Selección de Frutas

Esta operación cumple un papel fundamental debido a la calidad del producto final depende de la ejecución de esta área; se debe utilizar frutas maduras (no sobre maduras), limpias, sanas con aromas penetrantes y agradables. Las frutas deben ser lavadas para eliminar microorganismos superficiales, restantes de insecticidas y residuos de suciedad adquirida de la fruta como polvo, agua colorada o lodo. Luego se seleccionan considerando

los requisitos; impuestos por la industria u organismo de calidad; que debe tener la fruta fresca para luego ser sometido a un proceso industrial.

Figura 19

Lavado y selección de frutas



Nota: Rodríguez (2016)

5.1.3. Preparación del Mosto

Posterior a la recepción de materia prima y el lavado adecuado de la fruta se procede a la preparación del mosto, el cual se obtiene luego del estrujado de la fruta o la extracción del jugo de la fruta fresca.

Se procede a realizar los análisis físicos y químicos como pH, Sólidos Totales (brix), acidez total y temperatura; esto ayuda a ajustar estos factores a los parámetros establecidos para dar inicio a la fermentación.

Figura 20

Despulpado del Mango para crear el mosto



Nota: Rodriguez (2016)

Figura 21

Medición del Ph y temperatura del mosto



Nota: Rodriguez (2016)

5.1.4. Fermentación

Las bebidas alcohólicas son elaboradas por un proceso bioquímico, la fermentación, proceso mediante el cual el azúcar presente en las frutas o vegetales en conjunto con la levadura por lo que da como resultado alcohol y gas carbónico.

Este es el proceso clave en la transformación del mosto en vino, donde los azúcares presentes se transforman en alcohol y dióxido de carbono por la acción de las levaduras. Además de esto en este proceso se producen metabolitos secundarios que son las sustancias que le dan los aromas y los sabores característicos al vino. Para mantener un proceso exitoso, además de mantener las condiciones de temperatura y tiempo bajo control, también se deben controlar las cantidades de nutrientes disponibles para tener una acción de la levadura de forma completa y constante durante el periodo del proceso. En algunas ocasiones se tiene que agregar aditivos de fermentación en el proceso de clarificación del líquido, especialmente para enriquecer el líquido extraído con sustancias nitrogenadas.

Para activar la fermentación se necesita levadura, en el caso de las uvas se encuentran cepas de *Sacharomyces silvestre* en la misma fruta, en la fermentación de vino de frutas o cervezas se añade levadura de diversas clases de acuerdo a la bebida alcohólica que se requiera.

Figura 22*Fermentación del mosto*

Nota: Rodriguez (2016)

5.1.5. Clarificación

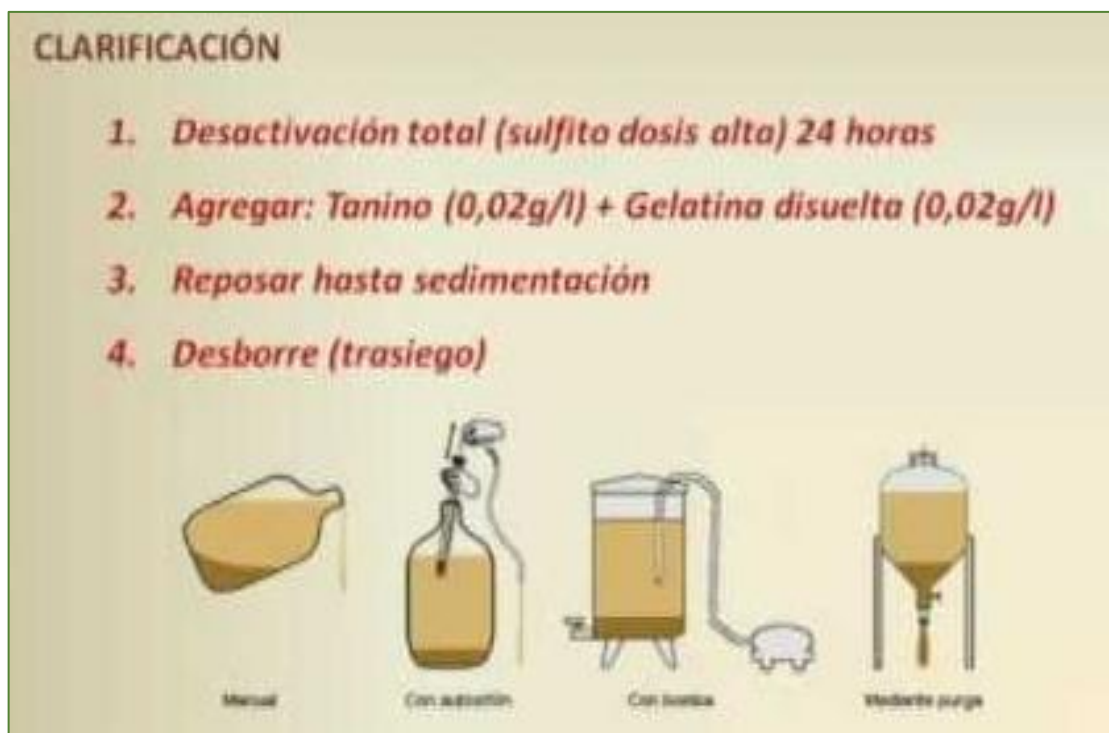
Luego de la fermentación el vino contiene algunas partículas suspendidas, y debido a esto no es apreciado a la vista del consumidor, por esta razón se necesita clarificarlo mediante diversos métodos:

- a) Método de Trasiego: proceso por el cual el vino pasa de un contenedor a otro para que se elimine las partículas lo mayormente posible.
- b) Método de clarificante: producto que coagula elementos sólidos que hace ver turbio el vino arrastrándolas hasta el fondo para clarificar el vino.

- c) Método de la técnica mecánica de filtración: consiste en traspasar el vino por una capa filtrante de poros muy finos, evita la alteración de la calidad sensorial del producto final.

Figura 23

Proceso de clarificación del vino de mango



Nota: Rodriguez (2016)

5.1.6. Filtrado

Con un propósito similar a la clarificación, se hace pasar el vino por un elemento poroso o una membrana, desde filtros de tierra hasta los modernos esterilizantes anacrónicos, para retener las materias en suspensión y así darle finalmente un mejor aspecto físico al vino.

5.1.7. Maduración y Embotellado

En el proceso de maduración el vino (producto final) se deja por más tiempo para que su sabor y aroma se atenúe. Si se hace en barriles de madera, el vino adquiere sabor a vainilla, especias y algunas veces a humo. Si se deja en recipientes de vidrio su sabor y aroma no será alterado. La temperatura adecuada para el proceso de maduración del vino debe ser de 10 °C a 20° C.

La limpieza y desinfección figura en el embotellamiento y almacenamiento del vino, ya que se usan reactivos ajenos al vino que puede alterar sus características; el almacenamiento únicamente no consiste en guardar grandes volúmenes de líquido, sino que comprende en numerosas actividades como la limpieza y desinfección de los tanques; su mantenimiento y conservación; la aplicación de dióxido de azufre, ácido ascórbico, ácido tartárico, gases inertes, taninos y albúminas; y otros procesos adicionales, como mezcla, aglutinación, filtrado, centrifugación, entre otros. El proceso de embotellado se da con el lavado que comienza con la despaletización ya sea manual o automática de las botellas. El vino se expende en presentaciones de vidrio (de 1.0, 0.8, 0.75 ó 0.30 l de capacidad). Se procede al llenado de las botellas de acuerdo al tipo de vino:

- Botellas oscuras: Vino tinto
- Botellas transparentes: Vino blanco, vino de postre, vino espumoso

El vino de frutas debe envasarse en recipientes cuyo material sea resistente a la acción del producto y no altere las características del mismo.

Figura 24

Encorchado y embotellado del vino de mango



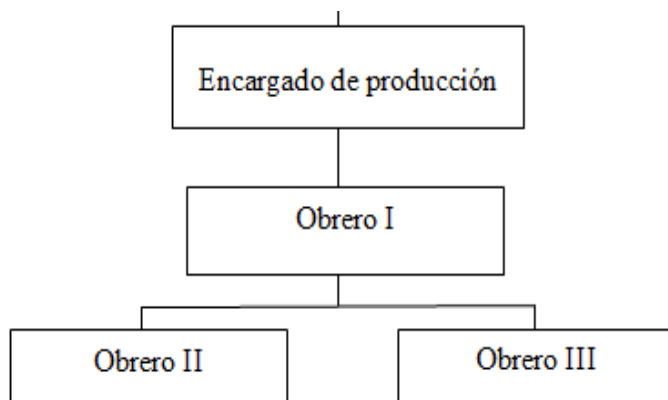
Nota: Rodriguez (2016)

5.2. Requerimiento de Recursos Humanos

Para llevar adelante este proyectos se requiere personal con las competencias necesarias para el desarrollo de sus funciones, preparados con los conocimientos, habilidades y actitudes acorde a lo requerido.

Figura 25

Organigrama del área de producción



5.3. Maquinaria y Equipo


Para el funcionamiento de la planta de elaboración y comercialización del vino de mango, se procederá a la adquisición de una serie de maquinarias, equipos especializados y suministros, que constituirán el activo fijo de la empresa.


Para este efecto, se visitó a los principales proveedores asentados en Cobija y la población fronteriza de Epitaciolândia en la vecina república del Brasil, donde se establecieron los primeros contactos para garantizar la provisión oportuna y garantizada de la maquinaria y equipos requeridos.

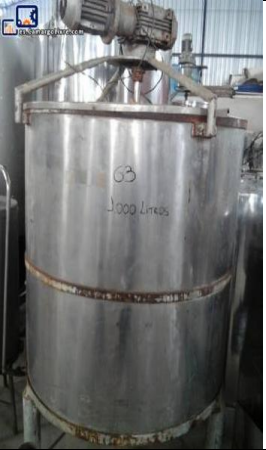

A continuación, se exhiben las principales maquinarias y equipos que intervendrán en el proceso de instalación de la planta de producción y comercialización del vino de mango:



Tabla 12



Listado de Maquinarias y Equipos Para la Fábrica de Vino de Mango



| N° | Descripción | Especificaciones Técnicas | Precio Unitario | Cantidad | Imagen |
|----|--|------------------------------|-----------------|----------|---|
| 1 | Balanza Plataforma Digital 200 Kg | Batería y Fuente Bivolt | R\$ 298,00 | 1 |  |



| N° | Descripción | Especificaciones Técnicas | Precio Unitario | Cantidad | Imagen |
|----|-------------------------------|---|-----------------|----------|---|
| 2 | Despulpadora de frutas | <p>Tolva de carga con tornillo de alimentación interno; Dimensiones de la tolva: 82 x 54 cm; Eje de acero inoxidable con paletas ajustables cubiertas con caucho; Voltaje 380/3/50hz</p> <p>Motor eléctrico HP 5,5 (Kw 4); Fuente de alimentación trifásica; Transmisión de potencia con caja de cambios mecánica; Sistema eléctrico CE y parada de emergencia; 1 rejilla de acero inoxidable disponible con una selección de orificios desde 0,8 hasta 12 mm; 4 ruedas giratorias (2 con freno);</p> <p>Altura de descarga de los huesos y pepitas: 480 mm; Altura de descarga del jugo: 370 mm; Altura de carga desde el suelo: 1620 mm; Capacidad de producción: 2000 kg / h;</p> <p>Número de revoluciones: 550 rpm aprox.</p> <p>Dimensiones: 1800x850x1620 mm;</p> <p>Peso: 250 kg;</p> | R\$ 6.200,00 | 1 |  |



| N° | Descripción | Especificaciones Técnicas | Precio Unitario | Cantidad | Imagen |
|----|------------------------------------|--|-----------------|----------|--|
| 3 | Tanque mezclador industrial | <p>Marca: Rodrinox</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tanque con una capacidad máxima de 1000 litros. - Dimensiones - 2.00 m de altura. - 1,00 m de diámetro - Soporte de 0,50 m (pies). - Material acero inoxidable 316 - Con fondo cónico. | R\$ 4.500,00 | 1 |  |
| 4 | Tanque de reposo | Capacidad 1.000 litros de acero inoxidable. | R\$ 1.000,00 | 2 |  |

| N° | Descripción | Especificaciones Técnicas | Precio Unitario | Cantidad | Imagen |
|----|------------------------------------|---|-----------------|----------|---|
| 5 | Adaptador para fermentación | E-Klas ignición automática | R\$ 100,00 | 6 |  A white rectangular box with yellow and black accents, labeled 'E-KLAS' and 'IGNIÇÃO E INIÇÃO AUTOMÁTICA'. A black cable with a metal connector is attached to the side of the box. A logo for 'CASA da Injeção ABCD' is visible in the top left corner of the image area. |
| 6 | Purificador de agua | Equipo Industrial de sistema purificador de agua de ósmosis inversa 500L/H para jugo y leche, tratamiento de agua, purificador de agua del sistema RO | R\$ 2.000,00 | 1 |  A white industrial reverse osmosis system consisting of a large cylindrical storage tank on the left and a multi-stage filtration unit on the right. The filtration unit has three vertical filter housings and a pressure gauge. The text 'REVERSE OSMOSIS SYSTEM' is printed on the top of the unit. |

| N° | Descripción | Especificaciones Técnicas | Precio Unitario | Cantidad | Imagen |
|----|---------------------------|---|-----------------|----------|--|
| 7 | Mesa de trabajo | Mesa de trabajo grande recubierta de granito | Bs 2.000 | 1 |  |
| 8 | Freezer industrial | Freezer Consul horizontal 2 puertas de 530 Lts blanco | Bs 5.000,00 | 2 |  |

| N° | Descripción | Especificaciones Técnicas | Precio Unitario | Cantidad | Imagen |
|-----------|---|---|-----------------|----------|--|
| | Tin as de acero quirúrgico | De acero inoxidable de calibre 24 reforzada esquina ANTIJAM todos tamaños INSERTOS vapor PAN GN PAN | Bs 1.000,00 | 1 |  |
| 10 | Ventilador de pared | Ventilador de pared semi-industrial con una rejilla de 26" de diámetro. Cuenta con aspas de metal y control de velocidad para 3 posiciones. | Bs 470,00 | 6 |  |

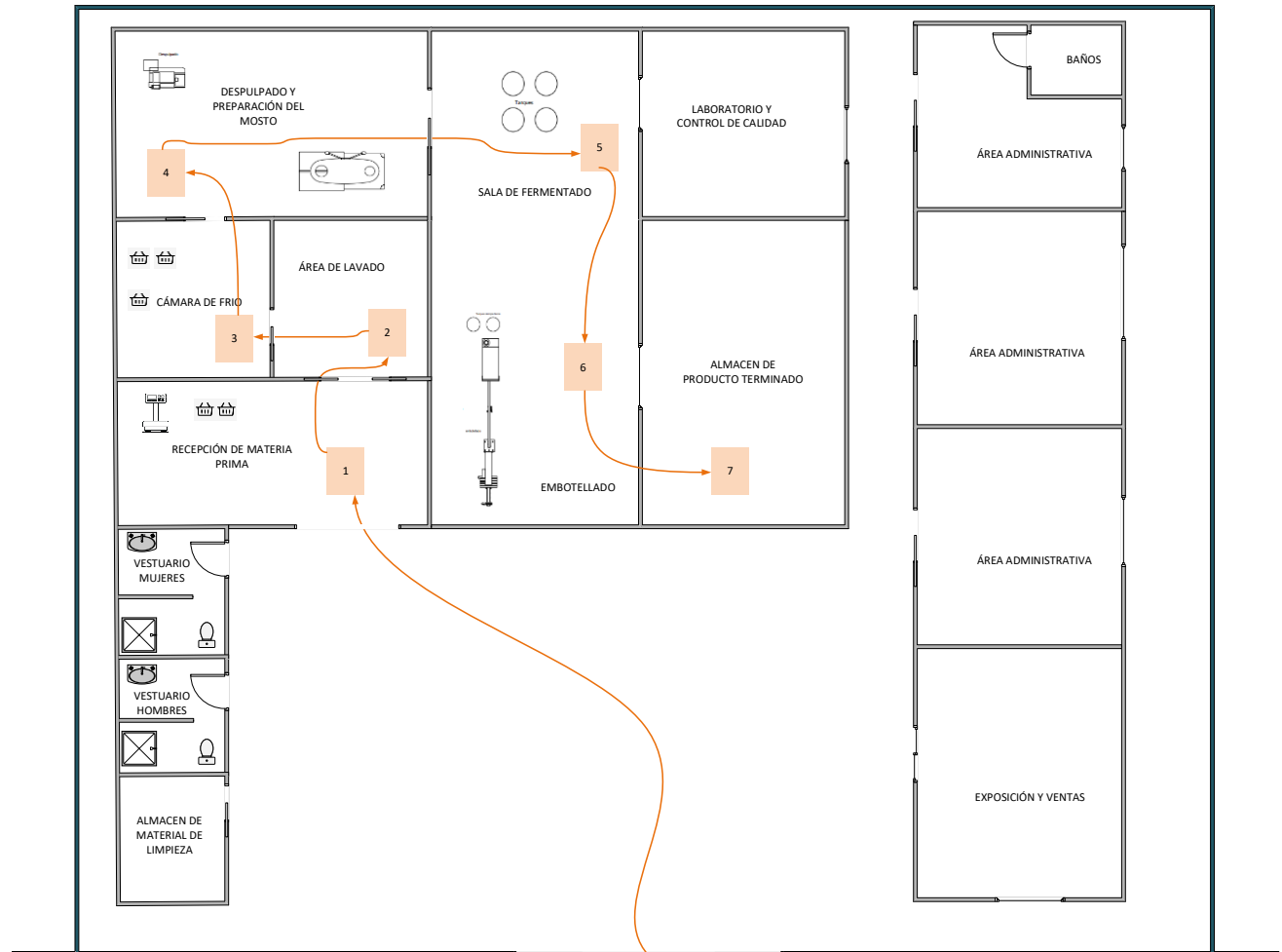
| N° | Descripción | Especificaciones Técnicas | Precio Unitario | Cantidad | Imagen |
|----|--|---|-----------------|----------|--|
| 11 | Máquina encorchadora | Ideal para medianos productores, la estructura es un caballete de metal simple en su uso. Gracias a las placas de muelle su regulación es automática. | Bs 1.000 | 2 |  |
| 12 | Máquina para medir Ph en frutas | Medidor de ácido cítrico, málico y tartárico y pH en zumos de frutas. HI 84532-02 | Bs 2.000 | 1 |  |

| N° | Descripción | Especificaciones Técnicas | Precio Unitario | Cantidad | Imagen |
|----|----------------------------|---|-----------------|----------|--|
| 13 | Camión de carga | Camión pequeño de carga Mitsubishi Canter | Bs 104.400,00 | 1 |  |
| 14 | Envases de plástico | Canastos de plástico para manipuleo de fruta. | Bs 70,00 | 40 |  |

5.4. Distribución de la Planta y Layout

Figura 26

Distribucion de la planta



5.5. Balance de Masa

Balance másico básico para 100 litros de vino de mango:

1. Mango fresco:

- **80-100 kg de mango fresco** (dependiendo de la variedad y el contenido de jugo).

- **Masa total del mango:** ~90 kg
- **Rendimiento de jugo:** aproximadamente el 50% del peso del mango (~45 litros de jugo).

2. Agua:

- **40-50 litros de agua** para diluir el jugo y ajustar la concentración de azúcar.
 - La cantidad de agua puede variar según el contenido de azúcar natural de los mangos y el sabor deseado en el vino.

3. Azúcar:

- **15-20 kg de azúcar** (sacarosa) para aumentar el contenido de azúcar y alcanzar una concentración adecuada para la fermentación. El objetivo es obtener una concentración de azúcar inicial de entre 18% y 24% (peso/volumen), dependiendo del grado alcohólico deseado (aproximadamente entre 10% y 14% de alcohol en volumen final).

4. Levadura:

- **100-200 g de levadura** (levadura específica para fermentación de vinos) para inocular y asegurar la fermentación alcohólica.

5. Nutrientes para levadura:

- **50-100 g de nutrientes** para levadura (puede incluir fosfato de diamonio u otros nutrientes específicos para vinos). Los mangos no tienen suficiente nitrógeno, por lo que es importante añadir nutrientes.

6. Ácido cítrico o ácido tartárico:

- **50-100 g de ácido cítrico** o tartárico para ajustar la acidez del mosto a un pH de entre 3.3 y 3.5, lo cual favorece la fermentación y previene el crecimiento de bacterias no deseadas.

Balance másico aproximado:

- **Mango fresco:** ~90 kg
- **Agua:** 40-50 litros
- **Azúcar:** 15-20 kg
- **Levadura:** 100-200 g
- **Nutrientes:** 50-100 g
- **Ácido cítrico:** 50-100 g

Este balance se basa en una fermentación tradicional, pero la proporción de ingredientes puede variar según la madurez del mango, la variedad, y el resultado final que busques en cuanto a dulzura, acidez y contenido alcohólico del vino.

El proceso también implica eliminar la pulpa sólida después de la extracción del jugo y ajustar las cantidades en función del rendimiento real del jugo del mango utilizado.

Figura 27
Insumos para la preparación

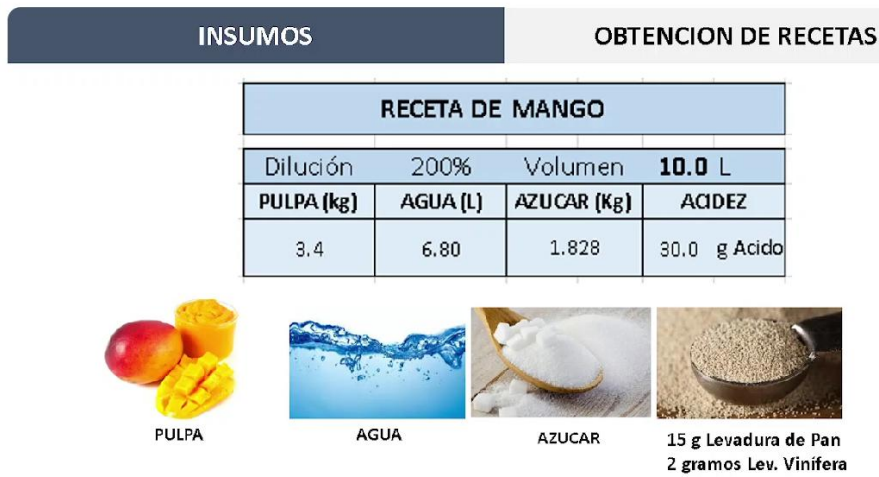
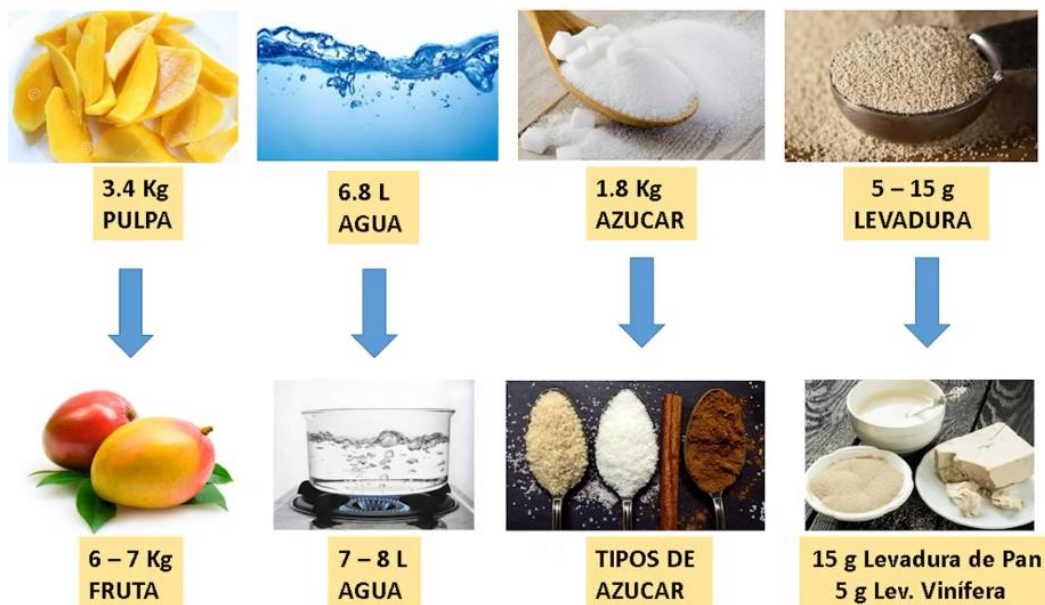


Figura
Cantidad de cada insumo para la preparación



5.6. Control Ambiental

El proyecto de aprovechamiento del mango para la elaboración de vino incorpora estrategias de control ambiental orientadas a minimizar los impactos negativos y garantizar un uso sostenible de los recursos de la región.

En primer lugar, se promueve el aprovechamiento del fruto en su época de mayor disponibilidad, lo que reduce el riesgo de desperdicio y evita la acumulación de residuos orgánicos que podrían generar contaminación ambiental si no se gestionan adecuadamente.

Además, se implementa un plan de valorización de subproductos, destinado a dar un uso eficiente a los residuos generados durante el proceso productivo. La cáscara del mango será destinada como insumo para la alimentación de cerdos, contribuyendo así a la reducción de desechos y al fortalecimiento de la economía circular en la zona. Por otra parte, la semilla del mango será procesada para la obtención de harina, la cual puede ser utilizada en la elaboración de productos derivados, como el yogur enriquecido, ampliando la cadena de valor y disminuyendo el impacto ambiental asociado a su disposición final.

Estas medidas garantizan un manejo integral de los residuos, transformándolos en recursos útiles y alineando el proyecto con principios de sostenibilidad, eficiencia productiva y responsabilidad ambiental.

Capítulo 6. Estructura Organizacional

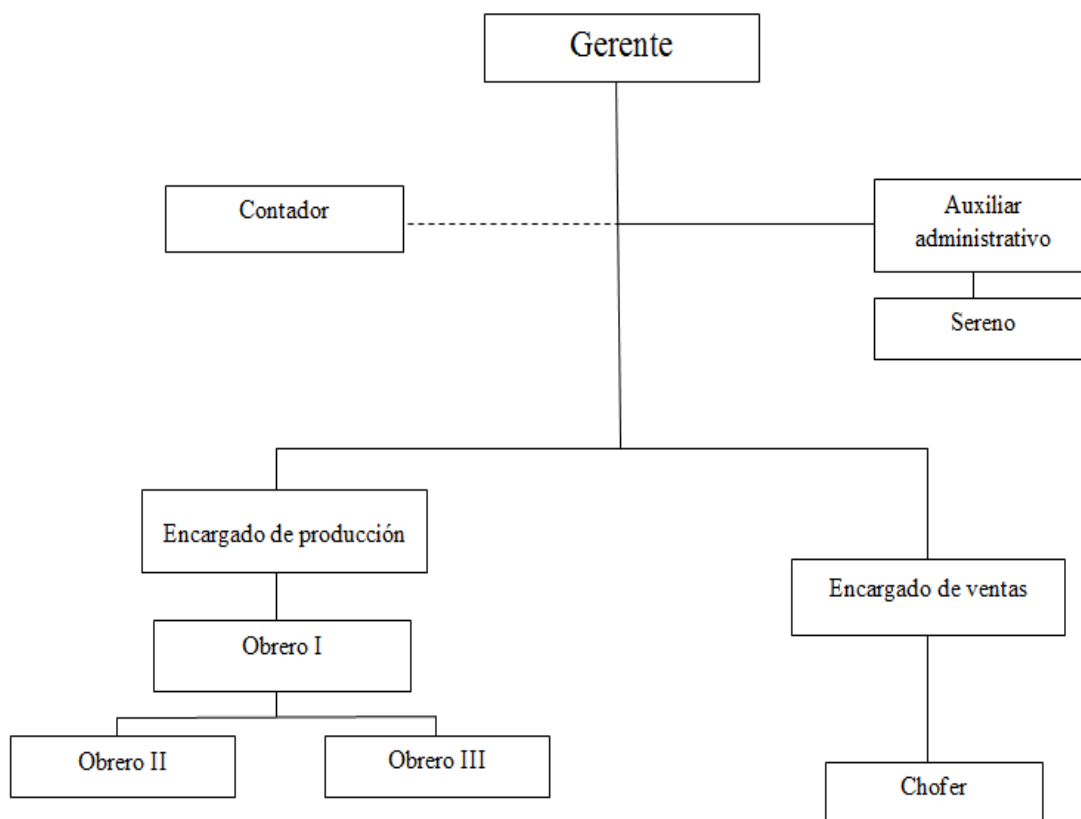
6.1. Estructura Organizacional

Para el funcionamiento de la empresa de producción y comercialización de vino de mango en la localidad de Porvenir, se proyecta una estructura organizativa funcional a los objetivos institucionales de la empresa. En principio, se plantea una estructura vertical en la toma de decisiones y horizontal en la ejecución de las actividades operativas propiamente dichas, de manera tal que los procesos productivo, comercial y administrativo tengan la calidad deseada.

La implementación del proyecto de elaboración y comercialización del vino de mango en la localidad de Porvenir, demandará el concurso de recursos humanos calificados en elaboración de vinos.

Las diferentes etapas del proceso productivo, comercialización y administrativo de la planta exige, de por sí, una dedicación completa para desarrollar las tareas necesarias para alcanzar los objetivos institucionales de la empresa, por tanto, no se escatimará esfuerzos para reclutar el personal adecuado y calificado para dicho propósito.

El detalle de los recursos humanos necesarios para el proyecto se muestra en el siguiente organigrama.

Figura 29*Organigrama de la empresa*

6.2. Manual de Funciones

Las funciones y responsabilidades de cada trabajador de la empresa de producción y comercialización de vino de mango, están consignadas en el siguiente manual de funciones adjuntadas en el anexo I.

6.3. Escala Salarial

La escala salarial propuesta para la fábrica de elaboración y comercialización de vino de mango, está de acuerdo con la normativa vigente. Y, es como sigue:

Tabla 13

Escala salarial para la fábrica de elaboración de vino de mango

| Nº | Cargo | Sueldo/salario básico |
|-----------|-------------------------|------------------------------|
| 1 | Gerente | 4.000 |
| 2 | Auxiliar-administrativo | 2.800 |
| 3 | Sereno | 2.060 |
| 4 | Encargado de Producción | 3.500 |
| 5 | Obrero I | 2.500 |
| 6 | Obrero II | 2.300 |
| 7 | Obrero III | 2.300 |
| 8 | Encargado de Ventas | 3.000 |
| 9 | Chófer | 2.060 |

Capítulo 7. Estudio Económico Financiero

7.1. Inversiones

El proyecto de implementación de una fábrica de producción y comercialización de vino de mango en Porvenir, es una iniciativa nueva y sin precedentes. El propósito empresarial consiste en brindar al pueblo pandino de una inversión que aproveche los excedentes de la producción de manga común y una nueva alternativa privada para la generación de nuevos puestos de empleo directos e indirectos.

Las inversiones necesarias para el funcionamiento de la empresa de producción y comercialización de vino de mango en Porvenir, son de dos tipos: Inversiones en capital fijo e Inversiones en capital de trabajo.

Las inversiones en activo fijo sin duda son las de mayor peso específico dentro de la estructura de inversiones de la empresa y está conformada por los siguientes componentes:

7.1.1. Inversiones en Bienes de Capital o Activo Fijo

Las inversiones en bienes de capital fijo o activo fijo se detallan en el siguiente cuadro:

Tabla 14
Fábrica de Elaboración de Vino de Mango

| N° | Descripción | Costo en Bs. | % |
|----------------|---------------------------------------|----------------|-------------|
| 1 | Costo de terreno 750 mts ² | 52.200 | 0,08 |
| 2 | Construcción de infraestructura | 400.000 | 0,62 |
| 3 | Maquinarias y equipos | 71.016 | 0,11 |
| 5 | Mobiliario | 22.300 | 0,03 |
| 6 | Vehículos | 104.400 | 0,16 |
| Totales | | 649.916 | 1,00 |

Del Bs 71.016.—(11 % sobre el total de inversiones programadas para activo fijo) corresponde a la compra de maquinaria y equipos para el procesamiento de vino de mango. Bs 22.300, (0,3% sobre el total) será empleado para la adquisición de mobiliario y enseres de trabajo y oficina. Y, finalmente, se adquirirá un camión de carga de materia prima y producto terminado cuyo costo asciende a Bs 104.400, que significa el 16 % del total de inversiones en activo fijo que realizará la empresa.

7.1.2. Inversiones para Capital de Trabajo

El Capital de Operaciones o capital de trabajo se refiere al monto de dinero en efectivo necesario para garantizar las operaciones de la empresa, por un período mínimo de tres meses. Son recursos frescos que serán utilizados por la empresa para la puesta en marcha del proyecto.

Para el cálculo del Capital de Operaciones fundamentalmente se tomaron en cuenta los costos variables que, en el caso presente, comprende dos categorías de costos: Los costos de producción y los costos de publicidad, bajo el siguiente detalle:

Tabla 15

Fábrica de Elaboración y Comercialización de Vino de Mango

| Nº | Descripción | Costo total/año | Capital de operaciones para 3 meses |
|----------------------|----------------------------------|------------------------|--|
| 1 | Total, Costo de producción Anual | 718.749 | 179.687 |
| 2 | Total, Costo de publicidad Anual | 75.000 | 18.750 |
| T o t a l e s | | 793.749 | 198.437 |

Para el cálculo del capital de trabajo se hizo la siguiente operación: el costo total de producción anual de Bs 718.749, como se puede apreciar en los anexos 2, 3 y 4, se dividió entre doce para obtener el capital de trabajo para un mes de operación, que registra la cifra de Bs 59.896. -, el mismo que luego se multiplicó por 3 meses, lográndose la suma total de Bs 179.687. -, lo mismo se hizo con los costos de publicidad que arrojó la cifra de Bs 18.750.-, haciendo un total de Bs 198.437.-.

7.1.3. *Requerimiento Total para Inversiones*

El requerimiento total para la instalación de la fábrica de producción y comercialización de vino de mango en Porvenir, asciende a la cifra de Bs 848.353.- (ochocientos cuarenta y ocho mil trescientos cincuenta y tres 00/100 bolivianos), para cubrir los requerimientos monetarios tanto de Capital de Inversión como de Operaciones, tal como puede apreciarse en el siguiente cuadro:

Tabla 16

Empresa de Fabricación y Comercialización de Vino de Mango

| N° | Descripción | Monto en Bs | Relación % |
|-----------|----------------------|------------------------|-----------------------|
| 1 | Capital de Inversión | 649.916 | 76 % |
| 2 | Capital de Operación | 198.437 | 23 % |
| | Totales | 848.353 | 100 % |

Como podrá apreciarse en el cuadro precedente, el 76 % del total de las inversiones son insumidas por el capital de inversión, donde el costo de la infraestructura constituye el 62 % del mismo.

En cambio, el capital de operaciones que representa solamente el 23 % del total, está conformada por el costo operativo del negocio, el costo de publicidad que, en este caso, tendrá una participación importante en las tareas de promoción de la nueva empresa.

7.2. Ingresos para el Primer Año de Operación del Proyecto

Los ingresos por las operaciones de la empresa de producción y comercialización de vino de mango, provendrán básicamente de la venta de botellas de vino de mango tanto en Cobija como Porvenir.

Los ingresos estimados para el primer año de operación del proyecto alcanzan a Bs 1.360.440.-, provenientes de la venta de 34.011.-, botellas de vino de mango de 750 ml, a un precio unitario de 40 Bs la unidad, como se puede apreciar en la tabla siguiente.

Tabla 17

Ventas Empresa de Fabricación de Vino de Mango

| N° | Descripción | Unidad | Cantidad | Precio Unitario | Total Ingresos |
|----|--------------------|----------|----------|--------------------|-------------------|
| 1 | Botellas de 750 ml | Botellas | 34.011 | 40 | 1.360.440 |
| | Total ingresos | .- | .- | .- | 1.360.440 |

Los ingresos corresponden a la cobertura de la demanda insatisfecha potencial de un 10% para el primer año de operación del proyecto. Se prevé además un incremento anual del 5% por el horizonte del proyecto de cinco años.

7.3. Estructura de Financiamiento

Tomando en cuenta los requerimientos de recursos financieros para la implementación de la empresa de fabricación y comercialización de vino de mango, primeramente, se cuantificó el monto total requerido por el proyecto; el mismo asciende a Bs 848.353.—(OCHOCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS CINCENTA Y TRES 00/100 BOLIVIANOS).

Este monto será financiado con aporte propio de dos socios aportantes y el concurso de un crédito bancario, tal como se puede apreciar en la siguiente tabla:

Tabla 18

Inversiones Fábrica de Elaboración y Comercialización Vino de Mango

| N° | Inversiones | Financiamiento | | |
|----|------------------------|----------------|---------|---------|
| | | Propio | Crédito | Total |
| 1 | Capital de Inversión | 162.716 | 487.200 | 649.916 |
| 2 | Capital de Operaciones | 198.437 | -- | 198.437 |
| | Totales | 361.153 | 487.200 | 848.353 |
| | Relación % | 43% | 57% | 100% |

La implementación del proyecto prevé la participación de un crédito bancario de Bs 487.200.-, equivalentes a 70.000 dólares americanos. La institución financiera que oferta las mejores condiciones de financiamiento de acuerdo a los requerimientos del proyecto, es EL Banco BISA con las siguientes condiciones:

- Monto del crédito Bs 487.200.- (equivalente a 70.000 \$us americanos)
- Plazo: Cinco años
- Tasa de interés: 11,5% anual
- Garantía: Hipotecaria

El aporte propio de Bs 361.153.- será cubierto con el aporte de tres socios capitalistas, mediante un aporte igualitario de Bs 120.384.-

7.4. Ingresos y Costos del Proyecto

La empresa de fabricación y comercialización de vino de mango en Porvenir, una vez en funcionamiento, generará ingresos y gastos propios del desenvolvimiento productivo y comercial de la empresa. Los ingresos provendrán de la venta de vino de mango en botellas de 750 ml y los costos por la adquisición de materia prima e insumos y la contratación de mano de obra.

7.4.1. Costos para el Primer Año de Operación del Proyecto

Los costos originados por el funcionamiento de la empresa de fabricación y comercialización de vino de mango en Porvenir, básicamente se refieren a los costos de operación y administración de la empresa.

En el cuadro que sigue se exhiben el detalle de los mismos:

Tabla 19

Costos Empresa de Fabricación de Vino de Mango

| N° | Descripción | Monto en Bs | Relación % |
|----------------|----------------------------------|------------------------|-----------------------|
| 1 | Costos de Producción | 718.749 | 0,68 |
| 2 | Costos de administración | 156.869 | 0,16 |
| 3 | Costos de Publicidad y Promoción | 75.000 | 0,07 |
| 4 | Costo Financiero Anual | 56.028 | 0,05 |
| 5 | Costo de Depreciación Anual | 43.862 | 0,04 |
| Totales | | 1.050.508 | 1,00 |

La tabla anterior indica que los costos de producción registran la cifra de Bs 718.749.-, que tienen una participación porcentual del 68 % sobre el total. Los costos de administración, por su parte, alcanzan a Bs 156.508.—(16 %), los costos de publicidad y promoción ascienden a Bs 75.000.- (7 % sobre el total).

Tal como se indicó en el párrafo anterior, el costo financiero para el primer año de operación del proyecto, representa Bs 56.028.—(5 % sobre el total del costo total), monto que, sin embargo, irá disminuyendo en la medida en que la empresa vaya repagando el crédito bancario.

Finalmente, se tiene al costo de depreciación anual que para el proyecto registra la suma de Bs 43.862.- (4 % sobre total), que está altamente influenciado por la depreciación de las

edificaciones que serán construidas por la empresa y la maquinaria y equipos a adquirirse para el proceso productivo.

7.5. Utilidad Bruta y Neta - Primer Año de Operación del Proyecto

Los resultados de las operaciones de la empresa de producción y comercialización de vino de mango en la localidad de Porvenir, se reflejan en la tabla 19. Del mismo se desprende que, una vez descontados los costos totales a los ingresos totales, se tiene una utilidad bruta antes de impuesto de Bs 309.932.-, que vienen a representar el 25 % del total de los ingresos captados en el primer año.

Seguidamente, la empresa para cumplir las obligaciones con el fisco debe cancelar el Impuesto a la Utilidades de las Empresas (IUE), que para el primer año de funcionamiento de la empresa alcanza a Bs 84.963.-, que representa el 6 % del total de los ingresos cuantificados para el primer año.

Tabla 20

Utilidad Producción y comercialización de vino de mango

| N° | Descripción | Monto | Relación |
|----|---------------------------------|-----------|----------|
| | | En bs | % |
| I | Total ingresos | 1.360.440 | 1,00 |
| 1 | Costos de Producción | 718.749 | 0,52 |
| 2 | Costo de Administración | 156.869 | 0,12 |
| 3 | Costo de Publicidad y Promoción | 75.000 | 0,06 |

| N° | Descripción | Monto | Relación |
|-----|-----------------------------------|-----------|----------|
| | | En bs | % |
| 4 | Costo Financiero anual | 56.028 | 0,04 |
| 5 | Costo de Depreciación Anual | 43.862 | 0,03 |
| II | Total costos | 1.050.508 | 0,77 |
| III | Utilidad Bruta Antes de Impuestos | 309.932 | 0,23 |
| IV | Impuestos IUE 25% | 77.483 | 0,06 |
| V | Utilidad neta | 232.449 | 0,17 |

Finalmente, se tiene la Utilidad Neta que registra la cifra de Bs 232.449.—, que en términos porcentuales representa el 17% con relación al total de ingresos del primer año.

7.6. Proyección del Estado de Resultados - Período de Cinco Años

Para la proyección de las variables que conforman el estado de resultados (ingresos y egresos) de la empresa de fabricación de vino de mango, se consideraron algunos supuestos importantes que afectarán a ambas variables durante los próximos cinco años. Por un lado, se asume el supuesto de que tanto ingresos como costos se incrementarán a una tasa anual del 10%, tomando en cuenta el incremento del índice de cobertura anual del mercado local en un 5% cada año y el incremento en los precios en función de la inflación anual y el crecimiento poblacional, otros 5%, que sumados registra la cifra del 10% anual.

La tabla 22, muestra el comportamiento de ambas variables durante el horizonte de tiempo de cinco años, que es el período de duración del repago de la deuda.

Tabla 21

Proyección del Estado de Resultados Para Cinco Años - en bolivianos

| | Detalle | Año | Año | Año | Año | Año |
|-----|----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| I | Total, ingresos | 1.360.440 | 1.496.484 | 1.646.132 | 1.810.746 | 1.991.820 |
| 1 | Producción | 718.749 | 790.624 | 869.686 | 956.655 | 1.052.320 |
| 2 | Administración | 156.869 | 172.556 | 189.811 | 208.793 | 229.672 |
| 3 | Publicidad | 75.000 | 82.500 | 90.750 | 99.825 | 109.808 |
| 4 | Financiero | 56.028 | 44.822 | 33.617 | 22.411 | 11.206 |
| 5 | Depreciación | 43.862 | 37.400 | 32.146 | 27.858 | 24.343 |
| II | Total, costos | 1.05.508 | 1.127.902 | 1.216.011 | 1.315.542 | 1.427.349 |
| III | Utilidad bruta | 309.932 | 368.582 | 430.122 | 495.204 | 564.471 |
| IV | Impuestos IUE 25% | 77.483 | 92.146 | 107.530 | 123.801 | 141.118 |
| V | Utilidad neta | 232.449 | 276.437 | 322.591 | 371.403 | 423.354 |

Los resultados proyectados para el horizonte de cinco años, señalan que la deuda contraída con la banca será cancelada dentro de los cinco años previstos, lo que significa que el emprendimiento es financieramente viable.

7.7. Flujo de Caja para Cinco Años

El Flujo de Caja es el instrumento que se utilizó para determinar los indicadores de rentabilidad del proyecto; vale decir: el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y la relación Beneficio/Costo (B/C).

El horizonte de tiempo considerado para el presente caso fue de cinco años tomando en cuenta el período de repago de la deuda a contraerse con el banco BISA, en el equivalente a 70.000.—dólares americanos. En efecto, el Flujo de Caja y el Cuadro de Amortizaciones del crédito consignan la cancelación anual de Bs 97.440.--, hasta la cancelación total del crédito.

Para la proyección de la variable ingresos se consideró un crecimiento anual del 10%, considerando un crecimiento anual del 5% en la cobertura del mercado potencial de vino de mango y considerando una tasa de crecimiento del producto Interno bruto y la inflación en otros 5%, lo que hace finalmente un incremento anual del 10%, para los cinco años hasta la cancelación del crédito bancario.

Para la proyección de los costos de operación y administrativo también se asume la misma tasa de crecimiento del 10% anual, tomando en cuenta las mismas razones que las aplicadas en el caso de los ingresos y la proyección del índice de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) y la inflación que se sitúa alrededor del 5%, según proyecciones del Ministerio de Hacienda.

Para la proyección del costo de publicidad y promoción, se contempla gastos del orden de Bs 75.000.- para el primer año y un crecimiento anual del 10% para el horizonte del proyecto.

A continuación, en la tabla que sigue se muestra el flujo para los próximos cinco años del proyecto. En él se refleja el comportamiento de las variables financieras mostrando cifras positivas para el período de cancelación de la deuda, lo que estaría garantizando el éxito del proyecto.

Tabla 22

Proyección del Flujo de Caja para Cinco Años (Expresada en bolivianos)

| N° | Descripción | Año 0 | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|-----------|----------------------|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1 | (-) Inversión | -848.353 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | (+) Ingreso Total | 0 | 1.360.440 | 1.496.484 | 1.646.132 | 1.810.746 | 1.991.820 |
| 3 | (-) Costos variables | | 718.749 | 790.624 | 869.686 | 956.655 | 1.052.320 |
| 4 | Margen Bruto | -848.353 | 641.691 | 705.860 | 776.446 | 854.091 | 939.500 |
| 5 | (-) Costos Fijos | | 231.869 | 255.056 | 280.561 | 308.618 | 339.479 |
| 6 | (-) Intereses | | 56.028 | 44.822 | 33.617 | 22.411 | 11.206 |
| 7 | (-) Depreciación | | 43.862 | 37.400 | 32.146 | 27.858 | 24.343 |
| 8 | Margen s/ impuestos | -848.353 | 309.932 | 368.582 | 430.122 | 495.204 | 564.471 |
| 9 | (-) Impuesto IUE | | 77.483 | 92.146 | 107.530 | 123.801 | 141.118 |
| 10 | Margen Neto | -848.353 | 232.449 | 276.437 | 322.591 | 371.403 | 423.354 |
| 11 | (+) Depreciación | | 43.862 | 37.400 | 32.146 | 27.858 | 24.343 |
| 12 | (-) Amortización | | 97.440 | 97.440 | 97.440 | 97.440 | 97.440 |
| 13 | FLUJO DE CAJA | | 178.871 | 216.397 | 257.297 | 301.821 | 350.257 |

Del análisis de la tabla anterior, podemos afirmar que los flujos anuales son positivos para todos los años, excepto para el año cero donde está consignado la inversión que realizará la empresa en la construcción de una infraestructura adecuada, la adquisición de maquinarias y equipos y la contratación de recursos humanos e insumos para la puesta en marcha del proyecto.

La inversión de Bs 848.353, -- es relativamente importante para la consolidación del proyecto, motivo por el que durante los primeros cuatro años el flujo financiero es negativo hasta la cobertura total del mismo, hecho que sucede en el cuarto año. A partir de entonces, el flujo arroja cifras positivas que garantizan la factibilidad financiera del proyecto.

En la tabla siguiente se muestra el comportamiento del flujo de caja normal y el flujo de caja acumulado:

Tabla 23

Flujo de caja normal y acumulada en bolivianos

| Año | Flujo de caja | Flujo de caja acumulado |
|------------|----------------------|--------------------------------|
| 0 | -848.353 | -848.353 |
| 1 | 178.871 | -669.482 |
| 2 | 216.397 | -453.035 |
| 3 | 257.297 | -195.788 |
| 4 | 301.821 | 106.033 |
| 5 | 350.257 | 456.289 |

La comparación del Flujo de Caja corriente y el acumulado, nos permite concluir que la deuda contraída con el Banco BISA, sería cancelada en su totalidad en el tercer y cuarto año de operación del proyecto.

7.8. Factibilidad Financiera de la Empresa

La Factibilidad financiera de la empresa será analizada a partir del comportamiento de los indicadores de Rentabilidad, como son:

- El Valor Actual Neto (VAN).
- La Tasa Interna de Retorno (TIR).
- La Relación Beneficio Costo (B/C).

Los indicadores de rentabilidad para la empresa de elaboración y comercialización de vino de mango en Porvenir, hacen presumir el éxito del emprendimiento, toda vez que los mismos arrojan resultados satisfactorios desde el punto de vista de la evaluación privada del proyecto.

En los tres casos, las cifras son positivas, lo que nos permite concluir que el proyecto es financieramente viable.

7.8.1. Valor Actual Neto (VAN)

También conocido como valor actualizado neto o valor presente neto, es un indicador que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por la inversión. La metodología consiste en descontar al momento actual (es decir, actualizar mediante una tasa) todos los flujos de caja futuros y compararlos con la inversión a realizar. Si el valor obtenido es mayor a cero, el proyecto es rentable, considerándose el valor mínimo del rendimiento para la inversión.

La fórmula utilizada para el calcular el VAN, es el siguiente:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+k)^t} - I_0$$

Dónde: VAN = Valor Actual Neto
 I = Inversión
 k = Tasa de Descuento
 t = Tiempo

En el caso presente, el Valor Actual Neto para una tasa de descuento del 7 % anual (Tasa Pasiva más alta sobre DPF del BCB), para un período de cinco años es de Bs 197.842.--, Ósea mayor que 0. Por tanto, la inversión es rentable.

7.8.2. Tasa Interna de Retorno

La Tasa Interna de Retorno (TIR) de una inversión o proyecto es la tasa efectiva anual compuesto de retorno o tasa de descuento que hace que el Valor Actual Neto de todos los flujos de efectivo (Tanto positivos como negativos) de una determinada inversión sea igual a cero. En términos específicos, la TIR de la inversión es la tasa de interés a la que el valor actual neto de los costos de la inversión es igual al valor presente neto de los beneficios de la inversión.

Las tasas internas de retorno se utilizan habitualmente para evaluar la conveniencia de las inversiones o proyectos. Cuanto mayor sea la tasa interna de retorno de un proyecto, más deseable será llevar a cabo el proyecto.

La fórmula utilizada para calcular el TIR, es la siguiente:

$$TIR = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1 + TIR)^t} - CI = 0$$

Donde: CF_t = Flujo de efectivo en cada período

TIR = Tasa Interna de Retorno (la incógnita que se busca)

t = Período de tiempo

CI = Inversión inicial

Para el caso específico de la empresa de fabricación y comercialización de vino de mango, una vez hechos los cálculos, la tasa Interna de Retorno es del 14 %, que supera al costo de oportunidad de mantener dinero en un banco que en este caso varía de 6 a 7 % anual. En consecuencia, se puede afirmar que el proyecto es financieramente viable.

7.8.3. Razón Beneficio Costo

La relación beneficio/costo toma los ingresos y egresos presentes netos del estado de resultados, para determinar cuáles son los beneficios por cada peso que se sacrifica en el proyecto. Si el resultado es mayor que 1, significa que los ingresos netos son superiores a los egresos netos. En otras palabras, los beneficios (ingresos) son mayores a los sacrificios (egresos) y, en consecuencia, el proyecto generará riqueza a una comunidad. Si el proyecto genera riqueza con seguridad traerá consigo un beneficio social.

$$r = \frac{\sum \text{INGRESOS}/(1+i)^t}{\sum \text{COSTOS}/(1+i)^t}$$

Dónde: r = Relación Beneficio/Costo

\sum ING = Sumatoria de Ingresos actualizados

\sum COS = Sumatoria de costos actualizados

i = Tasa de descuento

t = Tiempo

En el caso presente, la razón Beneficio/Costo es igual a 1,15. Este aspecto viene a corroborar que el proyecto es financieramente factible.

Capítulo 8. Conclusiones y Recomendaciones

8.1. Conclusiones

Los volúmenes de producción de materia prima (manga común) en Porvenir y comunidades aledañas, en la cantidad de 102.033 kilogramos, son requeridas para el primer año de operación del proyecto, serán cubiertas por los productores locales y productores de los municipios de Puerto Rico y Filadelfia. Se prevé que treinta productores locales proveerán la cantidad de 75.000 kilogramos y los restantes 27.033 kilogramos por productores de municipios aledaños a Porvenir.

La demanda potencial insatisfecha de vino de mango en el área de influencia del proyecto será cubierta progresivamente. Para el primer año del proyecto se pretende acceder al 10% del mercado potencial de vino de mango (34.011 botellas de 750 ml de vino de mango), con un incremento del 5% anual durante el horizonte del proyecto.

El estudio técnico establece que el tamaño, la localización, proceso productivo, infraestructura y el equipamiento del proyecto son viables tomando en cuenta las características propuestas en el estudio.

Los indicadores de evaluación financiera calculados a partir del Flujo de caja proyectado para un horizonte del proyecto de cinco años, muestran resultados satisfactorios. El Valor Actual Neto (VAN): Bs 197.842.--, Tasa Interna de Retorno (TIR): 14% y, finalmente, la relación Beneficio/Costo (B/C): de 1,15 garantizan la factibilidad financiera y económica del proyecto.

8.2. Recomendaciones

En función a las conclusiones finales expuestas en el numeral anterior, se recomienda a las autoridades competentes: Nacionales, Departamentales Municipales y bancarias de la Ciudad de Cobija y Porvenir, prestar toda la colaboración necesaria para la implementación de la empresa de elaboración y comercialización del vino de mango en Porvenir, cuya finalidad es la de coadyuvar a la solución de la problemática de los excedentes anuales de materia prima no utilizados y la generación de empleos directos e indirectos en el municipio de Porvenir.

Bibliografía

Abdala, J. P. (2012). Plan de Negocios. *Cocheras comerciales*. Mendoza, Argentina.

Aristizabal, Lopez, N. (Diciembre de 2015). *Proyectos de desarrollo - Evaluación financiera*.

Obtenido de

[http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4010039/Lecciones/CAPITULO%20I
V/vpn.htm](http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4010039/Lecciones/CAPITULO%20I%20I/V/vpn.htm).

Aristizabal, López, N. (Diciembre de 2015). *Proyectos de Desarrollo - Evaluación Financiera*.

Obtenido de

[http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4010039/Lecciones/CAPITULO%20I
V/vpn.htm](http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4010039/Lecciones/CAPITULO%20I%20I/V/vpn.htm).

Chiavenato, I. (2001). *Introducción a la Teoría general de la administración*. México DF: Mc Graw Hill.

Chiavenatto, I. (2001). *Introducción a la Teoria de la Administración*. México : Mc Grawe Hill.

Contreras, E. M. (2002). *Formulación y evaluación de proyectos*. Bogotá - Colombia: Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

Contreras, E. M. (2002). *Formulación y Evaluación de proyectos*. Bogotá - Colombia: Universidad Nacional abierta y a distancia.

Díaz, C. (2012). *Proceso para la transformación del vino de mango*. Obtenido de https://www.academia.edu/34541604/VINO_DE_MANGO.

Fariña, Martín, P. C. (3 de Junio de 2015). *Vino y Salud*. Obtenido de <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/2224/VINO%20Y%20SALUD..pdf?sequence=1>.

Jara, L., & Del Rosario, O. (8 de Diciembre de 2011). *El mango, producción, comercialización y exportaciones*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/2184>.

Jimenez, Díaz, J. (2003). *El Cultivo del Mango*. Guácimo Costa Rica: EART .

PNUD. (Marzo de 2007). *Objetivos de Desarrollo del Milenio - Pando. Situación actual, evaluación y perspectivas*. Obtenido de <https://www.cepal.org/MDG/noticias/paginas/0/44330/Pando.pdf>.

Rica, C. f. (2005). *Congestionamiento del flujo vehicular en el Área metropolitana de San José de Costa Rica*. San José-Costa Rica.

Robinson, A. (Abril de 2008). *Como hacer el vino de mango*. Obtenido de https://www.ehowenespanol.com/vino-mango-como_264145/.

Rodríguez, Rosero, M. E. (2016). *Evaluación de las características físicas y químicas del vino obtenido a partir del mango*. Obtenido de <file:///C:/Users/SERVIDOR/Desktop/Proyecto%20Vino%20de%20Mango/proyecto%20mango%203.pdf>.

Sapag, N. (2013). *Proyectos de inversión, formulación y evaluación*. México: Pearso Printice Hall.

Sapag, N. (2013). *Proyectos de Inversión, Formulación y Evaluación*. México: Pearso Printice Hall.

Saquicela, J. S. (2011). Tesis de Grado. *Estudio para la creación de un parqueadero en la ciudad de Gualaceo, período 2010 - 2015*. Cuenca, Ecuador.

Solis, F. (2005). *Origen del vino*. Obtenido de <http://felixsolisavantis.com/wine-culture/origen-del-vino/?age-verified=6bc06f847e>.

Stellar , P., & Guerra, M. L. (Julio de 2010). *Stellar consulting LLC*. Obtenido de http://www.dispres.gob.cl/594/articles_70629_doc_pdf.pdf.

Stellar, P., & Guerra, M. L. (Julio de 2010). *Stellar Consulting LLC*. Obtenido de http://www.dispres.gob.cl/594/articles_70629_doc_pdf.pdf.

Sumaya, Martinez, M. T., & Sanchez, Herrera, L. M. (Junio de 2012). *Red del valor del mango y sus desechos con base en las propiedades nutricionales y funcionales*. Obtenido de <https://ageconsearch.umn.edu/bitstream/120464/2/4.Articulo-Red-Valor-Mango-Corregido-9Julio.pdf>.

Thomson, I., & Bull, A. (2002). *La congestión del tránsito urbano: Causas y consecuencias económicas y sociales*. Santiago - Chile: CEPAL.

Ucha , F. (Diciembre de 2008). *Definición de vino*. Obtenido de <https://www.definicionabc.com/general/vino.php>.

Vara, Galvez, G. (18 de Febrero de 2013). *Estudio de mercado*. Obtenido de <http://pt.slidehare.net/varagalvez/unidad-2-estudio-de-mercado16595080>.

Vara, Galvez, G. (18 de Febrero de 2013). *Estudio de Mercado*. Obtenido de <http://pt.slidehare.net/varagalvez/unidad-2-estudio-de-mercado16595080>.

Wall Medrano, A., & Olivas Aguirre, F. (2015). *El mango: aspectos agroindustriales, valor nutricional y efectos en la salud*. Obtenido de <http://www.aulamedica.es/nh/pdf/7701.pdf>.

ANEXOS

ANEXO 1

UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO

CUESTIONARIO

(Consumidor)

Municipio: Distrito:

1. ¿Consume usted vino?

SI NO

2. ¿Qué clase de vino consume usted generalmente?

Blanco Tinto Otro

Si su respuesta fue Otro, favor especificar:

3. ¿En qué ocasiones consume usted vino?

Nunca En fiestas sociales En navidad y año nuevo En las comidas como aperitivo Otro Si es otro, especificar:

4. ¿Conoce usted sobre los beneficios que tiene el vino para la salud?

SI NO

5. ¿Por qué razones consume Usted vino?

Por su valor nutricional Por su sabor y contenido

Por los beneficios para la salud

Otro Sí es otro especificar:

6. ¿Le gustaría consumir vino de mango producido en Pando?

SI NO

7. ¿En qué presentación le gustaría comprar vino de mango?

En botellas de plástico de 750 ml.

En botellas de vidrio de 750 ml.

8. ¿Qué cantidad de vino de mango estaría dispuesto a consumir por **mes** o por **año**?

Botella(s) de 750ml/**mes**. Botella(s) de 750 ml al **año**.

9. ¿Qué precio estaría usted dispuesto a pagar por una botella de vino de mango de 750 ml?

30 Bs 35 Bs 50 Bs

O ¿cuánto?..... Bs

10. ¿Por qué medio le gustaría enterarse sobre la comercialización del vino de mango?

Radio TV Redes Sociales

Gracias por su colaboración

UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO

CUESTIONARIO

(Productor)

Nombre del lugar o estancia:

.....

1. ¿A qué actividad productiva se dedica usted normalmente?

Producción agrícola Artesanías Otro

Si su respuesta fue otro, especifique:

2. ¿Con que plantas frutales cuenta usted en su lugar o chaco?

Naranjas Copoazú Plátanos Mango Otros

Si es otro, ¿cuáles?

3. ¿Con cuántas plantas de manga cuenta su chaco?

..... Plantas

4. ¿Cuántos kilos de mango produce anualmente?

..... Kilogramos

5. ¿Dónde los vende y a qué precio el kilogramo?

..... Bs/Kilo.

6. ¿Cree usted que el mango es una buena alternativa de cultivo?

SI NO

7. ¿Si se instalara una planta procesadora de vino de mango en Porvenir, usted estaría dispuesto a proveer de mango a dicha empresa?

SI NO

8. ¿En qué lugar le gustaría entregar el producto a la empresa?

En el chaco En la planta

Gracias por su colaboración

ANEXO 2
RESULTADOS DE LA ENCUESTA

Figura 1

¿Usted consume vino?

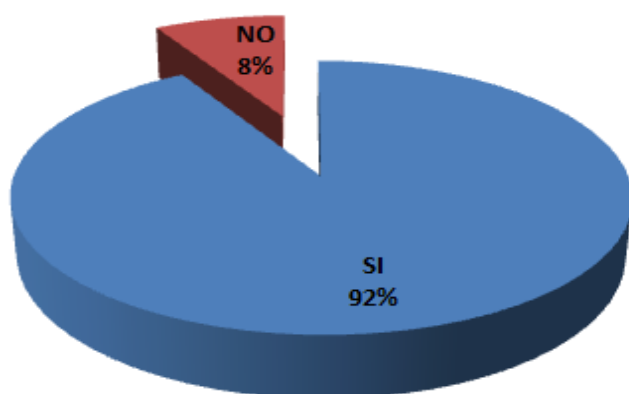


Figura 2

¿Qué clase de vino consume usted normalmente?

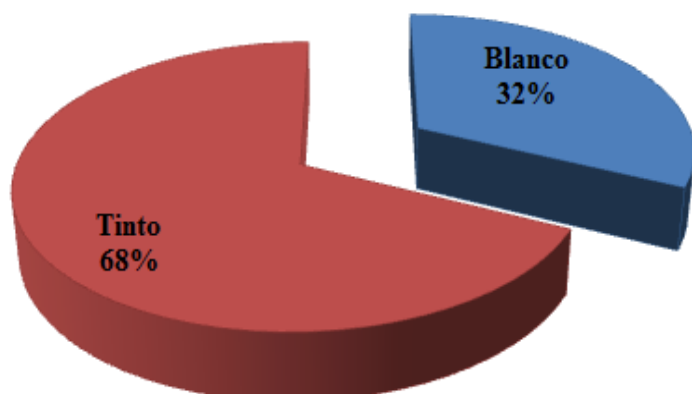
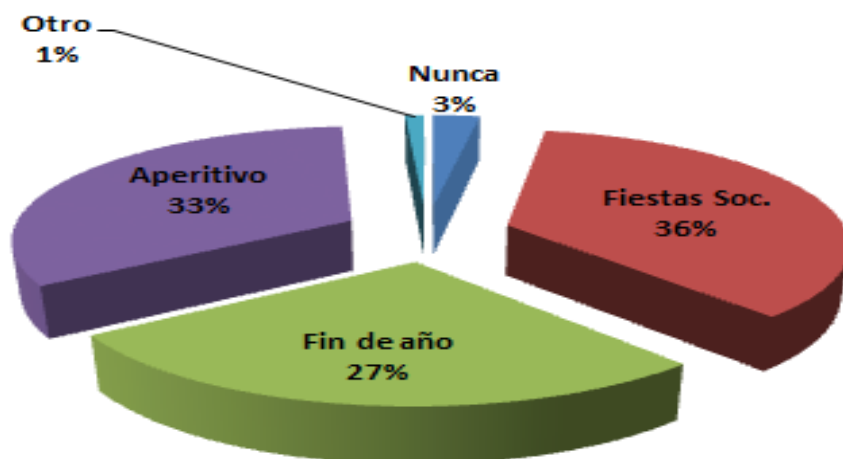


Figura 3

¿En qué ocasiones consume usted vino?

**Figura 4**

¿Conoce Usted los beneficios para la salud el consumo del vino?

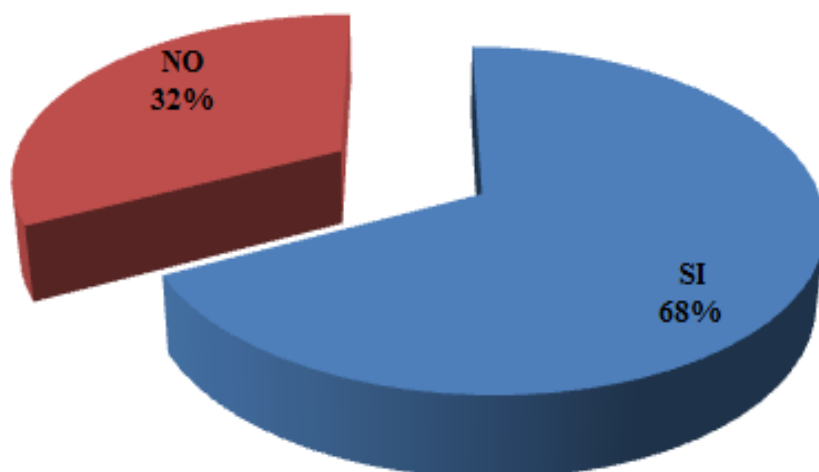


Figura 5

¿Por qué razones consume usted vino?

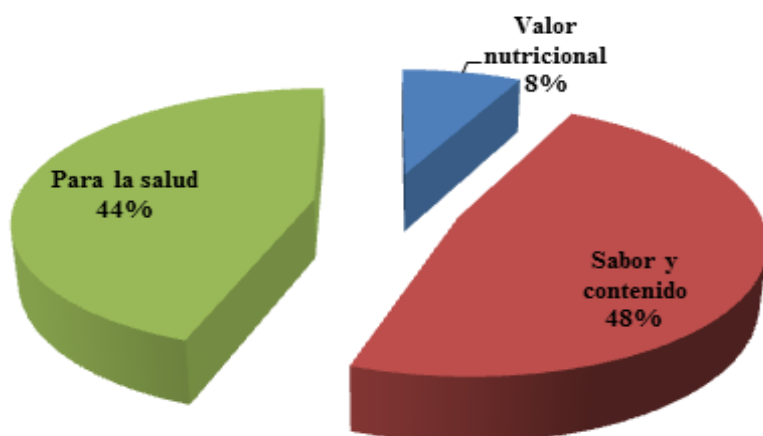


Figura 6

¿Le gustaría consumir vino producido en Pando?

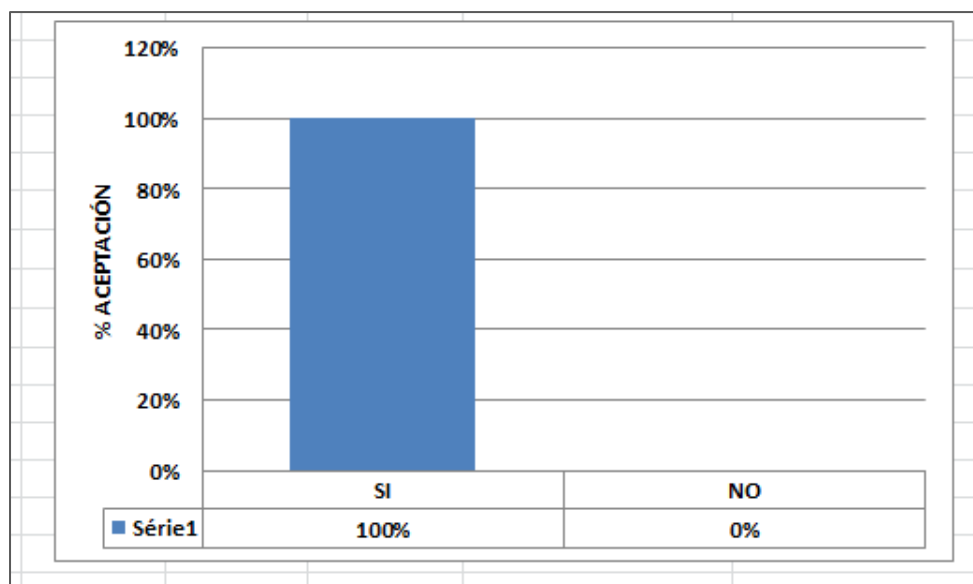
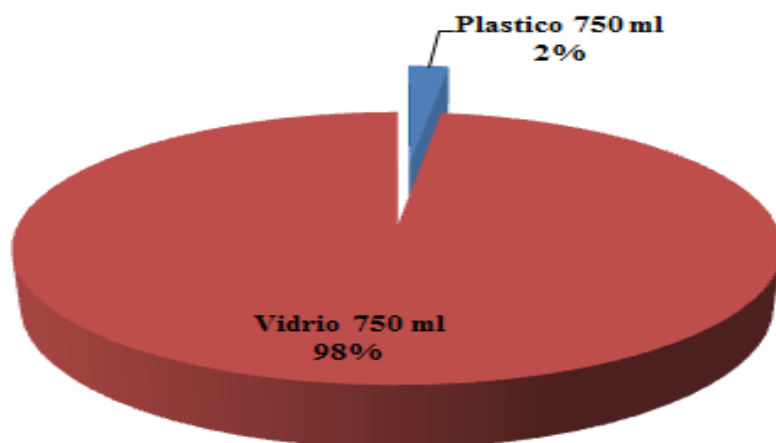


Figura 8

¿En qué presentación le gustaría comprar vino de mango?

**Figura 9**

¿Qué precio estaría dispuesto a pagar por una botella de vino de 750 ml?

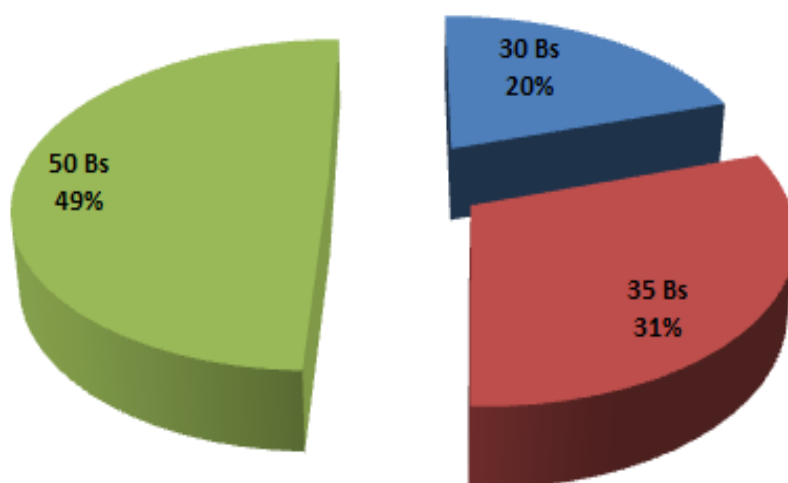
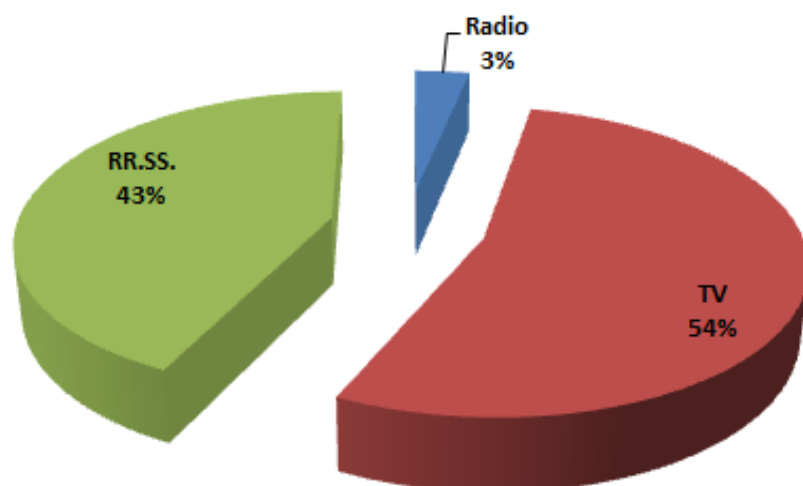


Figura 10

¿Porque medio le gustaría enterarse sobre el vino de mango?



ANEXO 3

MANUAL DE FUNCIONES

| | |
|-------------------------------|--|
| Nombre del cargo: | Gerente |
| Dependencia: | .-. |
| Reporta a: | .-. |
| Requisitos: | <ul style="list-style-type: none"> • Contar con título a nivel licenciatura en Economía, Administración de Empresas, Ingeniería Industrial, Ingeniería Comercial y ramas afines. • Tener como mínimo cinco años de experiencia laboral. • Tener conocimientos sobre el proceso de producción y comercialización de vinos. |
| Funciones específicas: | <ul style="list-style-type: none"> • Es el encargado de planear, controlar, organizar, dirigir y supervisar las actividades de la empresa. • Ejercer la representación legal de la empresa, por tanto, de firma documentos, realiza pago de sueldos y salarios y delega funciones a los funcionarios y dependientes. • Encargado de dirigir y supervisar el funcionamiento integral de la fábrica de producción y comercialización del vino de mango. • Controlar las funciones administrativas, productivas y financieras de la empresa. • Diseñar y ejecutar estrategias para alcanzar altos niveles de participación en el mercado e incrementar las ventas. |
| Nombre del cargo: | Auxiliar administrativo |
| Dependencia: | Directa del gerente |
| Reporta a: | Gerente |

| | |
|-------------------------------|---|
| Requisitos: | <ul style="list-style-type: none"> • Egresado del área de ciencias económicas y financieras. • Contar con una experiencia laboral de por lo menos tres años. • Tener conocimientos de contabilidad y computación. |
| Funciones específicas: | <ul style="list-style-type: none"> • Es el encargado de registrar, procesar y distribuir las solicitudes dirigidas a la empresa, sea de los clientes o público en general. • Es responsable en coordinación con el encargado de producción y ventas, por la adquisición de materia prima, insumos y materiales para uso de la empresa. • Responsable de la custodia y archivo de la documentación de la empresa. • Colaborar al gerente en las funciones de monitoreo de las actividades de producción y comercialización del vino de mango. • Realizar los trámites externos de la empresa. • Controlar la asistencia de los funcionarios y trabajadores de la empresa. • Realizar las cancelaciones por servicios básicos y otros menesteres. • Encargado de manejar la caja chica de la empresa. • Desarrollar otras labores encomendadas por la gerencia. • Procesar y registrar información mediante archivos informáticos y bases de datos. • Estar al cargo y responsabilidad de los sistemas de clasificación de documentación importante. |
| Nombre del cargo: | Serenó |
| Dependencia: | Directa del gerente |

| | |
|-------------------------------|---|
| Reporta a: | Auxiliar administrativo |
| Requisitos: | <ul style="list-style-type: none"> • Tener estudios a nivel secundario. • Tener como mínimo tres años de experiencia laboral. • Contar con conocimientos de seguridad y vigilancia. |
| Funciones específicas: | <ul style="list-style-type: none"> • Cuidar las instalaciones, bienes, equipos y vehículos de la planta de producción y comercialización de vino de mango. • Realizar las operaciones de ronda y patrullaje en general de acuerdo a los requerimientos de seguridad de la empresa. • Realizar la limpieza de los ambientes administrativos y alrededores de la planta. |
| Nombre del cargo: | Contador |
| Dependencia: | Directa del gerente |
| Reporta a: | Profesional independiente – trabaja a destajo |
| Requisitos: | <ul style="list-style-type: none"> • Tener título en provisión nacional de Contador General. • Contar con una experiencia laboral de por lo menos cinco años. |
| Funciones específicas: | <ul style="list-style-type: none"> • Lleva la contabilidad de la empresa y las obligaciones impositivas con Impuestos Internos, la HAM-Cobija y otros. • Otras funciones inherentes al cargo. |
| Nombre del cargo: | Encargado de producción |
| Dependencia: | Directa del gerente |
| Reporta a: | Gerente |
| Requisitos: | <ul style="list-style-type: none"> • Contar con título de técnico medio en procesos industriales o egresado de la carrera de ingeniería industrial, ingeniería de alimentos. |

| | |
|-------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Tener especialidad en procesos industriales de vinos. • Tener como mínimo cinco años de experiencia laboral. |
| Funciones específicas: | <ul style="list-style-type: none"> • Suplir las ausencias temporales del gerente, supervisar las funciones operativas relacionadas con el proceso productivo. • Participar conjuntamente al gerente en la correcta toma de decisiones para la empresa. • Prestar un adecuado soporte a los trabajadores a su cargo, para el correcto funcionamiento de las actividades de la empresa. • Verificar el funcionamiento, operación y utilización de los equipos y herramientas y la observación de los procedimientos respectivos. • Responder conjuntamente con los obreros de la planta por la producción y calidad de los productos ofrecidos en la empresa. • Recibir y atender a los clientes de la empresa, así como a las solicitudes de despacho a los puntos de venta. • Organizar y coordinar las diferentes etapas del proceso productivo. • Colaborar con la realización de los presupuestos y plan estratégico de la empresa. • Coordinar y supervisar las labores de limpieza de cada área de trabajo de los obreros. • Coordinar y supervisar el buen funcionamiento y el mantenimiento permanente de la maquinaria y equipos de la planta de producción. |
| Nombre del cargo: | Obrero I |
| Dependencia: | Directa del Encargado de producción |

| | |
|-------------------------------|---|
| Reporta a: | Encargado de producción y gerente |
| Requisitos: | <ul style="list-style-type: none"> • Tener título de Técnico Medio en procesos industriales o egresado de Ingeniería Industrial • Tener como mínimo tres años de experiencia laboral en elaboración de vinos de fruta. |
| Funciones específicas: | <ul style="list-style-type: none"> • Preparar y controlar las materias primas para iniciar el proceso de elaboración, siguiendo las pautas establecidas en el manual de procedimiento y en las instrucciones de trabajo. • Realiza un seguimiento de las materias primas antes de su entrada en la bodega, con el fin de controlar su estado de madurez y las condiciones de sanidad e higiene. • En el proceso de selección de las materias primas y de otras frutas, se controla la correcta separación de restos vegetales, granos alterados y otros elementos para su eliminación. • Realiza la toma de muestra y los ensayos inmediatos, en las condiciones establecidas en los manuales de procedimientos. • Preparar y mantener en uso los equipos y medios auxiliares para la elaboración de productos fermentados, según los manuales de procedimiento y las instrucciones de utilización, con el fin de garantizar la producción. • Los equipos de selección-lavado, bombeo-transporte, despalillado-estrujado, selección-lavado y prensado, así como las condiciones de operación, se regulan y seleccionan, en función de las características de las materias primas y del producto a obtener, siguiendo las pautas marcadas en las instrucciones de trabajo. |

| | |
|-------------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Al terminar o iniciar cada jornada, turno o lote, se comprueba que la limpieza de los equipos de producción, sistemas de transporte y otros auxiliares, se realiza siguiendo las pautas establecidas en las instrucciones y que los mismos se encuentran listos para su uso. • Se llevan a cabo las operaciones de mantenimiento de primer nivel en la forma y con la periodicidad indicada en los manuales de utilización. • Realizar otras actividades por encargo del encargado de producción. |
| Nombre del cargo: | Obrero II |
| Dependencia: | Directa del Encargado de producción |
| Reporta a: | Encargado de producción y Obrero I |
| Requisitos: | <ul style="list-style-type: none"> • Tener título bachiller en humanidades. • Tener como mínimo tres años de experiencia laboral en elaboración de vinos de fruta. |
| Funciones específicas: | <ul style="list-style-type: none"> • Obtener los mostos de mango en las condiciones y con las características de calidad e higiene requeridas para su posterior fermentación, asegurando los niveles de producción. • Controlar que las fermentaciones de los mostos de mango transcurran de acuerdo con los requerimientos de cada elaboración, establecidos en los manuales de procedimiento e instrucciones de trabajo. • Aplicar los tratamientos físico-químicos establecidos en los manuales de procedimiento para estabilizar y conservar los productos, garantizando su calidad e higiene. |

| | |
|-------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Efectuar el acabado y la crianza de los vinos para alcanzar las características singulares y comerciales del producto, garantizando su calidad e higiene. • Realizar las operaciones de recogida, depuración y vertido de los residuos, respetando las normas de protección del medio ambiente. • Realizar otras actividades por encargo del Encargado de Producción y Obrero I |
| Nombre del cargo: | Obrero III |
| Dependencia: | Directa del Encargado de Producción |
| Reporta a: | Encargado de Producción y Obrero I |
| Requisitos: | <ul style="list-style-type: none"> • Tener título bachiller en humanidades. • Tener como mínimo tres años de experiencia laboral en elaboración de vinos de fruta. |
| Funciones específicas: | <ul style="list-style-type: none"> • Tratar el vino base controlando las mezclas, preparando y añadiendo licor de tiraje y expedición, para la obtención de vinos espumosos y la adición de dióxido de carbono en la producción de vinos de aguja y gasificados. • Controlar la adición de ingredientes, asegurando la proporción de estos, según lo establecido para la obtención de aperitivos y derivados véricos. • Controlar la adición de vino, alcohol y productos azucarados, según lo establecido para la obtención de vinos dulces, licorosos y mistelas. • Efectuar la crianza oxidativa y/o biológica en los vinos generosos obtenidos para tal fin. |

| | |
|-------------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Realizar el tratamiento del vino, controlando la fermentación acética y adicionando clarificantes, según la fórmula específica, con objeto de obtener vinagres. • Otras actividades por encargo del Encargado de Producción y Obrero I |
| Nombre del cargo: | Encargado de Ventas |
| Dependencia: | Directa del gerente |
| Reporta a: | Gerente |
| Requisitos: | <ul style="list-style-type: none"> • Tener título de Ingeniero Comercial o técnico superior en mercadotecnia o ramas afines • Tener como mínimo tres años de experiencia laboral en situaciones similares. |
| Funciones específicas: | <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar el esquema de ventas, basándose en el plan anual/semestral de mercadeo. • Difundir los resultados de venta semanal o mensual a cada uno de los supervisores. • Realizar reuniones de coordinación con los encargados de las tiendas de expendio de vino de mango en Cobija y Porvenir. • Controlar el presupuesto de ventas, en comparación a la venta real. • Atender y resolver cada una de las quejas expuestas por cada Cliente. • Realizar las verificaciones de las entregas de los productos vendidos en el tiempo indicado acorde a lo prometido al Cliente. • Controlar y aprobar las comisiones a la fuerza de ventas. • Verificar la factibilidad de venta de los nuevos productos y documentar dicha información. |

| | |
|-------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar los reportes mensuales de resultados y de quejas atendidas. |
| Nombre del cargo: | Chofer |
| Dependencia: | Directa del gerente |
| Reporta a: | Encargado de Ventas y Gerente |
| Requisitos: | <ul style="list-style-type: none"> • Tener Título de bachiller en humanidades. • Tener como mínimo cinco años de experiencia laboral. • Tener licencia de conducir vehículos de cuatro ruedas, categoría C. |
| Funciones específicas: | <ul style="list-style-type: none"> • Transportar la materia prima, insumos y materiales y otros enseres necesarios para la producción de vino de mango. • Asistir en la entrega y distribución de productos terminados en los lugares de expendio. • Cumplir con los requisitos de la empresa en cuanto a documentación y reportes del vehículo. • Encargarse de la limpieza externa e interna del vehículo asignado. • Realizar el mantenimiento periódico del vehículo. • Solicitar a la administración de la empresa para el aprovisionamiento oportuno del combustible y demás insumos para el vehículo. • Realizar otras funciones por encargo de la gerencia de la empresa. |