

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



**FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Ingeniera Industrial

TRABAJO DE TITULACIÓN

Título del proyecto:

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA
INDUSTRIAL PRODUCTORA DE LICOR DE FRUTILLA EN LA CIUDAD DE
RIOBAMBA”**

Autores:

Jessica Estefanía Manzano Rodríguez

Dennys Leandro Pilataxi Sanga

Tutor:

Ing. Mario Cabrera

Riobamba - Ecuador

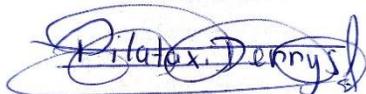
Año 2019

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El desarrollo de esta investigación corresponde únicamente a los señores Manzano Rodríguez Jessica Esthefanía y Pilataxi Sanga Dennys Leandro como autores responsables de las ideas, propuestas, resultados y conclusiones expuestos en esta investigación así también a nuestro tutor de tesis el Dr. Mario Cabrera y por tanto concedemos el derecho de autoría a la Universidad Nacional de Chimborazo para que proyecto de investigación sirva como documento de lectura y consulta.



Manzano Rodríguez Jessica Esthefanía
0604893370



Pilataxi Sanga Dennys Leandro
0603942905

AGRADECIMIENTO

Queremos iniciar agradeciendo a Dios por habernos dado la vida. A nuestros padres, amigos y familiares por ser el pilar fundamental a lo largo de nuestra vida estudiantil que esta por culminar.

A nuestro tutor de tesis el doctor Mario Cabrera quien desde un inicio creyó en nosotros y desde ahí nos ha brindado su apoyo incondicional, paciencia y tiempo para el desarrollo de este trabajo de investigación.

A la Universidad Nacional de Chimborazo quien nos acogió en su alma mater para brindarnos la educación y formarnos como profesionales.

A la Ing. Paola Ortiz por ser nuestra guía y por orientarnos en nuestras prácticas profesionales que sirvieron como parte de nuestra formación.

A los docentes de la carrera de Ingeniería Industrial que día a día se preparan para dar lo mejor e impartieron sus conocimientos significativos formados profesionales para servir a la patria.

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación lo dedico a Dios y a la Virgen María por ser quienes me han guiado a lo largo de mi vida universitaria, dándome fuerzas para seguir adelante y enseñándome a salir de las adversidades sin perder nunca la dignidad.

A mis padres **Sebastián Manzano** y **Lourdes Rodríguez**, quienes con su amor, esfuerzo y responsabilidad supieron guiarme para ser mejor ser humano cada día y haberme dado la mejor herencia mi carrera universitaria.

A mi hermano **Diego Manzano** porque es mi ejemplo de lucha constante para alcanzar los sueños y siempre me ha demostrado que con esfuerzo y valentía se puede llegar muy lejos.

A mi sobrino **Matías Manzano** porque con su inocencia y dulzura me ha motivado para seguir adelante en los momentos difíciles.

Finalmente quiero dedicar esta tesis a toda mi familia, amigas y amigos quien de una u otra manera han aportado en la formación de mi vida universitaria y como ser humano.

Jessica Esthefanía Manzano Rodríguez

DEDICATORIA

Mi tesis de la dedico a Dios y a mi Virgencita Dolorosa quienes supieron guiarme y darme la fortaleza para no desmayar ante cada adversidad que se presentó a lo largo de mi vida.

A mis padres **Marina Sanga** y **Roberto Pilataxi**, que gracias a su esfuerzo y apoyo estoy culminando una etapa más en mi vida, este logro que es suyo por poner todo el amor y dedicación en formar un hombre de bien.

A mi hermano **Adrián Pilataxi** por quien junto con mis padres me ha motivado siempre para seguir adelante y perseverar en mis sueños.

A mi novia **Susana**, que se volvió una parte muy importante a lo largo de mi camino como estudiante, siendo el empuje mutuo para lograr alcanzar este triunfo.

A toda mi familia por siempre confiar en mí y extenderme su apoyo en todo momento.

Pilataxi Sanga Dennys Leandro

RESUMEN

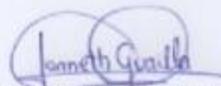
En la ciudad de Riobamba se desea saber si es factible la construcción de una empresa que oferta licor de frutilla, cuyo objetivo empresarial es generar fuentes de empleo que para mejorar la economía propia y de las familias brindando producto de calidad. Luego de analizar el problema se elabora un estudio de factibilidad que consta de cuatro etapas: Estudio de mercado se desarrolló un muestreo de sondeo para identificar los clientes potenciales siendo estos los jóvenes entre 20 a 30 años de género masculino, con esa segmentación de mercado se vuelve a encuestar para ver el porcentaje de aceptación del proyecto obteniendo un 81.2% personas que si están de acuerdo a consumir una bebida elaborada a base de frutilla. Estudio Técnico abarca los procesos, maquinaria, equipos, localización y permisos que se requiere para el funcionamiento de la empresa. Estudio Organizacional en este se desarrolla manuales de funciones y procedimientos que dan a conocer al trabajador las responsabilidades antes de operar una maquinaria. Estudio Financiero se realiza la evaluación financiera de todos los costos y gastos que genera la puesta en marcha de la empresa. Finalmente se llega a la evaluación del proyecto la fase fundamental que nos da como resultado a nuestra investigación un 23,91% de rentabilidad, donde el tiempo de recuperación del capital es de 3 años 10 meses 12 días, por lo que en cada dólar invertido se recupera 0,36 centavos de dólar lo cual nos permite determinar el proyecto como rentable.

ABSTRACT

In Riobamba, it is necessary to know if it is feasible to build a company that offers strawberry liqueur. This business objective is to generate employment sources that help improve the economy of all of our families by providing quality products. After an in-depth analysis of the problem, a feasibility study is carried out consisting of four stages: In the market study, sampling was developed to identify potential customers being potential young clients between 20 to 30 years old male, with this market segment, a second survey is carried out to see the percentage of acceptance of the project, obtaining 81.2% people who would like to consume a drink made from strawberries. The Technical Study has all the necessary processes such as machinery, equipment, location, and permits required for the operation of the company. The Organizational study in this manual of functions and procedures is developed that makes known to the worker the company's responsibilities in the Financial Study. A financial evaluation of all costs and expenses generated by the start-up of the company is carried out.

Finally, the evaluation of the project is obtained, the fundamental phase of the feasibility study that shows as a result; that the research carried out has a 23,91% profitability. Besides, the capital recovery time is three years, ten months, 12 days, so each dollar invested will recover 0.36 cents, which is why this project can be determined as profitable.

Keywords: study, market, technical, organizational, evaluation, viability.



Reviewed by: Guaila, Janneth
Language Center Teacher

Índice de contenido

1. CAPITULO I: Problematización	2
1.1. Planteamiento del problema.....	2
1.2. Objetivos.....	2
1.2.1. Objetivo general.....	2
1.2.2. Objetivos específicos	3
1.3. Justificación	3
1.4. Beneficios	4
1.4.1. Directos.....	4
1.4.2. Indirectos.....	4
1.5. Filosofía de la investigación	4
1.5.1. Misión	4
1.5.2. Visión.....	4
2. Capitulo II: Marco teórico	5
2.1. Antecedentes de la investigación.....	5
2.2. Fundamentación teórica.....	7
2.2.1. Estudio de factibilidad.	7
2.2.2. Creación de la empresa.	7
2.2.3. Estudio de mercado.....	7
2.2.4. Estudio técnico.....	7
2.2.5. Estudio organizacional.....	8
2.2.6. Estudio financiero.	8
2.2.7. Flujo de caja.....	9
2.2.8. Evaluación del proyecto.....	9
2.2.9. Valor actual neto (VAN).....	9
2.2.10. Tasa interna de retorno (TIR).	10
2.2.11. Costo beneficio.	10

2.2.12. Periodo de recuperación.....	10
2.2.13. Empresa industrial.	10
2.3. Definición de términos básicos.....	10
2.3.1. Clientes.	10
2.3.2. Oferta.	11
2.3.3. Demanda.	11
2.3.4. Demanda insatisfecha.	11
2.3.5. Costos.....	11
2.3.6. Gastos.....	11
2.3.7. Bebidas alcohólicas.....	11
2.3.8. Frutilla.....	12
3. Capitulo III: Marco metodológico	13
3.1. Diseño de la investigación	13
3.2. Tipo de investigación.....	13
3.2.1. Investigación exploratoria.....	13
3.2.2. Investigación descriptiva.	13
3.3. Población y muestra.....	13
3.3.1. Población.....	13
3.3.2. Muestra	14
3.4. Técnicas de investigación	15
3.4.1. Investigación de campo.....	15
3.4.2. Encuesta.....	16
3.4.3. Focus Group.....	16
3.5. Procedimiento	16
3.6. Análisis de datos	18
3.7. Operacionalización de variables	19
4. Capitulo IV: Resultados de la investigación.....	20
4.1. Análisis del problema	20

4.2.	Análisis, interpretación y presentación de resultados de la encuesta de sondeo del mercado.....	20
4.3.	Conclusión final de la encuesta de sondeo	25
4.4.	Estudio de mercado.....	26
4.4.1.	Producto.....	26
4.4.2.	Descripción del producto.....	27
4.4.3.	Precio	28
4.4.3.1.	Precio de penetración.....	28
4.4.4.	Canales de distribución.....	29
4.4.5.	Clientes.....	29
4.4.5.1.	Segmentación demográfica.....	29
4.4.6.	Diseño y validación de encuestas.....	30
4.4.6.1.	Diseño de encuestas.....	30
4.4.6.2.	Validación de encuestas.....	30
4.4.7.	Tabulación de encuestas	32
4.4.8.	Demanda.....	45
4.4.9.	Determinación de la elasticidad de la demanda.....	45
4.4.10.	Oferta.....	46
4.4.11.	Proyecciones.....	47
4.4.11.1.	Proyección de la demanda.....	47
4.4.11.2.	Demanda potencial insatisfecha.....	48
4.4.12.	Arquitectura del producto.....	49
4.4.12.1.	Determinar los requerimientos del cliente.....	49
4.4.12.2.	Construcción de la casa de la calidad.....	50
4.4.12.3.	Estrategias.....	51

4.5.	Estudio técnico.....	52
4.5.1.	Ingeniería del proyecto.	52
4.5.1.1.	Proceso de producción.....	52
a)	Descripción proceso producción.	52
b)	Simbología de actividades.....	54
c)	Diagrama flujo de procesos.....	55
d)	Diagrama balance de materia	56
4.5.1.2.	Tiempo producción del producto.....	57
4.5.1.3.	Balance de materias primas	58
4.5.1.4.	Balance de personal	60
4.5.1.5.	Activos fijos.....	61
a)	Maquinaria y equipos	61
b)	Construcción, muebles y encerres.	69
4.5.1.6.	Activos diferidos.....	72
4.5.1.7.	Activo intangible.	72
4.5.1.8.	Depreciación.....	73
a)	Depreciación de maquinaria y equipos.	73
b)	Depreciación de muebles y encerres.	74
c)	Depreciación vehículo.....	74
d)	Depreciación de equipos de cómputo.....	74
e)	Depreciación de edificación.....	75

f) Depreciación total.	75
4.5.1.9. Servicios básicos.....	76
a) Consumo eléctrico.....	76
b) Consumo de agua.	76
4.5.1.10. Servicio internet.	77
4.5.2. Tamaño del proyecto.....	77
4.5.2.1. Macrolocalización.	77
4.5.2.2. Microlocalización.	78
4.5.3. Diseño de planta.....	82
4.5.3.1. Calculo de superficie de la planta.....	82
4.5.3.2. Método SLP Mutther para la distribución de planta.....	83
a) Diagrama de interrelación.	84
b) Diagrama de relaciones.	85
4.6. Estudio organizacional.....	86
4.6.1. Estructura de la empresa.	86
4.6.2. Organigrama de la empresa.	86
4.6.3. Funciones.	87
4.6.3.1. Descripción de funciones gerente general.	87
4.6.3.2. Descripción de funciones de la secretaria.....	88
4.6.3.3. Descripción defunciones del jefe de contabilidad.	89
4.6.3.4. Descripción de funciones del jefe de ventas.....	90
4.6.3.5. Descripción de funciones del chofer.	91

4.6.3.6.	Descripción de funciones del jefe de producción.....	92
4.6.3.7.	Descripción de funciones obreros.....	93
4.6.4.	Procedimientos.....	95
4.6.4.1.	Procedimiento de contratación de nuevo personal.	95
a)	Desarrollo del procedimiento.....	95
b)	Diagrama de flujo.....	96
4.6.4.2.	Procedimiento de compras.....	97
a)	Desarrollo del procedimiento.....	97
b)	Diagrama de flujo	98
4.7.	Estudio financiero.....	99
4.7.1.	Inversión.	99
4.7.1.1.	Inversión de activos fijos.....	99
4.7.1.2.	Inversión de activos intangibles	99
4.7.1.3.	Inversión del capital de trabajo.....	99
4.7.1.4.	Inversión total.....	100
4.7.2.	Financiamiento.....	100
4.7.3.	Presupuesto de costos e ingresos.	101
4.7.3.1.	Ingreso por ventas.....	101
4.7.4.	Costo de producción y gasto de operación.	102
4.7.5.	Valor de rescate.....	102
4.7.6.	Reinversión.	102
4.7.7.	Flujo de caja.....	103
4.8.	Evaluación del proyecto.....	104

4.8.1.	Información para la evaluación del proyecto	104
4.8.1.1.	Valor actual neto (VAN)	104
4.8.1.2.	Tasa interna de retorno (TIR)	105
4.8.1.3.	Periodo de recuperación.	106
4.8.1.4.	Relación beneficio/costo.....	107
4.9.	Identificación de impacto ambiental.	108
4.9.1.	Balance de materia prima.....	108
4.9.2.	Aplicación de matriz de Leopold.	109
4.9.3.	Manejo de desechos.	109
4.9.3.1.	Manejo de desechos sólidos (papel).	109
4.9.3.2.	Manejo de desechos sólidos orgánicos (residuos de frutilla).	110
4.9.3.3.	Manejo de desechos líquidos (agua clorada).....	110
5.	Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones	111
5.1.	Conclusiones	111
5.2.	Recomendaciones	111
6.	Capítulo VI: Bibliografía y anexos	113
6.1.	Bibliografía	113
6.2.	Anexos	116

Índice de tablas

Tabla 1 Proyección de la población de hombres de 20 a 30 años al año actual.	14
Tabla 2 Operacionalización de las variables.....	19
Tabla 3 Género *consumo licor.....	20
Tabla 4 Tabla de contingencia* ¿Usted consume licor?.....	21
Tabla 5 Tabla de contingencia de genero*¿Usted consume licor?	21
Tabla 6 Tabla de contingencia de edad*genero.....	22
Tabla 7 Licores degustados cual le parece mejor en tanto a sabor	22
Tabla 8 Unidades de licor de frutilla de 750 ml dispuestos adquirir al mes	23
Tabla 9 Unidades de licor de frutilla de 1000 ml adquiridos al mes	24
Tabla 10 Tabulación de pregunta 1 de encuesta	32
Tabla 11 Tabulación de la pregunta 2 de la encuesta	33
Tabla 12 Tabulación de la pregunta 3 de la encuesta.....	34
Tabla 13 Tabulación de la pregunta 4 de la encuesta	35
Tabla 14 Tabulación de la pregunta 5 de la encuesta	36
Tabla 15 Tabulación de la pregunta 6 de la encuesta	37
Tabla 16 Tabulación pregunta 7 de la encuesta	38
Tabla 17 Tabulación pregunta 8 de la encuesta	39
Tabla 18 Tabulación pregunta 9 de la encuesta	40
Tabla 19 Tabulación pregunta 10 de la encuesta.....	41

Tabla 20 Tabulación pregunta 11 de la encuesta	42
Tabla 21 Tabulación pregunta 12 de la encuesta	43
Tabla 22 tabulación pregunta 13 de la encuesta	44
Tabla 23 demanda de la población de 20 a 30 años de edad	45
Tabla 24 Demanda de botellas de licor.....	47
Tabla 25 Demanda insatisfecha	48
Tabla 26 beneficios buscados por parte de los clientes	49
Tabla 27 Descripción de la simbología norma ANSI del diagrama de flujo de proceso.....	54
Tabla 28 Simbología de diagrama de balance de materia prima	57
Tabla 29 Tiempo de producción del licor de frutilla por cada proceso	57
Tabla 30 Comparación de proveedores por mes.....	58
Tabla 31 Proveedor aceptado por mes	59
Tabla 32 Balance de materia prima	59
Tabla 33 Balance de personal	60
Tabla 34 Comparación de proveedores.....	62
Tabla 35 Proveedor LabSupply.....	67
Tabla 36 Proveedor de LabSuply Inoxidable M/T y mercado libre	68
Tabla 37 Muebles, encerres, construcción de la planta.....	69
Tabla 38 Activo diferido.....	72
Tabla 39 Activos intangibles	72
Tabla 40 Depreciación de maquinaria y equipos.....	73
Tabla 41 Depreciación de muebles y encerres	74
Tabla 42 Depreciación del vehículo	74

Tabla 43 Depreciación de equipos de computo	74
Tabla 44 Depreciación de edificación.....	75
Tabla 45 Depreciación total anual	75
Tabla 46 Consumo eléctrico	76
Tabla 47 Tabla de consumo de agua.....	77
Tabla 48 Talaba de servicio de internet	77
Tabla 49 Factores de microlocalización	78
Tabla 50 matriz de selección de ubicación de la empresa.	81
Tabla 51 Parámetros de método de Guechet.....	82
Tabla 52 Parametros del método de Guechet	83
Tabla 53 Simbología método SLP	83
Tabla 54 Código de razones método SLP	84
Tabla 55 Descripción de actividades del gerente general.....	87
Tabla 56 Descripción de actividades de la secretaria	88
Tabla 57 Descripción de actividades del jefe de contabilidad.....	89
Tabla 58 Descripción de actividades de jefe de ventas.....	90
Tabla 59 Descripción de actividades del chofer	91
Tabla 60 Descripción de actividades del jefe de producción.....	92
Tabla 61 Descripción de actividades de obreros.....	93
Tabla 62 Descripción de procedimiento de contratación de personal en la empresa DASEM	95
Tabla 63 Descripción del procedimiento de compras de la empresa DASEM.....	97
Tabla 64 Inversión en activos fijos	99
Tabla 65 Inversión de activos intangibles.....	99

Tabla 66 Inversión en capital de trabajo	100
Tabla 67 Inversión total	100
Tabla 68 Tabla de amortización del préstamos.....	101
Tabla 69 Ingreso por ventas	101
Tabla 70 Costos de producción y gastos de operación	102
Tabla 71 Reinversión	102
Tabla 72 Flujo de caja.....	103
Tabla 73 Valor actual neto con una tasa del 12%	104
Tabla 74 Valor actual neto con una tasa del 70%	105
Tabla 75 Periodo de recuperación.....	106
Tabla 76 Costos y gastos utilizados en relación beneficio/costo	107
Tabla 77 Van ingresos y Van egresos	107

Índice de figuras

<i>Figura 1.</i> Pregunta 8 muestra de sondeo de los licores degustados cual le parece mejor en tanto a sabor.....	23
<i>Figura 2.</i> Pregunta 11 muestreo de sondeo unidades de licor de frutilla de 750 ml estaría dispuesto adquirir al mes.....	24
<i>Figura 3.</i> Pregunta 12 muestreo de sondeo unidades de licor de frutilla de 1000 ml estaría dispuesto adquirir al mes.	25
<i>Figura 4.</i> Logotipo.....	27
<i>Figura 5.</i> Etiqueta del licor.....	27
<i>Figura 6.</i> Precio piso y precio techo.....	28
<i>Figura 7.</i> Representación de canales de distribución	29
<i>Figura 8.</i> Análisis de la pregunta 1 para determinar el consumo de bebidas alcohólicas.	32
<i>Figura 9.</i> Análisis de la pregunta 2 para determinar la frecuencia de consumo.....	33
<i>Figura 10.</i> Análisis de la pregunta 3 para determinar si existen licores de frutilla en Riobamba	34
<i>Figura 11.</i> Análisis de la pregunta 4 para determinar la facilidad de conseguir licor.....	35
<i>Figura 12.</i> Análisis de la pregunta 5 para determinar el interés en el producto.....	36
<i>Figura 13.</i> Análisis de la pregunta 6 para determinar el elemento de atención de los clientes al momento de comprar un licor.	37
<i>Figura 14.</i> Análisis de la pregunta 7 para determinar el factor toma la decisión de comprar un licor	38
<i>Figura 15.</i> Análisis de la pregunta 8 la característica física más importante	39
<i>Figura 16.</i> Análisis de la pregunta 9 para determinar una característica de calidad	40
<i>Figura 17.</i> Análisis de la pregunta 10 para determinar la acogida en tanto a presentación	41
<i>Figura 18.</i> Análisis de la pregunta 11 para determinar el establecimiento donde se comercializa con más frecuencia.....	42
<i>Figura 19.</i> Análisis de la pregunta 12 para determinar el precio del licor	43

<i>Figura 20.</i> Análisis de la pregunta 13 para determinar la cantidad de botellas por mes	44
<i>Figura 21.</i> Proyección de la demanda	47
<i>Figura 22.</i> Proyección de la demanda insatisfecha	48
<i>Figura 23.</i> Diagrama de proceso del licor de frutilla.....	55
<i>Figura 24.</i> Diagrama de proceso y balance de materia prima	56
<i>Figura 25.</i> Mapa de la provincia de Chimborazo	78
<i>Figura 26.</i> Zona A: Sector parque industrial.....	79
<i>Figura 27.</i> Zona B: Barrio Rosas Palma.....	80
<i>Figura 28.</i> Avenida Antonio Santillan y Jerusalem sector parque industrial	81
<i>Figura 29.</i> Localización de planta, Avenida Antonio Santillán y Jerusalén sector parque industrial	82
<i>Figura 30.</i> Diagrama de interrelación.....	84
<i>Figura 31.</i> Diagrama de relación.....	85
<i>Figura 32.</i> Diagrama de relación.....	86
<i>Figura 33.</i> Diagrama de flujo para el proceso de contratación de personal	96
<i>Figura 34.</i> Diagrama de flujo para el proceso de compras.....	98

Índice de anexos

Anexo 1 Principales actividades de la PEA de Riobamba	116
Anexo 2 Formato de preguntas para el Focus Group	117
Anexo 3 Resultado de las preguntas Focus Group	118
Anexo 4 Población por sexo y edad	119
Anexo 5 Diseño de la encuesta de sondeo.....	120
Anexo 6 Validación de la encuesta de sondeo por método juicio de expertos.....	122
Anexo 7 Evidencias de la aplicación de las encuestas de sondeo	126
Anexo 8 Diseño de la encuesta online.....	127
Anexo 9 Validación de la encuesta online por método de alfa de Cronbach.....	129
Anexo 10 Evidencia de encuesta online aplicada.....	130
Anexo 11 Resultados de la encuesta del comportamiento del mercado frente al cambio de precio	131
Anexo 12 Evidencia de encuestas realizadas a licorerías.....	132
Anexo 13 Listado de las licorerías en la ciudad de Riobamba.....	134
Anexo 14 Datos obtenidos de la encuesta de sondeo (Calidad, sabor, presentación, precio). ..	139
Anexo 15 Proformas de materias primas.....	141
Anexo 16 Proformas de activos fijos.....	146
Anexo 17 Tarifas de activos intangibles del registro mercantil del Ecuador	163
Anexo 18 Proformas de asesoría legal.....	164
Anexo 19 Costo de metro cubico de agua para industrias en la ciudad de Riobamba	167
Anexo 20 Cálculo de área de planta	168
Anexo 21 Distribución sistemática diagrama de relaciones	171
Anexo 22 Plano de la planta de licores.....	173
Anexo 23 Diseño 3D planta de licores	176
Anexo 24 Requisitos para PYME crédito emprendedor.....	180
Anexo 25 Aplicación de matriz de Leopol.....	181

Introducción

Los licores provienen de tiempos inmemorables los egipcios, griegos y romanos fueron perfeccionando los métodos de elaboración de los licores sentando así las bases para las actuales prácticas de obtención de las bebidas, investigadores y científicos han descubierto sus fines medicinales y curativos, aunque hoy en día el uso práctico sea totalmente diferente.

Este estudio de factibilidad tiene como finalidad implementar una empresa industrial productora de licor de frutilla en la ciudad de Riobamba generando fuentes de empleo que ayude a mejorar la economía propia y de las familias.

La investigación contiene las siguientes partes:

El estudio de mercado que permite determinar la oferta, demanda, el precio y los canales de distribución teniendo una visión más clara de las necesidades del consumidor y satisfacer las mismas.

Mediante el estudio técnico se define la ubicación de la planta, el proceso de producción, maquinaria, equipos, muebles y enceres que determina la superficie necesaria para la elaboración del licor de frutilla.

El estudio administrativo es un apoyo en la estructura organizacional que determina las funciones y personal que se requiere para cada una de las áreas de producción, administrativa y ventas.

Finalmente, en el estudio financiero se determina la rentabilidad de la empresa en el cual mediante los indicadores VAN, TIR, beneficio/costo y el periodo de recuperación permitirá obtener la viabilidad del proyecto.

CAPITULO I: Problematización

1.1. Planteamiento del problema

Según el INEN en marzo de 2019 y el censo poblacional del 2010, la tasa de desempleo a nivel nacional fue de 5,8%, a nivel urbano, en la provincia de Chimborazo el 50,5% y en el cantón Riobamba el 69,5% no tiene un empleo estable.

La principal actividad económica en el cantón Riobamba por su situación geográfica siempre se ha caracterizado por la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca con el 20% el total de la localidad, existiendo la mayoría de la PEA en estos tres sectores con más oportunidades de fuentes de empleo en Riobamba (Anexo 1 Principales actividades de la PEA de Riobamba).

Mediante una técnica cualitativa (Focus Group) realizado a 10 personas se conoce las necesidades del consumidor para crear nuestro producto recibiendo opiniones satisfactorias para nuestra investigación.

(Anexo 2 Formato de preguntas para el Focus Group)

Conociendo las necesidades esta investigación se propone crear una empresa productora de licor de frutilla con la finalidad de promover el crecimiento económico, aprovechando la principal actividad económica de la ciudad de Riobamba ya que el mismo genera fuentes de empleo y rentabilidad en las familias.

(Anexo 3 Resultado de las preguntas Focus Group)

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Realizar el estudio de factibilidad para la creación de una empresa industrial productora de licor de frutilla en la ciudad de Riobamba.

1.2.2. Objetivos específicos

- Identificar los clientes potenciales que estarían dispuestos a consumir el licor de frutilla a través de un estudio de mercado.
- Determinar la ingeniería del proyecto y la inversión que se requerirá para el montaje de la empresa industrial productora de licor de frutilla.
- Elaborar el estudio administrativo para determinar los aspectos organizacionales del estudio de factibilidad.
- Determinar la rentabilidad y el promedio de tiempo de recuperación mediante técnicas de evaluación.

1.3. Justificación

La Universidad Nacional de Chimborazo ha puesto interés en formar emprendedores que se incorporen al desarrollo productivo y socioeconómico del país, elaborando proyectos de emprendimiento que permite satisfacer las necesidades del cliente.

La investigación de este proyecto se basa en determinar la factibilidad para la creación de una empresa industrial productora de licor de frutilla debido a que ayuda al agricultor a desarrollarse económicamente al vender su materia prima directa con la fábrica se industrializa la elaboración de este producto que genera nuevas fuentes de trabajo el cual ayudara a la economía de la ciudad y a mejorar la calidad de vida de las familias.

Debido a que esta carrera imparte fuertes conocimientos en las áreas de procesos, producción, control de calidad y seguridad, mismos que serán fortalecidos al ejecutar este proyecto.

1.4. Beneficios

1.4.1. Directos

Los beneficiarios directos de nuestro proyecto serán los investigadores, proveedores de la materia prima, el personal que opera en la empresa, la Universidad Nacional de Chimborazo por impartir los conocimientos necesarios que son aplicados.

1.4.2. Indirectos

Los beneficiarios indirectos son los ciudadanos de edades de 20 a 30 años de la ciudad de Riobamba, también las personas que van a ser contratadas en la empresa para desarrollar las distintas actividades para el buen funcionamiento de la empresa.

1.5. Filosofía de la investigación

1.5.1. Misión

Proveer a la ciudad de Riobamba una bebida alcohólica con calidad que ofrezca un gusto al paladar extendiendo las necesidades del cliente, brindando un excelente servicio y precio justo para el crecimiento económico de la localidad.

1.5.2. Visión

Ser una empresa líder y reconocida a nivel local en el mercado de licores, generando nuevos productos e innovando el servicio.

Capítulo II: Marco teórico

2.1. Antecedentes de la investigación

Existen trabajos referentes al emprendimiento de plantas de licores, que han utilizado otro tipo de procesos y materia prima como la base de la misma, por esta razón el presente trabajo es realizado en la ciudad de Riobamba, tomando además como materia prima principal la frutilla la cual es algo nuevo para los consumidores.

De las investigaciones de emprendimientos se menciona los siguientes:

“Estudio de factibilidad para la producción y comercialización de licor de cacao” los investigadores Chavez K, Delgado M, Motenergro O (2017) se proponen a demostrar la factibilidad de la empresa además muestran que uno de los valores arrojado dice que el sabor y aroma influye en la aceptación del producto.

La inversión inicial para este propósito es de \$ 83.768,20 de los cuales los accionistas aportarán \$ 25.130,46 mientras que \$58.637,74 serán financiados; \$6.50 se determinó el precio por unidad al por mayor y el lote mensual de producción es de 151.640 botellas de 750 ml. Consolidadas en ventas anuales, nuestro punto de equilibrio es de 31171 unidades, bajo estos resultados nos da un TIR del 90% y el VAN de \$1.384.062,06 con lo cual se demuestra que nuestro proyecto tiene factibilidad económica (Chavez et al., 2017).

La conclusión a la que llega el “Estudio técnico económico para la instalación de una planta procesadora de licor de ciruela” es que:

La estructura del financiamiento nos dice que para poner en marcha este proyecto se debe iniciar con una inversión de aproximadamente, \$ 230.262,73 teniendo como porcentaje el 1 %, del capital nuestro, pero estableceremos el (99 %) el cual lo recibiremos como crédito

a plazo (7 años) con una tasa de interés anual del 12% y un año de gracia, de \$257.894,25 con el que pensamos establecerlo como el Capital de Trabajo. (Gutiérrez, 2014, p. 91).

En la actualidad la población consume grandes cantidades de licores sin importarle la calidad del mismo poniendo en riesgo su salud, porque los licores o llamadas bebidas alcohólicas de excelente calidad tienen costos elevados para el consumidor por esto como la ciruela es una fruta de costo bajo nos permite darle un buen costo a este producto en el mercado (Gutiérrez, 2014, p. 92).

“Plan para la Elaboración de licores de Frutas Tropicales del Ecuador”, elaborado por Lastra Castillo Jorge Luis en la ciudad de Quito, en año 2012 donde a la conclusión a la que llega es que:

En este proyecto se determina montos de inversión y financiamiento, enfocados a la aplicabilidad y a la viabilidad del mismo. Los valores obtenidos arrojan como resultado una empresa sólida con una Misión y Visión determinadas, en base a la evaluación financiera y al análisis de los criterios de evaluación del proyecto se ha concluido que este es factible y rentable ya que posee un VAN positivo de 51.772,34 dólares, la TIR se ubica en 31.93% la cual es superior a la TMAR que es 13,5%, esto garantiza que el proyecto está en capacidad de generar mayor rentabilidad que una inversión alternativa, con un tiempo de recuperación aproximadamente de 3 años (Lastra, 2012, p.107).

2.2. Fundamentación teórica

2.2.1. Estudio de factibilidad.

Es el análisis que se realizó para establecer las estrategias que se deben desarrollar y ver si el proyecto que se propone es bueno o malo (Varela, 2010, p. 1).

2.2.2. Creación de la empresa.

La creación de una empresa nace con una idea que va ligado al emprendimiento debido a que el mundo se ha vuelto más competitivo, exige que las personas sean emprendedoras y visionarias de establecer su propia empresa además es un tema de gran interés ya que por medio de la misma se genera empleo, desarrollo, crecimiento económico en la población.

2.2.3. Estudio de mercado.

El estudio de mercado, según Córdova y Medina (2002) es uno de los estudios más importantes que deben realizarse, ya que, define el rumbo del proyecto este estudio se examina la demanda, oferta, se toma en cuenta demás para el estudio el precio, los canales de distribución, promoción es generalmente el punto de partida para la evaluación de proyectos debido a que encuentra situaciones que condicionan los demás estudios (p.10).

2.2.4. Estudio técnico.

El estudio técnico, es la continuación o el siguiente paso en la construcción de un proyecto este ayudara a saber el cómo realizar la parte técnica e ingeniería de acuerdo a lo identificado en el estudio de mercado además según Córdova y Medina (2002) sostiene que:

Entrega la información necesaria para determinar cuánto hay que invertir y los costos de operación asociados de llevar a cabo el proyecto. Este estudio, responde las preguntas cuándo, cuánto, cómo y con qué producir el bien o servicio del proyecto.

Además, el estudio técnico permite definir el tamaño, la localización del proyecto, la tecnología que se usará y la función de producción óptima para la utilización eficiente de los recursos disponibles. La elección de un lugar determinado dependerá de diversos factores como disponibilidad y costo de mano de obra, factores del medio ambiente, medios y costos de transporte, cercanía del mercado y de las fuentes de abastecimiento, disponibilidad de insumos, etcétera (p.11).

2.2.5. Estudio organizacional.

El estudio organizacional permite conocer, evaluar fortalezas, y debilidades de la empresa para así definir la estructura de la organización, es decir que permite realizar una correcta decisión para manejar las etapas de inversión operación y mantenimiento acorde a los requisitos presentes y futuros del proyecto (Martinez,2015).

2.2.6. Estudio financiero.

El estudio financiero, según Córdova y Medina (2002) nos menciona la importancia de dicho estudio además que:

Es la última etapa del análisis de viabilidad financiera de un proyecto, ya que, cuantifica los beneficios y costos monetarios de llevarse a cabo el proyecto.

Su objetivo, es sistematizar la información de carácter monetario de los estudios anteriores para así determinar la rentabilidad del proyecto. Para esto se utiliza el esquema de los flujos de caja proyectados, para el periodo de tiempo que se considere relevante para la evaluación del proyecto. (p.13)

2.2.7. Flujo de caja.

Los flujos de caja para Kiziryan, (2019) define los resultados que se esperan además que:

Facilitan información acerca de la capacidad de la empresa para pagar sus deudas. Por ello, resulta una información indispensable para conocer el estado de la empresa. Es una buena herramienta para medir el nivel de liquidez de una empresa.

La diferencia de los ingresos y los gastos, es decir, al resultado de restar a los ingresos que tiene la empresa, los gastos a los que tiene que hacer lo llamamos 'flujo de caja neto'. Los flujos de caja son cruciales para la supervivencia de una entidad, aportan información muy importante de la empresa, pues indica si ésta se encuentra en una situación sana económicamente.

2.2.8. Evaluación del proyecto.

Esta parte de la investigación de cualquier proyecto, ayuda de manera muy significativa a tomar la mejor decisión acerca de la inversión del capital. Según Sapag (2011) "La evaluación del proyecto, cualquiera que sea el método usado, considera, para calcular la rentabilidad de la inversión, la ocurrencia de hechos futuros y estima los costos y beneficios futuros en uno solo de entre muchos escenarios posibles" (p.39).

2.2.9. Valor actual neto (VAN).

Es uno de los indicadores que sirve para la evaluación de un proyecto donde Santa Cruz (2017) manifiesta que "sirve para determinar la viabilidad de un proyecto. Si tras medir los flujos de los futuros ingresos y egresos y descontar la inversión inicial queda alguna ganancia, el proyecto es viable".

2.2.10. Tasa interna de retorno (TIR).

Es utilizado para la evaluación de proyectos además Mete (2014) menciona al TIR como “la tasa de descuento que iguala el valor presente de los ingresos del proyecto con el valor presente del egreso señala el rendimiento generado por los fondos invertidos en el proyecto en una sola cifra” (p.71).

2.2.11. Costo beneficio.

Según Komiya (2019) sostiene que “El análisis costo-beneficio permite conocer la rentabilidad además mide la relación de los costos y beneficios asociados del proyecto, tomando en cuenta el lanzamiento de nuevos productos o creación de una nueva planta”.

2.2.12. Periodo de recuperación.

Kiziryán (2019) menciona que “los inversionistas para reducir la situación de incertidumbre deben realizar el cálculo de recuperación de inversión para conocer el tiempo y años de recuperación”

2.2.13. Empresa industrial.

Riquelme (2016) señala que “Es el lugar que se realiza la producción o fabricación de un producto a gran escala, con medios económicos, humanos y tecnológicos”.

2.3. Definición de términos básicos.

Son definiciones de palabras que se encuentran en el desarrollo del estudio y son las siguientes:

2.3.1. Clientes.

Martínez (2020) “Persona recibe un servicio a cambio de un pago”.

2.3.2. Oferta.

“La oferta es la cantidad de productos que los diversos fabricantes, productores o prestadores de servicios ponen en los mercados a disposición de los consumidores para satisfacer sus necesidades (Morales, 2009, p.69)”.

2.3.3. Demanda.

“Se entiende por demanda a la cantidad de productos (bienes y servicios) que los consumidores están dispuestos a adquirir a un precio determinado con la finalidad de satisfacer una necesidad específica (Morales, 2009, p.55)”.

2.3.4. Demanda insatisfecha.

“Existe demanda insatisfecha cuando la oferta de un producto o servicio no alcanza a cubrir las necesidades del mercado (Morales, 2009, p.57)”.

2.3.5. Costos.

Coral (2019) “Inversión de dinero para la producción de un bien o servicio”.

2.3.6. Gastos

Coral (2020) “Salida de dinero por la realización de una compra debido a la actividad”.

2.3.7. Bebidas alcohólicas.

Según (Anónimo,2020) “Es la bebida que contiene etanol en su composición de forma natural o adquirida la concentración debe ser superior a 1 por ciento del volumen, la concentración depende del tipo de proceso de obtención”.

2.3.8. Frutilla.

“La frutilla (*Fragaria x ananassa* duch.), pertenece a la familia de las rosáceas y género *Fragaria*; es producto del cruzamiento entre *Fragaria chiloensis* l. y *Fragaria virginiana* duch.; y es considerada una planta perenne, aunque su potencial productivo sólo dura dos años en nuestra agricultura (Sudzuki, 2002, p.198)”.

Capítulo III: Marco metodológico

3.1. Diseño de la investigación

No Experimental porque se realizó los estudios sin la manipulación deliberada de las variables y en los que solo se observa los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos. En esta investigación las variables analizadas fueron, necesidades del cliente y la estructura del proyecto.

3.2. Tipo de investigación

3.2.1. Investigación exploratoria.

Se aplicó este tipo de investigación debido a que se realizó el levantamiento de información acerca del problema además del consumo de licor en la ciudad de Riobamba, es necesario para el desarrollo de la investigación ya que no existen datos registrados sobre el tema.

3.2.2. Investigación descriptiva.

Se analizó las variables del estudio, necesidades del cliente y estructura del proyecto.

3.3. Población y muestra

3.3.1. Población.

La población que se ha tomado para el estudio son hombres que tienen edades de 20 a 30 años ya que se ha determinado que tienen un alto consumo de alcohol en la ciudad de Riobamba.

En datos del INEC, del reciente censo poblacional del año 2010 se determinó que el número de habitantes masculinos de 20 a 30 años de edad es de 20472 habitantes y la tasa de crecimiento poblacional de la ciudad de Riobamba es de 1.63 % fuente censo de población y vivienda 2010 (Anexo 4 Población por sexo y edad).

Mediante la siguiente fórmula se realizó la proyección de la población hasta el presente año, el valor del cálculo es de 24065 habitantes varones comprendida de 20 a 30 años de edad.

$$P_F = P_P(1 + i)^n \quad (1)$$

Tabla 1

Proyección de la población de hombres de 20 a 30 años al año actual.

Años	Población
2010	20472
2011	20806
2012	21145
2013	21489
2014	21840
2015	22196
2016	22558
2017	22925
2018	23299
2019	23679
2020	24065

Fuente: Los autores

3.3.2. Muestra

Se utilizó la fórmula para el cálculo de la muestra de poblaciones finitas debido a que la población es inferior a 100 000 personas, con lo cual se determinó el número total de encuestas que son aplicadas:

Donde:

- N = Total de la población. La población comprendida de 20 a 30 años de 24 065
- Z_{α} = Desviación estándar, 1.96 según el 95% del nivel de confianza.
- p = Probabilidad de que un evento ocurra 50% (0.5)
- q = Probabilidad de que un evento no ocurra 50% (0.5)
- e = Margen máximo de error, 5% (0.05)
- n = Tamaño de la muestra.

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

$$n = \frac{(1.96)^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5) \cdot (24\ 065)}{(24\ 065 - 1) \cdot (0.05)^2 + (1.96)^2(0.5) \cdot (0.5)}$$

$$n = \frac{23112.026}{61.121}$$

$$n = 378.135 = 378 \text{ encuestas}$$

El número total de encuestas aplicadas es de 378 en la ciudad de Riobamba a la población de hombres comprendida de 20 a 30 años.

3.4. Técnicas de investigación

3.4.1. Investigación de campo.

Según la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, (UPEL, 2003), en el Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales manifiesta que este tipo de investigación:

“Se entiende por Investigación de Campo, el análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos...” (p. 14).

Se requiere este tipo de investigación ya que se realizará la aplicación de las encuestas en la ciudad de Riobamba, además la cotización de la maquinaria necesaria para la producción del producto.

3.4.2. Encuesta.

La encuesta es una de las técnicas empleadas esta permite recolectar información debido a que es una herramienta que se adapta a la población e información que pueda ser requerida además García (1993) manifiesta que:

Una encuesta es una investigación realizada sobre una muestra de sujetos representativa de un colectivo más amplio, que se lleva a cabo en el contexto de la vida cotidiana, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación, con el fin de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población.

Se realizó 3 encuestas para:

- Segmentar el mercado.
- Determinar la demanda del producto.
- Determinar la elasticidad de la demanda.
- Determinar la oferta del mercado.

3.4.3. Focus Group.

La aplicación de la técnica permite reconocer por medio de las personas los problemas e inconformidades que tienen con la competencia además menciona (Hamui y Varela (2012) “es un espacio de opinión para captar el sentir, pensar y vivir de los individuos, provocando auto explicaciones para obtener datos cualitativos” (p. 56).

3.5. Procedimiento

Se presentó el producto a la ciudad de Riobamba, con el objetivo de ver el impacto que este genera, conocer características de acuerdo a los requerimientos del cliente y se obtuvo información para la segmentación del mercado (clientes potenciales). Esta información se recopiló mediante una encuesta de sondeo (Anexo 5 Diseño de la encuesta de sondeo) y se validó por el

método de juicio de expertos. (Anexo 6 Validación de la encuesta de sondeo por el método Juicio de expertos). (Anexo 7 Evidencia de la aplicación de las encuestas de sondeo).

Una vez segmentado el mercado con la encuesta de sondeo se procedió a realizar el estudio de mercado mediante una encuesta online (Anexo 8 Diseño de la encuesta online) ratificada con el Alfa de Cronbach (Anexo 9 Validación de la encuesta online por el alfa de Cronbach) que permitió encontrar la demanda del producto (Anexo 10 Evidencia de la encuesta online aplicada).

Se realizó una encuesta a los clientes potenciales para encontrar la elasticidad de la demanda (Anexo 11 Resultados de la encuesta del comportamiento de mercado frente al cambio de precio), se determinó la oferta mediante una encuesta realizada a las licoreras de la ciudad de Riobamba (Anexo 12 Evidencia de las encuestas realizadas a licorerías) con la proyección de los datos obtenidos se obtuvo la demanda insatisfecha.

Para el estudio técnico se realizó la descripción del proceso de producción, tiempos de producción, balance de materia prima, balance de personal, determinación de activos fijos por departamentos, localización del proyecto, diseño de planta y cálculo de la superficie de la planta.

En el estudio organizacional se determinó la estructura de la empresa, funciones del personal y procedimientos.

En el estudio financiero se determinó la inversión total del proyecto además de la entidad financiera donde se realiza el préstamo definiendo el interés y el flujo de caja para los cinco años.

En la Evaluación se determina la rentabilidad del proyecto el cual establece su viabilidad.

También se analizó el impacto ambiental del proceso y el manejo de cada uno de los desechos de manera general.

3.6. Análisis de datos

En la presente investigación los resultados de las encuestas aplicadas en la ciudad de Riobamba, se realizó la tabulación, gráficos y tablas en el software SPSS, Microsoft Excel que facilita el manejo de datos.

3.7. Operacionalización de variables

Tabla 2

Operacionalización de las variables

Variable	Conceptualización	Indicadores	Técnicas	Instrumento
Estudio de Factibilidad para la creación de la empresa industrial	Un estudio de factibilidad es una herramienta que se utiliza para orientar la decisión de la viabilidad de un proyecto el cual está conformado por un grupo de personas, bienes materiales y financieros dedicados a la fabricación de un producto.	<ul style="list-style-type: none"> - PRI (Periodo de recuperación) - TIR - VAN - Relación beneficio/costo - Depreciación - Resultados del estudio de factibilidad - Resultados del estudio de mercado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Encuestas - Observación e interpretación - Focus Group - Estudio de factibilidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Formato de aceptación y acogida del producto. - Cuestionario - Flujo de caja cotizaciones - Formatos - Cuestionarios - Computador - Software

Fuente: Los autores

Capítulo IV: Resultados de la investigación

4.1. Análisis del problema

En esta investigación los inconvenientes presentados por los consumidores es el sabor porque existen bebidas con un sabor amargo que tienen que ser mezclados con otros productos para su consumo, el descontento con el precio debido a que existen bebidas alcohólicas con un elevado costo, la calidad ya que el mercado tiene productos sin registro sanitario que no cumplen con las debidas normas de sanidad, así también licores adulterado.

4.2. Análisis, interpretación y presentación de resultados de la encuesta de sondeo del mercado

En este capítulo se analizó los primeros resultados obtenidos de la investigación.

Ítem 1: Tabla de contingencia de Genero * ¿Usted consume licor?

Tabla 3

*Género *consumo licor*

		¿Usted consume licor?		
		SI	NO	Total
Genero	Masculino	227	8	235
	Femenino	141	8	149
Total		368	16	384

Fuente: Los autores

Con la encuesta de sondeo que se realizó a 384 personas, los hombres son los que más consumen licor con un 59.11% que equivale a 227 hombres y un 36.7% para las mujeres que equivale a 141 mujeres, mientras que 4.16% equivalente a 16 personas encuestadas no consumen licor.

Ítem 2: Tabla de contingencia de edad * ¿Usted consume licor?

Tabla 4

Tabla de contingencia ¿Usted consume licor?*

		¿Usted consume licor?		
		SI	NO	Total
Edad	18-19 años	75	1	76
	20-30 años	179	3	182
	31-40 años	62	7	69
	41-60 años	52	5	57
Total		368	16	384

Fuente: Los autores

Con la encuesta de sondeo que se realizó a 384 personas, se efectuó una relación entre la edad y el consumo de licor para poder segmentar el mercado y seleccionar los clientes potenciales obteniendo como resultado las personas comprendidas entre 20 a 30 años que consumen licor en un 46.61%.

Ítem 3: Tabla de contingencia de genero * ¿Usted consume licor?

Tabla 5

Tabla de contingencia de genero¿Usted consume licor?*

		¿Usted consume licor?				
		Semanal	Mensual	Trimestral	Anual	Total
Genero	Masculino	43	106	49	29	227
	Femenino	14	32	60	35	141
Total		57	138	109	64	368

Fuente: Los autores

Con la encuesta de sondeo que se realizó a 384 personas, se efectuó una relación entre el género y la frecuencia de consumo de licor para determinar si los hombres o las mujeres son los clientes potenciales obteniendo como resultado que los hombres son los que más consumen licor semanal y mensualmente y las mujeres trimestralmente lo que indica que no son clientes potenciales.

Ítem 4: Tabla de contingencia de edad * genero

Tabla 6

*Tabla de contingencia de edad*genero*

		¿Usted consume licor?		
		MASCULINO	FEMENINO	Total
Edad	18-19 años	39	37	76
	20-30 años	120	62	182
	31-40 años	45	24	69
	41-60 años	31	26	57
Total		235	149	384

Fuente: Los autores

Con la encuesta de sondeo que se realizó a 384 personas, se efectuó una relación entre la edad y el género con lo cual se muestra que los hombres comprendidos entre 20 a 30 años son los clientes potenciales.

Ítem 5: Licores degustados cual le parece mejor en tanto a sabor

Tabla 7

Licores degustados cual le parece mejor en tanto a sabor

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	LICOR A	132	34,4	35,9	35,9
	LICOR B	236	61,5	64,1	100,0
	Total	368	95,8	100,0	
Perdidos	Sistema	16	4,2		
Total		368	100,0		

Fuente: Los autores

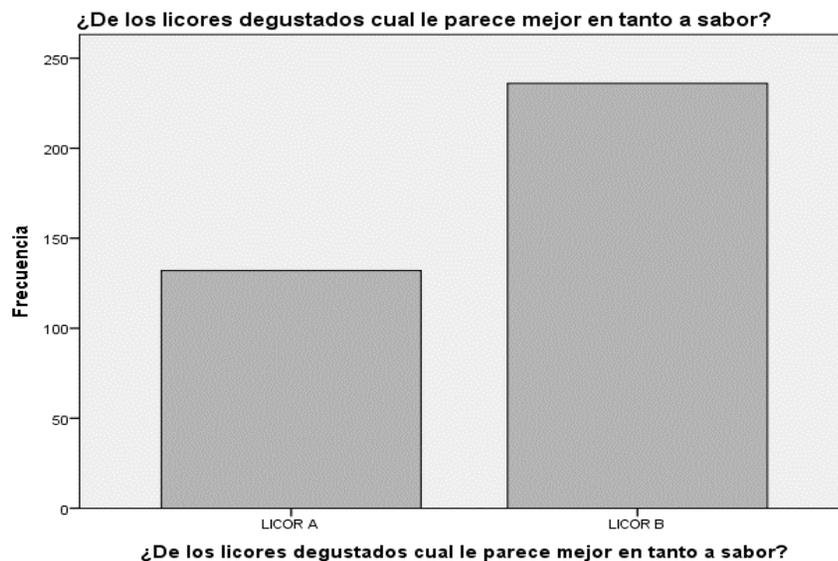


Figura 1. Pregunta 8 muestra de sondeo de los licores degustados cual le parece mejor en tanto a sabor.

Fuente: Los autores

De las 384 personas encuestadas se logró determinar que de los licores degustados el 34.4% correspondiente a 132 personas se inclinan por el licor A (con azúcar) y el 61.5% correspondiente a 236 personas se inclinan por el licor B (endulzante natural).

Ítem 6: Unidades de licor de frutilla 750ml dispuesto a adquirir al mes

Tabla 8

Unidades de licor de frutilla de 750 ml dispuestos a adquirir al mes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Una botella	240	62,5	62,5	35,9
	Dos botellas	86	22,4	23,4	88,6
	Más de dos botellas	42	10,9	11,4	100,0
	Total	368	95,8	100,0	
Perdidos	Sistema	16	4,2		
Total		368	100,0		

Fuente: Los autores

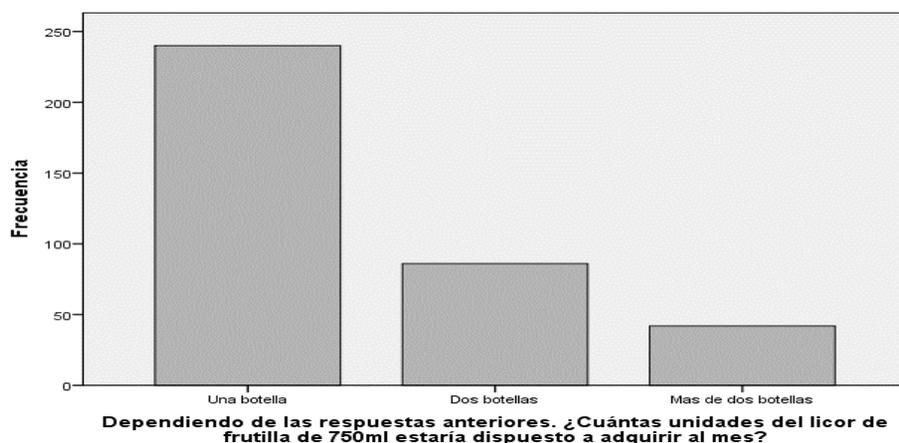


Figura 2. Pregunta 11 muestreo de sondeo unidades de licor de frutilla de 750 ml estaría dispuesto adquirir al mes.

Fuente: Los autores

De las 384 personas encuestadas se logró determinar que el 62,5% correspondiente a 240 personas están dispuestos a adquirir 1 botella por mes, 22,4% que representa a 86 personas están dispuestas a adquirir dos botellas y el 10,9% que representa al 42.

Ítem 7: unidades de licor de frutilla de 1000 ml adquiridos al mes

Tabla 9

Unidades de licor de frutilla de 1000 ml adquiridos al mes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Una botella	190	49,5	51,6	51,6
	Dos botellas	147	38,3	39,9	91,6
	Más de dos botellas	31	8,	8,4	100,0
	Total	368	95,8	100,0	
Perdidos	Sistema	16	4,2		
Total		368	100,0		

Fuente: Los autores

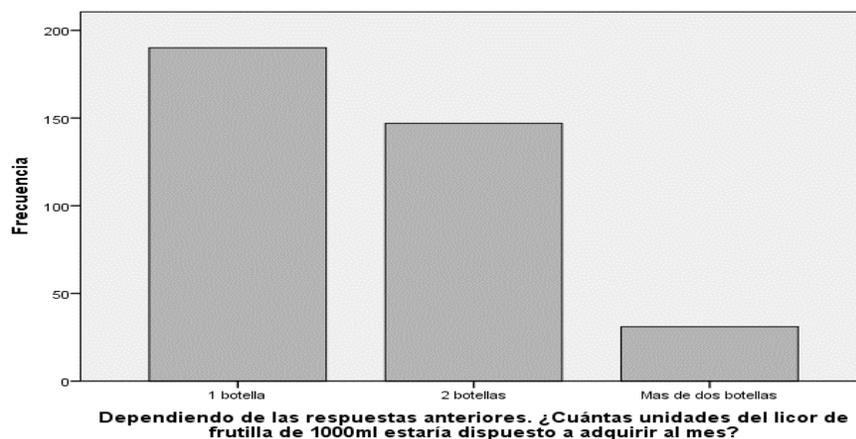


Figura 3. Pregunta 12 muestreo de sondeo unidades de licor de frutilla de 1000 ml estaría dispuesto adquirir al mes.

Fuente: Los autores

De las 384 personas encuestadas se logró determinar que el 49,5% correspondiente a 190 personas están dispuestos a adquirir 1 botella por mes, 38,3 % que representa a 147 personas están dispuestas a adquirir dos botellas y el 8% que representa al 31.

4.3. Conclusión final de la encuesta de sondeo

Una vez que se realizó la encuesta de sondeo a 384 personas mayores a 18 años tenemos como resultado que los clientes potenciales son hombres en edades de 20 a 30 años debido a que su frecuencia de consumo de licor es semanal y mensualmente, mientras que las mujeres consumen licor trimestralmente.

Se tomó la decisión de elaborar solo botellas de 750 ml debido a que el 62.5% aceptan esta presentación, mientras que el 49.5% nos da para la presentación de 1000ml.

En la encuesta de sondeo también se pone a disposición del cliente dos licores uno con endulzante natural y el otro con azúcar teniendo una aceptación del 61.5% correspondiente a 236 personas se inclinan por el licor B (endulzante natural) y el 34.4% correspondiente a 132 personas se inclinan por el licor A (con azúcar).

4.4. Estudio de mercado

El estudio de mercado es la base para la toma de decisiones, brinda la información necesaria acerca de las características del producto como canales de distribución, precio, tamaño al cual se enfocará la empresa, determinando el porcentaje de aceptación del licor de frutilla de nuestros futuros clientes ya que es fundamental para el desarrollo del proyecto.

4.4.1. Producto.

El producto surge de una receta familiar elaborado a base de frutilla y azúcar, mediante los nuevos conocimientos adquiridos se buscó industrializar su proceso dándole características de sabor, color y olor con un endulzante natural, diseño ergonómico de la botella y que cuente con registro sanitario satisfaciendo las necesidades de los clientes.

El producto será comercializado en la ciudad de Riobamba, la característica del producto está dada conforme la norma INEN 1837 Bebidas alcohólicas, licores requisitos además la etiqueta contendrá la razón social de la empresa, denominación del producto, contenido neto del producto, norma INEN de referencia, lista de ingredientes, número de registro sanitario, número de lote, fecha de fabricación.

Idea del Negocio: Licor de frutilla

Nombre Largo: Empresa de Bebidas “DASEM”

Nombre Corto: “DASEM”.

Nombre del Producto: Licor de frutilla.

Slogan: “La calidad de beber”.

Logotipo:

Figura 4. Logotipo.
Elaborado por: Los autores

Diseño:

Figura 5. Etiqueta del licor
Elaborado por: Los autores.

4.4.2. Descripción del producto.

El licor de frutilla es elaborado mediante un proceso de obtención de la esencia de la fruta, la cual es endulzada naturalmente, con la mezcla exacta de ingredientes se logra un equilibrio de sabor y calidad.

La fruta seleccionada para nuestro proceso es la frutilla bien madura ya que esta le dará el sabor y color rojo característico del producto, el alcohol etílico empleado tiene la mejor calidad ya que cuenta con registro sanitario además contiene agua tratada libre de impurezas estos ingredientes son clave para obtener el producto conforme a la norma INE 1837 Bebidas alcohólicas, licores requisitos.

El licor de frutilla se envasará con la cantidad de 750 ml de contenido en una botella de vidrio que será comercializada en la ciudad de Riobamba.

4.4.3. Precio

El valor monetario que es establecido a un bien o servicio.

Para determinar el precio del producto se considera un precio piso y techo. El precio piso es el costo fabricación unitario del producto, por tal razón no se puede fijar un precio menor ya que se tendría pérdidas, así se determinó el precio piso de 1.73 dólares debido al costo de fabricación del producto.

El precio techo se realiza en base a la competencia la cual se determinó mediante la investigación que el precio de productos similares al nuestro es de 5 dólares.

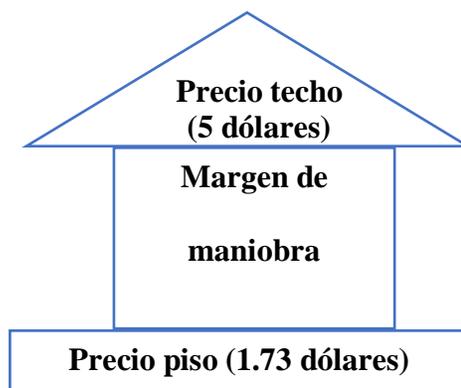


Figura 6. Precio piso y precio techo

Elaborado por: Los autores

4.4.3.1. Precio de penetración.

El precio de penetración del licor de frutilla de 750 ml es de 3 dólares, el precio es menor al de la competencia con ello se pretende ingresar con un índice alto en ventas y tener una buena acogida en el mercado.

4.4.4. Canales de distribución.

Son los canales que permiten llegar los productos desde las empresas a los consumidores de la manera más eficiente.

El canal de distribución para nuestro producto se basa en la distribución productor-intermediario-consumidor debido a que la empresa buscará socios estratégicos en licorerías, bares y tiendas.



Figura 7. Representación de canales de distribución
Elaborado por: Los autores

4.4.5. Clientes.

En base a la encuesta de sondeo realizada, el segmento de mercado se determinó que son personas de género masculino comprendidas en edades de 20 a 30 años ya que el índice de frecuencia de consumo es alto con respuestas de semanal y mensualmente.

4.4.5.1. Segmentación demográfica.

Para el segmento demográfica se tomó en cuenta tres variables: sexo, edad y clase social las cuales ayudaron a determinar de manera más precisa los clientes a los que va a enfocar el producto.

Determinando que nuestros segmentos de mercado tienen las siguientes características.

Sexo: Masculino

Edad: 20 a 30 años

Clase social: Alta, media y baja

4.4.6. Diseño y validación de encuestas.

Se realizó la encuesta de sondeo a 384 personas con el producto en la ciudad de Riobamba personas comprendidas de 18 a 60 años de edad, donde se permitió verificar la aceptación del producto, definir las características requeridas por la población y con los datos obtenidos se pudo segmentar el mercado enfocándonos a nuestros potenciales clientes.

Se logró determinar información del primer sondeo que los potenciales clientes son: hombres de edades comprendidas de 20 a 30 años se tomó la decisión de enfocarse en estos clientes, aplicar una nueva encuesta online la cual tendrá mayor validez y exactitud para la investigación.

4.4.6.1. Diseño de encuestas.

Las encuestas tienen preguntas de tres tipos: selección múltiple varias repuestas, escala de Likert y dicotómicas que le permite al encuestado una selección de solo dos alternativas de respuestas, lo que permite conocer los requerimientos del cliente.

La primera encuesta de sondeo (Anexo 5 Diseño de la encuesta de sondeo).

La segunda encuesta (Anexo 8 Diseño de la encuesta online).

4.4.6.2. Validación de encuestas.

La encuesta de sondeo se validó por el método de juicio de expertos.

Para someter un instrumento a la consulta y juicios de expertos según (Robles & Rojas, 2015), "este ha de reunir dos criterios de calidad; validez y fiabilidad", Validez definida como "el grado en que un instrumento de medida mide aquello que realmente pretende medir o sirve para el propósito para el que fue construido" (Martin. 2004). Y fiabilidad según (Robles & Rojas. 2015) como el "grado con el que un instrumento mide con precisión y descarta el error a través de la consistencia".

Se tomó como expertos a 2 profesionales de la Universidad Nacional De Chimborazo, los cuales tienen perfil ingenieros industriales, masters en proyectos, doctores en ingeniería industrial quienes procedieron a validar cada una de las preguntas y emitir la constancia de validación (Anexo 6 Validación de la encuesta de sondeo por método juicio de expertos) y (Anexo 7 Evidencias de la aplicación de las encuestas de sondeo).

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right] \quad (3)$$

K= El número de ítems

$\sum Vi$ = Sumatoria de varianzas de los ítems

Vt= Varianza de la suma de los ítems

α = Coeficiente de alfa de Cronbach

Como criterio general, George & Mallery (2003, p. 231) sugieren las recomendaciones siguientes para evaluar los coeficientes de alfa de Cronbach:

Coeficiente alfa >.9 es excelente

Coeficiente alfa >.8 es bueno

Coeficiente alfa >.7 es aceptable

Coeficiente alfa >.6 es cuestionable

Coeficiente alfa >.5 es pobre

Coeficiente alfa <.5 es inaceptable

Su interpretación será que, cuanto más se acerque el índice al extremo 1, mejor es la fiabilidad, considerando una fiabilidad respetable a partir de 0,80.

Para determinar el alfa de Cronbach se realizó una encuesta piloto a 30 personas, donde al determinar los valores y calcular mediante la fórmula se obtuvo el valor de 0.91 el cual se encuentra en un rango excelente para poder realizar las encuestas a nuestros potenciales clientes (Anexo 9

Validación de la encuesta por el método alfa de conbrach) y (Anexo 10 Evidencia de la encuesta online aplicada).

4.4.7. Tabulación de encuestas

Pregunta 1: ¿Usted consume bebidas alcohólicas?

Tabla 10

Tabulación de pregunta 1 de encuesta

Característica	N.º de personas encuestadas
Si	303
No	14
Más o menos	61

Fuente: Los autores

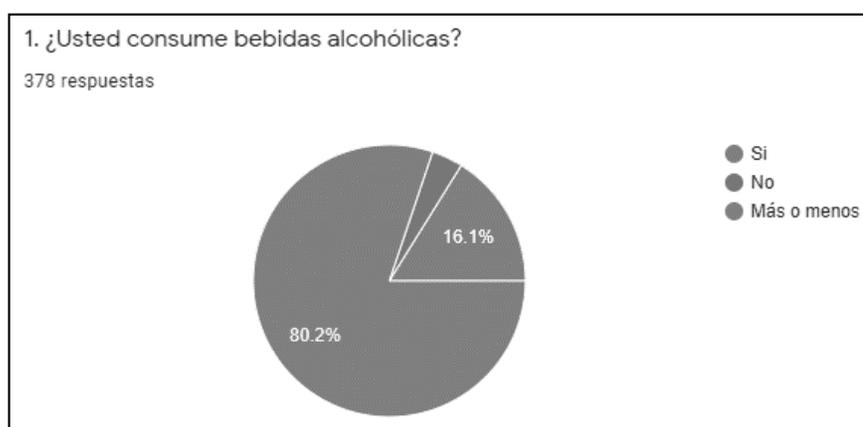


Figura 8. Análisis de la pregunta 1 para determinar el consumo de bebidas alcohólicas.
Elaborado: por los autores

De 378 encuestados se obtuvo que el 80.2% si consumen bebidas alcohólicas, el 16.1% más o menos consumen bebidas alcohólicas mientras que el 3.7% no consume bebidas alcohólicas. En conclusión, las personas que si consumen bebidas alcohólicas son nuestros posibles clientes y descartando así a las personas que consumen más o menos y no consumen bebidas alcohólicas siendo el 17.2%.

Pregunta 2: ¿Con que frecuencia consume bebidas alcohólicas?

Tabla 11

Tabulación de la pregunta 2 de la encuesta

Característica	N.º de personas encuestadas
Semanal	152
Mensual	151

Fuente: Los autores

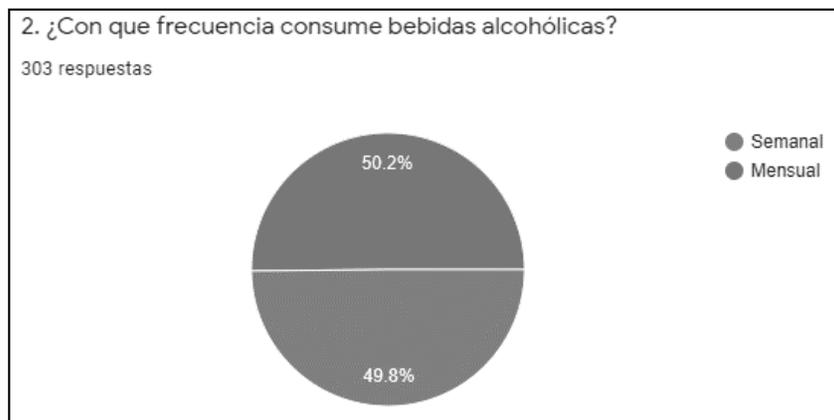


Figura 9. Análisis de la pregunta 2 para determinar la frecuencia de consumo
Elaborado: por los autores

En el análisis se muestra que el 50.2% consume bebidas alcohólicas mensualmente, mientras que el 49.8% consume bebidas alcohólicas semanalmente.

Pregunta 3: ¿Usted ha escuchado sobre la elaboración de licor de frutilla en nuestra ciudad?

Tabla 12

Tabulación de la pregunta 3 de la encuesta

Característica	N.° de personas encuestadas
SI	20
NO	282

Fuente: Los autores

Bayusig
Penipe
Artesanal

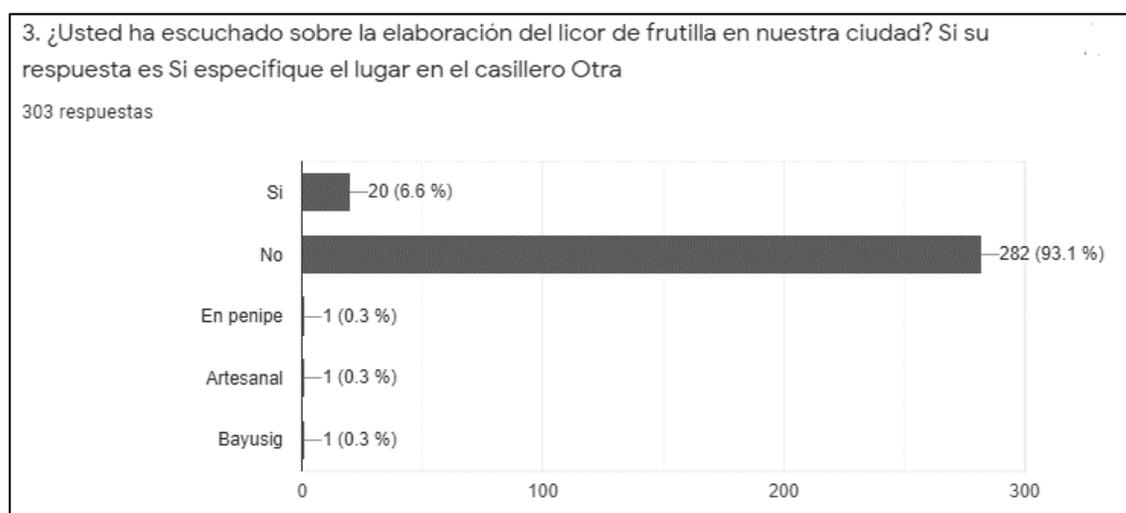


Figura 10. Análisis de la pregunta 3 para determinar si existen licores de frutilla en Riobamba
Elaborado: por los autores

La tabulación muestra que el 93.1% no ha escuchado sobre la elaboración de este licor en la ciudad, mientras que el 6.6% si a escuchado sobre la elaboración de licor de frutilla en nuestra ciudad, pero de manera artesanal en el cantón Penipe.

En conclusión, los encuestados informan que no se ha escuchado sobre la elaboración de licor de frutilla en la ciudad siendo así un producto nuevo.

Pregunta 4: Consigue con facilidad el licor

Tabla 13

Tabulación de la pregunta 4 de la encuesta

Característica	N.º de personas encuestadas
SI	262
NO	41

Fuente: Los autores

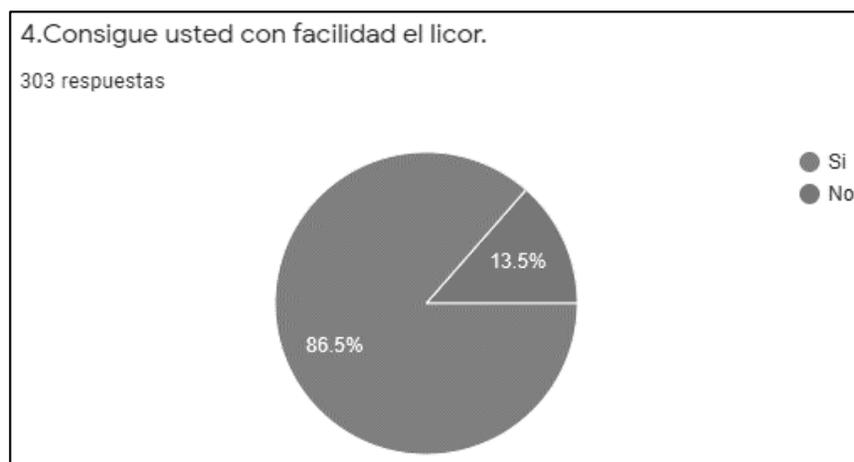


Figura 11. Análisis de la pregunta 4 para determinar la facilidad de conseguir licor
Elaborado: por los autores

Nos indica que el 86.5% de encuestados si consiguen con facilidad el licor debido al alto número de licorerías existentes en nuestra ciudad (Anexo 13 Listado de las licorerías en la ciudad de Riobamba.), mientras que el 13.5% no encuentra con facilidad el licor.

Pregunta 5: ¿Estaría interesado en comprar una bebida alcohólica elaborada a base de frutilla?

Tabla 14

Tabulación de la pregunta 5 de la encuesta

Característica	N.º de personas encuestadas
SI	246
NO	6
Quizá	51

Fuente: Los autores

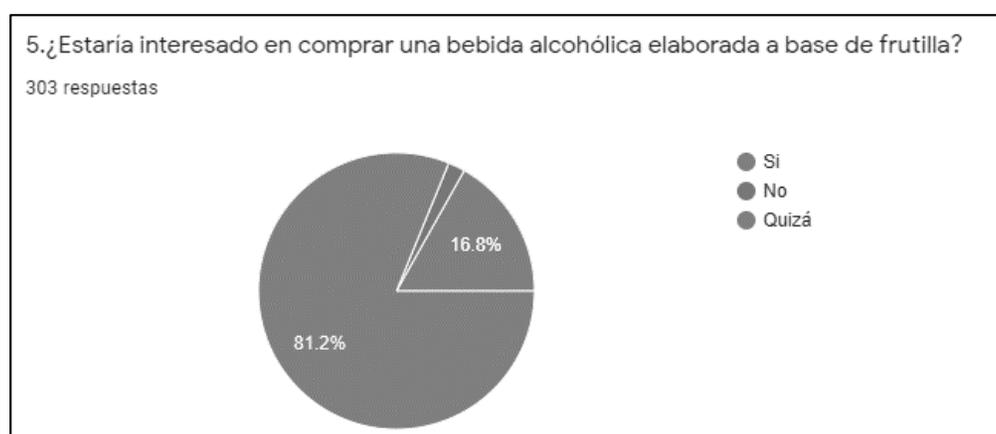


Figura 12. Análisis de la pregunta 5 para determinar el interés en el producto
Elaborado: por los autores

El 81.2% indica que estaría interesado en comprar una bebida alcohólica elaborada a base de frutilla, el 16.8% quizá compre la bebida alcohólica elaborada a base de frutilla y el 2% no estaría interesado en comprar la bebida alcohólica elaborada a base de frutilla.

En conclusión, se tiene una aceptación del 81.2 % que estarían interesados en comprar la bebida elaborada a base de frutilla convirtiéndose en nuestros posibles clientes.

Pregunta 6: ¿Cuál es el elemento en la presentación de un licor que le llama más la atención?

Tabla 15

Tabulación de la pregunta 6 de la encuesta

Característica	N.º de personas encuestadas
Tapa	25
Envase	83
Etiqueta	195

Fuente: Los autores

6. ¿Cuál es el elemento en la presentación de un licor que le llama más la atención?

303 respuestas

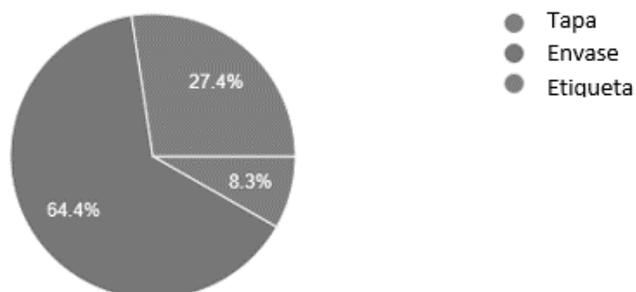


Figura 13. Análisis de la pregunta 6 para determinar el elemento de atención de los clientes al momento de comprar un licor.

Elaborado: por los autores

Nos indica el 64.4% el elemento que más le llama la atención en la presentación de un licor es el envase, 27.4% el elemento que más le llama la atención en la presentación de un licor es la etiqueta y solo el 8.3% les llama la atención la tapa.

En conclusión, el elemento que más le llama la atención al cliente en la presentación de un licor es el envase.

Pregunta 7: ¿Debido a que factor toma la decisión de comprar un licor?

Tabla 16

Tabulación pregunta 7 de la encuesta

Característica	N.° de personas encuestadas
Precio	149
Promociones	71
Disponibilidad	83

Fuente: Los autores

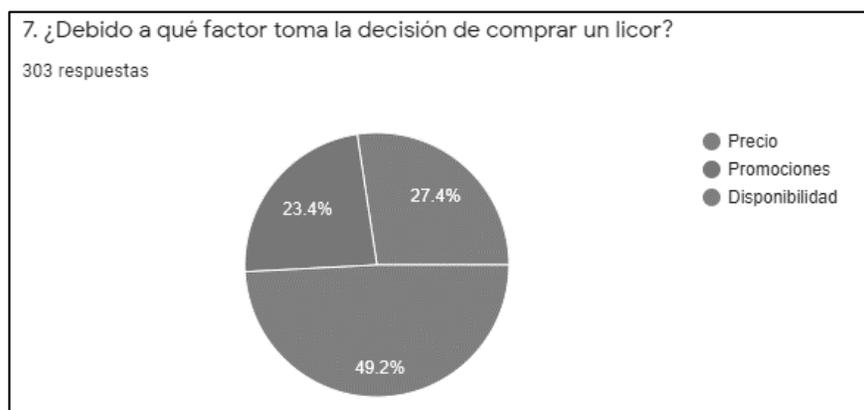


Figura 14. Análisis de la pregunta 7 para determinar el factor que toma la decisión de comprar un licor
Elaborado: por los autores

El 49.2% de los encuestados toman la decisión de comprar un licor en base al precio, el 27.4% % de los encuestados toman la decisión de comprar un licor en base a la disponibilidad y el 23.4% % de los encuestados toman la decisión de comprar un licor en base a las promociones.

En conclusión, los encuestados se fijan en el precio a la hora de comprar un licor es por ello que la empresa tomara la decisión de producir un licor a un precio accesible y competitivo al mercado.

Pregunta 8: ¿A la hora de comprar un licor cual es la característica física más importante?

Tabla 17

Tabulación pregunta 8 de la encuesta

Característica	N.º de personas encuestadas
Color	61
Sabor	202
Textura	40

Fuente: Los autores

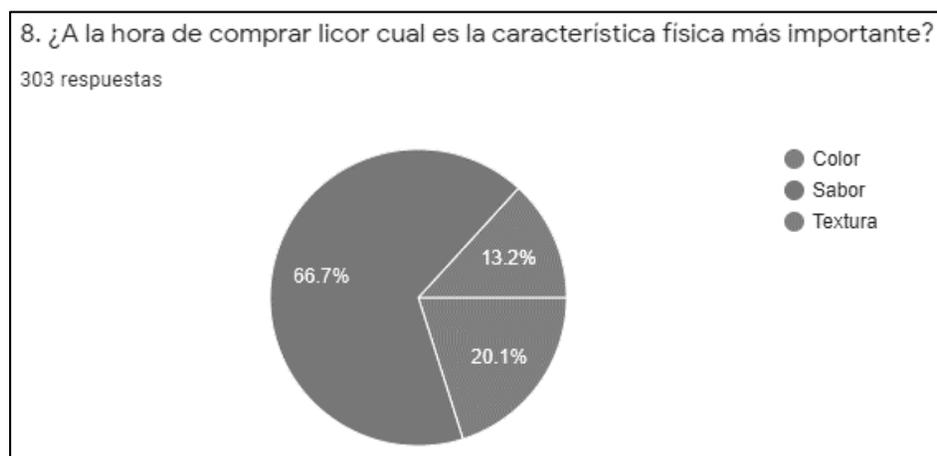


Figura 15. Análisis de la pregunta 8 la característica física más importante
Elaborado: por los autores

Tenemos que el 66.7% la característica física más importante a la hora de comprar un licor es el sabor, el 20.1% la característica física más importante a la hora de comprar un licor es el color, y el 13.2% la característica más importante a la hora de comprar un licor es la textura.

En conclusión, al cliente la característica física más importante a la hora de comprar un licor es el sabor.

Pregunta 9: ¿Cuál de estas características de calidad es importante a la hora de adquirir un licor?

Tabla 18

Tabulación pregunta 9 de la encuesta

Característica	N.° de personas encuestadas
Registro Sanitario	153
Cumplimiento de normas	20
Sello de Seguridad	11
Todas las anteriores	119

Fuente: Los autores

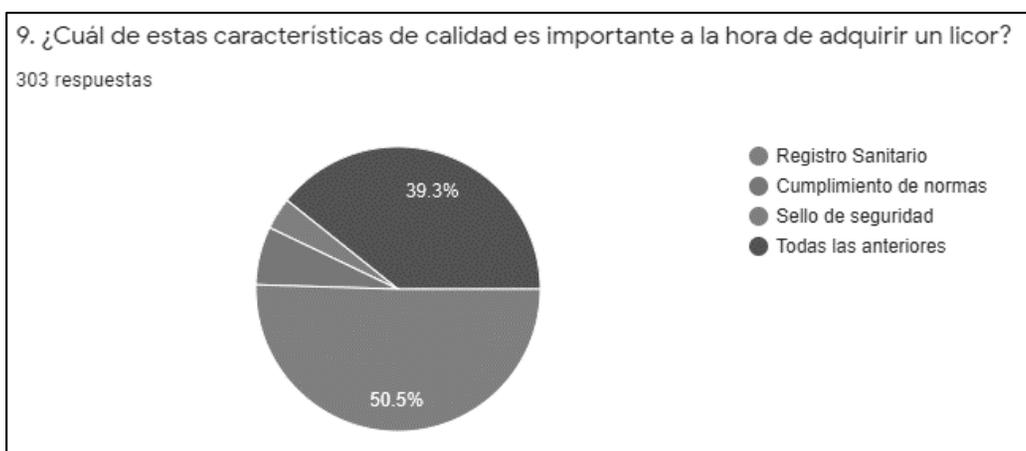


Figura 16. Análisis de la pregunta 9 para determinar una característica de calidad
Elaborado: por los autores

Se tiene el 50.5% de los encuestados indican que la característica de calidad más importante a la hora de adquirir un licor es el Registro Sanitario, el 39.3% nos indican que todas las características de calidad son importantes a la hora de adquirir un licor, el 6.6% que la característica de calidad más importante a la hora de adquirir un licor es que tenga el cumplimiento de normas y el 3.6% dicen de calidad más importante a la hora de adquirir un licor es el Sello de Seguridad.

En conclusión, para los encuestados la característica más importante a la hora de adquirir un licor es que cumpla con el Registro Sanitario.

Pregunta 10: ¿A su criterio que presentación tiene más acogida entre los consumidores?

Tabla 19

Tabulación pregunta 10 de la encuesta

Característica	N.º de personas encuestadas
Botella de Vidrio	248
Cajas(Tetra pack)	17
Fundas	25
Latas	13

Fuente: Los autores

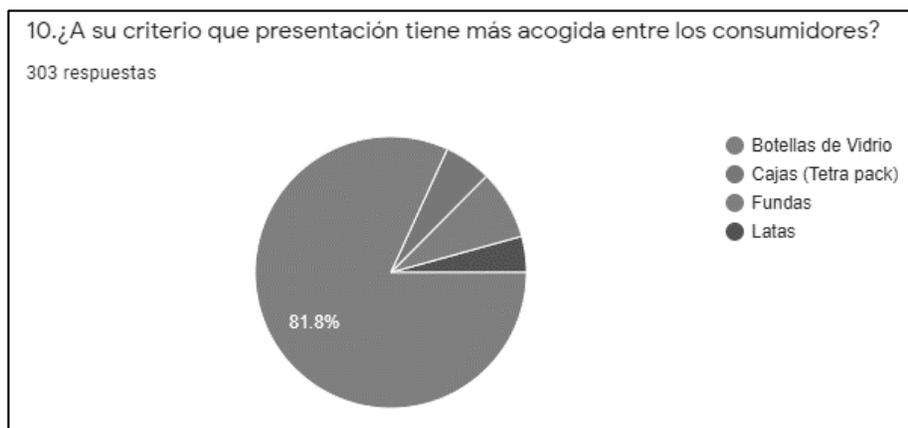


Figura 17. Análisis de la pregunta 10 para determinar la acogida en tanto a presentación
Elaborado: por los autores

El 81.8% de encuestados tiene una aceptación de botellas de vidrio, el 8.3% en una presentación de fundas, el 5.6% en una presentación de cajas (tetra pack) y el 4.3% en una presentación de latas.

En conclusión, la presentación que tiene más acogida entre los consumidores son las botellas de vidrio.

Pregunta 11: ¿En qué tipo de establecimiento adquiere con más frecuencia las bebidas alcohólicas?

Tabla 20

Tabulación pregunta 11 de la encuesta

Característica	N.º de personas encuestadas
Licorerías	257
Tiendas	114
Supermercados	31
Bares	57

Fuente: Los autores

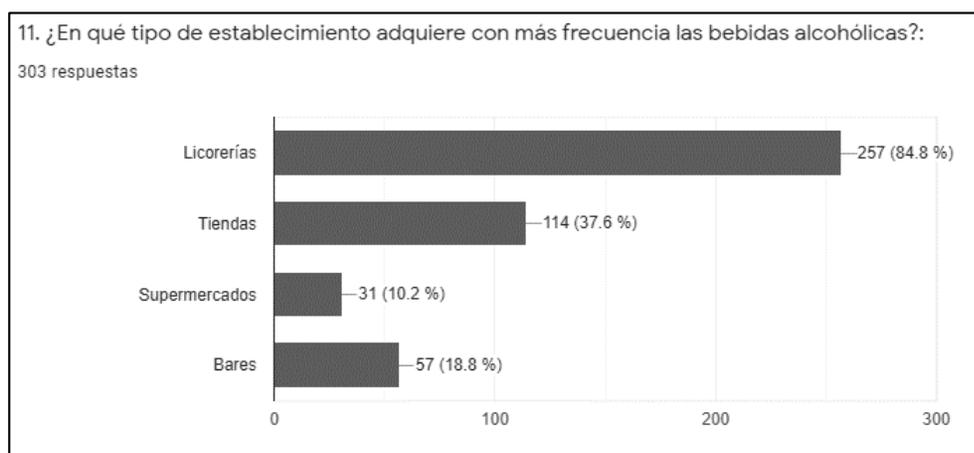


Figura 18. Análisis de la pregunta 11 para determinar el establecimiento donde se comercializa con más frecuencia
Elaborado: por los autores

El 84.4% adquiere con más frecuencia su bebida alcohólica en las licorerías, el 37.6 % adquiere su bebida alcohólica en tiendas, el 18.8% adquiere su bebida alcohólica en bares y el 10.2% adquiere su bebida alcohólica en supermercados.

En conclusión, en el establecimiento que adquieren con más frecuencia las bebidas alcohólicas es en las licorerías.

Pregunta 12: ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una botella de 750 ml de licor de frutilla (endulzante natural)?

Tabla 21

Tabulación pregunta 12 de la encuesta

Característica	N.º de personas encuestadas
\$4.50 - \$ 5.00	178
\$5.10 - \$ 6.00	107
\$6.50 - \$ 6.75	18

Fuente: Los autores

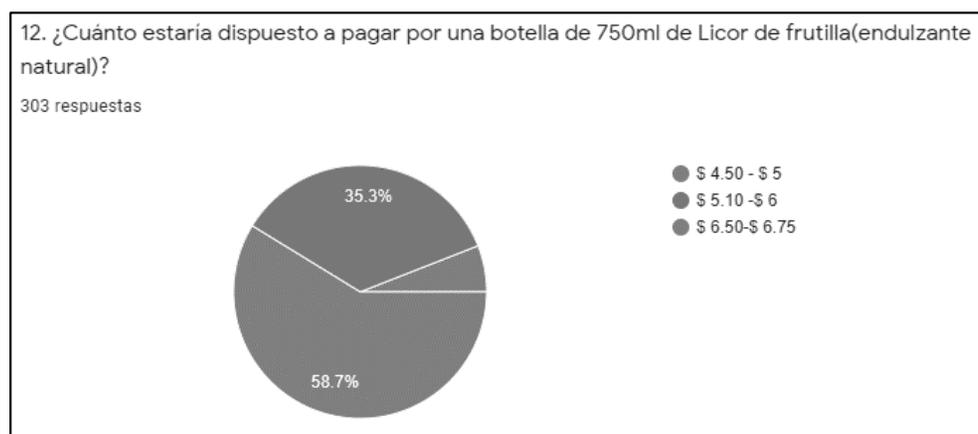


Figura 19. Análisis de la pregunta 12 para determinar el precio del licor
Elaborado: por los autores

Se entiende que el 58.7% estaría dispuesto a pagar por una botella de licor de frutilla de 750ml el valor de \$ 4.50 a \$ 5.00, el 35.3% estaría dispuesto a pagar por una botella de licor de frutilla de 750ml en un valor de \$5.10 a \$ 6.00 y el 5.9% de \$6.50 a \$6.75 estaría dispuesto a pagar por una botella de licor de frutilla de 750ml.

En conclusión, los encuestados estarían dispuestos a pagar por una botella de licor de frutilla (endulzante natural) de 750ml un valor comprendido entre \$4.50 a \$ 5.00.

Pregunta 13: ¿Cuántas unidades de licor de frutilla de 750 ml estaría dispuesta/o a adquirir al mes?

Tabla 22
tabulación pregunta 13 de la encuesta

Cantidad	N.º de personas encuestadas
1	42
2	80
3	55
4	58
5	68

Fuente: Los autores

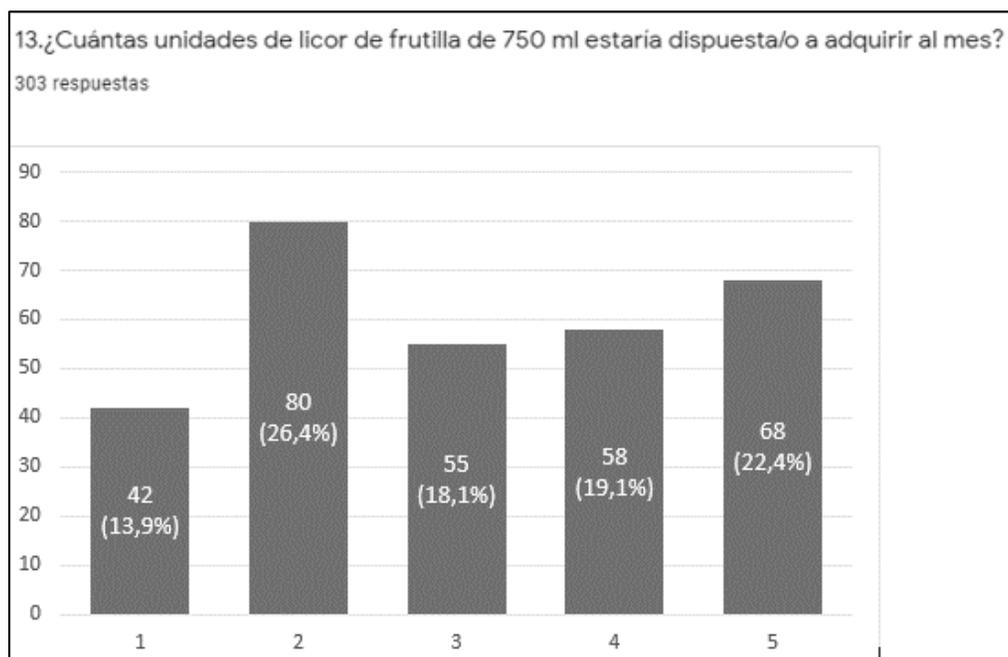


Figura 20. Análisis de la pregunta 13 para determinar la cantidad de botellas por mes
Elaborado: por los autores

Se entiende que el 26.4% de las personas encuestadas estarían dispuestas adquirir al mes 2 unidades de licor de frutilla, el 22.4% de las personas encuestadas estarían dispuestas adquirir 5 unidades de licor al mes, el 19.1% de las personas encuestadas estarían dispuestas adquirir 4 unidades de licor al mes, el 18.1% de las personas encuestadas estarían dispuestas adquirir 3

unidades de licor al mes y solo el 13.9% de las personas encuestadas estarían dispuestas adquirir 1 unidad de licor al mes.

En conclusión, los encuestados manifiestan que al mes estarían dispuestos adquirir 2 unidades de licor.

4.4.8. Demanda.

La demanda es aquella con la que los consumidores adquieren distintos productos o servicios a diferentes precios.

Al aplicar la encuesta al mercado objetivo se preguntó si estaría interesado en comprar una bebida alcohólica elaborada a base de frutilla dando como resultado que el 81.2% de la población si estarían dispuestos a comprar nuestro licor de frutilla convirtiéndose así en nuestros clientes potenciales, también se obtuvo la frecuencia de consumo de licor es mensual (Ver pregunta 2 de encuesta online) con un consumo de 2 botellas por mes (Ver pregunta 13 encuesta online).

Tabla 23
demanda de la población de 20 a 30 años de edad

Año	Encuestas	Población	N.- de botellas
2020	378	24065	-----
	303	19290	462960

Fuente: Censo de población y vivienda 2010

Elaborado por: Los autores

4.4.9. Determinación de la elasticidad de la demanda.

Para determinar la elasticidad de la demanda es necesario tener datos históricos, debido a que no existen datos sobre las ventas y consumo de bebidas alcohólicas en la ciudad de Riobamba se realizó una pequeña encuesta a 30 personas (Anexo 11 Resultados de la encuesta del comportamiento del mercado) que consiste en saber si el precio del producto es acogido por la población y que pasaría si el precio es elevado, como resultado de la investigación se obtuvo los siguientes datos:

Datos:

$$\begin{array}{ll}
 P_1 = \$5 & P_2 = \$7 \\
 Q_1 = 105 & Q_2 = 70
 \end{array}$$

Aplicamos tenemos la fórmula:

$$E_p = - \frac{\frac{Q_2 - Q_1}{Q_1}}{\frac{P_2 - P_1}{P_1}} \quad (4)$$

$$E_p = - \frac{\frac{70 - 105}{105}}{\frac{7 - 5}{5}} = 0.66$$

Como resultado se obtuvo una demanda inelástica debido a que el valor es menor a 1 esto quiere decir que la demanda no aumenta ni disminuye con la variación del precio.

4.4.10. Oferta.

La oferta es la cantidad de bienes competitivos que constan de factores como precio, calidad y facilidad de obtención que se ofertan en el mercado a un precio determinado.

Considerando competidores directos aquellos que ofrecen los productos similares en cuanto a los licores de frutas y además con un precio similar.

Del producto no existen datos estadísticos del volumen de ventas en la ciudad de Riobamba por lo cual con ayuda de una encuesta se tomó la pregunta 12 donde se refleja que la ciudadanía adquiere las bebidas alcohólicas mayormente en licorerías.

Por medio de la encuesta se obtuvo la información de ventas promedio de 16 cajas al mes es decir 192 botellas de 750ml al mes (Ver anexo 12 Evidencias de encuestas realizadas a licorerías).

De acuerdo al listado que nos otorgó el municipio de Riobamba existen 104 licorerías en la ciudad (Ver anexo 13 Listado de licorerías en la ciudad de Riobamba), teniendo así 19968 botellas promedio por mes lo que nos da al año 239616 botellas de 750ml.

4.4.11. Proyecciones.

La proyección ayudo a determinar la demanda del licor de frutilla y el volumen de la producción, para ello se realizó el análisis de los datos que se obtuvo en las encuestas realizadas en la ciudad de Riobamba.

4.4.11.1. Proyección de la demanda.

La proyección de la demanda es el volumen de ventas que tendrá la empresa de licores anualmente, se proyectó a 5 años a partir del año 2020.

Se determina la demanda con ayuda de la pregunta 13 de la encuesta aplicada a la población de Riobamba, el dato muestra la totalidad de bebidas alcohólicas que adquieren por encuestado que son 2 botellas al mes y anualmente 24 botellas.

Tabla 24

Demanda de botellas de licor

Año	Población	# de Botellas
2020	19290	462960
2021	19604	470506
2022	19924	478175
2023	20249	485970
2024	20579	493891
2025	20914	501941

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Los autores

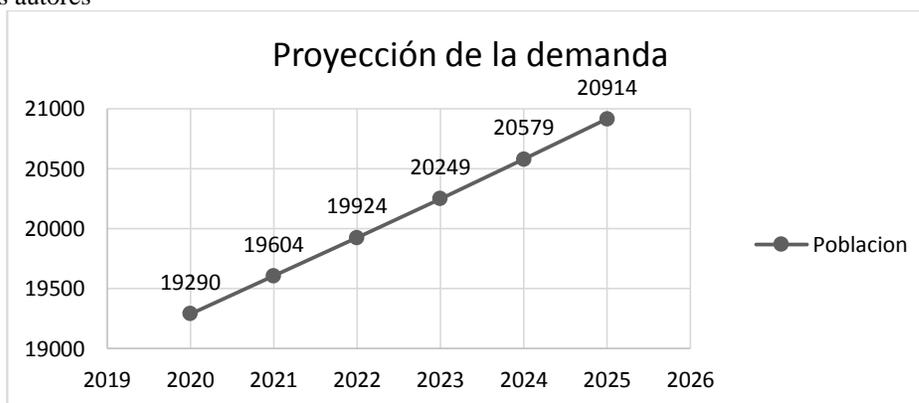


Figura 21. Proyección de la demanda
Elaborado: por los autores

4.4.11.2. Demanda potencial insatisfecha.

La competencia para el licor de frutillas lo encontramos en productos similares los cuales mediante la investigación se logró determinar.

Existirá demanda insatisfecha si: la demanda potencial es mayor que la oferta potencial: Si $D_p > O_p$ existe demanda insatisfecha

La demanda insatisfecha se obtiene de la siguiente manera tomando en cuenta el crecimiento poblacional de 1.63%:

$$\text{Demanda Insatisfecha} = \text{Demanda} - \text{Oferta} \quad (5)$$

Tabla 25
Demanda insatisfecha

Año	# de botellas	Competencia	Demanda insatisfecha
2020	462960	239616	223344
2021	470506	239616	230890
2022	478175	239616	238559
2023	485970	239616	246354
2024	493891	239616	254275
2025	501941	239616	262325

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Los autores

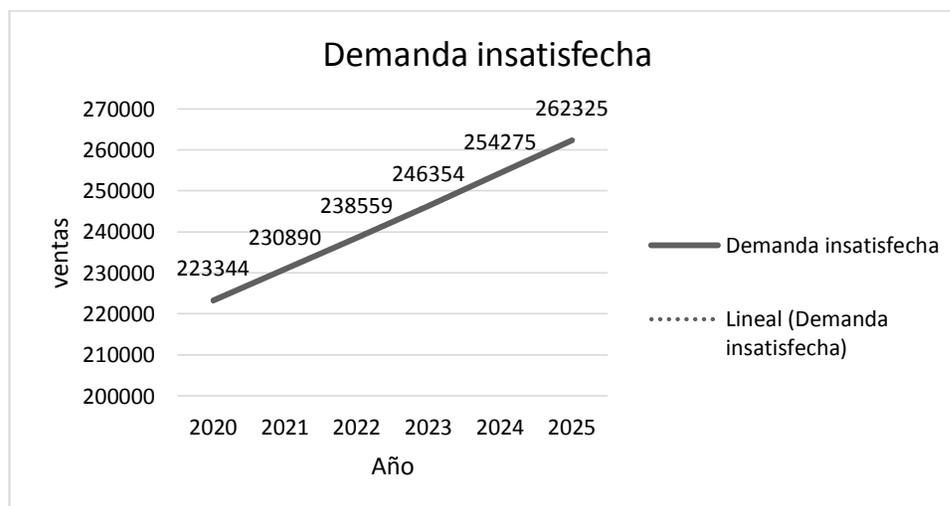


Figura 22. Proyección de la demanda insatisfecha
Elaborado: por los autores

4.4.12. Arquitectura del producto.

La arquitectura convierte los gustos y necesidades del cliente en características de calidad que pretende adquirir del producto para cumplir con las expectativas.

El método que se empleo es el “Despliegue funcional de la calidad” que ayudara a cumplir con los requerimientos, necesidades del cliente y características de ingeniería del producto.

4.4.12.1. Determinar los requerimientos del cliente.

Se determinó los beneficios que requieren los clientes por medio de las encuestas aplicadas, la primera ayudo a determinar los beneficios de la totalidad de la población de la ciudad de Riobamba, los cuales se calificaron con un criterio de muy importante a las características de calidad, presentación, precio, sabor (Anexo 14 Datos obtenidos encuesta de sondeo).

Mediante las características mejor calificadas en la encuesta de sondeo, se realizó cuatro preguntas a los clientes potenciales en la segunda encuesta, donde se pretende determinar la calificación y los requerimientos específicos al momento de adquirir un licor (Tabulación de encuestas online preguntas 6,7,8).

Beneficios buscados

Tabla 26
beneficios buscados por parte de los clientes

Beneficio buscado	Porcentaje de aceptación de los clientes	Ponderación (230,8%=10)
Etiqueta	64,4	2,79
Precio	49,2	2,13
Sabor	66,7	2,89
Registro sanitario	50,5	2,19
Total	230,8%	10

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Los autores

4.4.12.2. Construcción de la casa de la calidad.

Se realizó una matriz de “Despliegue funcional de la calidad” que muestra los beneficios requeridos por el cliente, características de ingeniería de la empresa determina, la relación más fuerte entre los mencionados, que son requeridos para cumplir con las expectativas del cliente y así definir las características del producto

Casa de la calidad del licor de frutilla.					
Características de ingeniería	1	2	3	4	
Beneficios buscados (requerimientos del cliente)	MATERIA PRIMA	CALIDAD	TECNOLOGÍA	FORMA	PONDERACIÓN
1 Etiqueta		△	○	● Etiqueta	2,79
2 Precio	●	○	● Etiqueta		2,13
3 Sabor	●	△		Precio	2,89
4 Registro sanitario	○	● Etiqueta	Precio	Sabor	2,19
IMPORTANCIA		2.79 Precio	8.37 Sabor	25.11 Registro sanitario	
	25.11	25.11	19.17 Registro sanitario		
	26.01	5.81 Sabor			
	6.57	19.71 Registro sanitario			
	57.69	50.5	27.54	25.11	
ESTRATEGIAS	1.2.Proveedores	2.4.Control del proceso	3.2.Mantenimiento maquinaria	4.1.Diseño estándar.	
	1.3.Maduración fruta.				

Relación

● **Relación fuerte=9**

○ **Relación media=3**

△ **Relación débil=1**

El objetivo del “Despliegue funcional de la calidad” es satisfacer los requerimientos del cliente, se debe crear estrategias que permitan alcanzar los objetivos por lo cual se considera las relaciones fuertes debido a que por cada relación fuerte se debe crear una estrategia para el diseño del producto.

La característica de ingeniería que tiene mayor valoración es de la materia prima con un 57.69 de calificación y para el cumplimiento de los requerimientos se determinó las siguientes estrategias.

4.4.12.3. Estrategias.

1.1. Para lograr tener un buen precio del licor de frutilla debemos seleccionar adecuadamente a nuestros proveedores.

2.4. Para cumplir con el registro sanitario se debe tener el control correcto del proceso de fabricación del producto (Diagrama de proceso).

3.2. Para tener un precio adecuado se debe llevar un correcto mantenimiento en la maquinaria.

4.1. Para tener una etiqueta del licor que sea atractiva se realiza el diseño con un profesional adecuado que contenga los requerimientos según la norma INEN 1933 bebidas alcohólicas rotulado.

4.5. Estudio técnico

En la segunda etapa del proyecto se plasma la localización adecuada de la planta el diseño óptimo de las instalaciones, la estructura del personal, se definen las características y cantidad de equipos, maquinaria que van hacer requeridos, con el fin de obtener un proceso eficiente para la producción del licor de frutilla.

4.5.1. Ingeniería del proyecto.

Son los recursos que serán requeridos para el funcionamiento y ejecución de los procesos; de fabricación del licor de frutilla en este estudio se define el diagrama de proceso, activos fijos e intangibles, localización de la planta y su adecuada distribución que será la óptima para el correcto desempeño de la fábrica.

4.5.1.1. Proceso de producción.

El proceso de producción es una actividad o conjunto de actividades en donde la materia prima sufre cambios para finalmente tener un producto terminado acorde a las especificaciones del cliente.

El proceso y la tecnología utilizada para la elaboración de la bebida alcohólica de frutilla influirán directamente sobre las inversiones, los costos e ingresos del proyecto.

a) Descripción proceso producción.

El proceso de producción se describe a continuación en función a los recursos disponibles en el mercado.

- **Materia prima:** Para la selección de la materia prima se debe escoger los frutos maduros, no se debe elegir frutos deteriorados o aplastados ya que contienen impurezas del ambiente y en el suelo, ni frutos verdes, ni en estado primario de maduración porque excede el nivel de pulpa necesario ya que lo que se obtiene del fruto es la esencia.

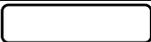
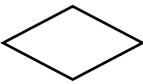
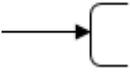
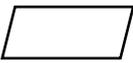
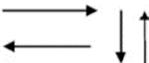
- Cocción de la materia prima: Después de la selección de la materia prima se realiza la cocción en una marmita con el agua a una temperatura de 90° por un tiempo de 30min.
- Enfriado: Luego de la cocción los residuos de la frutilla se obtiene la esencia de la fruta, con ayuda del banco de hielo se enfría el concentrado hasta obtener una temperatura de 21 °C.
- Mezclado: Al estar enfriado a la temperatura deseada el concentrado se lo transporta a una marmita con mezclador donde se adiciona el enturbiante, alcohol etílico y pega de conservante por un tiempo de 15 min.
- Filtrado: Después de completado el tiempo la mezcla es transportada a la maquina filtradora la cual separa las partículas más pequeñas del licor.
- Embotellado: Una vez terminado el proceso de licor se procede al embotellado en la maquina industrial la cual realiza su trabajo
- Etiquetado: Para el etiquetado se realiza con una maquina posterior al embotellado
- Empaquetado: Las botellas serán almacenadas en cajas de 12 unidades, serán transportadas a la bodega de producto terminado.

b) *Simbología de actividades.*

Para su representación se utiliza la simbología ANSI para elaborar el diagrama de flujo.

Tabla 27

Descripción de la simbología norma ANSI del diagrama de flujo de proceso

FIGURA	DESCRIPCIÓN
	INICIO O TÉRMINO. - Señala donde inicia o termina un procedimiento.
	OPERACIÓN. - Representa la realización de una operación o actividades relativas a un procedimiento
	CONECTOR. - Representa una conexión o enlace de un parte del diagrama de flujo con una parte lejana del mismo.
	DECISIÓN O ALTERNATIVA. - Indica un punto dentro del flujo en que son posibles varios caminos alternativos.
	NOTA ACLARATORIA. - No forma parte del diagrama de flujo, es un elemento que se adiciona a una operación o actividad para dar una explicación.
	DATOS. - Indica entrada y salida de datos o (materiales).
	FLUJO. - Conexión de símbolos señalados, indica secuencia que se debe seguir.

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Los autores

c) *Diagrama flujo de procesos*

El diagrama describe el procedimiento de fabricación del licor de frutilla.

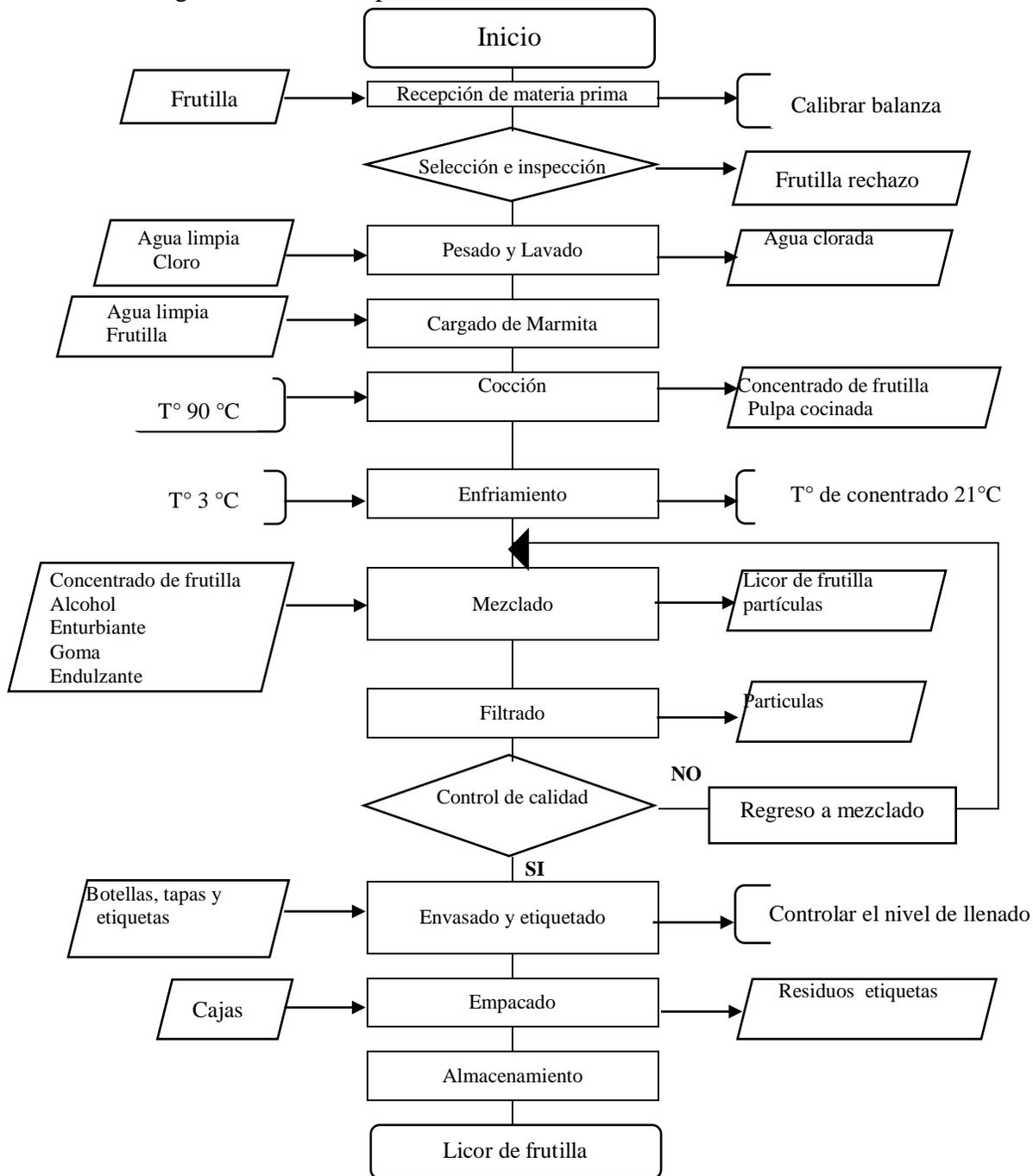


Figura 23. Diagrama de proceso del licor de frutilla
Fuente: estudio de campo

d) Diagrama balance de materia

El presente diagrama nos muestra de una manera detallada las entradas y salida de cada una de los procesos y la materia prima utilizada en un día de trabajo.

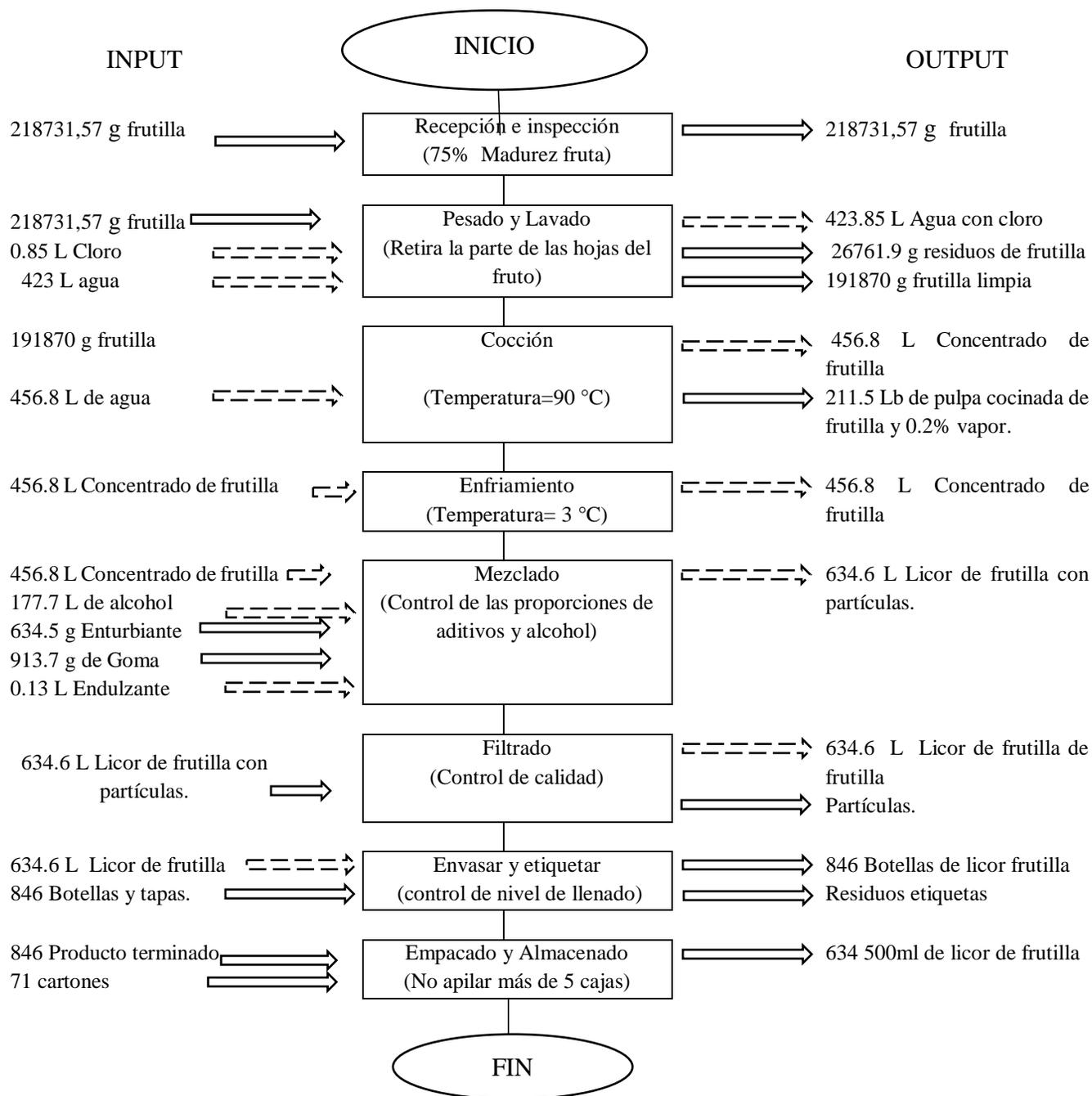
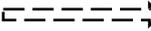


Figura 24. Diagrama de proceso y balance de materia prima

Fuente: Estudio de campo.

Tabla 28
Simbología de diagrama de balance de materia prima

Símbolo	Nombre
	Inicio del proceso
	Final del proceso
	Actividad u operación
	Sólido
	Líquido

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Los autores

4.5.1.2. *Tiempo producción del producto*

Tabla 29
Tiempo de producción del licor de frutilla por cada proceso

Actividad	Tiempo(min)
Recepción e inspección de materia prima	10
Pesado y lavado	25
Cargado de marmita	10
Cocción	30
Enfriamiento	18
Pesado de aditivos y alcohol	7
Mezclado	15
Filtrado	20
Envasar y etiquetar	40
Empacado	30
Almacenado	15
Total	220

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Los autores

El tiempo de producción del licor de frutilla es de 220 min, el cual transformado a horas se obtuvo un tiempo de 3 horas con 40 minutos, por lo cual se toma la decisión de realizar el proceso dos veces por jornada, tomando en cuenta que los 40 minutos restante es destinado a la limpieza de los equipos.

4.5.1.3. Balance de materias primas

Se realizó el balance de materias primas para satisfacer la demanda del primer año de licor de frutilla el cual tenemos un total de 223344 botellas de producto.

Para el balance de materia prima se investigó con varios proveedores para tener la mejor decisión con los precios más adecuados (Anexo 15 Proformas de materia primas).

Tabla 30
Comparación de proveedores por mes

Cantidad	Materia prima	Especificaciones	Proveedor	Costo unidad	Costo total por mes
10599,3 Libras	Frutilla	Frutilla tercera grado de madurez 5-7	Ricardo Gallegos Riobamba	0,33	3.497,76
3908,52 Litros	Alcohol	Alcohol de 96° para producción de licores.	Cristian Banda Junin	1,40	5.471,93
18612 unidades	Tapas	Tapas rosca color negras.	Fracosa.S.A. Guayaquil	0,018	312,68
18612 unidades	Botellas	Botellas 750 ml	Fracosa.S.A. Guayaquil	0,51	9.558,88
18612 Unidades	Botellas y tapas	Botellas 750 ml y tapas negras	Ditribuidora Castro Ibarra	0,62	115.339
18612 Unidades	Etiquetas	4x18cm Full Color Adhesivos.	Huellas imprenta Offest	0,019	353,62
1551 Unidades	Cajas	Caja de cartón para 12 botellas	Corruparsa.S.A. Guayaquil	0,61	946,11
2791,8 Litros	Endulzante	Natural	Cartonera del austro -Quito George Pérez Guaranda	0,485	752,24
13 kilogramos	Enturbiante	Clarificador en un 85%	Laboratorio Cevallos Quito	1,20	3.350,16
20 kilogramos	Goma	Espesante, emulsionante, suspensor. Resistente al calor, la congelación.	La casa del químico Ambato	26,00	338,00
			Vector soluciones engrasantes Quito	12,5	162,5
			La casa del químico Ambato	15,7	314,00
			La casa del químico Ambato	8,00	160

Fuente: Los autores

Luego de analizar las características, tiempo de entrega y precio del producto de las cotizaciones se toma la decisión de quedarse con el proveedor que se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 31
Proveedor aceptado por mes

Cantidad	Materiales	Especificaciones	Proveedor	Precio por unidad	Precio Total por mes.
10599,3 Libras	Frutilla	Frutilla tercera grado de madurez 5-7	Ricardo Gallegos	0,33	3.497,77
3908,52 Litros	Alcohol	Alcohol de 96° para producción de licores.	Cristian Banda Junin	1,40	5.471,93
2791,8 Litros	Endulzante	Natural	George Perez Guaranda	1,20	3.350,16
13 kilogramos	Enturbiante	Clarificador	casa del químico Ambato	12,50	162,50
18612 unidades	Tapas	Tapas rosca color negras.	Fracosa.S.A. Guayaquil	0,018	335,02
18612 unidades	Botellas	Botellas 750 ml	Fracosa.S.A. Guayaquil	0,51	9.492,12
18612 Unidades	Etiquetas	4x18cm Full Color Adhesivos.	Huellas imprenta Offest	0,019	353,63
1551 Unidades	Cajas	Caja de cartón para 12 botellas	Cartonera del austro -Quito	0,485	752,24
20 kilogramos	Goma	Estabilizante	La casa del químico Ambato	8,00	160,00
Precio total					23.575,36

Fuente: Los autores

Tabla 32
Balance de materia prima

Materia prima	Unidad de medida	Día	Mes	Año	Costo Total Anual
Alcohol	Litros	177,66	3908,52	46902,24	65.663,14
Enturbiante	Gramos	634,50	13959,00	167508,00	1.950,00
Goma	Gramos	913,68	20100,96	241211,52	1.920,00
Endulzante	Litros	126,90	2791,80	33501,60	40.201,92
Fruta	Gramos	218731,57	4812094,60	57745135,22	41.973,23

Botellas	Unidades	846	18612	223344	113.905,40
Etiquetas	Unidades	846	18612	223344	4.243,54
Tapas	Unidades	846	18612	223344	4.020,19
Cajas	Unidades	71	1551	18612	9.026,82
Total					282.904,24

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Los autores

NOTA: Para el costo total se transformó los gramos a libras

4.5.1.4. Balance de personal

Al ser una empresa industrial que tendrá métodos técnicos en la elaboración de licores, se contratará un personal calificado, además se optará por la capacitación continua de los profesionales y operarios para que se realice un correcto proceso de producción.

Tabla 33

Balance de personal

Cargo	N° de personas	Meses	Pago mensual (\$)	Pago anual (\$)
Gerente	1	14	900	12.600
Secretaria	1	14	650	9.100
Supervisor	1	14	700	9.800
Contador	1	14	600	8.400
Vendedor	1	14	600	8.400
Obreros	5	14	2.500	35.000
Chofer	1	14	450	6.300
Total			4.400,00	89.600,00

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Los autores

Para el funcionamiento de la empresa se ha determinado la necesidad de contar con un total de 11 trabajadores, quienes serán los encargados de llevar el buen funcionamiento de la planta.

4.5.1.5. Activos fijos

a) Maquinaria y equipos

En este apartado se detallan las maquinarias, herramientas y equipos que serán utilizados durante el proceso de producción de licor de frutilla, los costos y las especificaciones de cada una serán dados por la empresa Lab supply de la ciudad de Guayaquil NOVACHEM, INOXIDABLES M/T y ELECTROLUX de la ciudad de Quito ya que las empresas que han mostrado precios cómodos y son mayoristas en el mercado, las maquinas que no se encuentren en este apartado serán sacadas de Amazon y Mercado libre. (Anexo 16 Proformas de activos fijos).

Tabla 34
Comparación de proveedores

Cantid.	Equipo	Dimensión	Especificaciones	Empresa Ciudad	Precio por unidad (\$)	Precio total (\$)
1	Balanza digital	Altura 4.0 pulgadas Ancho 9.3 pulgadas	Precisión: 0.004 oz.	LabSupply Guayaquil	408,80	408,80
			Fuente de alimentación externa o batería DC9V	Novacem Quito	1.732,15	1.732,15
			Función de contador	Amazon Washington, Estados Unidos	452,99	452,99
			Calibración automática.	LabSupply Guayaquil	604,80	604,80
1	PH de mesa		Tamaño de la sartén: 7.087 x 5.512 in.	Novacem Quito	1.337,77	1.337,77
			Unidades de conversión: quilate, onza, libra, gramo.	Amazon Washington, Estados Unidos	725,80	725,80
1	Refractómetro		Tecnología de compensación automática de temperatura (ATC) avanzada, se ajusta automáticamente para compensar la temperatura, lo que facilita aún más obtener resultados rápidos. Rango de medición: Contenido de agua (humedad) 12 – 27%, Brix	LabSupply Guayaquil	112,00	112,00

		8.5 x 3.5 x 2.4 pulgadas	Fácil de usar y transportar: diseño resistente, compacto en tamaño y ligero en peso, conveniente para llevar.	Novacem Quito	182,06	182,06
			Una sonda de acero inoxidable resistente con un cable Cable de silicona permite el control de alimentos.	LabSupply Guayaquil	62,72	62,72
1	Termómetro digital	1 x 3 x 5.1 pulgadas	Funciones adicionales incluyen una automática de la hora y alarma de temperatura.	Novacem Quito	67,00	67,00
			Dispone de una visualización alto para el uso mostrador, o un imán para fijarlo a una puerta de horno.	Amazon Washington, Estados Unidos	65,99	65,99
			Color: Silver	Inoxidables M/T	1.433,60	1.433,60
1	Mesa de Acero inoxidable	Largo 1600 mm * ancho 600mm*altura 1100mm	Acero Inoxidable sanitario AISI 304L Acabados ASME (Norma de acabados sanitarios)	Lab-Supply	95,20	95,20
				Amazon Washington, Estados Unidos	166,99	166,99
			Marmita de proceso general, fabricado en Acero Inoxidable AISI 304L 2B de 3 mm. Fondo toricónico. Tres capas: tanque primario, cámara Dimpled Jacket para calentamiento/enfriamiento y aislamiento en lana mineral prensada de alta eficiencia térmica. Cámara troquelada para expansión de vapor o fluido de enfriamiento, fabricada con lámina de Acero Inoxidable AISI 304L de 2 mm. Equipo con manhole	Lab-Supply	13.500,80	13.500,80
1	Marmita doble fono con agitador	Dimensiones externas Largo 1500mm* ancho 1000mm*altura 700mm		Electrolux Quito	12.470,60	12.460,60
				Inoxidables M/T	13.406,40	13.406,40

			hermético. Salida inferior central en acople sanitario AISI 304L tipo Triclamp 2", con válvula sanitaria tipo mariposa, acoplamiento Triclamp. Calentamiento mediante expansión de vapor en cámara primaria. Enfriamiento en misma cámara, con manifold externo.				
1	Marmita	Dimensiones externas Largo 1500mm* ancho 1000mm*altura 700mm	Marmitas 500 litros de construcción mixta (esférica/ cilíndrica) en acero inoxidable 304 por 3 mm asiento acero al carbono con chaqueta completamente sanitario, diseñado para trabajo bajo presión cerrado hasta 25 psi con válvula de seguridad y nanómetro de presión, motoreductor weg angular 1/2hp monofásico.	Mercado Ecuador	libre	8.200,00	8.200,00
				Lab-Supply		10.750,00	10.750,00
				Electrolux Quito		7.650,00	7.650,00
				Inoxidables M/T incluido el lienzo de la marmita		9.643,20	9.643,20
				Lab-Supply		548,80	1.097,60
2	Tanques de acero inoxidable	3mm de espesor Ancho 1500mm* ancho 1600mm*altura 1600mm	Tanque de almacenamiento, fabricado en Acero Inoxidable AISI 304L 2B de 2 mm. Fondo toricónico y tapa superior con manhole hermético. Salida inferior central en acople sanitario AISI 304L tipo Triclamp 2", con válvula sanitaria tipo mariposa, acoplamiento Triclamp. Entrada superior lateral con acoplamiento Triclamp y codo antiespuma interior 2". Suportación sobre cuatro patas de tubo de Acero Inoxidable 2", con tornillos de	Mercado ecuador	libre	1.650	1.650
				Inoxidables M/T		3.852,80	7.705,60

			nivelación tipo regatón con base de caucho antideslizante			
1	Lienzo para la marmita	Canastilla de inmersión fabricada con lámina de Acero Inoxidable AISI 304L de 3 mm y malla de Acero Inoxidable AISI 304L Mesh 30.	Lab-Supply	524,16	526,16
			Los filtros de la serie Minijolly están fabricados totalmente en nuestro taller según un diseño de los 80. Están diseñados para desbastar, abrillantar y esterilizar vino, aceite, cerveza, jugos de frutas y demás líquidos alimenticios. Vienen con válvula de control del caudal con manómetro y catador.	Mercado ecuador	libre	9.270,20
1	Filtradora	Largo 1800mm* ancho 800mm*altura 1400mm	Esta tecnología consiste en un sistema de boquillas que penetran y sellan el envase y que por su diseño, re-circulan la espuma generada al envasar y el exceso de producto al tanque de balance, logrando con esto un nivel de producto constante en los envases.	Inoxidables M/T		8.198,40
1	Envasadora y esterilizadora (línea de envasado)	Largo 3500mm* ancho 2000mm*altura 1800mm	Aplicación de enfriamiento. Sistema compacto de alta eficiencia. Capacidad a la medida de su necesidad	Inoxidables M/T		8.635,20
				EQUITEK S.A Mexico		11.200,60
1	Banco de hielo	Largo 1800mm* ancho 900mm*altura 1300mm		Mercado libre Ecuador Quito		14.800,00
				Inoxidables M/T		13.686,40
1	Caldero vapor	Largo 1200mm* ancho 1000mm*altura 1600mm	Caldero completamente automático, fabricado con tubería especial para caldero, de Acero ASTM2380 / A35. Caldero con diseño ASME. Cuerpo central en placa de mismo material de 9	Mercado libre		15.500,00
				Inoxidables M/T		15.444,80

			mm, cámara de humos en el mismo material. Aislamiento térmico con lana mineral prensada de alta eficiencia. Cobertura con lámina de Acero Inoxidable AISI 304.				
1	Bomba	Largo 350mm* ancho 280mm*altura 2500mm	Equipo Hidroneumático Gladiator de 1/2HP 110/220V Sistema completo para instalar Caudal: 48 Lts/Min Presión: 50 PSI	Mercado libre Ecuador Quito	100,00	100,00	

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Los autores

Se toma la decisión de comprar a la empresa Lab-Supply de la ciudad de Guayaquil debido a la comodidad de sus precios y rapidez de entrega todos los equipos.

Tabla 35
Provedora LabSupply

Cantidad	Equipos	Especificaciones	Propósito	Precio por unidad
1	Balanza digital	3000 GR X 0,001 GR HEWEIGH	Medir las especias a utilizar en el proceso de licor	408,80
1	PH de mesa	Marca APERA Instruments	Equipo necesario para la elaboración del proceso	604,80
1	Refractómetro	28-62% Marca CHASE	Equipo necesario para medir el nivel de endulzante del licor.	112,00
1	Termómetro digital	-50 A 300 ^a Marca BOECO	Medidor de temperatura	62,72
1	Balanza digital con plataforma	100 kg Balanza Centuri	Medir y pesar material prima	55,4
Precio total				1.243,72

Fuente: Los autores

Luego de comparar las cotizaciones de las distintas empresas tomando en cuenta el precio, especificaciones de la maquinaria y la rapidez de entrega se toma la siguiente decisión de comprar que se detalla a continuación.

Tabla 36
Proveedor de LabSuply Inoxidable M/T y mercado libre

Cant	Materiales	Propósito	Proveedor	Precio por unidad	Precio total
1	Mesa de Acero inoxidable	Herramienta necesaria para recoger la materia prima	Lab-Supply	95,20	95,20
1	Marmita doble fono con agitador	Máquina para la mezcla de las sustancias	Inoxidables M/T	13.406,40	13.406,40
1	Marmita	Máquina para la cocción y enfriamiento de la esencia de la fruta	Inoxidables M/T (incluido el lienzo de la marmita)	9.643,20	9.643,20
2	Tanques de acero inoxidable	Almacenar el alcohol	Lab-Supply	548,80	1 097,60
1	Filtradora	Limpias las impurezas de la esencia de la fruta	Mercado libre ecuador	627,20	627,20
1	Envasadora y etiquetadora	Máquina para el proceso final	Inoxidables M/T	8.635,20	8.635,20
1	Banco de hielo	Enfriar la sustancia de la fruta	Inoxidables M/T	13.686,40	13.686,40
1	Caldero a vapor	Calentar la fruta con las especies durante el proceso	Inoxidables M/T	15.444,80	15.444,80
1	Bomba	Para dar fuerza al licor que va	Mercado libre Ecuador	100,00	100,00

		a ser almacenado en los tanques Transportara los cartones de licores con mayor facilidad.	Quito		
1	Traspale eléctrico		Solo stock Tienda online	1.250,00	1.250,00
Precio total					63.986,00

Fuente: Los autores

b) Construcción, muebles y enceres.

Para la elección de los, muebles, enceres y construcción se tomó el mejor precio de proveedores en la tabla se muestra como se encuentra distribuidos los mismos por departamentos y precios. (Anexo 16 Proformas de activos fijos).

Tabla 37
Muebles, enceres, construcción de la planta

Cantidad	Materiales	Especificaciones	Propósito	Precio por unidad (\$)	Precio total (\$)
Seguridad industrial					
10	Overoles	Blancos, poliéster y algodón.	Protección del trabajador.	10,00	100,00
3	Cajas de Guantes	Látex, 100 unidades.	Manipulación de fruta.	7,00	21,00
3	Mandiles blancos	Bancos, algodón.	Protección supervisor y visitas.	10,00	30,00
6	Mascarillas	N 95	Manejo de aditivos	4,00	24,00
3	Extintor	PQS	Seguridad	38,00	114,00
Gerencia					
1	Escritorio tipo L	Color mate	Facilidad de espacio	150,00	150,00
1	Silla ergonómica	Silla giratoria	Prevenir trastornos musculares	125,00	125,00
2	Sillas con apoya brazo	Silla cómoda	Recibir clientes	38,00	76,00
1	Archivador		Archivar documentos	165,00	165,00

1	Computadora	Computadora de mesa, Intel Core i5, modelo: 20 C-405la Disco duro: 1 TB	Correcto funcionamiento.	630,00	630,00
1	Impresora	Tinta continua, marca EPSON	Impresión adecuada	302,67	302,67
1	Teléfono	Teléfono inalámbrico, Panasonic	Buena comunicación entre departamentos	35,99	35,99

Recepción

1	Escritorio tipo L	Color mate	Facilidad de espacio	150,00	150,00
1	Silla ergonómica	Silla giratoria	Prevenir trastornos musculares	125,00	125,00
1	Juego de muebles	Muebles cómodos	Recibir clientes	380,00	380,00
1	Archivador		Archivar documentos	165,00	165,00
1	Computadora	Computadora de mesa, Intel Core i5, modelo: 20 C-405la Disco duro: 1 TB	Correcto funcionamiento.	630,00	630,00
1	Impresora	Tinta continua, marca EPSON	Impresión adecuada	302,67	302,67
1	Teléfono	Teléfono inalámbrico, Panasonic	Buena comunicación entre departamentos	35,99	35,99
1	Dispensador de agua	Agua caliente y fría	Hidratación de personas	23,00	23,00

Contabilidad y ventas.

2	Escritorio tipo L	Color mate	Facilidad de espacio	150,00	300,00
2	Silla ergonómica	Silla giratoria	Prevenir trastornos musculares	125,00	250,00
4	Sillas con apoya brazo	Sillas cómodas	Recibir clientes	38,00	152,00
1	Archivador		Archivar documentos	165,00	165,00
2	Computadora	Computadora de mesa, Intel Core i5, modelo: 20 C-405la Disco duro: 1 TB	Correcto funcionamiento.	630,00	1.260,00
1	Impresora	Tinta continua, marca EPSON	Impresión adecuada	302,67	302,67

1	Teléfono	Teléfono inalámbrico, Panasonic	Buena comunicación entre departamentos	35,99	35,99
Supervisor					
1	Escritorio	Color mate	Comodidad	100,00	100,00
1	Silla ergonómica	Silla giratoria	Prevenir trastornos musculares	125,00	125,00
1	Sillas con apoya brazo	Sillas cómodas	Recibir clientes	38,00	38,00
1	Archivador		Archivar documentos	165,00	165,00
1	Impresora	Tinta continua, marca EPSON	Impresión adecuada	302,67	302,67
1	Teléfono	Teléfono inalámbrico, Panasonic	Buena comunicación entre departamentos	35,99	35,99
Sala de reuniones					
3	Mesa rectangular	Color mate	Comodidad	55,00	165,00
1	Computadora	Computadora de mesa, Intel Core i5, modelo: 20 C-405la Disco duro: 1 TB	Correcto funcionamiento.	630,00	630,00
8	Sillas con apoya brazo	Silla cómoda	Comodidad en la reunión	38,00	304,00
1	Proyector	Marca Epson	Proyectar presentaciones	415,18	415,18
Vestidor					
1	Banca	Tapizado de cuerina	Vestidor	140,00	140,00
1	Casillero 10 compartimientos	Madera	Seguridad	310,00	310,00
Guardianía y chofer					
2	Mesa rectangular	Color mate	Comodidad	55,00	110,00
1	Sistema de seguridad	Cámaras y pantalla	Seguridad	200,00	200,00
2	Sillas con apoya brazo	Silla cómoda	Comodidad personal	38,00	76,00
Bodegas materia prima y producto terminado					
4	Perchas	Perchas metálicas	Conservar los productos	110,00	440,00
Área de producción					
4	Gavetas industriales	Platicas	Manejo de fruta	13,23	52,92
3	Chuchillos de cocina	Un solo filo de 20cm	Limpieza de fruta	5,00	15,00

2	Canecas de cloro	Canecas de 20 litros	Desinfección de frutas	22,00	44,00
1	Dispensador de agua	Agua caliente y fría	Hidratación de personas	23,00	23,00
Transporte					
1	Camión	Jac de 2.5 tn	Distribución de licores	21.000,00	21.000,00
Terreno					
1	Riobamba	240.m2	Espacio de empresa	200,00	48.000,00
Edificación					
1	Áreas	221.m2	Ejecución e instalaciones adecuadas	100,00	22.100,00
Total				100.842,74	

Fuente: Los autores

COSTO TOTAL DE ACTIVOS FIJOS = \$166.072,46

4.5.1.6. Activos diferidos.

Son aquellos gastos ya pagados por adelantado que se les describe en la siguiente tabla.

Tabla 38
Activo diferido

Activos	Valor (\$)
Estudio de Ingeniería	450,00
Útiles y papelería	74,82
Permiso de aprobación y construcción	180,00
Total	704,82

Fuente: Los autores

4.5.1.7. Activo intangible.

Tabla 39
Activos intangibles

Tramite	Valor (\$)
Trámite de solicitudes de registro inscripción o concesión de derecho de Marcas	208,00
Trámite de solicitudes de registro inscripción o concesión de derecho de Nombre Comercial	208,00
Aprobación de constitución	25,00
Patente municipal	30,00
Asesoría Legal	600,00
Total	1071

Fuente: Los autores

Los trámites de solicitud de registro de derecho de marcas y registro de inscripción de nombre comercial son datos del registro mercantil del Ecuador (Anexo 17 Tarifas de activos intangibles del registro mercantil del Ecuador) y asesoría legal (Anexo 18 Proformas de asesoría legal).

4.5.1.8. Depreciación.

Según el Art. 28 gastos generales deducibles, numeral 6, literal a, del Reglamento para la aplicación ley de régimen tributario interno la depreciación se maneja de la siguiente manera:

- Inmuebles 5% anual.
- Instalaciones, maquinarias equipos y muebles 10% anual.
- Vehículos y herramientas 20% anual.
- Equipos de software, y cómputo 33% anual.

a) Depreciación de maquinaria y equipos.

Tabla 40
Depreciación de maquinaria y equipos

Máquina y equipos	Cantidad	Precio(\$)	Valor total (\$)	Vida útil	Costo de depreciación (\$)
Balanza digital	1	408,80	408,80	10	40,88
PH de mesa	1	604,80	604,80	10	60,48
Refractómetro	1	112,00	112,00	10	11,20
Termómetro digital	1	62,72	62,72	10	6,27
Balanza plataforma centuri 100 kg	1	55,40	55,40	10	55,40
Mesa de Acero inoxidable	1	95,20	95,20	10	9,52
Marmita doble fono con agitador	1	13.406,40	13.406,40	10	1.340,64
Marmita	1	9.643,20	9.643,20	10	964,32
Tanques de acero inoxidable	2	548,80	1.097,60	10	109,76
Filtradora	1	627,20	627,20	10	62,72
Envasadora y esterilizadora	1	8.35,20	8.635,20	10	863,52
Banco de hielo	1	13.686,40	13.686,40	10	1.368,64
Caldero a vapor	1	15.444,80	15.444,80	10	1.544,48
Traspale eléctrico	1	1.250,00	1.250,00	10	125
Bomba Centrifuga	1	100,00	100,00	10	10

Total	6.522,97
--------------	-----------------

Fuente: Los autores

b) *Depreciación de muebles y enceres.*

Tabla 41

Depreciación de muebles y enceres

Muebles y enceres	Cantidad	Precio(\$)	Valor total (\$)	Vida útil	Costo de depreciación(\$)
Escritorio tipo L	5	150,00	750,00	10	75,00
Escritorio	3	100,00	300,00	10	30,00
Mesa mixta	3	55,00	165,00	10	16,50
Silla ergonómica	5	125,00	625,00	10	62,50
Sillas con apoya brazo	17	38,00	646,00	10	64,60
Archivador	4	165,00	660,00	10	66,00
Muebles de sala pequeña	1	380,00	380,00	10	38,00
Casillero compartimiento	10	310,00	310,00	10	31,00
Banca	1	140,00	140,00	10	14,00
Perchas metálicas	4	110,00	440,00	10	44,00
Total					441,60

Fuente: Los autores

c) *Depreciación vehículo.*

Tabla 42

Depreciación del vehículo

Vehículos	Cantidad	Precio (\$)	Valor total (\$)	Vida útil	Costo de depreciación (\$)
Camión JAC de 2.5 tn.	1	21.000,00	21.000,00	5	4.200,00
Total					4 200,00

Fuente: Los autores

d) *Depreciación de equipos de cómputo.*

Tabla 43

Depreciación de equipos de computo

Computadoras	Cantidad	Precio (\$)	Valor total (\$)	Vida útil	Costo de depreciación (\$)
Computadora HP	5	630,00	3.150,00	3	1.050,00
Total					1.050,00

Fuente: Los autores

e) *Depreciación de edificación.*

Tabla 44
Depreciación de edificación

Tipo	Tamaño	Valor m2	Precio (\$)	Vida útil	Costo de depreciación (\$)
Construcción	221.m2	100,00	22.200,00	20	1.1050,00
Total					1.1050,00

Fuente: Los autores

f) *Depreciación total.*

Tabla 45
Depreciación total anual

Activos fijos	Depreciación anual. (\$)
Maquinaria y equipos.	6.522,97
Muebles y encerres	441,60
Equipo de computo	1.050,00
Vehículo	4.200,00
Construcción	11.050,00
Total	13.319,57

Fuente: Los autores

Se obtuvo una depreciación total de 13.319,19 dólares valores que corresponden a 6.522,97 dólares en maquinaria y equipos, de 441,60 dólares en muebles y encerres, también 1.050,00 dólares en equipos de computación, también 4.200,00 dólares en un vehículo y como valor final de 11.050,00 dólares que es de la depreciación de la construcción.

4.5.1.9. Servicios básicos.

a) Consumo eléctrico

Tabla 46
Consumo eléctrico

Cantidad	Objetivos	Consumo (W)	Tiempo (H)	Día (w)	Mensual (KW)	Kilovatios/H (\$0.093)
14	Focos	12	4	672	14,78	1,37
4	Lámparas fluorescentes	18	6	432	9,50	0,88
4	Teléfono	11,8	2	94,4	2,08	0,19
4	Computadora	200	8	6400	140,80	13,09
4	Impresora	18	2	144	3,17	0,29
1	Cámara y pantalla	10	24	240	5,28	0,49
1	Marmita doble fono con agitador	350	3	1200	26,4	2,46
1	Marmita	350	2	800	17,6	1,63
1	Embotelladora, embazadora y esterilizadora	400	3	1500	33,00	3,06
1	Banco de hielo	600	4	2400	52,8	4,91
1	Caldero	1000	6	6000	132	12,2
1	Bomba	368	2	736	16,19	1,5
Total						42,19

Fuente: Los autores

Valor de la planilla mensual \$ 42,19 y anual \$506,28

b) Consumo de agua.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que la cantidad adecuada de agua para consumo humano (beber, higiene personal, uso del servicio higiénico) es de 50 l/hab-día, tomando en cuenta el costo de metro cubico de agua para la industria en la ciudad de Riobamba. (Anexo 19 Costo de metro cubico de agua para industrias en la ciudad de Riobamba).

Tabla 47
Tabla de consumo de agua

Variable	Unidad de medida	Consumo /día	Cantidad /día	Cantidad /mes	Costo metro cubico	C. Total
Lavado de fruta	Lt	423	1	9.306,00	0,49	4,55
Agua por cocción	Lt	457	1	10.054,00	0,49	4,9
Persona	Lt	50	11	12.100,00	0,49	5,9
Total						15,35

Fuente: EMAPAR – Riobamba

Elaborado por: Los autores

Nota: Para sacar el costo total se debe transformar los litros en metros cúbicos.

Valor de la planilla mensual \$ 15,35 y anual \$184,2.

4.5.1.10. Servicio internet.

Tabla 48
Tabla de servicio de internet

Servicio	Total mensual
Internet y servicio telefónico	23,41

Fuente: Los autores

Valor de la planilla mensual \$ 23,41 y anual \$280,92.

4.5.2. Tamaño del proyecto.

4.5.2.1. Macrolocalización.

La demanda insatisfecha del primer año es 223344 botellas de licor de frutilla, para satisfacer la demanda al 100% hemos determinado la maquinaria necesaria que va acorde al proceso de fabricación tomando datos técnicos, el personal adecuado tanto en el área de producción y administrativo.

Se ha tomado en cuenta:

- El clima
- Disponibilidad de mercado

Características de la población	
Disponibilidad de mano de obra	X
Servicios Sociales	
Hospitales	X
Subcentros de salud	X
Escuelas	X
Colegios	X
Instituciones educación superior	X
Bomberos	X
Policía	X
Actividades económicas en la zona	
Industrias metálica y construcción	X
Industrial de alimentos	
Centros de acopio	X
Indicadores económicos	
Costo bajo de tierras	
Costo alto en tierras	X
Normas y reglamentos	
Normas para el uso de la propiedad	X
Permiso de construcción	X
Permiso de operación para plantas industriales	X

Fuente: Los autores

De acuerdo a los factores de micro localización se ha determinado las posibles localizaciones de la empresa.

Zona A



Figura 26. Zona A: Sector parque industrial

Fuente: <https://www.google.com/maps>

Zona B

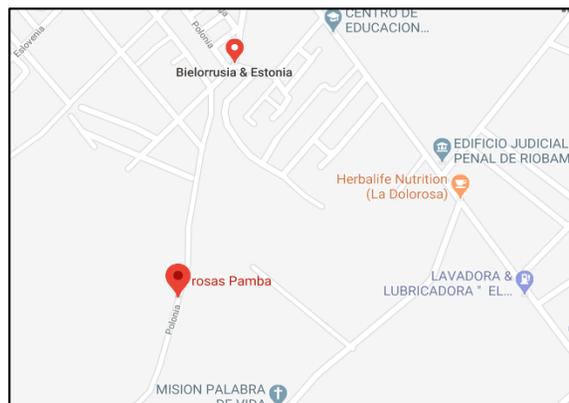


Figura 27. Zona B: Barrio Rosas Palma
Fuente: <https://www.google.com/maps>

Para la evaluación se utiliza el método cualitativo por puntos el cual consiste.

En definir los principales factores determinantes de una localización para asignarles valores ponderados de peso relativo de acuerdo con la importancia que se les atribuye. El peso relativo, sobre la base de una suma igual a uno, depende fuertemente del criterio y la experiencia del evaluador. Al comparar dos o más localizaciones opcionales, se procede a asignar una calificación a cada factor en una localización de acuerdo con una escala predeterminada, por ejemplo, de cero a 10.

(Chain,2008, p.156)

En la adición de los factores el valor más alto es el que determinara la mejor localización.

Tabla 50
matriz de selección de ubicación de la empresa.

Factor	Peso	Zona A		Zona B	
		Calcificación	Ponderación	Calcificación	Ponderación
Cercanía de Materia Prima	0,3	7	2,1	5	1,5
Disponibilidad de transporte	0,05	6	0,3	3	0,15
Cercanía de mercado	0,2	5	1	4	0,8
Seguridad	0,1	10	1	8	0,5
Espacio para ampliación	0,1	8	0,8	10	1
Mano de obra disponible	0,2	9	1,6	6	1,2
Servicios básicos	0,05	10	0,5	6	0,3
Total	1		7,3		5,45

Fuente: Los autores

El sector el cual tiene las mejores condiciones es el sector del parque industrial mediante la búsqueda de terrenos se ha ubicado uno en la avenida Antonio Santillán y Jerusalén el cual es óptimo para la ejecución del proyecto.

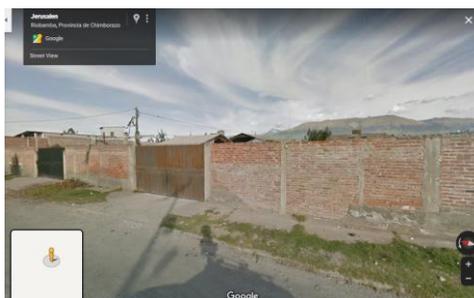


Figura 28. Avenida Antonio Santillan y Jerusalen sector parque industrial
Fuente: <https://www.google.com/maps>

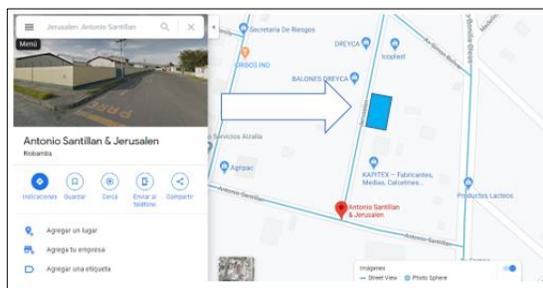


Figura 29. Localización de planta, Avenida Antonio Santillán y Jerusalén sector parque industrial

Fuente: <https://www.google.com/maps>

4.5.3. Diseño de planta

Para el diseño de la planta se ha tomado en cuenta el tamaño de producción que se va a procesar en un año el cual es de 223344 botellas de licor, estos espacios de trabajo deben ser seguros para los trabajadores de la empresa, además de permitir que el flujo de proceso sea flexible aprovechando cada uno de los espacios determinados.

Para el diseño se tomó como referencia el Decreto ejecutivo 2393 del REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO el cual determina parámetros de cada uno de los espacios de la empresa.

4.5.3.1. Cálculo de superficie de la planta.

Tabla 51

Parámetros de método de Guechet

Abreviación	Descripción del parámetro
n	Cantidad de elementos requeridos
N	Numero de lados utilizados por el equipo
Ss	Superficie estática largo por ancho (maquina equipo)
Sg	Superficie gravitatoria= $Ss \times N$
K	Coefficiente de superficie evolutiva=0.5
hm	Altura promedio equipos móviles
Se	Superficie evolutiva= $K \times (Ss + Sg)$
ST	Superficie total= $n \times (Ss+Sg+Se)$

Fuente: Distribución de planta-RICHARD MUTHER

Se realizó el cálculo el tamaño de las áreas de la empresa empleando el método anterior (Anexo 20 Cálculo de área de planta) y se obtuvo el siguiente resultado mostrado en la siguiente tabla.

Tabla 52
Parametros del método de Guechet

Descripción	Tamaño	Medida real
Área de producción	48,69	49,00
Bodega de materia prima	16,93	17,00
Bodega de producto terminado	7,73	8,00
Área Administrativa	35,37	35,00
Servicios higiénicos y vestidores	5,72	6,00
Guardianía y chofer	5,40	5,00
Áreas verdes	3,50	4,00
Estacionamiento	98,00	98,00
Superficie total requerida en metros cuadrados	221,34	221,00

Fuente: Los autores

4.5.3.2. Método SLP Mutther para la distribución de planta.

El método que se va a utilizar para la distribución de la planta es el método SLP (Systematic Layout Planning) método Planificación Sistemática de la Distribución en Planta el método utiliza códigos de números, líneas y letras los cuales en las tablas siguientes se detalla.

Tabla 53
Simbología método SLP

Letra	Cercanía	Número de líneas
A	Absolutamente necesario	=====
E	Especialmente importante	=====
I	Importante	=====
O	Normal u Ordinario	=====
U	Sin importancia	
X	No recomendable	~~~~~

Fuente: Evaluación de Proyectos- Gabriel Baca Urbina.

4.6. Estudio organizacional

El estudio organizacional ayuda a determinar la estructura organizativa, es una guía para los participantes del proyecto ya que muestra los elementos administrativos y la función de cada uno de los mismos.

4.6.1. Estructura de la empresa.

La empresa en su inicio funcionara con 11 personas para el primer año, las cuales pertenecen a las áreas de producción, administrativa, contabilidad y ventas.

Se establece un organigrama con tres niveles jerárquicos que toma en cuenta las áreas y el proceso de la organización.

4.6.2. Organigrama de la empresa.

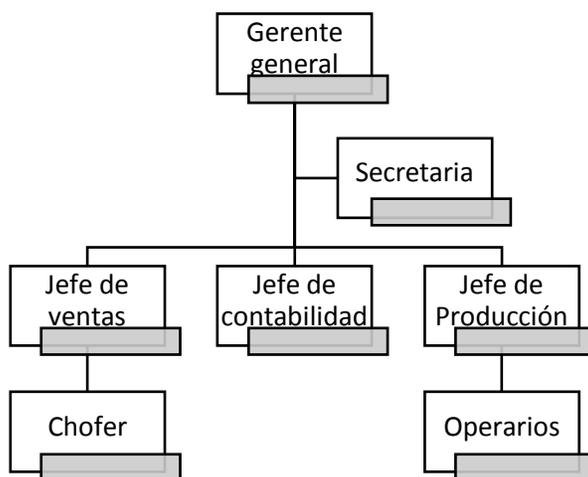


Figura 32. Diagrama de relación

Fuente: Los autores

4.6.3. Funciones.

4.6.3.1. Descripción de funciones gerente general.

Tabla 55

Descripción de actividades del gerente general

GERENTE GENERAL	
1. Identificación	
Nombre del Puesto:	Gerente general.
Se reporta a:	N/A
2. Requisitos Mínimos	
Grado académico: Ingeniero en administración de empresas – Ingeniero industrial	
Edad mínima: 25-36 años.	
Experiencia: Comprobada de 3 años en puestos similares.	
3. Objetivo del cargo	
Dirigir a la Empresa hacia el cumplimiento de sus objetos y metas	
4. Responsabilidades.	
<ul style="list-style-type: none"> • Control y registro del personal. • Revisar el cumplimiento de los pagos (personal, impuestos, etc.) de la empresa. • Liderar a la empresa con responsabilidad, respeto y ética. • Aplicación de estrategias de mejora para la empresa. • Tomar las decisiones correctas para la empresa. 	
5. Funciones Específicas	
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar y comunicar los planes de desarrollo estratégico de la empresa. • Realizar el presupuesto de gastos de funcionamiento e inversión. • Administrar al personal. • Aprobación de compras de maquinaria, equipos, insumos, etc. • Programar la producción con jefe del área. • Evaluar la gestión financiera. • Representar a la empresa frente a entidades de gobierno, clientes, proveedores. 	

Fuente: Los autores

4.6.3.2. Descripción de funciones de la secretaria.

Tabla 56

Descripción de actividades de la secretaria

SECRETARIA	
1. Identificación	
Nombre del Puesto:	Secretaria.
Se reporta a:	Gerente general
2. Requisitos Mínimos	
Grado académico: Auxiliar administrativo, bachiller, título de tercer nivel relacionados.	
Edad mínima: 21-35 años.	
Experiencia: Comprobada de 1 años en puestos similares.	
3. Objetivo del cargo	
Coordinar y aplicar acciones de carácter administrativo relacionadas con los diferentes departamentos de la empresa.	
4. Responsabilidades.	
<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de escritos requeridos por la parte administrativa de la empresa. • Llevar una buena comunicación con los departamentos y personal de la empresa. • Llevar de manera ordenada la documentación de la empresa 	
5. Funciones Especificas	
<ul style="list-style-type: none"> • Atender al personal y público que requiere servicios de la empresa. • Colaborar con las actividades de la empresa. • Llevar registros y archivos de la empresa • Comunicar y organizar las reuniones de la empresa. 	

Fuente: Los autores

4.6.3.3. Descripción de funciones del jefe de contabilidad.

Tabla 57

Descripción de actividades del jefe de contabilidad

JEFE DE CONTABILIDAD.	
1. Identificación	
Nombre del Puesto:	Jefe de contabilidad.
Se reporta a:	Gerente general
2. Requisitos Mínimos	
Grado académico: Titulo tercer nivel en contabilidad y auditoría-Administración y finanzas	
Edad mínima: 23-40 años.	
Experiencia: Comprobada de 2 años en puestos similares.	
3. Objetivo del cargo	
Controlar los movimientos económicos y financieros de la empresa siendo estos llevados de una manera transparente.	
4. Responsabilidades.	
<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar información al gerente general. • Llevar de manera ordenada los libros contables de la empresa. 	
5. Funciones Especificas	
<ul style="list-style-type: none"> • Control de los activos y pasivos de la empresa. • Llevar un registro codificado de todos los bienes de la empresa. • Llevar los libros de contabilidad de la empresa. • Realizar reportes financieros de la empresa. • Detallar los movimientos financieros que realiza la empresa diariamente. • Comunicar y organizar las reuniones de la empresa. • Revisión de presupuesto con el gerente general. • Elaborar la declaración de impuestos. 	

Fuente: Los autores

4.6.3.4. Descripción de funciones del jefe de ventas.

Tabla 58

Descripción de actividades de jefe de ventas

JEFE DE VENTAS.	
1. Identificación	
Nombre del Puesto:	Jefe de ventas.
Se reporta a:	Gerente general
2. Requisitos Mínimos	
Grado académico: Ingeniero comercial- Marketing o ventas.	
Edad mínima: 23-35 años.	
Experiencia: Comprobada de 2 años en puestos similares.	
3. Objetivo del cargo	
Realizar las compras y ventas de la empresa además de asesorar a los clientes acerca del producto satisfaciendo sus necesidades.	
4. Responsabilidades.	
<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar información a los clientes acerca del producto. • Realizar el plan de marketing de la empresa. • Abastecimiento de insumos y ventas de producto de la empresa. 	
5. Funciones Especificas	
<ul style="list-style-type: none"> • Control y registro de las ventas realizadas. • Coordinación de compra de insumos con jefe de producción. • Tener un registro de proveedores y clientes. • Aprobación de las compras con el jefe de contabilidad y gerente general. • Crear estrategias de marketing. • Llevar control de cuentas canceladas y por cobrar. • Coordinar pedidos con el departamento de producción. • Compra de insumos para la empresa. 	

Fuente: Los autores

4.6.3.5. Descripción de funciones del chofer.

Tabla 59

Descripción de actividades del chofer

CHOFER	
1. Identificación	
Nombre del Puesto:	Chofer.
Se reporta a:	Jefe de ventas.
2. Requisitos Mínimos	
Grado académico: Chofer profesional cuenta con Licencia tipo E.	
Edad mínima: 21-30 años.	
Experiencia: Comprobada de 2 años en puestos similares.	
3. Objetivo del cargo	
Transportar personas, o bienes de un lugar a otro en las mejores condiciones.	
4. Responsabilidades.	
<ul style="list-style-type: none"> • Responsable del estado del vehículo. • Informar cualquier anomalía del vehículo a su inmediato superior. • Puntualidad en la entrega de producto. 	
5. Funciones Especificas	
<ul style="list-style-type: none"> • Conducción el vehículo con las debidas medidas de seguridad y respetar los reglamentos y normativas vigentes. • Trasladar a las personas cuando su inmediato superior lo requiera. • Pedir la hoja de ruta si se traslada fuera de la ciudad. • Limpieza del vehículo. • Llevar un registro de kilometraje y combustible utilizados. • Transportar y entregar el buen estado los insumos necesarios y materias primas 	

Fuente: Los autores

4.6.3.6. Descripción de funciones del jefe de producción.

Tabla 60

Descripción de actividades del jefe de producción.

JEFE DE PRODUCCIÓN	
1. Identificación	
Nombre del Puesto:	Jefe de producción
Se reporta a:	Gerente general.
2. Requisitos Mínimos	
Grado académico: Ingeniero Químico-Industrial / Especialización en procesos.	
Edad mínima: 21-45 años.	
Experiencia: Comprobada de 3 años en puestos similares.	
3. Objetivo del cargo	
Gestionar el proceso productivo, personal, el cumplimiento de los parámetros de seguridad y calidad dentro de la empresa.	
4. Responsabilidades.	
<ul style="list-style-type: none"> • Planificación y supervisión del personal. • Supervisión del proceso productivo buen funcionamiento. • Control de bodegas. • Realizar el programa de producción con el gerente general. • Funcionamiento de las maquinarias y equipos. 	
5. Funciones Especificas	
<ul style="list-style-type: none"> • Manejo Control de calidad de materia prima. • Control de los procesos en la jornada de trabajo. • Asignar tareas a los trabajadores. • Realizar el programa de mantenimiento. • Planificación de capacitaciones. • Coordinar el inventario de materia prima y producto terminado. • Proponer acciones de mejora en el proceso productivo. • Control de producto terminado. 	

Fuente: Los autores

4.6.3.7. Descripción de funciones obreros.

Tabla 61

Descripción de actividades de obreros

OBREROS	
1. Identificación	
Nombre del Puesto:	OBREROS
Se reporta a:	Jefe de producción.
2. Requisitos Mínimos	
Grado académico: Técnicos / bachilleres	
Edad mínima: 22-30 años.	
Experiencia: Comprobada de 2 años en puestos similares.	
3. Objetivo del cargo	
Cumplir las tareas del proceso productivo utilizando procedimientos, materiales, máquinas y equipos de manera responsable.	
4. Responsabilidades.	
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar las tareas diarias designadas. • Mantener el lugar de trabajo limpio. • Buen funcionamiento de la máquina que operan. • La seguridad propia y de sus compañeros • No permitir entrada a personas ajenas al proceso de producción • Lubricación y limpieza de la maquinaria • Controlar entrada y salida de materia prima. • Notificar cualquier irregularidad del proceso al jefe de producción. 	
5. Funciones Específicas	
Obrero 1 y 2	
<ul style="list-style-type: none"> • Recepción de materia prima(frutilla). • Pesado la materia prima(frutilla). • Lavado de frutilla, separación de hojas y fruto. • Preparación de marmita. • Verificar la temperatura y tiempo de cocción. 	

-
- Cocción en marmita y enfriado

Obrero 3

- Preparación de equipos (caldero, marmita, banco de hielo)
- Preparación de marmita de agitación.
- Pesado y colocado de aditamentos (alcohol, goma y enturbiante) en marmita de agitación.
- Controlar tiempo de agitación.

Obrero 4 y 5

- Preparación de maquina filtradora y envasadora.
- Control de calidad de la filtración junto con el jefe de producción.
- Control de maquina envasadora.
- Etiquetado y empacado de botellas en cartones.
- Almacenamiento en bodega de producto terminado.

4.6.4. Procedimientos.

4.6.4.1. Procedimiento de contratación de nuevo personal.

a) Desarrollo del procedimiento.

Tabla 62

Descripción de procedimiento de contratación de personal en la empresa DASEM

No.	Entrada	Responsable ¿Quién?	Actividad ¿Qué?	¿Cómo?	¿Condición?	Salida
1	Solicitud para contratar un nuevo personal	Jefes de áreas	Enviar solicitud	Mediante oficio	N/A	Orden solicitud contratación nuevo personal
2	Orden solicitud contratación	Gerente general	Revisa documento	Observación de presupuesto	Si cumple seguir 3 No cumple Fin del proceso	Solicitud de proceso de búsqueda
3	Solicitud de proceso de búsqueda	Secretaria	Comunica acerca de requerimiento de contratación.	Mediante los medios digitales	N/A	Información de requisitos deben cumplir
4	Recepción de carpetas	Secretaria	Revisión y descarte de carpetas	Revisión de requisitos	N/A	Carpetas pre-seleccionadas
5	Carpetas pre-seleccionadas	Gerente general	Revisión y selección.	Revisión de documentos con jefe de área solicitante	Si cumple seguir 6 No cumple Fin del proceso	Solicitud de entrevista
6	Solicitud de entrevista	Secretaria	Comunicar a participantes seleccionados fecha y hora entrevista	Mediante oficios	N/A	Fechas y horas de entrevistas
7	Entrevistados	Gerente general	Entrevista	Preguntas y respuestas con puntuación	N/A	Informe de entrevista y mejor puntuado
8	Informe y mejor puntuado	Secretaria	Comunicar al mejor puntuado	Llamada o por oficio	N/A	Contrato
9	Contrato	Mejor postulante	Firma contrato de	Contrato	N/A	Contrato firmado y personal contratado.

Fuente: Los autores

b) *Diagrama de flujo.*

Se realizó el diagrama de flujo del procedimiento de contratación de nuevo personal para que se tengan un mejor entendimiento del proceso descrito anteriormente

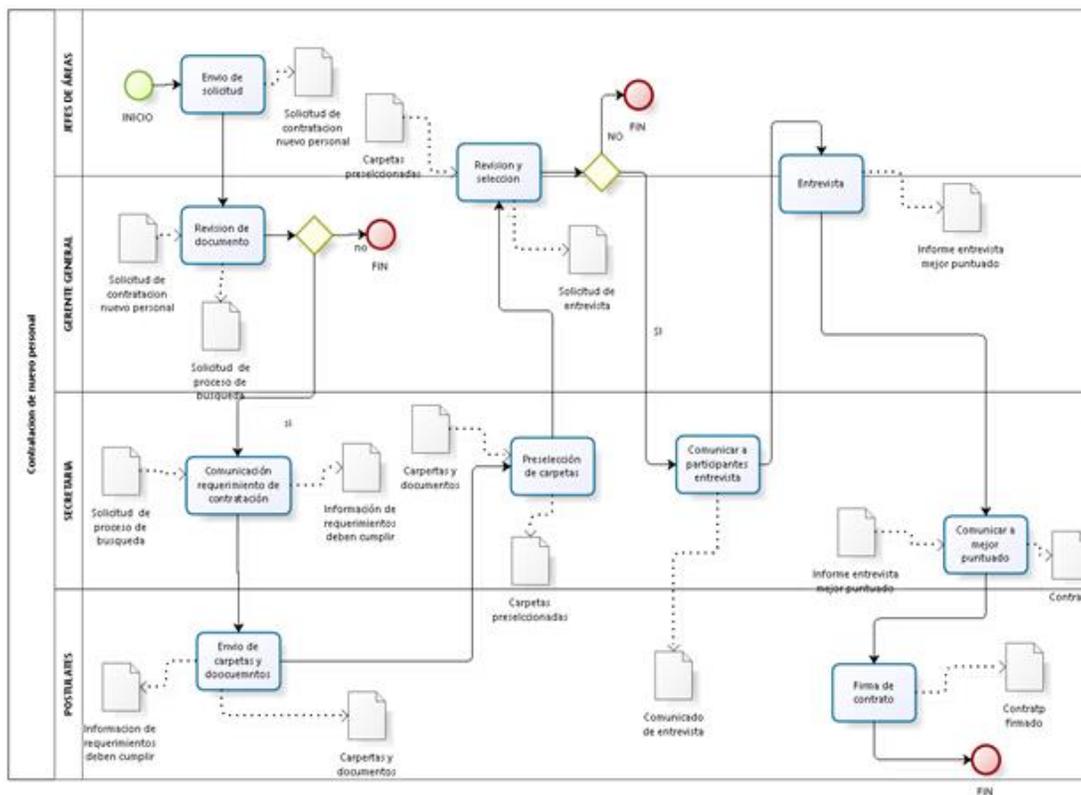


Figura 33. Diagrama de flujo para el proceso de contratación de personal
Fuente: Los autores

4.6.4.2. Procedimiento de compras.

a) Desarrollo del procedimiento.

Tabla 63

Descripción del procedimiento de compras de la empresa DASEM

No.	Entrada	Responsable ¿Quién?	Actividad ¿Qué?	¿Cómo?	¿Condic ión?	Salida
1	Solicitud de compra	Jefes de áreas	Enviar solicitud	Mediante oficio redactando especificaciones de compra y de ser necesarios fichas técnicas	N/A	Solicitud compra
2	Solicitud compra	Jefe de ventas	Revisión de bodegas	Observación	No hay exigencias seguir paso 3 Si hay existencias fin del proceso	Aprobación de solicitud de compra
3	Aprobación de solicitud de compra	Jefe de ventas	Selección de proveedores	En el sistema y envío de cotización	N/A	Solicitud de cotizaciones a empresas
4	Cotizaciones de empresas	Jefe de ventas	Selección de mejor propuesta	Revisión de documentos con el jefe de área solicitante	Si cumple seguir 5 No cumple regresar a paso 3	Mejor propuesta y solicitud de presupuesto
5	Solicitud de presupuesto	Jefe de contabilidad	Revisión de presupuesto	Revisión de datos y redacción de oficio	N/A	Aprobación presupuesto
6	Solicitud presupuesto y solicitud de compra	Gerente general	Aprobación de compras y presupuesto	Observación de documentos	N/A	Aprobación compra

7	Aprobación compra	Jefe de contabilidad	Desembolso de dinero	En efectivo o mediante una transferencia de cuenta	N/A	Dinero
8	Aprobación y dinero	Jefe de ventas	Adquisición de compra	Pago por medio de jefe de contabilidad	N/A	Compra efectuada

Fuente: Los autores

b) Diagrama de flujo

Se realizó el diagrama de flujo del procedimiento de compras para que se tenga un mejor entendimiento del proceso descrito anteriormente.

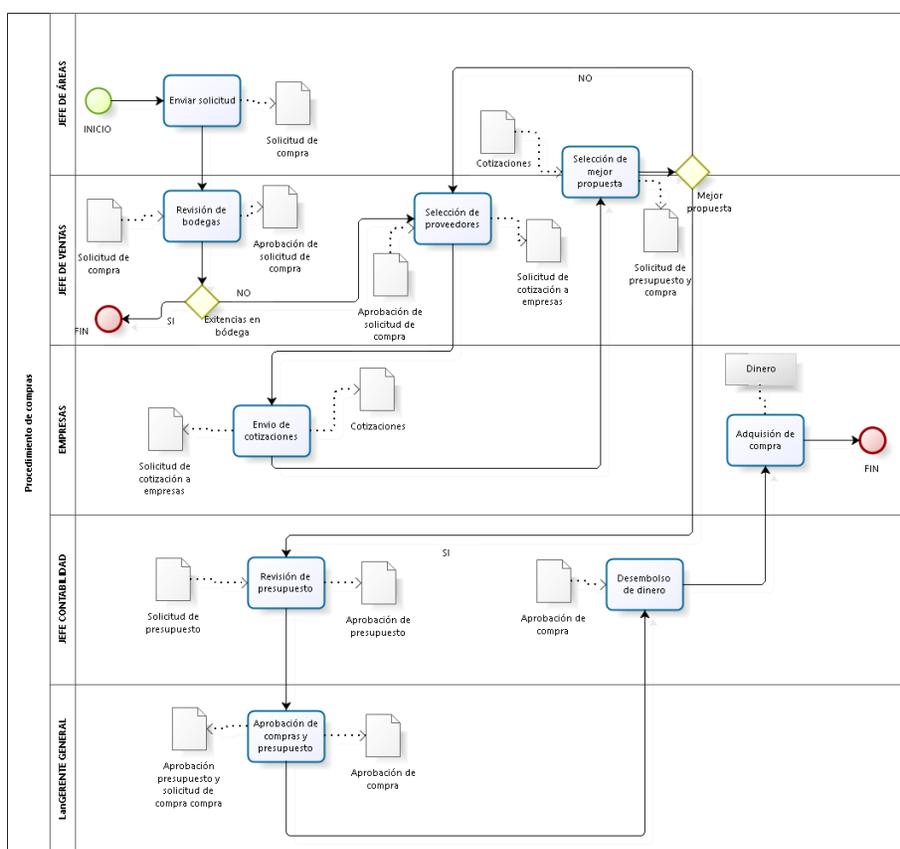


Figura 34. Diagrama de flujo para el proceso de compras
Fuente: Los autores

4.7. Estudio financiero

En el estudio toma en cuenta la inversión que se realizara en el proyecto tanto en activos tangibles e intangibles, se determinara la fuente de financiamiento, los capitales y montos necesarios para el funcionamiento de la empresa de licor de frutilla.

4.7.1. Inversión.

El presente estudio realiza un estudio de inversión antes de la ejecución del proyecto, donde se muestra los activos y capital de trabajo.

4.7.1.1. Inversión de activos fijos.

Son todos aquellos muebles e inmuebles que la empresa requiere para realizar la operación y ofrecer un buen servicio a los clientes.

Tabla 64

Inversión en activos fijos

Concepto	Cantidad
Total de maquinaria, equipos técnicos.	65.229,72
Total de construcción, muebles y enceres.	31.842,74
Total de activos	97.072,46

Fuente: Tabla de costos activos fijos (estudio técnico).

4.7.1.2. Inversión de activos intangibles

Son los documentos legales que se requiere para la puesta en marcha de la empresa.

Tabla 65

Inversión de activos intangibles

Concepto	Cantidad
Total de activos diferidos	1.071,00

Fuente: Tabla de costos activos diferidos (estudio técnico).

4.7.1.3. Inversión del capital de trabajo

El capital de trabajo será utilizado para los pagos mensuales, servicios básicos, insumos, etc. El cual permite la operación normal durante el ciclo productivo.

Tabla 66
Inversión en capital de trabajo

Concepto	Cantidad
Costo de producción (CP)	
Insumos	282.904,24
Mano de Obra directa	44.800,00
Servicios básicos	971,40
Depreciación	13.319,57
Gastos comerciales	
Gasto administrativos	28.000,00
Gasto de ventas	8.400,00
Gasto financiero	8.400,00
Total capital de trabajo	386.795,21

Fuente: Los autores (estudio técnico).

4.7.1.4. Inversión total.

Se muestra en la siguiente tabla la inversión total que se requiere el proyecto.

Tabla 67
Inversión total

Concepto	Cantidad
Inversión de activos fijos.	166.072,46
Inversión de activos intangibles.	1.071,00
Inversión de capital de trabajo.	386.795,21
5 % de imprevistos.	27.696,93
Total de inversión	581.635,60

Fuente: Los autores (estudio técnico).

4.7.2. Financiamiento.

Para la obtención del monto de financiamiento se adquirirá mediante dos fuentes un aporte de capital propio y socios; el segundo un financiamiento de entidades financieras ya sea una cooperativa, o un banco.

El monto de capital propio de financiamiento de 81.630,60 dólares que representa el 12,27% y el prestamos que realizaremos a la entidad financiera es de 500.000 dólares que representa el 87,73% de inversión el préstamo de realizar en la corporación financiera nacional a

un interés del 8.95% anualmente que dicha entidad ofrece en un plazo de 5 años de pago de la deuda adquirida. (Anexo 24 Requisitos para Pyme Crédito emprendedor)

Tabla 68

Tabla de amortización del préstamos.

Años	Cuota	Capital	Interés	Saldo
1	128.379,50	83.629,50	44.750,00	416.370,50
2	128.379,50	91.114,34	37.265,16	325.256,15
3	128.379,50	99.269,08	29.110,43	225.987,07
4	128.379,50	108.153,66	20.225,84	117.833,41
5	128.379,50	117.833,41	10.546,09	0

Fuente: Los autores.

4.7.3. Presupuesto de costos e ingresos.

Se realizó el estado financiero proyectado a cinco años, de acuerdo de la vida útil del proyecto, tomando en cuenta los ingresos de operación y los costos de operación.

4.7.3.1. Ingreso por ventas.

La demanda para los cinco años, de acuerdo al estudio técnico se muestra en la siguiente tabla, la proyección tomada para la demanda tiene un crecimiento de 1.64%.

Ingresos de ventas de botellas de licor proyectado a 5 años.

Tabla 69

Ingreso por ventas

Años	2019	2020	2021	2022	2023
Demanda	223344	230890	246354	254275	262325
Precio (\$)	3	3	3	3	3
Ingreso por ventas	670.032,00	692.670,00	739.062,00	762.825,00	786.975,00

Fuente: Los autores (estudio mercado).

4.7.4. Costo de producción y gasto de operación.

Los costos y gastos se obtuvieron de la información anterior.

Tabla 70

Costos de producción y gastos de operación

Concepto	Cantidad
Costo de producción (CP)	
Insumos	282.904,24
Mano de Obra directa	44.800,00
Servicios básicos	971,40
Depreciación	13.319,57
Gastos comerciales	
Gasto administrativos	28.000,00
Gasto de ventas	8.400,00
Gasto financiero	8.400,00
Total capital de trabajo	386.795,21

Fuente: Los autores (estudio mercado).

4.7.5. Valor de rescate.

El valor de rescate del proyecto es un valor contable de salvamiento que es la diferencia del valor de adquisición y la depreciación acumulada.

$$\text{VR} = \text{Activos fijo} - \text{depreciación (5 años)} \quad (5)$$

$$\text{VR} = 115.895,7 - 13.319,57$$

$$\text{VR} = 102.576,13$$

4.7.6. Reinversión.

La reinversión se realiza con la compra de equipos de electrónicos porque la vida útil del activo es de tres años.

Tabla 71

Reinversión

Concepto	Cantidad	Valor
Computadora	2	1.300,00
Total		1.300,00

Fuente: Los autores

4.7.7. Flujo de caja.

En el flujo de caja van todos los valores obtenidos anteriormente que permitirá calcular las utilidades por año de los trabajadores.

Tabla 72
Flujo de caja

Años	0	1	2	3	4	5
Variables						
Ingresos		670.032,00	69.2670,00	739.062,00	762.825,00	786.975,00
Venta activos						
Mano de obra		44.800,00	44.800,00	44.800,00	44.800,00	44.800,00
Insumos		282.904,24	282.904,24	282.904,24	282.904,24	282.904,24
interés del préstamo		44.750,00	37.265,16	29.110,43	20.225,84	10.546,09
Gasto de fabricación.		14.290,97	14.290,97	14.290,97	14.290,97	14.290,97
Gasto administrativo		28.000,00	28.000,00	28.000,00	28.000,00	28.000,00
Gasto ventas		8.400,00	8.400,00	8.400,00	8.400,00	8.400,00
Gasto financiero		8.400,00	8.400,00	8.400,00	8.400,00	8.400,00
Gasto intangible amortizado	1.071,00	89,25	89,25	89,25	89,25	89,25
Valor en libro						
Total egresos		431.634,46	424.149,62	415.994,89	407.110,3	397.430,55
UIA		238.397,54	268.520,38	323.067,11	355.714,70	389.544,45
15% trabajadores		35.759,63	40.278,05	48.460,06	53.357,20	58.431,66
25 % I. rente		50.659,47	57.060,58	68.651,76	75.589,373	82.778,19
Depreciación		13.319,57	13.319,57	13.319,57	13.319,57	13.319,57
V. Libros						
A Intangibles		89,25	89,25	89,25	89,25	89,25
Valor de rescate						102.576,13
C Trabajo	386.795,21					
A fijos	<i>166.072,46</i>					
Reinversión					1.300,00	
Imprevistos	<i>27.696,9335</i>					
Amortización						
Banco	500.000,00					
Utilidad neta	-1.080.564,6	165.387,25	184.590,56	219.364,10	240.176,94	261.743,41

Fuente: Los autores

4.8. Evaluación del proyecto

Luego del desarrollo y la recopilación de datos se encontró con la evaluación del proyecto, es una fase fundamental para el desarrollo del mismo ya que permite identificar, cuantificar y valorar los costos y beneficios que se formen de este en un determinado tiempo.

4.8.1. Información para la evaluación del proyecto

4.8.1.1. Valor actual neto (VAN)

Es un término financiero el cual nos ayuda a saber la rentabilidad del proyecto, el mismo es factible si el VAN es mayor a 0, si es igual a 0 es rentable ya que es igual a la inversión generada y si es menor a 0 nos indica que el proyecto no es factible.

Tabla 73

Valor actual neto con una tasa del 12%

N.-	Formula	Resultado	Flujo de caja	VAN
1	$TD = \frac{1}{(1 + 0,12)^1}$	0,89	165.387,25	147.667,19
2	$TD = \frac{1}{(1 + 0,12)^2}$	0,80	184.590,56	147.154,47
3	$TD = \frac{1}{(1 + 0,12)^3}$	0,71	219.364,10	156.139,04
4	$TD = \frac{1}{(1 + 0,12)^4}$	0,64	240.176,94	152.636,79
5	$TD = \frac{1}{(1 + 0,12)^5}$	0,57	261.743,41	148.520,24
			TOTAL	752.117,72

Fuente: Los autores

$$\text{VAN} = -\text{Inversión} + \text{Beneficio neto actualizado}$$

$$\text{VAN} = -581.635,60 + 752.117,72$$

$$\text{VAN} = 170.482,12$$

Como el VAN es mayor a 0 nos indica que el proyecto es rentable y por ende nos genera beneficios.

A continuación, se muestra el VAN a un 70% como TASA MAYOR.

Tabla 74

Valor actual neto con una tasa del 70%

N.-	Formula	Resultado	Flujo de caja	VAN
1	$TD = \frac{1}{(1 + 0,7)^1}$	0,59	165.387,25	97.286,62
2	$TD = \frac{1}{(1 + 0,7)^2}$	0,35	184.590,56	63.872,17
3	$TD = \frac{1}{(1 + 0,7)^3}$	0,20	219.364,10	44.649,73
4	$TD = \frac{1}{(1 + 0,7)^4}$	0,12	240.176,94	28.756,47
5	$TD = \frac{1}{(1 + 0,7)^5}$	0,07	261.743,41	18.434,49
			TOTAL	252.999,48

Fuente: Los autores

VAN= -Inversión + Beneficio neto actualizado

VAN= -581.635,60 + 252.999,48

VAN= -328.636,12

Como el VAN es menor a cero nos indica que el proyecto no es rentable con una tasa mayor.

4.8.1.2. Tasa interna de retorno (TIR)

$$TIR = tm + (TM - tm) * \left(\frac{VAN_{tm}}{VAN_{tm} - VAN_{TM}} \right)$$

Donde:

TM = tasa mayor

Tm = tasa menor

VAN_{tm} = VAN tasa mayor

VAN_{TM} =VAN tasa menor

$$TIR = 12 + (70 - 12) * \left(\frac{170.482,12}{170.482,12 - (-328.636,12)} \right)$$

TIR = 23,91%

Esto nos indica que la empresa tendrá una rentabilidad del 23,91% lo cual indica la ejecución del proyecto.

4.8.1.3. *Periodo de recuperación.*

En este criterio de evaluación vamos a identificar los números de periodos necesarios para recuperar la inversión inicial, el mismo que se compara con el número de periodos aceptados por la empresa.

Tabla 75
Periodo de recuperación

Años	0	1	2	3	4	5	TOTAL
Utilidad neta	581.635,6	165.387,25	184.590,56	219.364,10	240.176,94	261.743,41	
VAN 12%		147.667,19	147.154,47	156.139,04	152.636,79	148.520,24	752.117,72

Fuente: Los autores

$$Utilidad Promedio = \frac{752.117,72}{5}$$

$$Utilidad Promedio = \$ 150.423,54$$

$$Rentabilidad = \frac{UP}{INVERSION}$$

$$Rentabilidad = \frac{\$150.423,54}{\$581.635,60}$$

$$Rentabilidad = 0,26 = 26\%$$

$$Período de Recuperación = \frac{Inversión}{UP}$$

$$Período de Recuperación = \frac{\$ 581.635,60}{\$150.423,54}$$

$$Período de Recuperación = 3,866$$

Esto nos indica que la empresa recupera su inversión en un periodo de 3 años 10 meses 12 días aproximadamente.

4.8.1.4. Relación beneficio/costo.

En este criterio de evaluación nos permite conocer la ganancia que existe por cada unidad monetaria invertida. Siendo igual a la relación entre los ingresos y egresos.

Tabla 76
Costos y gastos utilizados en relación beneficio/costo

Detalle	1	2	3	4	5
Mano de obra	44.800,00	44.800,00	44.800,00	44.800,00	44.800,00
Insumos	282.904,24	282.904,24	282.904,24	282.904,24	282.904,24
interés del préstamo	44.750,00	37.265,16	29.110,43	20.225,84	10.546,09
Gasto de fabricación.	14.290,97	14.290,97	14.290,97	14.290,97	14.290,97
Gasto administrativo	28.000,00	28.000,00	28.000,00	28.000,00	28.000,00
Gasto ventas	8.400,00	8.400,00	8.400,00	8.400,00	8.400,00
Gasto financiero	8.400,00	8.400,00	8.400,00	8.400,00	8.400,00
Gasto intangible	89,25	89,25	89,25	89,25	89,25
15% trabajadores	35.759,63	40.278,06	48.460,07	53.357,21	58.431,67
25% IR	50.659,48	57.060,58	68.651,76	75.589,37	82.778,20
REINVERSIÓN				1.300	
Total	518.053,57	521.488,26	533.106,72	537.356,88	538.640,41

Fuente: Los autores

Se utiliza la tasa de descuento del TIR = 23,91%

Tabla 77
Van ingresos y Van egresos

Año	Ingresos	Egresos	Tasa de descuento	VAN ingresos	VAN egresos
1	670.032,00	518.053,57	0,81	540.740,86	418.088,59
2	692.670,00	521.488,26	0,65	451.142,42	339.650,16
3	739.062,00	533.106,72	0,53	388.473,86	280.217,39
4	762.825,00	53.7356,88	0,42	323.593,28	227.948,84
5	786.975,00	53.8640,41	0,34	269.419,58	184.402,65
Total				1973.370,00	1450.307,62

Fuente: Los autores

$$B/C = \text{INGRESOS}/\text{EGRESOS}$$

$$B/C = 1.973.370,00/1.450.307,62$$

$$B/C = 1.36$$

Este criterio de evaluación nos indica que, por cada dólar invertido por parte de la empresa recuperara 0.36 centavos de dólar.

4.9. Identificación de impacto ambiental.

Se realiza el siguiente análisis con el fin de identificar los impactos del proceso el cual permitió tener un mejor manejo de los desechos del proyecto los cuales serán determinados.

4.9.1. Balance de materia prima.

Se realiza el balance de materia el cual permite observar los desechos y posibles problemas ambientales que se generen en el proceso. (Ver figura 24 Diagrama proceso y balance de materia prima).

De los cuales se ha tomado los siguientes.

- Recepción: La esta etapa se generan desechos de papel, cajas en las que llegan insumos.
- Pesado y lavado: En el proceso utiliza un recurso natural el cual es mezclado con cloro y es desechado como agua residual.
- Cocción: En este proceso se tiene un problema mínimo de desechos en los vapores que genera al momento de cocinar la fruta el cual es de un aproximado de 0.2 % que se pierde en el ambiente por el vapor del agua y pulpa cocinada generada como un desecho orgánico.
- Enfriamiento: Tiene un mínimo de vapores por el cambio de estado del agua que puede no ser tomado en cuenta.
- Mezclado: Se tiene un problema por el ruido que generado por el movimiento del mezclador de la marmita.

- Filtrado En la filtración se toma en cuenta el desecho de las partículas mínimas del licor.

4.9.2. Aplicación de matriz de Leopold.

Esta evaluación nos permitirá con pocos recursos identificar los efectos físicos, biológicos, y socioeconómicos que se involucren en las actividades de la empresa.

Mediante esta matriz se utiliza una ponderación de valores que nos muestra el método y que son evaluadas de acuerdo al criterio de la persona que lo evalúa.

(Anexo 25 Aplicación de matriz de Leopold)

Se observa que en la matriz general se detallan dos problemas los cuales suceden en un mismo proceso el cual es el lavado tenemos el consumo del recurso agua valor de 53 y el desecho de la misma con una concentración de cloro valor de 54 el dónde el método nos indica que son severas.

Para ello en la ejecución del proyecto mediante un análisis de documentos de carácter ambiental en el país y con el análisis de la concentración de agua y cloro exactas se determinará si se requiere un previo tratamiento antes de ser desechada.

4.9.3. Manejo de desechos.

4.9.3.1. Manejo de desechos sólidos (papel).

El manejo de los desechos generados por motivo de uso y desecho del papel se realizará:

- En cada uno de los departamentos se dispondrá de tachos para reciclaje de papel
- Los papeles de impresiones serán reutilizados en sus dos caras.
- De no ser posible el uso del papel se dispondrá en los tachos destinados
- Serán los papeles de los tachos dispuestos a la venta.

4.9.3.2. Manejo de desechos sólidos orgánicos (residuos de frutilla).

El manejo de los residuos ya sea partículas mínimas en la filtración y tanto como las hojas cascara de la frutilla generados en el proceso de lavado.

- Los residuos son recopilados en tachos dispuestos para cada uno del proceso.
- En las hojas frutilla, residuos pequeños y frutilla cocinada serán recolectados al final de cada jornada y mediante un convenio con el productor de esta materia prima dispondrá de los residuos como mejor sea conveniente (abono orgánico).
- Se buscará pequeñas empresas que puedan reutilizar la fruta cocinada.

4.9.3.3. Manejo de desechos líquidos (agua clorada).

Para el manejo de este desecho se tendrá que realizar un estudio para determinar la composición de agua y cloro.

- Pero si no cumplierse con los parámetros establecidos se tendría que adquirir un filtro que elimine las partículas y concentrar en un reservorio que pueda ser reutilizado para baños de la empresa.

Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones

5.1. Conclusiones

En la presente investigación se elaboró el estudio de mercado el mismo que fue aplicado a la población de la ciudad de Riobamba la cual fue segmentada a nuestra población objetivo que comprende a las personas de género masculino de entre 20 y 30 años de edad, en base a la encuesta aplicada se puede determinar que el 81.20% de la población encuestada muestra interés en el consumo del licor de frutilla, determinando de tal forma nuestro grupo objetivo para la elaboración del presente proyecto.

En conclusión se estructuró la ingeniería del proyecto tomando en cuenta el proceso de producción del licor de frutilla, se elaboró los diagramas de flujo, el balance de materia prima, la determinación del equipamiento necesario para el proyecto, además en la investigación se determinó la ubicación del proyecto que estará localizado en la avenida Antonio Santillán y Jerusalén, para el cálculo de la superficie de la planta se utilizó el método de Guechet teniendo una superficie de 221m².

Se estructuró el estudio organizacional en el cual se pudo determinar que para el proyecto se generarán 11 plazas de trabajo (6 personal administrativo y 5 operarios), mismo que se definió funciones y responsabilidades a través de la estructura organizacional de la empresa, cabe indicar que la investigación cuenta con un proceso para la contratación del personal además de un estudio pormenorizado del proceso de compras.

El presente proyecto tendrá una inversión inicial de \$581.635,60 el mismo que será financiado en un 87,73% por la Corporación Financiera Nacional (CFN) y un 12,27 % por los socios, el proyecto tiene un Valor Actual Neto (VAN) de \$170.482,12, una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 23,91% y un periodo de recuperación de 3 años 10 meses con 12 días, el indicador

relación beneficio costo es de 1,36 lo que indica que por cada dólar invertido se recuperara 0,36 ctvs. de dólar, en tal razón el proyecto es factible ya que los indicadores financieros son positivos.

5.2. Recomendaciones

Se recomienda ejecutar o poner en marcha el proyecto Estudio de Factibilidad para la creación de una empresa industrial productora de licor de frutilla en la ciudad de Riobamba en razón de que existe demanda insatisfecha durante la vida útil del proyecto, de tal manera el proyecto es viable.

En la presente investigación se recomienda poner en marcha el estudio técnico en razón de que cuenta con todos los parámetros necesarios para la implementación del proyecto. (Descripción del proceso de producción, diagramas de flujo, determinación de activos fijos e intangibles, macrolocalización, microlocalización, diseño de planta).

Se recomienda poner en marcha el proyecto en razón de que el estudio organizacional es viable, el mismo que generara plazas de trabajo y cuenta con el organigrama de la empresa, manual de funciones que servirá a la gerencia para la puesta en marcha de la empresa.

Se recomienda elaborar un estudio de sensibilidad para medir las variaciones del proyecto durante su tiempo de vida.

Capítulo VI: Bibliografía y anexos

6.1. Bibliografía

- Arturo, K. (14 de Septiembre de 2019). ¿Qué es el análisis costo-beneficio?, *CreceNegocios*. Recuperado de <https://www.crecenegocios.com/analisis-costo-beneficio/>.
- Baca Urbina G. (2016). Evaluación de proyectos 8va edición Mc. Graw Hill México D.F., MEXICO.
- Bolaños, R. (2010). Diagnóstico de la producción y comercialización de frutilla. *Guaranda*.
- Coral, M. (2020). ¿Qué son los gastos en contabilidad? Recuperado de <https://www.siigo.com/blog/empresario/que-es-un-costo-en-contabilidad/>
- Coral, M. (2019). ¿Qué es un costo en contabilidad? Recuperado de <http://redpapaz.org/alcohol/index.php/que-es/que-es-una-bebida-alcoholica>
- Córdova, & Medina, P. (2002). Guía del estudio de mercado para la evaluación de proyectos (*tesis pregrado*). Universidad de Chile, Santiago, Chile. Recuperado de https://www.eenasque.net/guia_transferencia_resultados/files/Univ.ChileTesis_Guia_del_Estudio_de_Mercado_para_la_Evaluacion_de_Proyectos.pdf
- Chain, N. S. (2008). *Preparación y Evaluación de proyectos*. Bogotá - Colombia: McGraw-Hill Interamericana.
- Chavez K, Delgado M, Motenergro, O. (2017). Estudio de factibilidad para la producción y comercialización de licor de cacao (*tesis pregrado*). Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
- García Ferrando, M. (1993). La Encuesta. En M. García Ferrando, J. Ibáñez y F. Alvira (Comp.), *El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de investigación*.
- George, D. y Mallery, P. (2003). SPSS para Windows paso a paso: una simple guía y referencia. 11,0 actualización (4th ed.). Boston: Allyn y tocino
- Gutiérrez, J (2014). Estudio Técnico Económico Para La Instalación De Una Planta Procesadora De Licor De Ciruela. *Repositorio Universidad de Guayaquil*, Recuperado de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug>

Hamui, A., Varela, M. (2012). La Técnica de grupos focales. *El servier*,2(1), 55-60.

Instituto Ecuatoriano de Normalización (2016) *NTE INEN 1837: Bebidas alcohólicas. Licores. Requisitos*. Recuperado de <https://archive.org/details/ec.nte.1837.1991/page/n1/mode/2up>

Instituto Ecuatoriano de Normalización (20 de noviembre de 2013) *INEN 1933 bebidas alcohólicas rotulado*. Recuperado de <https://archive.org/stream/ec.nte.1933.1994#mode/2up>

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2019). *Empleo*. Recuperado de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/empleo-diciembre-2019/>

Kiziryan, M. (2019, 22 noviembre). *Flujo de caja - Definición, qué es y concepto Economipedia*, Recuperado de <https://economipedia.com/definiciones/flujo-de-caja.html>

Lastra, J. (2012). Plan para la Elaboración de Licores de Frutas Tropicales del Ecuador (*tesis diplomado*), *Escuela Politécnica del Ejército, Latacunga, Ecuador*

Martin, A. (2004). *Revista Nebrija*. Recuperado de <https://www.nebrija.com/revista-linguistica/la-validacion-por-juicio-de-expertos-dos-investigaciones-cualitativas-en-linguistica-aplicada.html>

Martínez, A. (2020). *Definición de cliente*. Recuperado de concepto definición

Martínez, J. (2015). *ESTUDIO ORGANIZACIONAL*. Recuperado 2 diciembre, 2019, Recuperado de <https://estudio-organizacional.webnode.mx/>

Mete, M. (2014). Valor actual neto y tasa de retorno: su utilidad como herramientas para el análisis y evaluación de proyectos de inversión. *S cielo*,7(7), 67-85.

Morales, A. (2009). *Proyectos de Inversión* (2015th ed.). Córdova, S. O., & Medina, P. S. (2002).

“Guía Del Estudio De Mercado Para La Evaluación De Proyectos.” Recuperado de

[https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/46902261/guia-del-estudio-de-](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/46902261/guia-del-estudio-de-mercados-para-la-evaluacion-de-proyectos.pdf?response-content-disposition=inline%3Bfilename%3DGuia_del_estudio_de_mercados_para_la_eva.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-)

[mercados-para-la-evaluacion-de-proyectos.pdf?response-content-disposition=inline%3B](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/46902261/guia-del-estudio-de-mercados-para-la-evaluacion-de-proyectos.pdf?response-content-disposition=inline%3Bfilename%3DGuia_del_estudio_de_mercados_para_la_eva.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-)

[filename%3DGuia_del_estudio_de_mercados_para_la_eva.pdf&X-Amz-](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/46902261/guia-del-estudio-de-mercados-para-la-evaluacion-de-proyectos.pdf?response-content-disposition=inline%3Bfilename%3DGuia_del_estudio_de_mercados_para_la_eva.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-)

[Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/46902261/guia-del-estudio-de-mercados-para-la-evaluacion-de-proyectos.pdf?response-content-disposition=inline%3Bfilename%3DGuia_del_estudio_de_mercados_para_la_eva.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-)

- Organización Mundial de la Salud. (2014). Alcohol. Recuperado de https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=1208:mayo-14-2014&Itemid=972
- Robles, P., & Rojas, M. (14 de Febrero de 2015). *Revista Nebrija*. Recuperado de <http://www.nebrija.com/revista-linguistica/la-validacion-por-juicio-de-expertos-dos-investigaciones-cualitativas-en-linguistica-aplicada.html>
- Santa Cruz (2017). *Fundamentos financieros: el valor actual neto (VAN)*. CONEXIONESESAN. Perú. Recuperado de <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2017/01/fundamentos-financieros-el-valor-actual-neto-van/>
- Sapag Chaín, N. (2011). *Proyectos de Inversión. Formulación y Evaluación (Segunda ed.)*. Santiago, Chile: Pearson. Prentice Hall. Educación, p.36.
- Sudzuki, F. (2002). *Cultivo de Frutales Menores. 6ª edición, editorial universitaria, 198.p.* Universidad Pedagógica Experimental Libertador, (2003) Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales, p.14.
- Varela, R. (27 de septiembre de 2010). Estudios de factibilidad y proyectos. *www.estudiodefactibilidadyproyectos.blogspot.com*. Recuperado de <http://estudiodefactibilidadyproyectos.blogspot.com/2010/09/factibilidad-yviabilidad.html>
- Vizcaino, L. D. (2011). *Estudio de factibilidad para la producción y comercialización de frutilla. Tesis pregrado. Quito: Universidad San Francisco de Quito*

6.2. Anexos

Anexo 1 Principales actividades de la PEA de Riobamba

Rama de actividad (Primer nivel)	Sexo		Sexo		Total	%
	Hombre	%	Mujer	%		
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	10.023	19%	9.919	21%	19.942	20%
Explotación de minas y canteras	210	0,4%	19	0,04%	229	0,2%
Industrias manufactureras	5.592	10%	3.060	7%	8.652	9%
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	267	0,5%	64	0,1%	331	0,3%
Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos	134	0,2%	75	0,2%	209	0,2%
Construcción	5.400	10%	225	0,5%	5.625	6%
Comercio al por mayor y menor	8.088	15%	9.694	21%	17.782	18%
Transporte y almacenamiento	5.467	10%	322	1%	5.789	6%
Actividades de alojamiento y servicio de comidas	1.041	2%	2.424	5%	3.465	3%
Información y comunicación	656	1%	611	1%	1.267	1%
Actividades financieras y de seguros	343	1%	453	1%	796	1%
Actividades inmobiliarias	20	0,04%	26	0,1%	46	0,05%
Actividades profesionales, científicas y técnicas	1.511	3%	1.139	2%	2.650	3%
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	688	1%	247	1%	935	1%
Administración pública y defensa	5.076	9%	1.791	4%	6.867	7%
Enseñanza	3.588	7%	5.532	12%	9.120	9%
Actividades de la atención de la salud humana	862	2%	2.195	5%	3.057	3%
Artes, entretenimiento y recreación	361	1%	136	0,3%	497	0,5%
Otras actividades de servicios	893	2%	1.571	3%	2.464	2%
Actividades de los hogares como empleadores	137	0,3%	3.229	7%	3.366	3%
Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	12	0,02%	10	0,02%	22	0,02%
No declarado	2.287	4%	2.367	5%	4.654	5%
Trabajador nuevo	1.466	3%	1.530	3%	2.996	3%
Total	54.122	100%	46.639	100%	100.761	100%

Anexo 2 Formato de preguntas para el Focus Group



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO FACULTAD DE INGENIERÍA CARRERA DE INDUSTRIAL



Buenos días/tardes, estamos realizando una técnica cualitativa para evaluar las necesidades del consumidor al momento de consumir una bebida alcohólica, agradecemos nos conceda unos minutos de su tiempo.

INDICACIONES: A continuación, se leerá las preguntas que uno a uno irá contestando y dando su punto vista.

Preguntas del Focus Grup

1. ¿Cómo sería el licor adecuado para satisfacer su paladar?
2. ¿Qué es lo primero que se fija al momento de comprar una bebida alcohólica?
3. ¿Por qué piensa usted que al momento de consumir una bebida alcohólica le genera malestar (chuchaqui)?
4. ¿Cuál es el sabor más adecuado que consume?
5. ¿Cuáles son en su opinión sobre el precio de la bebida alcohólicas?
6. ¿Qué marca de bebida alcohólica suelen consumir?
7. ¿Por qué consume esa marca?
8. ¿Dónde suelen comprarlas?
9. ¿Alguna vez ha probado un licor con endulzante natural?

Anexo 3 Resultado de las preguntas Focus Group



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INDUSTRIAL**

**Análisis del Focus Grup****1. ¿Cómo sería el licor adecuado para satisfacer su paladar?**

Se concluyó que el licor adecuado para satisfacer el paladar de los consumidores es medio en dulce

2. ¿Qué es lo primero que se fija al momento de comprar una bebida alcohólica?

Se concluyó que lo primero que se fija al momento de comprar una bebida alcohólica es que cuente con registro sanitario ya que existen productos adulterados y eso les da más confianza al momento de comprar una bebida alcohólica.

3. ¿Por qué piensa usted que al momento de consumir una bebida alcohólica le genera malestar (chuchaqui)?

Se concluyó que al momento de consumir una bebida alcohólica les genera malestar ya que no consumen un producto de calidad por su elevado costo, entonces adquieren una bebida alcohólica de menor costo.

4. ¿Cuál es el sabor más adecuado que consume?

Se concluyó que los licores consumidos por los encuestados tienen un sabor dulce o amargo y al momento de consumirlo este debe ser mezclado con agua o cola para que su sabor sea agradable, es por ello que el sabor más adecuado para consumir es ni tan dulce ni tan amargo.

5. ¿Cuáles son en su opinión sobre el precio de la bebida alcohólicas?

Se concluyó que en el mercado existen bebidas alcohólicas de todo precio el mismo que varía de acuerdo a la calidad del producto, un valor estimado entre \$2.00 y \$10.00.

6. ¿Qué marca de bebida alcohólica suelen consumir?

Se concluyó que los jóvenes encuestados suelen consumir la marca de bebida alcohólica Zhumir, Cerveza y Wisky Bellow

7. ¿Por qué consume esa marca?

Se concluyó que consumen esa marca de bebida alcohólica debido a que cumple con los requisitos de calidad como registro sanitario, sello de seguridad, análisis nutricional en la etiqueta debido y el precio está al alcance de su economía.

8. ¿Dónde suelen comprarlas?

Se concluyó que los jóvenes encuestados suelen comprar las bebidas alcohólicas en licorerías y bares donde suelen visitar los fines de semana.

9. ¿Alguna vez ha probado un licor con endulzante natural?

Se concluyó que los jóvenes encuestados no han consumido un licor con endulzante natural debido a que no existe en el mercado.



Estefanía Manzano

MODERADOR



Dennys Pilataxi

SECRETARIO

Anexo 4 Población por sexo y edad

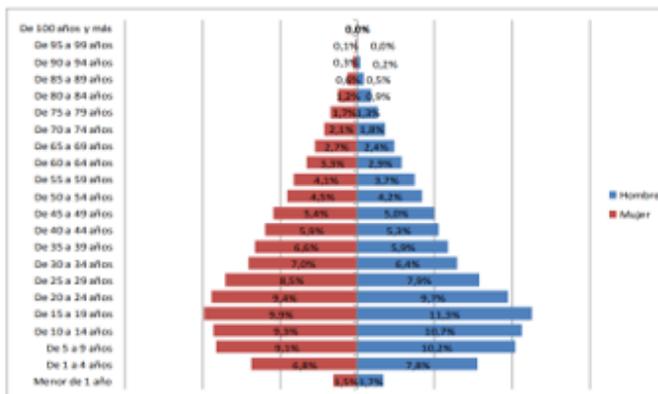
AREA # 0601 RIOBAMBA

Edad	Sexo		Total
	Hombre	Mujer	
0	1.825	1.812	3.637
1	1.960	1.923	3.883
2	2.106	2.063	4.169
3	2.135	2.034	4.169
4	2.127	2.082	4.209
5	2.142	2.091	4.233
6	2.114	2.100	4.214
7	2.271	2.198	4.469
8	2.307	2.282	4.589
9	2.107	2.166	4.273
10	2.439	2.235	4.674
11	2.276	2.088	4.364
12	2.198	2.197	4.395
13	2.256	2.208	4.464
14	2.214	2.297	4.511
15	2.422	2.349	4.771
16	2.221	2.377	4.598
17	2.326	2.333	4.659
18	2.554	2.333	4.887
19	2.530	2.333	4.863
20	2.271	2.292	4.563
21	2.034	2.236	4.270
22	2.187	2.306	4.493
23	1.954	2.241	4.195
24	1.964	2.094	4.058
53	891	1.069	1.960
54	849	930	1.779
55	886	1.109	1.995
56	843	1.033	1.876
57	798	952	1.750
58	765	922	1.687
59	701	822	1.523
60	709	892	1.601

123.996 Total hombres y mujeres de 18 a 60 años

20.472 Total hombres de 20 a 30 años

ILUSTRACIÓN 6. POBLACIÓN DEL CANTÓN RIOBAMBA POR GRUPOS DE EDAD Y POR SEXO



Anexo 5 Diseño de la encuesta de sondeo



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INDUSTRIAL



Buenos días/tardes, estamos realizando una encuesta para evaluar el lanzamiento de un nuevo producto que va a ser elaborado a nivel industrial que es el “licor de frutilla”, agradecemos nos conceda unos minutos de su tiempo.

INDICACIONES: Lea cuidadosamente las preguntas y marque con una (X) la alternativa que crea conveniente, la presente encuesta es de carácter estrictamente confidencial, de la veracidad de su respuesta depende el éxito o fracaso de nuestra investigación.

DATOS GENERALES

Sexo: Masculino Femenino

Edad:

- a. 18-19 años c. 31-40 años
 b. 20-30 años d. 41-60 año.

1. **¿Usted consume frutilla o algún derivado de esta fruta?**

Si No

2. **¿Usted ha escuchado sobre la elaboración del licor de frutilla en nuestra ciudad?**

Si No

Si su respuesta es **sí** especifique el lugar.....

3. **¿Estaría interesado en comprar una bebida alcohólica elaborada a base de frutilla?**

Si No

4. **¿Usted consume licor?**

Si No

Si su respuesta es **sí** continúe a la pregunta 5

5. **¿Con que frecuencia consume licor?**

- a. Semanal c. Trimestral
 b. Mensual d. Anual

6. De acuerdo a la siguiente escala que grado de importancia le daría usted a las siguientes características a la hora de comprar un licor

TABLA DE ESCALAS

1	Nada importante
2	Poco importante
3	Indiferente o regular
4	Importante
5	Muy Importante

a) **SABOR**

1	2	3	4	5

b) **AROMA**

1	2	3	4	5

c) **PRESENTACIÓN**

1	2	3	4	5

d) PRECIO

1	2	3	4	5

e) CALIDAD

1	2	3	4	5

f) GRADOS DE ALCOHOL

1	2	3	4	5

g) COLOR

1	2	3	4	5

h) DISPONIBILIDAD

1	2	3	4	5

i) TEXTURA

1	2	3	4	5

7. ¿En qué tipo de establecimiento adquiere con más frecuencia las bebidas alcohólicas?:
Puede elegir más de una opción.

a. Licorería

d. Tienda

b. Bares

e. Restaurantes

c. Supermercado

8. ¿De los licores degustados cual le parece mejor en tanto a sabor?

Licor A (con azúcar) Licor B (endulzante natural)

9. ¿A su criterio que presentación tiene más acogida entre los consumidores?

a. Botellas de vidrio

c. Cajas (Tretra pack)

b. Latas

10. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por las presentaciones de 750ml y 1000ml de este producto?

750 ml

\$ 4.50 -\$ 5

\$ 5 -\$ 6

\$ 6.50-\$
6.75

1000 ml (1 Litro)

\$ 9-\$ 9.75

\$ 10-\$11

\$ 11.50-\$
12

11. Dependiendo de las respuestas a las preguntas anteriores. ¿Cuántas unidades del licor de frutilla estaría dispuesta/o a adquirir al mes?

750 ml

1 2

Más de 2

Especifique la cantidad.....

1000ml (1 Litro)

1 2

Más de 2

Especifique la cantidad.....

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.....!!!!!!!

Anexo 6 Validación de la encuesta de sondeo por método juicio de expertos.

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN.

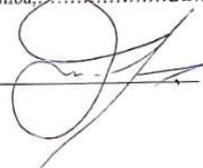
Quien suscribe ...Ing. Wilfrido Salazar..... con C.I. 1500225766..... con el título de ~~Msc. Proyectos Industriales~~ con el grado de ~~Magister~~....., ejerciendo actualmente como ~~Docente~~....., en la institución ~~Universidad Nacional de Chimborazo~~.

Por medio de la presenta hago contar que he revisado con fines de validación el instrumento (encuesta), a los efectos de su aplicación en el: **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA INDUSTRIAL PRODUCTORA DE LICOR DE FRUTILLA EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA**, aplicada a una muestra de 383 ciudadanos mayores de 18 años en la ciudad de Riobamba, extraída dicha información del último censo del 2010.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular la siguiente apreciación.

Consideración del cuestionario				
Extremo válido	Válido	Indiferente	Poca validez	Inválido
	X			

Riobamba, 31/01/2020.....

Msc. 

JUICIO DE EXPERTOS SOBRE LA ENCUESTA QUE SERA APLICADA A LOS ELEMENTOS DE LA MUESTRA EN EL CANTON RIOBAMBA.

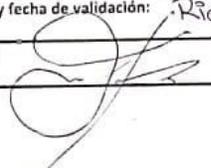
INSTRUCCIONES

Coloque en cada casillero una X correspondiente al aspecto cualitativo de cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que se detallan a continuación.

Las categorías a evaluar son: Extremo válida, Válida, Indiferentes, Poca invalidez, Inválida, en el casillero de observaciones puede sugerir el cambio o anulación de la pregunta.

N.-	Preguntas	Consideración de la afirmación					OBSERVACIONES
		Extremo válida	Válida	Indiferente	Poca Invalidez	Inválida	
1	¿Usted consume frutilla o algún derivado de esta fruta?		X				
2	¿Usted ha escuchado sobre la elaboración del licor de frutilla en nuestra ciudad?		X				
3	¿Estaría interesado en comprar una bebida alcohólica elaborada a base de frutilla?		X				
4	¿Usted consume licor?		X				
5	¿Con que frecuencia consume licor?		X				
6	De acuerdo a la siguiente escala que grado de importancia le daría usted a las siguientes características a la hora de comprar un licor		X				
7	¿En qué tipo de establecimiento adquiere con más frecuencia las bebidas alcohólicas?:		X				
8	¿De los licores degustados cual le parece mejor en tanto a sabor?		X				

9	¿A su criterio que presentación tiene más acogida entre los consumidores?		X				
10	¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por las presentaciones de 750ml y 1000ml de este producto?		X				
11	Dependiendo de las respuestas a las preguntas anteriores. ¿Cuántas unidades del licor de frutilla estaría dispuesta/o a adquirir al mes?		X				

Validado por:	Ing. Wilfrido Salazar	C.I.Nº:	1500225766
Perfil Profesional:	<ul style="list-style-type: none"> • Ing. Industrial • Maestría en Proyectos • Doctor Ingeniería Industrial • • • • 		
Lugar de Trabajo:	Universidad Nacional de Chimborazo		
Cargo que desempeña:	Docente Titular de la carrera de Ingeniería Industrial		
Lugar y fecha de validación:	Riobamba 31 de Enero del 2020		
Firma:			

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN.

Quien suscribeMaría Fernanda Romero Villacres con CI. 0603263146 con el título de Ingeniera Industrial con el grado de Master ejerciendo actualmente como docente en la institución Universidad Nacional de Chimborazo

Por medio de la presenta hago contar que he revisado con fines de validación el instrumento (encuesta), a los efectos de su aplicación en el: **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA INDUSTRIAL PRODUCTORA DE LICOR DE FRUTILLA EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA**, aplicada a una muestra de 383 ciudadanos mayores de 18 años en la ciudad de Riobamba, extraída dicha información del último censo del 2010.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular la siguiente apreciación.

Consideración del cuestionario				
Extremo válido	Válido	Indiferente	Poca validez	Inválido
	X			

Riobamba, 31.10.2020.....


Msc.

JUICIO DE EXPERTOS SOBRE LA ENCUESTA QUE SERA APLICADA A LOS ELEMENTOS DE LA MUESTRA EN EL CANTON RIOBAMBA.

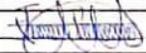
INSTRUCCIONES

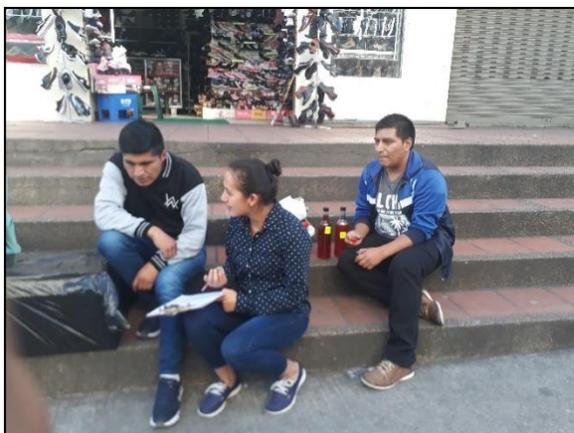
Coloque en cada casillero una X correspondiente al aspecto cualitativo de cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que se detallan a continuación.

Las categorías a evaluar son: Extremo válida, Válida, Indiferentes, Poca invalidez, Inválida, en el casillero de observaciones puede sugerir el cambio o anulación de la pregunta.

N.-	Preguntas	Consideración de la afirmación					OBSERVACIONES
		Extremo válida	Válida	Indiferente	Poca Invalidez	Inválida	
1	¿Usted consume frutilla o algún derivado de esta fruta?		X				
2	¿Usted ha escuchado sobre la elaboración del licor de frutilla en nuestra ciudad?		X				
3	¿Estaría interesado en comprar una bebida alcohólica elaborada a base de frutilla?		X				
4	¿Usted consume licor?		X				
5	¿Con qué frecuencia consume licor?		X				
6	De acuerdo a la siguiente escala que grado de importancia le daría usted a las siguientes características a la hora de comprar un licor		X				
7	¿En qué tipo de establecimiento adquiere con más frecuencia las bebidas alcohólicas?:		X				
8	¿De los licores degustados cual le parece mejor en tanto a sabor?		X				

9	¿A su criterio que presentación tiene más acogida entre los consumidores?		X				
10	¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por las presentaciones de 750ml y 1000ml de este producto?		X				
11	Dependiendo de las respuestas a las preguntas anteriores. ¿Cuántas unidades del licor de frutilla estaría dispuesta/o a adquirir al mes?		X				

Validado por: <u>Ing. María Fernanda Romero Villacres</u>	C.I.Nº: <u>003263146</u>
Perfil Profesional: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Ingeniería Industrial</u> • <u>Planes en Salud, Seguridad y Ambiente</u> • _____ • _____ • _____ • _____ 	
Lugar de Trabajo: <u>Universidad Nacional de Chimborazo</u>	
Cargo que desempeña: <u>Docente de la carrera de Ingeniería Industrial</u>	
Lugar y fecha de validación: <u>Riobamba, 31 de Enero del 2020</u>	
Firma: 	

Anexo 7 Evidencias de la aplicación de las encuestas de sondeo

Anexo 8 Diseño de la encuesta online



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INDUSTRIAL



Buenos días/tardes, estamos realizando una encuesta para evaluar el lanzamiento de un nuevo producto que va a ser elaborado a nivel industrial que es el “licor de frutilla”, agradecemos nos conceda unos minutos de su tiempo.

INDICACIONES: Lea cuidadosamente las preguntas y marque con una (X) la alternativa que crea conveniente, la presente encuesta es de carácter estrictamente confidencial, de la veracidad de su respuesta depende el éxito o fracaso de nuestra investigación.

DATOS GENERALES

1. ¿Usted consume bebidas alcohólicas?

Si No Más o menos

Si su respuesta es (Si) continúe la encuesta /(No) o (Mas o menos) se da por terminada la encuesta.

2. ¿Con que frecuencia consume bebidas alcohólicas?

a. Semanal b. Mensual

1. ¿Usted ha escuchado sobre la elaboración del licor de frutilla en nuestra ciudad?

Si No

Si su respuesta es **sí** especifique el lugar.....

2. Consigue usted con facilidad el licor.

Si No

3. ¿Estaría interesado en comprar una bebida alcohólica elaborada a base de frutilla?

Si No

4. ¿Cuál es el elemento en la presentación de un licor que le llama más la atención?

a. Tapa b. Embace c. Etiqueta

7. ¿Debido a qué factor toma la decisión de comprar un licor?

- a. Precio b. Promociones c. Accesible

8. ¿A la hora de comprar licor cual es la característica física más importante?

- a. Color b. Sabor c. Textura

9. ¿Cuál de estas características de calidad es importante a la hora de adquirir un licor?

- a. Registro sanitario c. Sello de seguridad
b. Cumplimiento de normas d. Todas las anteriores

10. ¿A su criterio que presentación tiene más acogida entre los consumidores?

- a. Botellas de vidrio c. Cajas (tetra pack)
b. Latas d. Fundas

11. ¿En qué tipo de establecimiento adquiere con más frecuencia las bebidas alcohólicas?:

- a. Licorería e. Supermercado
b. Bares f. Tienda

12. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por la botella de 750ml de este producto?

750 ml

\$ 4.50 -\$ 5 \$ 5.10 -\$ 6 \$ 6.50-\$
6.75

13. ¿Cuántas unidades del licor de frutilla de 750 ml estaría dispuesta/o a adquirir al mes?

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 9 Validación de la encuesta online por método de alfa de Cronbach.

ENCUESTA	EDAD	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
1	26	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	3	19
2	30	1	1	2	2	3	3	1	1	3	2	1	2	2	24
3	29	1	1	2	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	22
4	24	2													2
5	28	1	2	2	1	2	2	2	2	3	1	3	2	3	26
6	20	1	2	2	1	2	1	2	3	4	3	3	2	2	28
7	20	1	1	2	2	1	3	2	1	3	1	1	1	2	21
8	26	1	2	2	2	1	1	1	2	3	1	2	1	1	20
9	24	1	1	2	1	1	2	1	2	4	1	3	1	2	22
10	30	1	2	2	1	1	2	3	2	3	1	3	1	3	25
11	27	1	2	2	2	2	2	2	1	3	1	2	1	3	24
12	28	1	2	2	1	1	2	3	2	4	1	3	1	1	24
13	24	1	2	2	1	1	2	2	2	4	1	2	2	3	25
14	25	1	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	2	4	23
15	26	3													3
16	26	1	2	2	2	2	2	2	2	3	1	3	2	3	27
17	27	1	1	2	1	2	2	2	2	3	1	3	2	2	26
21	26	1	2	2	1	3	1	2	3	4	2	2	2	3	28
22	25	1	1	2	1	2	1	2	3	4	1	3	2	2	25
23	28	1	2	2	2	2	1	3	2	4	1	3	2	3	28
24	28	2	2	2	2	3	2	2	3	1	1	3	1	3	27
25	21	1	2	2	2	2	2	2	2	1	3	3	1	3	26
26	29	1	1	2	1	2	3	3	2	1	2	4	1	1	24
27	30	1	1	2	2	2	3	2	2	1	3	4	1	4	28
28	27	1	2	2	1	3	2	2	2	4	1	3	1	4	28
29	22	1	2	2	1	2	2	3	2	1	2	4	1	1	24
30	29	1	2	2	2	1	3	3	3	4	3	4	1	2	31
VARIANZA	0,2	0,23	0	0,25	0,6	0,5	0,4	0,28	1,6	0,7	0,81	0,3	0,75		

K	13
ΣVi	6,49
Vt	38,62

seccion 1	1,08
seccion 2	0,83
absoluto S2	0,83

ALFA	0,90119552
------	------------

α	Interpretación
> 0,9	excelente
> 0,8	bueno
> 0,7	aceptable
> 0,6	cuestionable
> 0,5	malo
<=0,5	inaceptable

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right]$$

Vt: Varianza de la suma de los Items
 α: Coeficiente de Alfa de Cronbach

Anexo 10 Evidencia de encuesta online aplicada.

Preguntas **Respuestas** 378

378 respuestas + ⋮

No se aceptan más respuestas

Mensaje para los que responden

El formulario ya no admite respuestas

ENCUESTAS LICOR 2020 (Respuestas) ☆ Compa

Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Formulario Complementos Ayuda

100% \$ % .0_ .00 123 Predetermi... 10 B I S A

Marca temporal

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Marca temporal	EDAD	GÉNERO (Escriba con m	1. ¿Usted consume bebid	2. ¿Con que frecuencia o	3. ¿Usted ha escuchado	4. Consigue usted con fac	5. ¿Estaría interesado en
7	19/2/2020 22:18:43	25	masculino	Si	Mensual	No	Si	Si
8	19/2/2020 22:23:13	30	masculino	Si	Mensual	No	No	Quizá
9	19/2/2020 22:27:31	25	masculino	Si	Mensual	No	Si	Si
10	19/2/2020 22:29:23	29	masculino	Si	Semanal	Si	No	Si
11	19/2/2020 22:30:25	30	masculino	Si	Mensual	No	Si	Si
12	19/2/2020 22:31:40	20	masculino	Si	Mensual	No	Si	Si
13	19/2/2020 22:31:57	23	masculino	Si	Semanal	Si	Si	Si
14	19/2/2020 22:32:33	30	masculino	Si	Mensual	No	Si	Si
15	19/2/2020 22:33:25	20	masculino	Si	Mensual	No	Si	Quizá
16	19/2/2020 22:34:01	20	masculino	Si	Mensual	No	Si	Si
17	19/2/2020 22:34:54	24	masculino	Más o menos				
18	19/2/2020 22:38:09	24	masculino	Si	Mensual	No	No	No
19	19/2/2020 22:39:17	26	masculino	No				
20	19/2/2020 22:40:52	26	masculino	Si	Semanal	No	No	Si
21	19/2/2020 22:43:42	24	masculino	Si	Mensual	No	Si	Quizá
22	19/2/2020 22:44:07	23	masculino	Si	Mensual	No	Si	Quizá
23	19/2/2020 22:44:39	28	masculino	Más o menos				
24	19/2/2020 22:45:31	26	masculino	Si	Semanal	Si	Si	Si
25	19/2/2020 22:47:12	20	masculino	Más o menos				

ENCUESTAS LICOR 2020 (Respuestas) ☆ Compa

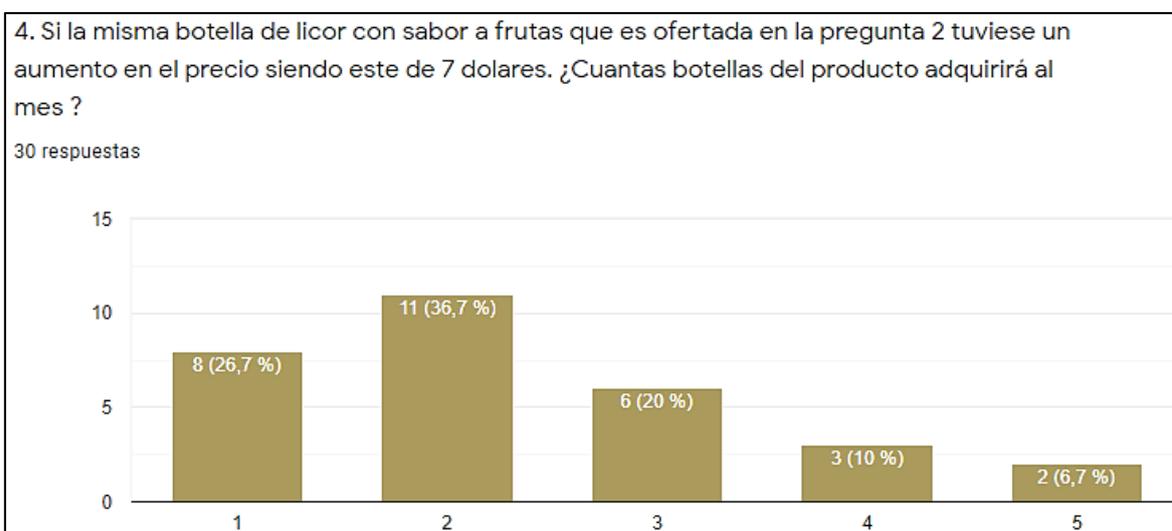
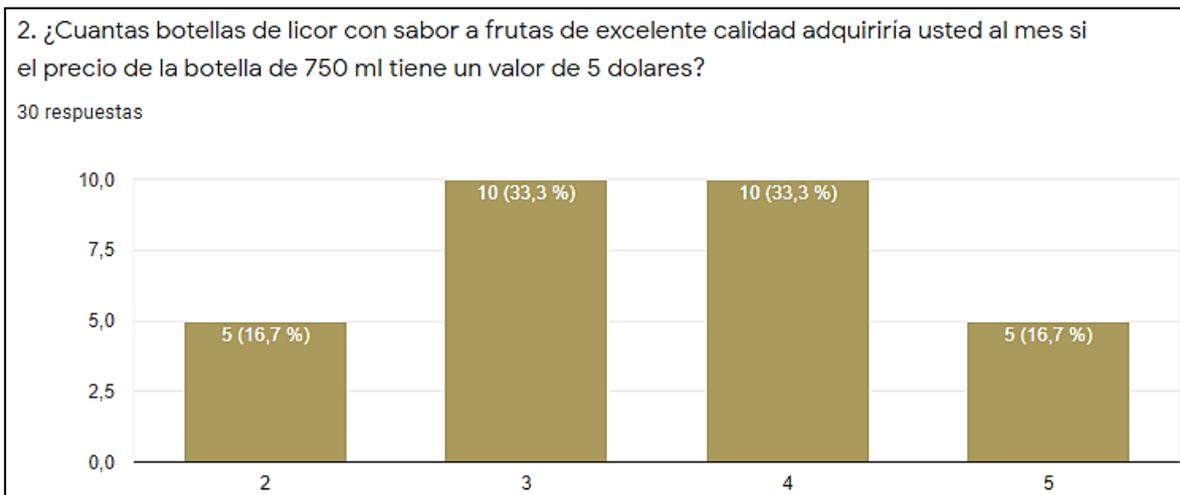
Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Formulario Complementos Ayuda

100% \$ % .0_ .00 123 Predetermi... 10 B I S A

Marca temporal

I	J	K	L	M	N	O	P
6. ¿Cuál es el elemento ei	7. ¿Debido a qué factor t	8. ¿A la hora de comprar	9. ¿Cuál de estas caracte	10. ¿A su criterio que pres	11. ¿En qué tipo de estal	12. ¿Cuánto estaría disp	13. ¿Cuántas unidades de
Embalse	Precio	Sabor	Registro Sanitario	Botellas de Vidrio	Licorerías, Supermercado	\$ 4.50 - \$ 5	3
Embalse	Disponibilidad	Sabor	Todas las anteriores	Botellas de Vidrio	Licorerías	\$ 5.10 - \$ 6	1
Embalse	Disponibilidad	Sabor	Todas las anteriores	Botellas de Vidrio	Licorerías	\$ 5.10 - \$ 6	1
Etiqueta	Disponibilidad	Sabor	Todas las anteriores	Cajas (Tetra pack)	Licorerías	\$ 4.50 - \$ 5	2
Etiqueta	Promociones	Sabor	Registro Sanitario	Botellas de Vidrio	Licorerías	\$ 5.10 - \$ 6	4
Etiqueta	Precio	Sabor	Todas las anteriores	Latas	Licorerías, Supermercado	\$ 5.10 - \$ 6	1
Embalse	Precio	Color	Todas las anteriores	Botellas de Vidrio	Licorerías, Tiendas	\$ 5.10 - \$ 6	2
Embalse	Precio	Sabor	Todas las anteriores	Botellas de Vidrio	Licorerías	\$ 4.50 - \$ 5	2
Embalse	Disponibilidad	Sabor	Todas las anteriores	Botellas de Vidrio	Licorerías	\$ 4.50 - \$ 5	1
Embalse	Precio	Sabor	Todas las anteriores	Botellas de Vidrio	Licorerías	\$ 5.10 - \$ 6	4
Tapa	Promociones	Color	Registro Sanitario	Cajas (Tetra pack)	Licorerías	\$ 5.10 - \$ 6	2
Etiqueta	Disponibilidad	Textura	Todas las anteriores	Botellas de Vidrio	Licorerías	\$ 6.50 - \$ 6.75	3
Etiqueta	Precio	Sabor	Todas las anteriores	Botellas de Vidrio	Tiendas, Supermercados	\$ 5.10 - \$ 6	1
Embalse	Precio	Color	Todas las anteriores	Botellas de Vidrio	Licorerías	\$ 4.50 - \$ 5	2
Etiqueta	Precio	Sabor	Todas las anteriores	Botellas de Vidrio	Licorerías	\$ 4.50 - \$ 5	4

Anexo 11 Resultados de la encuesta del comportamiento del mercado frente al cambio de precio



En una encuesta realizada a 30 personas de nuestro mercado objetivo se observa que la demanda con el precio de 5 dólares es de 105 botellas al contrario si el licor aumenta en un precio de 7 dólares la demanda disminuye en 70 botellas, este dato ayudara a determinar si la demanda es elástica o inelástica.

Anexo 12 Evidencia de encuestas realizadas a licorerías

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO FACULTAD DE INGENIERÍA CARRERA DE INDUSTRIAL	
DATOS GENERALES		
NOMBRE LOCAL <i>Licorería La Lico</i>		
Dirección del Local <i>Uruguay y Primera Constituyente</i>		
1. ¿Vende licores con sabor a frutas?		
Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		
2. ¿Cuál es la marca de licor con sabor a frutas que vende con mayor frecuencia?		
<i>Zhumir - Tres Plumas</i>		
3. ¿Cuál es la presentación de licores que se vende en mayor volumen?		
a. 500 ml <input type="checkbox"/> b. 750 ml <input checked="" type="checkbox"/> c. 1litro (1000 ml) <input type="checkbox"/>		
4. ¿Cuál es el promedio de botellas de 750 ml, de licores con sabor a frutas que comercializa al mes?		
<input type="text" value="20"/>		
5. ¿Cuál es el día de la semana que vende la mayor cantidad de botellas de un licor?		
a. Lunes <input type="checkbox"/> b. Martes <input type="checkbox"/> c. Miércoles <input type="checkbox"/> d. Jueves <input checked="" type="checkbox"/>		
e. Viernes <input checked="" type="checkbox"/> f. Sábado <input checked="" type="checkbox"/> g. Domingo <input type="checkbox"/>		
DATOS GENERALES		
NOMBRE LOCAL <i>Distribuidora Gloria</i>		
Dirección del Local <i>Tunja y Carabobo</i>		
1. ¿Vende licores con sabor a frutas?		
Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		
2. ¿Cuál es la marca de licor con sabor a frutas que vende con mayor frecuencia?		
<i>Tres plumas</i>		
3. ¿Cuál es la presentación de licores que se vende en mayor volumen?		
a. 500 ml <input type="checkbox"/> b. 750 ml <input checked="" type="checkbox"/> c. 1litro (1000 ml) <input type="checkbox"/>		
4. ¿Cuál es el promedio cuantas cajas de botellas de 750 ml, de licores con sabor a frutas que comercializa al mes?		
<input type="text" value="10"/>		
5. ¿Cuál es el día de la semana que vende la mayor cantidad de botellas de un licor?		
a. Lunes <input type="checkbox"/> b. Martes <input type="checkbox"/> c. Miércoles <input type="checkbox"/> d. Jueves <input type="checkbox"/>		
e. Viernes <input checked="" type="checkbox"/> f. Sábado <input checked="" type="checkbox"/> g. Domingo <input type="checkbox"/>		



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INDUSTRIAL



DATOS GENERALES

NOMBRE LOCAL Licorería Cacao

Dirección del Local Av. Leon Borja y Brasil

1. ¿Vende licores con sabor a frutas?
Si No
2. ¿Cuál es la marca de licor con sabor a frutas que vende con mayor frecuencia?
Humic
3. ¿Cuál es la presentación de licores que se vende en mayor volumen?
a. 500 ml b. 750 ml c. 1 litro (1000 ml)
4. ¿Cuál es el promedio de botellas de 750 ml, de licores con sabor a frutas que comercializa al mes?
15
5. ¿Cuál es el día de la semana que vende la mayor cantidad de botellas de un licor?
a. Lunes b. Martes c. Miércoles d. Jueves
e. Viernes f. Sábado g. Domingo



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INDUSTRIAL



DATOS GENERALES

NOMBRE LOCAL Licorería Alca Check

Dirección del Local Av. Sergio Quiroga y Manuel Orozco

1. ¿Vende licores con sabor a frutas?
Si No
2. ¿Cuál es la marca de licor con sabor a frutas que vende con mayor frecuencia?
Caldá
3. ¿Cuál es la presentación de licores que se vende en mayor volumen?
a. 500 ml b. 750 ml c. 1 litro (1000 ml)
4. ¿Cuál es el promedio cuantas cajas de botellas de 750 ml, de licores con sabor a frutas que comercializa al mes?
10
5. ¿Cuál es el día de la semana que vende la mayor cantidad de botellas de un licor?
a. Lunes b. Martes c. Miércoles d. Jueves
e. Viernes f. Sábado g. Domingo

Anexo 13 Listado de las licorerías en la ciudad de Riobamba



RIOBAMBA GAD MUNICIPAL

Reporte de Emision

Año: 2020 **Tipo:** [Patente]
Visualizar Rubros: [Bodega, Impuesto, Tasa, Cem]
Categoría: TODOS
Actividad: LICORERIA
Reporte: Modulo Patentes / Reportes / Emisiones **Fecha De Impresion:** 20/02/2020 14:53

Cantidad	Descripcion	Subtotal
104	costo emision de titulos de credito en comutacion servicios administrativos patente	208,00
104	Impuesto patente	1581,90
104	por mantenimiento e incorporacion al nuevo catastro patente	208,00
104	servicio de aseo publico y recoleccion de basura	3019,80
Total		5017,70

tipo Patente	Actividad	Referen	Apellidos Nombres	Identificado	Razon Social	Direccion	fecha Creacion	ano	capital	costo emision	impues por patente	servici- manten de	Total
PERSONA NATURAL	LICORERIA	661	MACHADO MUÑOZ DANIEL	0600490353	LICORERIA	JOSE DE OROZCO y	2020-01-01	2020	3800,00	2,00	17,60	2,00	51,00
		967	RODRIGUEZ ORELLANA	0600442941	GALERIA	ESPAÑA y DIEZ DE	2020-01-01	2020	8000,00	2,00	26,00	2,00	59,40
		6471	CHICAIZA CUNALATA	0603585803	LICORERIA	AV. DANIEL LEON BORJA y	2020-01-01	2020	2000,00	2,00	14,00	2,00	47,40
		7393	OROZCO JARRIN	0600920102	LICORES L	AV. LEOPOLDO FREIRE y	2020-01-01	2020	5000,00	2,00	20,00	2,00	53,40
		12912	GUERRERO RODRIGUEZ	0603841768	LICORERIA	QUITO y BRASILIA	2020-01-01	2020	3000,00	2,00	16,00	2,00	49,40
		13827	PAREDES ESPINOZA	0601438567	LICORERIA	AV. ELOY ALFARO y AV.	2020-01-01	2020	5000,00	2,00	20,00	2,00	49,20
		16056	HARO VACA JORGE	1802962975	DELIGATES	AV. ELOY ALFARO y JOSE	2020-01-01	2020	5000,00	2,00	20,00	2,00	49,20
		19643	PANCHI LOZADA ESTHELA	0602244162	LICORERIA	CARABOBO y AYACUCHO	2020-01-01	2020	5000,00	2,00	20,00	2,00	49,20
		21016	CAGUANA SUICA JUAN	0602634800	LICORERIA	GUAYAQUIL y LOJA	2020-01-01	2020	5000,00	2,00	20,00	2,00	49,20
		-23461	CHATO GUANOPATIN	1800561225	LICORERIA	VARGAS TORRES y	2020-01-01	2020	3000,00	2,00	16,00	2,00	53,60
		27249	MORALES RUIZ SEGUNDO	1703367779	LICORERIA	TARQUI y CHIMBORAZO	2020-01-01	2020	1500,00	2,00	13,00	2,00	46,40
		28994	AGUIAR LUNAVICTORIA	0603364951	LICORERIA	AV. DANIEL LEON BORJA y	2020-01-01	2020	5000,00	2,00	20,00	2,00	53,40
		30830	CAMACHO ORTIZ	0602906075	LICORERIA	VENEZUELA y CARABOBO	2020-01-01	2020	2000,00	2,00	14,00	2,00	47,40

GAD Municipal Riobamba - Calle 5 de Junio - Telf: (03) 2966002 - RUC: 066000360001

FECHA IMPRESION: 20/02/2020 14:53
USUARIO: BENAVIDM
1 / 5

		 RIOBAMBA GAD MUNICIPAL												
Tipo Patente	Actividad	Referen	Apellidos Nombres	Identificado	Razon Social	Direccion	fecha Creacion	ano	capital	costo emision	impues por patente	servicio mantar da	Total	
		33096	MEDINA LOROÑA MAURO	1715547830	CARMAGOU	LOJA y GUAYAQUIL	2020-01-01	2020	400,00	2,00	10,80	2,00	29,40	44,20
		34231	PUCHA CUJI EDITH	0604453761	LICORERIA	AV. PEDRO VICENTE	2020-01-01	2020	450,00	2,00	10,90	2,00	29,40	44,30
		34508	BERNAL BARZALLO	0602908717	LICORERIA	VIRGLIO CORRAL y AV.	2020-01-01	2020	3000,00	2,00	16,00	2,00	29,40	49,40
		34895	MEJIA PEREZ MARIA	0604386227	LICORERIA	NEW YORK y PEDRO DE	2020-01-01	2020	1500,00	2,00	13,00	2,00	29,40	46,40
		36188	PONCE ARELLANO	0602414963	LICORERIA	BOLIVAR BONILLA y	2020-01-01	2020	2000,00	2,00	14,00	2,00	29,40	47,40
		36598	VARGAS SANCHEZ	0603998055	LICORERA	AV. DANIEL LEON BORJA y	2020-01-01	2020	1000,00	2,00	12,00	2,00	25,20	41,20
		37156	GUAMAN ORDOÑEZ	0602969297	LICORERIA	SIBAMBE y SAN LUIS	2020-01-01	2020	300,00	2,00	10,60	2,00	29,40	44,00
		37163	VILLACRES ERAZO	0602078065	LICORERIA	VARGAS TORRES y AV.	2020-01-01	2020	1000,00	2,00	12,00	2,00	29,40	45,40
		37433	ARIAS SOTO KETTY DEL	1724782105	VENTA	ROMA y VIENA	2020-01-01	2020	500,00	2,00	11,00	2,00	29,40	44,40
		40247	ALTAMIRANO TOAPANTA	0603849621	"JORDAN	Diego de Ibarra 22-23 y Av	2020-01-01	2020	1000,00	2,00	12,00	2,00	25,20	41,20
		40469	HARO MARTINEZ DIANA	0604063941	LICORERIA	Parroquia VELASCO Cdla	2020-01-01	2020	1000,00	2,00	12,00	2,00	29,40	45,40
		40597	ALVAREZ PERALTA	1706967070	LICORERIA	AV PEDRO VICENTE	2020-01-01	2020	1500,00	2,00	13,00	2,00	29,40	46,40
		40691	VILLACRES SANTACRUZ	0603393190	"JIMMY 2	Parroquia LIZARZABURU -	2020-01-01	2020	2500,00	2,00	15,00	2,00	29,40	48,40
		40852	SUICA CAGUANA HOLGER	0602378887	LICORERIA	VELASCO Y AV LUZ ELISA	2020-01-01	2020	2500,00	2,00	15,00	2,00	29,40	48,40
		40952	ANDINO HARO CARMEN	0603426818	BRUNO ' S	AV EDELBERTO BONILLA	2020-01-01	2020	2000,00	2,00	14,00	2,00	29,40	47,40
		41497	GUERRA INCA CARLOS	0602094831	S/N	AV MILTON REYES Y AV	2020-01-01	2020	2000,00	2,00	14,00	2,00	29,40	47,40
		41739	COBA GUAYANLEMA	0604462085	"GOLD	Parroquia LIZARZABURU -	2020-01-01	2020	1500,00	2,00	13,00	2,00	25,20	42,20
		41741	MANCHENO FLORES	0603908013	LA HUEKA	AV DANIEL LEON BORJA Y	2020-01-01	2020	1000,00	2,00	12,00	2,00	29,40	45,40
		41804	ORTEGA VASQUEZ	1104090418	CASPIO	RIO PAUTE Y AV	2020-01-01	2020	3000,00	2,00	16,00	2,00	29,40	49,40
		41844	DAVALOS CASTILLO	1722613773	LICORERIA	OSWALDO GUAYASAMIN Y	2020-01-01	2020	5000,00	2,00	20,00	2,00	29,40	53,40
		41987	ARIAS GARCES LUIS	0604147967	"BAR-TO"	Calles GOMEZ RENDON #	2020-01-01	2020	2000,00	2,00	14,00	2,00	29,40	47,40
		42799	SAMANIEGO COLOMA	0200551232	S/N	Calles DACOTA Y URONES	2020-01-01	2020	1000,00	2,00	12,00	2,00	29,40	45,40
		42864	GAVIDIA SALTOS ANGEL	0603930306	LICORERIA	Calles ALMAGRO Y	2020-01-01	2020	1000,00	2,00	12,00	2,00	29,40	45,40
		42885	CABRERA UVIDIA BYRON	0603375700	LICORERIA	Calles VENEZUELA Y JUAN	2020-01-01	2020	1500,00	2,00	13,00	2,00	29,40	46,40
		42889	GUFFANTTE NORIEGA	0604361535	LA LICO	Calles URUGUAY Y	2020-01-01	2020	500,00	2,00	11,00	2,00	29,40	44,40
		43135	SAEZ CARRILLO	0604232579	"LICORERIA	Calles LIZARZABURU y	2020-01-01	2020	3000,00	2,00	16,00	2,00	29,40	49,40
		43813	VELOZ SANCHEZ	0604154237	BOEMIA	10 DE AGOSTO 21-60 Y	2020-01-01	2020	6000,00	2,00	22,00	2,00	29,40	55,40
		43930	MOYOTA CEPEDA DIEGO	0603221748	LICORERER	Calles AV CORDOVEZ	2020-01-01	2020	2500,00	2,00	15,00	2,00	29,40	48,40

GAD Municipal Riobamba - Calle 5 de Junio - Tel: (03) 2966002 - RUC: 0660000360001



RIOBAMBA GAD MUNICIPAL

Tipo Patente	Actividad	Referen	Apellidos Nombres	Identificado	Razon Social	Direccion	fecha Creacion	ano	capital	costo emision	Impues por natante	servici manten da	Total	
		43963	VELESACA ENRIQUEZ	0604649822	LICORERIA	VELASCO IBARRA Y GALO	2020-01-01	2020	500,00	2,00	11,00	2,00	29,40	44,40
		44031	GUAIÑA VELOZ LUIS	0604243584	TABERNA	Calles: LARREA # 19-17	2020-01-01	2020	2000,00	2,00	14,00	2,00	29,40	47,40
		44097	CAZORLA SANCHEZ	0603619780	EMBOTELL	AV. 11 NOVIEMBRE Y	2020-01-01	2020	3000,00	2,00	16,00	2,00	33,60	53,60
		44176	MORALES FREIRE ROSA	1600579674	SODA & BEB	EDELBERTO BONILLA	2020-01-01	2020	2500,00	2,00	15,00	2,00	29,40	48,40
		44229	CURAY FREIRE GARDENIA	1804474805	S/N	AV. MONSEÑOR	2020-01-01	2020	1200,00	2,00	12,40	2,00	29,40	45,80
		44256	CARRASCO CALI WILLIAM	0602367369	DON	AV. ANTONIO JOSE DE	2020-01-01	2020	1000,00	2,00	12,00	2,00	29,40	45,40
		44306	GUERRERO GONZALEZ	0601666480	RIOLICORE	JUNIN 23-42 Y LARREA	2020-01-01	2020	10000,00	2,00	30,00	2,00	29,40	63,40
		44491	CHAFLA MORALES MARIA	0603382458	LICORERIA	AV. PEDRO VICENTE	2020-01-01	2020	10000,00	2,00	30,00	2,00	29,40	63,40
		44591	ROJAS IZQUIERDO JUAN	1718419912	LICORERIA	JUAN MONTALVO 25-30 Y	2020-01-01	2020	400,00	2,00	10,80	2,00	29,40	44,20
		44766	VARGAS VARGAS VINICIO	0604431882	LICORERIA	AV. ANTONIO JOSE DE	2020-01-01	2020	4000,00	2,00	18,00	2,00	25,20	47,20
		44859	CHIMBORAZO VILLACIS	0603925751	LA CHOZA	EMILIO ESTRADA Y JOSE	2020-01-01	2020	1000,00	2,00	12,00	2,00	29,40	45,40
		44886	MOLINA NARVAEZ	0604087882	BLACK	MORONA 22-23 Y 10 DE	2020-01-01	2020	3500,00	2,00	17,00	2,00	29,40	50,40
		44891	OROZCO VINUEZA	0604603902	LICORERIA	CALLE: EPLICACHIMA Y	2020-01-01	2020	4000,00	2,00	18,00	2,00	29,40	51,40
		44899	CASTILLO SARMIENTO	1102949805	LICORERIA	AV. MONSEÑOR	2020-01-01	2020	2800,00	2,00	15,60	2,00	29,40	49,00
		44901	NOGALES GUERRERO	0603908914	"D' LOCOS"	VELASCO IBARRA Y GALO	2020-01-01	2020	2000,00	2,00	14,00	2,00	25,20	43,20
		44920	VARGAS VERDEZOTO	0604116020	LICORERIA	GERONIMO CARRION N.	2020-01-01	2020	1000,00	2,00	12,00	2,00	29,40	45,40
		44932	BUENAÑO CRUZ ALEXIS	0604101899	BBT AL	DIAGONAL AL SEMAFORO	2020-01-01	2020	6000,00	2,00	22,00	2,00	29,40	55,40
		44934	ALVARO LLAMUCA	0601985294	S/N	GERONIMO CARRION	2020-01-01	2020	3000,00	2,00	16,00	2,00	29,40	49,40
		45010	ARMAS VARGAS BISNAY	1758927360	S/N	AV. MONSEÑOR	2020-01-01	2020	1000,00	2,00	12,00	2,00	25,20	41,20
		45062	SANTANDER SANTANDER	1710625706	PACO S	MARIANA DE JESÚS 18-01	2020-01-01	2020	900,00	2,00	11,80	2,00	29,40	45,20
		45082	SANCHEZ MERINO	0602301970	LICORERIA	REY CACHA Y AV. LA	2020-01-01	2020	2000,00	2,00	14,00	2,00	29,40	47,40
		45134	AVILES GARAY JESSMINA	0603454174	LICORERIA	Calles: BENALCAZAR #	2020-01-01	2020	2500,00	2,00	15,00	2,00	29,40	48,40
		45278	OCAÑA TENEMAZA EDWIN	0605840909	SIGLO XXI	AV. EDELBERTO BONILLA	2020-01-01	2020	1000,00	2,00	12,00	2,00	29,40	45,40
		45293	TENEMPAGUAY MEJIA	0603984246	BOTELLITA	CALLE: ESTOCOLMO Y	2020-01-01	2020	3000,00	2,00	16,00	2,00	29,40	49,40
		45605	REYES OROZCO	1600829319	LA	AV. 11 DE NOVIEMBRE Y	2020-01-01	2020	2000,00	2,00	14,00	2,00	29,40	47,40
		45650	CANCHIGNIA PANCHI	0502167521	S/N	MIGUEL DE SANTIAGO Y	2020-01-01	2020	700,00	2,00	11,40	2,00	29,40	44,80
		45668	SANCHEZ HIDALGO ADAN	0602598617	LICORERIA	GUAYAQUIL Y REY KIAVIK	2020-01-01	2020	1200,00	2,00	12,40	2,00	29,40	45,80
		45690	CASTILLO BRITO SANDRA	0601449754	JACKS	BOLÍVAR BONILLA Y AV.	2020-01-01	2020	3000,00	2,00	16,00	2,00	29,40	49,40

GAD Municipal Riobamba - Calle 5 de Junio - Telf: (03) 2966002 - RUC: 0660000360001

FECHA IMPRESION: 20/02/2020 14:53

USUARIO: BENAVIDM

3 / 5



RIOBAMBA

GAD MUNICIPAL

Tipo Patente	Actividad	Referen:	Apellidos Nombres	Identificado	Razon Social	Direccion	fecha Creacion	ano	capital	costo emision	impues patentes	por mantener	servicio de	Total
		45826	VILLACIS TAYUPANDA	0602925653	LICORERIA	AV. ANTONIO JOSE DE	2020-01-01	2020	2300,00	2,00	14,60	2,00	29,40	48,00
		45828	VILLACIS TAYUPANDA	0603815960	VENTA AL	CORDOVEZ ENTRE	2020-01-01	2020	2000,00	2,00	14,00	2,00	29,40	47,40
		45855	SILVA COQUE JOSE LUIS	0502679889	COVER	PEDRO FERMIN	2020-01-01	2020	1500,00	2,00	13,00	2,00	29,40	46,40
		45863	ZAVALA MUÑOZ MARCO	0603918830	LICORERIA	LOJA Y LUZ ELISA BORJA	2020-01-01	2020	3000,00	2,00	16,00	2,00	29,40	49,40
		45875	GUANGAJE PANCHES	0602299323	EL	AV. PEDRO VICENTE	2020-01-01	2020	1500,00	2,00	13,00	2,00	29,40	46,40
		45914	GUAYPACHA WACHILEMA	0603869868	DELICATES:	AV. EDELBERTO BONILLA	2020-01-01	2020	2000,00	2,00	14,00	2,00	29,40	47,40
		45917	ARIAS VASCONEZ IRENE	0602490179	PATOJO	TARQUI Y AV.	2020-01-01	2020	2000,00	2,00	14,00	2,00	29,40	47,40
		45923	BENAVIDES ORTIZ JAIRO	0603866302	LICORERIA	AV. 9 DE OCTUBRE Y	2020-01-01	2020	2000,00	2,00	14,00	2,00	29,40	47,40
		45931	GUERRA GUEVARA LENIN	0605566512	LICORERIA	11 DE NOVIEMBRE Y	2020-01-01	2020	1500,00	2,00	13,00	2,00	29,40	46,40
		45954	LOPEZ GUANOLUISA	0604544486	VALENTINS	AV. LIZARZABURU Y RIÓ	2020-01-01	2020	2000,00	2,00	14,00	2,00	29,40	47,40
		45986	GRANIZO SALAZAR	0604206417	BLACK	AV. ALFONSO CHAVEZ Y	2020-01-01	2020	2000,00	2,00	14,00	2,00	29,40	47,40
		46223	ORTIZ FREIRE GISSELA	1600696395	VAMOS 2	VELOZ # 35-27 y DIEGO DE	2020-01-01	2020	4000,00	2,00	18,00	2,00	29,40	51,40
		46253	CAIZA LLANGA DANILO	0603968215	"LA	AV LIZARZABURU y	2020-01-01	2020	5000,00	2,00	20,00	2,00	29,40	53,40
		46357	TEJEDOR GUTIERREZ	0691758559	24 HORAS	JUAN MONTALVO 33-44 Y	2020-01-01	2020	3400,00	2,00	16,80	2,00	29,40	50,20
		46389	SAMANIEGO BUENAÑO	0601994486	CRZY	JOSE VELOZ 42-47 Y AV.	2020-01-01	2020	1000,00	2,00	12,00	2,00	25,20	41,20
		46404	RAMIREZ COLCHA	0605166412	"ZONA	AV LIZARZABURU y	2020-01-01	2020	4000,00	2,00	18,00	2,00	29,40	51,40
		46456	MALAN UZHCA EDISON	0605060045	LICORERIA	AV. PEDRO VICENTE	2020-01-01	2020	3500,00	2,00	17,00	2,00	29,40	50,40
		46462	SILVA CABEZAS MARCELA	0602022329	"STILOS	BOYACA 27-39 ENTRE	2020-01-01	2020	2000,00	2,00	14,00	2,00	33,60	51,60
		46535	INGA ILLICACHI RUBEN	0603811605	TEKILACHO	AV. MILTON REYES Y	2020-01-01	2020	2800,00	2,00	15,60	2,00	29,40	49,00
		46583	GUALLO GUAYPACHA	1721762092	"LA JOTA	AYACUCHO 19-25 Y	2020-01-01	2020	900,00	2,00	11,80	2,00	29,40	45,20
		46693	PINDUISACA DAQUILEMA	0604347674	LICORERIA	AV. LEOPOLDO FREIRÉ Y	2020-01-01	2020	2500,00	2,00	15,00	2,00	29,40	48,40
		46722	PAGUAY QUINCHE JOSE	1711945970	COMERCIAL	DIóGENES PAREDES	2020-01-01	2020	5000,00	2,00	20,00	2,00	29,40	53,40
		46768	ESPIN SAMANIEGO JOSE	0604180877	CHULLA	SAINT AMAND MONTROE	2020-01-01	2020	1200,00	2,00	12,40	2,00	29,40	45,80
		46772	ROBALINO TIPAN LUIS	1709654147	S/N	JUAN MONTALVO # 3318 y	2020-01-01	2020	1000,00	2,00	12,00	2,00	29,40	45,40
		46786	GUERRERO RODRIGUEZ	0605386333	LICORERIA	PARIS Y MARSELLA	2020-01-01	2020	4500,00	2,00	19,00	2,00	29,40	52,40
		46838	YUNDA PALAQUIBAY	0602811812	DISTRIBUID	GUAYAQUIL 21-11 Y	2020-01-01	2020	5000,00	2,00	20,00	2,00	29,40	53,40
		47057	AGUALSACA PADILLA	0601885171	"D	COCHABAMBA N. - 8 Y	2020-01-01	2020	3000,00	2,00	16,00	2,00	29,40	49,40
		47083	SAMANIEGO VALLEJO	0604644658	VENTA DE	ROCAFUERTE Y	2020-01-01	2020	1000,00	2,00	12,00	2,00	29,40	45,40

GAD Municipal Riobamba - Calle 5 de Junio - Telf: (03) 2966002 - RUC: 0660000360001

FECHA IMPRESION: 20/02/2020 14:53

USUARIO: BENAVIDM



RIOBAMBA

GAD MUNICIPAL

Tipo Patente	Actividad	Referen	Apellidos Nombres	Identificado	Razon Social	Direccion	fecha Creacion	ano	capital	costo emisi	impues por natente	servici manten da	Total	
		47267	TAPIA SANCHEZ MAYRA	0602306664	S/N	TEOFILO SAENZ Y SERGIO	2020-01-01	2020	1000,00	2,00	12,00	2,00	29,40	45,40
		47329	COLES SILVA CARLOS	0605657154	LICORERIA	AV. 9 DE OCTUBRE Y	2020-01-01	2020	10000,00	2,00	30,00	2,00	29,40	63,40
		47592	VALDIVIEZO HUILCAREMA	0604190868	EL	VELOZ 43-30 Y AUTACHI	2020-01-01	2020	3000,00	2,00	16,00	2,00	29,40	49,40
		47655	TERAN MAYA VICTOR	0601128861	LOBOS	AV. 11 DE NOVIEMBRE N.-	2020-01-01	2020	1200,00	2,00	12,40	2,00	29,40	45,80
		47730	PINTA GUAMAN MAYRA	0605142611	LICORERIA	A CINCO CUADRAS DE LA	2020-01-01	2020	1500,00	2,00	13,00	2,00	29,40	46,40
		48054	ROMERO MORAN	0604318683	ROMAK-	SANTIAGO Y PARIS	2020-02-06	2020	1000,00	2,00	12,00	2,00	25,20	41,20
		48131	ARGOZ BUÑAY BRYAN	0604366849	S/N	EDELBERTO BONILLA N*	2020-02-14	2020	2500,00	2,00	15,00	2,00	29,40	48,40
			LICORERIA TOTAL							208,00	1581,90	208,00	3019,80	5017,70
			PERSONA NATURAL TOTAL							208,00	1581,90	208,00	3019,80	5017,70
			Grand Total							208,00	1581,90	208,00	3019,80	5017,70

Anexo 14 Datos obtenidos de la encuesta de sondeo (Calidad, sabor, presentación, precio).

Calidad

De acuerdo a la siguiente escala que grado de importancia le daría usted al CALIDAD a la hora de comprar un licor

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NADA IMPORTANTE	2	,5	,5	,5
	POCO IMPORTANTE	4	1,0	1,1	1,6
	INDIFERENTE O REGULAR	13	3,4	3,5	5,2
	IMPORTANTE	61	15,9	16,6	21,7
	MUY IMPORTANTE	288	75,0	78,3	100,0
	Total	368	95,8	100,0	
Perdidos	Sistema	16	4,2		
Total		384	100,0		

Precio

De acuerdo a la siguiente escala que grado de importancia le daría usted al PRECIO a la hora de comprar un licor

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NADA IMPORTANTE	6	1,6	1,6	1,6
	POCO IMPORTANTE	10	2,6	2,7	4,3
	INDIFERENTE O REGULAR	41	10,7	11,1	15,5
	IMPORTANTE	88	22,9	23,9	39,4
	MUY IMPORTANTE	223	58,1	60,6	100,0
	Total	368	95,8	100,0	
Perdidos	Sistema	16	4,2		
Total		384	100,0		

Sabor

De acuerdo a la siguiente escala que grado de importancia le daría usted al SABOR a la hora de comprar un licor

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NADA IMPORTANTE	1	,3	,3	,3
	POCO IMPORTANTE	12	3,1	3,3	3,5
	INDIFERENTE O REGULAR	27	7,0	7,3	10,9
	IMPORTANTE	155	40,4	42,1	53,0
	MUY IMPORTANTE	173	45,1	47,0	100,0
	Total	368	95,8	100,0	
Perdidos	Sistema	16	4,2		
Total		384	100,0		

Presentación

De acuerdo a la siguiente escala que grado de importancia le daría usted al PRESENTACION a la hora de comprar un licor

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NADA IMPORTANTE	2	,5	,5	,5
	POCO IMPORTANTE	11	2,9	3,0	3,5
	INDIFERENTE O REGULAR	55	14,3	14,9	18,5
	IMPORTANTE	138	35,9	37,5	56,0
	MUY IMPORTANTE	162	42,2	44,0	100,0
	Total	368	95,8	100,0	
Perdidos	Sistema	16	4,2		
Total		384	100,0		

Anexo 15 Proformas de materias primas

Ambato, 21 de Abril de 2020

Estimada.-
 Srta. JESSICA ESTEFANIA MANZANO RODRIGUEZ
 C.I. 0604893370
 Presente.-

PROFORMA

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	GOMA	KILO	20	8.00	160.00
2	ENTURBIANTE	KILO	13	12.50	162.50
				TOTAL	322.50

Vigencia de la oferta: 5 dias
 Los precios incluyen 12% del IVA.

Atentamente

LA CASA DEL QUIMICO
 0995881114

PROFORMA

Ricardo Gallegos
 RUC: 0603791559001
 Dirección: Vía a Tunshi, Km 5 ½
 Riobamba- Ecuador
 Teléfono: 0992704265
 Correo electrónico: el1_richi@hotmail.com



Riobamba, a 15 de Marzo del 2020

CLIENTE:
 ESTEFANIA MANZANO RODRIGUEZ
 C.I. 0604893370
 Dirección: Loja y Boyacá, Ciudadela "La Paz"
 Teléfono: 0987631644

CONCEPTO:
 Precio de las clases de frutillas por baldes de 30 Libras

N°	Clase de fresa	Cantidad	Unidad	Precio
1	Primera	30	Lb	18,00 \$
2	Segunda	30	Lb	15,00 \$
3	Tercera	30	Lb	10,00 \$
4	Cuarta	30	Lb	5,00 \$

Atentamente

Ricardo Gallegos
 060379155-9



RUC: 0992154497001

COOP. QUISQUIS MZ. E1 SOLAR 2 - TELF.: 042938144
GUAYAQUIL - ECUADOR

PROFORMA

Fecha: abril 16 del 2020

Cliente: PILATAXI SANGA DENNYS LEANDRO

Dirección: ESPAÑA 29-30 CHIMBORAZO(RIOBAMBA)

RUC: 0603942905001

Teléfono: 2377230

CANTIDAD	DESCRIPCION	V. UNITARIO	V. TOTAL
18612.00	* 750ML S-BOTL LIQUOR L-00037 FLINT	0.45858	8535.09
18612.00	* TAPA ROSCA 28MM NEGRA	0.01500	279.18
SON NUEVE MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y UNO 98/100 DOLARES		SUB TOTAL	8814.27
		IMP. 0%	0.00
		IMP. 12%	8814.27
		IVA. 12%	1057.71
		TRANSP.	0.00
		OTROS	0.00
		TOTAL	9871.98

FIRMA AUTORIZADA



jairosánchez
diseñador

diseño editorial • diseño publicitario • imagen corporativa • retoque fotográfico • animación 2 y 3d • páginas web
edición de video • multimedia • rotulación • impresión digital y offset

Riobamba, 23 de abril 2020

Cliente: Dennys Leandro Pilataxi Sanga
Dirección: Riobamba, España 29-30 Chimborazo
Teléfono: 2377230
Celular: 0987900181

Presente

Estimado cliente

Por medio de la presente me es grato poner a su disposición nuestra oferta de acuerdo a las siguientes características:

18612 Adhesivos

Tamaño: 14x8	Valor Unitario: 0,019
Material: Adhesivo P3 de arclad	
Terminados: impresion FULL COLOR	Total: 353,62

18612 Adhesivos

Tamaño: 14x8	Valor Unitario: 0,023
Material: Adhesivo P3 de arclad	
Terminados: impresion FULL COLOR MÁS MEDIO CORTE	Total: 428,076

Adicional brillo uv se agrega al valor final de cualquiera de los dos \$28

EL PRECIO YA INCLUYE IVA,

Validéz: 30 días

TIEMPO DE ENTREGA: 6 días laborables

Pago: 50% anticipo, 50% contraentrega

Esperamos que esta cotización cubra sus expectativas, estaremos gustosos en recibir sus comentarios. Sin más por el momento me despido de usted.

Atentamente
Lic. Jairo Sánchez
RUC: 0603251075001

Juan de Velasco y 10 de agosto
frente al mercado
San Francisco • Riobamba

(03) 2943 316 • 0995656244
huellasestudio@gmail.com
jairoslexmqv@hotmail.com



Quito, 24 de abril de 2020

Señor
DENNYS PILATAXI
 email: dennyspila@gmail.com
 Teléfono: 098790000181
 Presente.-

De mi consideración:

Por este medio hago llegar a ustedes nuestra mejor oferta para la provisión de empaques de cartón corrugado, en las siguientes características:

CANTIDAD	ESPECIFICACIONES	UNIDAD DE MEDIDA	MEDIDAS EN MM			TEST	COLOR	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
			LARGO	ANCHO	ALTO				
1551	CAJA REGULAR SIN IMPRESIÓN 12 UNIDADES	UNIDAD	315	240	330	150	KRAFT	0,485	\$ 752,24

VALIDEZ DE LA COTIZACION 8 DIAS

Estos precios incluyen IVA

En caso de haber variación en cantidad o medidas solicitar una nueva cotización

Observación: Todos nuestros pedidos tienen un 10% + - en la cantidad de entrega

Fecha de Entrega: 15 días una vez aprobado el arte

FORMA DE PAGO: Contado 50% Anticipo + 50% a la entrega de las cajas

Segura de que la misma será de su completo agrado, me despido.

Atentamente,

Sofía González
 0998985444

Anexo 16 Proformas de activos fijos.

EQUIPO: Balanza digital	Descripción
PRECIO \$452.99	
	<p>Datos técnicos:</p> <p>Precisión: 0.04 oz.</p> <p>Fuente de alimentación externa o batería DC9V</p> <p>Función de contador</p> <p>Calibración automática.</p> <p>Pelado de gama completa.</p> <p>Tamaño de la sartén: 7.087 x 5.512 in.</p> <p>Unidades de conversión: quilate, onza, libra, gramo</p> <p>Temperatura aplicable: 5-35.</p> <p>moderación aplicable: 50%---85%</p>

Fuente: Amazon,Ecuador

EQUIPO: PH de mesa	Descripción
PRECIO: \$ 725,80	
	<ul style="list-style-type: none"> • Equipado con 201t-s electrodo de pH combinación 3 en 1, compensación de auto Temp., medición del pH y de la temperatura al mismo tiempo • Calibración de modo de calibración automática con avanzada y guía de autodiagnóstico • Tecnología avanzada de procesamiento digital ayuda a generar rápido y estable lecturas • Viene con soporte de electrodo de fácil instalación y calibración de pre-mixed soluciones

Fuente: Amazon,Ecuador

EQUIPO: Termometro digital	Descripción
PRECIO: \$65.99	
	<p>TEMPERATURA DE LECTURA INSTANTÁNEA EN SEGUNDOS</p> <p>La gran pantalla LCD digital cuenta con apagado automático para ahorrar batería - Gran idea de regalo para mamá o papá</p> <p>SIEMPRE EXACTO: la función de calibración garantiza una precisión más duradera: resistente al agua y a prueba de roturas para que nunca se rompa</p> <p>EXTREMADAMENTE VERSÁTIL: el mejor termómetro para cualquier situación en interiores o exteriores con las opciones Fahrenheit y Celsius; Rango: -40 a + 450 ° F (-40 a 232 ° C)</p> <p>CAJA DE ALMACENAMIENTO FÁCIL CON CLIP DE BOLSILLO:</p>

Fuente: Amazon,Ecuador

EQUIPO: Mesa de trabajo de acero inoxidable	Descripción
PRECIO: \$166,99	
	<p>Color: Silver</p> <p>Material: Metal</p> <p>Nombre de la marca: GRIDMANN</p> <p>Número de modelo: WT-2448GB</p> <p>Tamaño: 60 in Long x 24 in Deep</p>

Fuente: Amazon,Ecuador

EQUIPO: Marmita	Descripción
PRECIO: \$3 200	
	<p>Marmitas 500 litros de construcción mixta (esférica/ cilíndrica) en acero inoxidable 304 por 3 mm asiento acero al carbono con chaqueta completamente sanitario, diseñado para trabajo bajo presión cerrado asta 25 psi con válvula de seguridad y nanómetro de presión, motoreductor weg angular 1/2hp monofasico (No chinos) acoplado con aspas de agitado en teflón alimenticio.</p> <p>Soportes pedestal en acero inoxidable 304 el mismo q permite el viraje de la olla en un angulo de 110 grados para votar el producto con facilidad. Neplos de drenaje de 3/4, palanca de volteo, seguro de anclaje en dos posiciones.</p>

Fuente: Mercado libre, Ecuador.

EQUIPO: Caldero	Descripción
PRECIO: \$5 500	
	<p>Capacidad de 1000 litros De 15 Hp</p>

Fuente: Mercado libre, Ecuador.

EQUIPO: Banco de hielo	Descripción
PRECIO: \$3 500	
	<p>Diseño e Instalación de Bancos de Hielo, para diversas aplicaciones de enfriamiento.</p> <p>Con componentes Europeos o Americanos.</p> <p>Sistema compacto de alta eficiencia. Capacidad a 500 litros.</p>

Fuente: Amazon,Ecuador

EQUIPO: Bomba	Descripción
PRECIO: \$100	
	<p>Equipo Hidroneumático Gladiator de 1/2HP 110/220V</p> <p>Sistema completo para instalar</p> <p>Caudal: 48 Lts/Min</p> <p>Presión: 50 PSI</p>

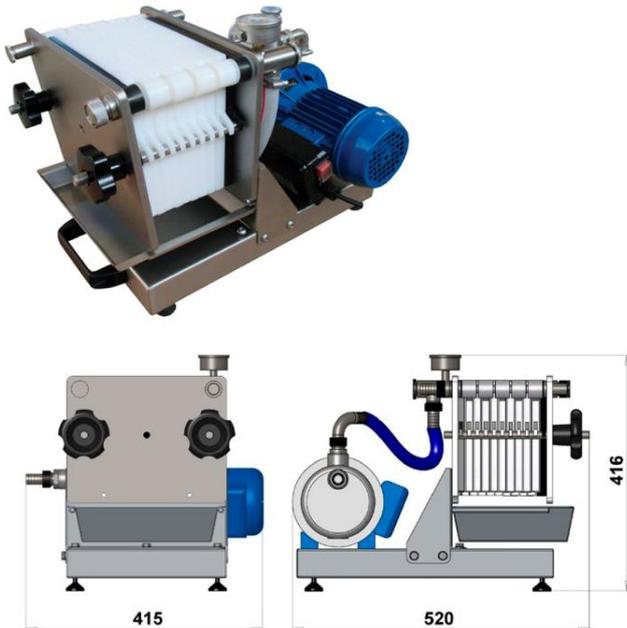
Fuente: Amazon,Ecuador

Goma	Descripción
Precio \$53,42	
	<p>Hidrato de carbono (fermentación bacteriana del almidón de maíz). Comparte todas las características de la Goma Xantana pero con máxima transparencia.</p> <p>Propiedades: Espesante, emulsionante, suspensor.</p> <p>Modo de uso: Disolver en frío o caliente. Mezclar con un túrmix.</p> <p>Aplicación: Cualquier tipo de líquido con contenido en agua superior al 80%.</p> <p>Observaciones: Resistente al calor, la congelación. Termoirreversible.</p>

Fuente: Loza, Barcelona España

EQUIPO: Tanque de acero inoxidable	DESCRIPCIÓN
PRECIO \$ 1 650	
	De acero inoxidable y capacidad 500 litros

Fuente: Mercado libre, Quito Ecuador

EQUIPO: FILTRO Y BOMBA	DESCRIPCIÓN
PRECIO \$ 560	
	<ul style="list-style-type: none"> • Elemento filtrado: para alimentos líquidos y bebidas, para vino • Tipo: de cartucho, de placas • Otras características: filtrado fino, para enología, para la industria agroalimentaria • Caudal: 100 l/h

Fuente: Mercado libre, Quito Ecuador



Quito, 16 de abril de 2020

Señores
DASEM
 Presente.
 Atn. Ing. Esthefania Manzano

De mis consideraciones.

En base a las conversaciones mantenidas, nos es grato cotizar lo siguiente:

1. MESA DE LAVADO DE FRUTAS



Descripción:

Mesa de lavado de frutas, fabricada en Acero Inoxidable AISI 304L. Superficie de trabajo en lámina de 2 mm. Estructura y patas en tubería cuadrada de Acero Inoxidable AISI 304L de 40 mm. Soportación sobre 4 patas con garruchas. Mesa con pestaña alta para formar superficie tipo bandeja profunda. Descarga o drenaje en un extremo con salida y válvula tipo esfera de Acero Inoxidable AISI 304L de 1/2" NPT.

Dimensiones:

➤ Longitud:	Mil quinientos milímetros	(1500 mm).
➤ Ancho:	Quinientos milímetros	(500 mm).
➤ Altura pestaña:	Doscientos milímetros	(200 mm).
➤ Altura total:	Novecientos milímetros	(900 mm).

Especificaciones:

La mesa soportará una carga máxima de 200 kg. El material empleado para la fabricación del equipo es un Acero Inoxidable sanitario AISI 304L calidad inicial 2B; lo que garantiza que los ácidos en formación o presentes en el producto no reaccionarán negativamente con el material y, por ende, éste no ocasionará contaminación del producto.

Acabados:

Acabados según ASME (Norma de acabados sanitarios), Norma Sanitaria Americana 3-A. Soldadura interior y exterior con pulido fino sanitario a 150 grit. Acabados generales 2B. Soldaduras con proceso TIG/GTAW con protección de Argón. Pasivado químico con Rust Convert II.

PRECIO UNITARIO: **\$ 1.280,00**



2. MARMITA DE PROCESO 500 LITROS



Descripción:

Marmita de proceso general, fabricado en Acero Inoxidable AISI 304L 2B de 3 mm. Fondo toricónico. Tres capas: tanque primario, cámara Dimpled Jacket para calentamiento/enfriamiento y aislamiento en lana mineral prensada de alta eficiencia térmica. Cámara troquelada para expansión de vapor o fluido de enfriamiento, fabricada con lámina de Acero Inoxidable AISI 304L de 2 mm. Equipo con manhole hermético. Salida inferior central en acople sanitario AISI 304L tipo Triclamp 2", con válvula sanitaria tipo mariposa, acoplamiento Triclamp. Calentamiento mediante expansión de vapor en cámara primaria. Enfriamiento en misma cámara, con manifold externo. Entrada superior lateral con acoplamiento Triclamp y codo antiespuma interior 2". Suportación sobre cuatro patas de tubo de Acero Inoxidable 2", con tornillos de nivelación tipo regatón con base de caucho antideslizante.

Especificaciones:

- Presión de trabajo: 50 Psi.
- Voltaje: 220V, 60 Hz, 3 fases.
- Capacidad: 500 litros

Sistema de agitación:

Agitación mediante motorreductor de 1 HP a 30 RPM; con eje y escudo de Acero Inoxidable AISI 304L. Sistema de agitación de tipo escudo fabricado con eje y platina de Acero Inoxidable AISI 304L. Tablero de control eléctrico que permite control de arranque y paro de agitador, con contactor magnético, relé térmico de protección, luces piloto de encendido y energizado, selectores necesarios y pulsador de paro de emergencia.

Sistema de control de temperatura:

Controlador digital programable de temperatura, con Termocupla tipo K inmersa en producto, ubicada en el fondo del tanque. Electroválvulas para procesos de calentamiento, vinculadas a controlador en tablero central de control. Electroválvulas de paso directo para vapor, bobina 220 NC; cuerpo de bronce y sello de teflón para alta temperatura. Válvulas manuales 3 vías para selección de proceso calentamiento / enfriamiento.

Acabados:

Acabados según ASME (Norma de acabados sanitarios), Norma Sanitaria Americana 3-A. Soldadura interior y exterior con pulido fino sanitario a 150 grit. Acabados generales 2B. Soldaduras con proceso TIG/GTAW con protección de Argón. Pasivado químico con Rust Convert II.

PRECIO UNITARIO: \$ 11.970,00



3. MARMITA PARA INFUSION 500 LITROS



Descripción:

Tanque para infusiones con capacidad de 500 litros, fabricado en Acero Inoxidable AISI 304L. Tanque primario en lámina de 3,0 mm. Geometría cilíndrica vertical con fondo plano inclinado con reborde circular.

Tres capas: tanque primario, cámara para calentamiento y aislamiento en lana mineral prensada de alta eficiencia térmica.

Descarga inferior lateral con válvula sanitaria de tipo mariposa AISI 304L 2", acoplamiento Triclamp.

Suportación sobre 4 patas con tornillos de nivelación de tipo regatón con base de caucho antideslizante.

Especificaciones:

- Presión de trabajo: 50 Psi.
- Capacidad: 500 litros

Inmersión:

Canastilla de inmersión fabricada con lámina de Acero Inoxidable AISI 304L de 3 mm y malla de Acero Inoxidable AISI 304L Mesh 30. Asa abatible central de manipulación fabricada con varilla de Acero Inoxidable AISI 304L.

Acabados:

Acabados según ASME (Norma de acabados sanitarios), Norma Sanitaria Americana 3-A. Soldadura interior y exterior con pulido fino sanitario a 150 grit. Acabados generales 2B. Soldaduras con proceso TIG/GTAW con protección de Argón. Pasivado químico con Rust Convert II.

PRECIO UNITARIO: \$ 8.610,00

4. TANQUE DE ALMACENAMIENTO 500 LITROS



Descripción:

Tanque de almacenamiento, fabricado en Acero Inoxidable AISI 304L 2B de 2 mm. Fondo toricónico y tapa superior con manhole hermético.

Salida inferior central en acople sanitario AISI 304L tipo Triclamp 2", con válvula sanitaria tipo mariposa, acoplamiento Triclamp. Entrada superior lateral con acoplamiento Triclamp y codo antiespuma interior 2".

Suportación sobre cuatro patas de tubo de Acero Inoxidable 2", con tornillos de nivelación tipo regatón con base de caucho antideslizante.

Especificaciones:

- Presión de trabajo: Atm.
- Capacidad: 500 litros

Acabados:

Acabados según ASME (Norma de acabados sanitarios), Norma Sanitaria Americana 3-A. Soldadura interior y exterior con pulido fino sanitario a 150 grit. Acabados generales 2B. Soldaduras con proceso TIG/GTAW con protección de Argón. Pasivado químico con Rust Convert II.

PRECIO UNITARIO: \$ 3.440,00

PRECIO DOS UNIDADES: \$ 6.880,00

5. FILTRO PRENSA MODELO N1000

Descripción:

El filtro prensa modelo N1000 está diseñado para filtrar volúmenes bajos y medios; con presiones de trabajo de hasta 0.15 mpa. Ideal para filtración media y fina. Tamaño de las placas de filtración: 150 x 150 mm.

10 marcos de filtración incluidos en la presente oferta.

La totalidad de los marcos para filtración son de Acero Inoxidable AISI 304L; las placas de cierre serán construidas con Acero inoxidable AISI 304L. Estructura fabricada con Acero Inoxidable en su totalidad. El tipo de cierre será manual con perno central y manzana con mariposa de alto torque. Incluye bomba centrífuga para 1000 l/h, de tipo sanitaria.

Incluye charola de goteo fabricada en Acero Inoxidable AISI 304L.

Especificaciones:

El material empleado para la fabricación del equipo es un Acero Inoxidable sanitario AISI 304L calidad inicial 2B; lo que garantiza que los ácidos en formación o presentes en el producto no reaccionarán negativamente con el material y, por ende, éste no ocasionará contaminación del producto. Alta resistencia a corrosión superficial por ataque químico.

No incluye elementos filtrantes. Se pueden usar telas y mallas filtrantes de alta resistencia.

Seis marcos iniciales con tramado de malla de Acero Inoxidable para rotura de presión y/o colocación de carbón activado (no incluido).

Datos técnicos

- > Presión máxima de trabajo: 0.15 mpa
- > Tamaño de membrana: 2 um
- > Caudal máximo admisible: 1000 l/h.
- > Área de filtración total: 0,17 m².
- > Presión nominal de sellado: 250 Psi.
- > Material: SS TP240 AISI 304L 2B
- > Puertos de conexión: 1" G.

Acabados:

Acabados según ASME (Norma de acabados sanitarios), Norma Sanitaria Americana 3-A. Soldadura interior y exterior con pulido fino sanitario a 150 grit. Acabados generales 2B. Soldaduras con proceso TIG/GTAW con protección de Argón. Pasivado químico con Rust Convert II.

PRECIO UNITARIO: \$ 7.320,00



6. MAQUINA DOSIFICADORA PARA LIQUIDOS



Descripción:

Máquina dosificadora de accionamiento electro neumático, con control manual (pulsador de tipo pedal), para uso en llenado de botellas con líquidos de baja y media viscosidad.

Montaje sobre mesa auxiliar fabricada en Acero Inoxidable AISI 304L, con base fabricada en lámina de Acero Inoxidable AISI 304L de 1,5 mm y entrepaño inferior auxiliar.

Mesa sobre cuatro patas con ruedas giratorias con freno, poliuretano de alta carga 4".

Tablero de control electrónico para operación de la máquina.

Dosificador neumático:

Dosificador neumático de tipo pistón, con accionamiento por pedal.

- Dosificación mínima: 100 ml
- Dosificación máxima: 1000 ml
- Operación: Aire comprimido / sistema electrónico
- Capacidad: Hasta 8 envases por minuto.
- Función de auto absorción, que evita la necesidad de una bomba adicional.

Construido en Acero Inoxidable AISI 304L sanitario para uso alimenticio.

Cabezal, Pistón de llenado y válvulas check de llenado en Acero Inoxidable AISI 304L.

Pistón de accionamiento por aire comprimido, válvulas de control electrónico.

Accionamiento por medio de pulsador de pie (pedal).

Dimensiones:

- Longitud total: Mil doscientos milímetros (1200 mm).
- Ancho total: Seiscientos milímetros (600 mm).
- Altura plano trabajo: Novecientos milímetros (900 mm).
- Altura total: Mil doscientos milímetros (1200 mm).

Acabados:

Acabados según ASME (Norma de acabados sanitarios), Norma Sanitaria Americana 3-A.

Soldadura interior y exterior con pulido fino sanitario a 150 grit. Acabados generales 2B.

Soldaduras con proceso TIG/GTAW con protección de Argón. Pasivado químico con Rust Convert II.

PRECIO UNITARIO: \$ 7.710,00



7. CALDERO HORIZONTAL PIROTUBULAR 10 BHP



Descripción:

Caldero completamente automático, fabricado con tubería especial para caldero, de Acero ASTM2380 / A35. Caldero con diseño ASME. Cuerpo central en placa de mismo material de 9 mm, cámara de humos en el mismo material. Aislamiento térmico con lana mineral prensada de alta eficiencia. Cobertura con lámina de Acero Inoxidable AISI 304.

Especificaciones

- > Potencia: 10 BHP.
- > Producción de vapor: 345 lbs. V/h.
- > Presión de trabajo: 60 PSI
- > Presión de diseño: 120 PSI.
- > Prueba hidrostática: 180 PSI.
- > Consumo diesel: 1.8 – 3.2 GLS/H
- > Calor requerido: 472.880 BTU/H.

Accesorios

- > Controlador de nivel McDonnell Miller 94R.
- > Controlador de presión Honeywell L404A 1396
- > Manómetro de 0-100 PSI
- > Válvula de seguridad calibrada a 75 Psi.
- > Tablero de control automático 220 V 2 fases.
- > Quemador de petróleo (diesel/bunker) Baltur de 0.5-6 gls/h.
- > Protector relay para quemador
- > Tanque de condensado
- > Una bomba de agua de 1 HP tipo regenerativa
- > Flotador de nivel para tanque de condensado
- > Válvula check de 3/4"
- > Salida de vapor con llave de 1"
- > Purga de fondo llave de 1"
- > Tanque de combustible 60 galones
- > Filtro previo a quemador
- > Tanque de balance y condensados en acero inoxidable
- > Chimenea 3 metros.

Acabados

Acabados según ASME (Recipientes a presión). Soldadura interior y exterior As Welded. Soldaduras con proceso TIG/GTAW con protección de Argón. Pasivado químico con Rust Convert II.

PRECIO UNITARIO:..... \$ 13.790,00



8. CHILLER PARA ENFRIAMIENTO DE AGUA DE PROCESO



Sistema de frío integrado para agua de proceso que comprende los siguientes equipos y trabajos:

- Chiller MECALOR MSA-5 Importado, procedencia: Brasil. Unidad de refrigeración compacta móvil. Tablero electrónico de control de temperatura emitida individual. Incluye bomba industrial con motor de alto rendimiento IP55. Recirculador hidrociclónico interno de Acero Inoxidable. Capacidad nominal: 5000 Kcal/h. Potencia: 4,5 KW. Bomba: 2,0 m³/h. Fluido de condensación: 3 m³/h.
- Tanque pulmón de agua helada, fabricado en lámina de Acero Inoxidable AISI 304L. Capacidad: 500 litros.
- Bomba de recirculación de agua helada; de alto rendimiento, con impeller de bronce y sello mecánico cerámico; potencia: ½ HP.
- Tablero de control electrónico para temperatura en producto, con CT, termocupla en fermentador, electroválvulas de refrigeración y condensados.
- Interconexión en paralelo del sistema de frío con fermentador.

PRECIO UNITARIO:..... \$ 12.220,00



CONDICIONES DE LA OFERTA

DE LOS PRECIOS:	Precio no incluye el 12% de IVA. Precio incluye transporte. Precio incluye instalaciones.
FORMA DE PAGO:	60% a la confirmación, 40% contra entrega.
TIEMPO DE ENTREGA:	45 días hábiles.
VALIDEZ DE OFERTA:	30 días
GARANTÍA:	Garantía limitada durante 1 año, por defectos de fabricación.

En espera de sus gratas órdenes, me suscribo,

Atentamente,

Ing. Daniel Gomezjurado Jara
Gerente de Producción
INOXIDABLES MT

Lab-Supply

28-380

RUC

0992792906001

Dirección: Urdenor 1 MZ 132 Solar 15 Guayaquil - Ecuador
 Telefonos: 046010868 - 046033187

	Fecha:	12/3/2020
DASIM	Tiempo de Entrega:	48 HORAS
VALIDEZ	VENDEDOR	200
30 DIAS	email:	ventas1@labsupply.com.ec
Condiciones de Pago:	CEL	0992130879
CHEQUE POSTFECHADO 30DIAS		
Observaciones:		

PRODUCTO DE ENTREGA EN 48 HORAS UNA VEZ RECIBIDA ORDEN
 DE COMPRA, SALVO VENTA PREVIA

Item	Codigo	Descripción	CANT	P. Unit	P. Total
1	MD60008A	MARMITA 500 LITROS	1	3650,00	3650,00
2	MD30005A	MARMITA DOBLE FONO CON AGITADOR	1	4000,00	4000,00
3	MA30012A	MESA DE ACERO INOXIDABLE DE 3 mm	1	85,00	85,00
4	TA45004A	TANQUE DE ACERO INOXIDABLE 3 mm	2	490,00	980,00
5	LM00523A	LIENZO DE MARMITA	1	150,00	150,00


 Ing. Gregorio Rivera M.
 Gerente General Labsupply Cia. Ltda.

Labsupply Cia Ltda.

SUBTOTAL \$ 8.865,00
 IVA 12% \$ 1.063,80
 TOTAL \$ 9.928,00

Lab-Supply

28-379

RUC

0992792906001

Dirección: Urdenor 1 MZ 132 Solar 15 Guayaquil - Ecuador
Telefonos: 046010868 - 046033187

Fecha: 12/3/2020

DASEM

Tiempo de Entrega: 48 HORAS

VALIDEZ

30 DIAS

VENDEDOR 200

Condiciones de Pago: email: ventas1@labsupply.com.ec

CHEQUE POSTFECHADO 30DIAS

Observaciones: CEL .0992130879

PRODUCTO DE ENTREGA EN 48 HORAS UNA VEZ RECIBIDA ORDEN DE COMPRA, SALVO VENTA PREVIA

Item	Codigo	Descripcion	CANT	P. Unit	P. Total
1	TD30002A	BALANZA DIGITAL DE 3000 GR. X 0,001 GR. HEWEIGH	1	365,00	365,00
2	PH700	MEDIDOR DE PH DE MESA APERA	1	540,00	540,00
3		REFRACTOMETRO 28-62% CHASE	1	100,00	100,00
4		TERMOMETRO DIGITAL -50 A 300° BOECO	1	56,00	56,00

Atentamente,

 Ing. Gregorio Rivera M.
 Gerente General Labsupply Cia. Ltda.

Labsupply Cia Ltda.

SUBTOTAL \$ 1.061,00
 IVA 12% \$ 127,32
 TOTAL \$ 1.188,32


NOVACHEM DEL ECUADOR

QUITO: AV. RISAL AUDIENCIA N66-47 Y LOS EUCAUPTOS
Teléfono: 3463 696, 3463 696, 3464 006
CELULAR: 09-89178032
e-mail: dlarco@novachem.com.ec

RUC: 1201527379001

www.novachem.com.ec

NOTA DE COTIZACION No 20-7478

COORD. CLITE	VENID.
	200

OBSERVACIONES:

ENTREGA INMEDIATA SALVO VENTA PREVIA

RAZON SOCIAL

N/A

ATENCIÓN:

ESTHEFANIA MANZANO

FECHA DE RECEPCION 13-Mar-20	TELEFONOS	RUC
---------------------------------	-----------	-----

COND. PAGO INMEDIATA	VALIDEZ 30 DIAS	DIRECCION
-------------------------	--------------------	-----------

ITEM	ARTICULO	DESCRIPCION	CANT.	PRECIO UNIT	PRECIO TOTAL	ENTREGA																																										
1	BPS-6000-C2	BALANZA DE PRECISION 6000G/0.21G CALIB. INTERNA MARCA NRC  <table border="1" data-bbox="686 638 853 761"> <tr><td>Medida máxima</td><td>6000g</td></tr> <tr><td>Carga máxima</td><td>3000g</td></tr> <tr><td>Capacidad</td><td>100g</td></tr> <tr><td>Rango de peso</td><td>0-999.9g</td></tr> <tr><td>Linealidad</td><td>± 0.01mg</td></tr> <tr><td>Repetibilidad</td><td>10mg</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="518 772 885 873"> <tr><td colspan="5">Temperatura de la sonda</td></tr> <tr><td colspan="5">100.0000</td></tr> <tr><td>Tempo de estabilización</td><td>1.0 s</td><td>1.0 s</td><td>1.0 s</td><td>1.0 s</td></tr> <tr><td>Barra de sensibilidad</td><td colspan="4">2 ppm / 1°C en temperatura = 65°C a 90°C</td></tr> <tr><td>Temperatura de trabajo</td><td colspan="4">+ 15°C a 30°C</td></tr> <tr><td>Fuente de alimentación</td><td colspan="4">220V / 60 AC a 120V / 60 AC</td></tr> </table>	Medida máxima	6000g	Carga máxima	3000g	Capacidad	100g	Rango de peso	0-999.9g	Linealidad	± 0.01mg	Repetibilidad	10mg	Temperatura de la sonda					100.0000					Tempo de estabilización	1.0 s	1.0 s	1.0 s	1.0 s	Barra de sensibilidad	2 ppm / 1°C en temperatura = 65°C a 90°C				Temperatura de trabajo	+ 15°C a 30°C				Fuente de alimentación	220V / 60 AC a 120V / 60 AC				1	1.548,96	1.548,96	60 A 90 DIAS
Medida máxima	6000g																																															
Carga máxima	3000g																																															
Capacidad	100g																																															
Rango de peso	0-999.9g																																															
Linealidad	± 0.01mg																																															
Repetibilidad	10mg																																															
Temperatura de la sonda																																																
100.0000																																																
Tempo de estabilización	1.0 s	1.0 s	1.0 s	1.0 s																																												
Barra de sensibilidad	2 ppm / 1°C en temperatura = 65°C a 90°C																																															
Temperatura de trabajo	+ 15°C a 30°C																																															
Fuente de alimentación	220V / 60 AC a 120V / 60 AC																																															
2	1A9112	MEDIDOR DE PH MESA 7110 COMPLETO SENTIX 41 MARCA WTW  <p>Rango de medida: pH -2.00 ... + 19.99 Resolución: 0.005 pH Sensibilidad: 0.001, 0.01, 0.1 mV -1999... + 1999 mV Sensibilidad: 1 mV Temp.: -5.0 + 125.0 C Sensibilidad: 0.1 K Valor de resistencia de entrada del sensor: 10¹² Ohm. Valor de conductividad de estado: 1*10⁻¹² A.</p>	1	1.194,44	1.194,44	INMEDIATA																																										
3	44-604	REFRACTOMETRO MANUAL 28-42° BRUX ATC 	1	182,36	182,36	INMEDIATA																																										
4	918.23.001	REFRACTOMETRO DE MANO 0-32% BRUX / ATC 	1	85,80	85,80	INMEDIATA																																										
5	554113	TERMOMETRO DIGITAL -60 A 200°C VASTINGO ACERO PANTALLA CON CERTIFICADO MARCA FISHER 	1	59,83	59,83	INMEDIATA																																										

SUBTOTAL 3.049,29

IVA 365,91

TOTAL 3.415,20

DARCO LARCO
FIRMA AUTORIZADA



Dirección: Cristóbal Colon, Riobamba, Ecuador
Telf. 0988366750 email: megamueblerio@gmail.com

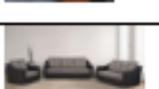
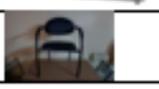
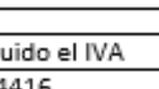
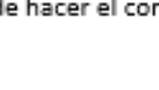
Riobamba 11 de abril de 2020

Sr. Pilataxi Sanga Dennys Leandro

Ci: 0603942905

Dirección: España 29-30 Chimborazo.

PROFORMA:0524

N	Detalle	P/U	P/T	
5	Estaciones de trabajo de 1.50 X 0.6 x 0.75 m en L color mate con tres cajones y una porta CPU y teclado. En madera melaminico de 18mlm.	150	750	
3	Escritorios ejecutivos de 1.10 x 0.6x 0.75 m de ancho con tres cajones y teclado en madera melaminico .	100	300	
3	Mesas mixtas 11.0 x 0.6 x 0.75 m de fondo	55	165	
5	Sillas ergonómicas de base niquelada y asiento espaldar tapizado en cuerina	125	625	
4	Archivador 0.9 x 0.45 x 1.7 m mueble de de fondo con 6 puertas con sus respectivas seguridades en madera melaminico .	165	660	
1	Muebles de sala pequeño 0.6 x 1.50 x 0.9 m	380	380	
1	Casillero de 10 compartimientos 0.9 x0.45 x 2 m	310	310	
17	Sillas grafitis de tubo redondo con apoyo brazo	38	646	
1	Banca de cambio de 1.60de largo x 45 de fondo tapizado en cuerina	140	140	
4	Perchas mertalicas de 1x 0. 5x 0.5 m	110	440	

Valor total incluido el IVA

4416

Nota: Precios son de fabricantes el contrato es el 50 % AL momento de hacer el contrato y el otro 50% al momento de la entrega garantía de 1 año.

Anexo 17 Tarifas de activos intangibles del registro mercantil del Ecuador

PROPIEDAD INDUSTRIAL				
SIGNOS DISTINTIVOS				
SOLICITUDES				
No.	CODIGO	CONCEPTO DE TASA	VALOR	DESCUENTO QUE APLICA
1	S1.1	Trámite de solicitudes de registro inscripción o concesión de derecho de Marcas	208,00	50%
2	S1.2	Trámite de solicitudes de registro inscripción o concesión de derecho de Nombre Comercial	208,00	50%
3	S1.3	Trámite de solicitudes de registro inscripción o concesión de derecho de Lema Comercial	208,00	50%
4	S1.4	Trámite de solicitudes de registro inscripción o concesión de derecho de Apariencias Distintivas	208,00	50%
5	S1.5	Trámite de solicitudes de registro inscripción o concesión de derecho de Marcas Colectivas	400,00	50%
6	S1.6	Trámite de solicitudes de registro inscripción o concesión de derecho de Marcas de Certificación	400,00	50%
7	S1.7	Trámite de solicitudes de registro inscripción o concesión de derecho de Marca Tridimensional	1.002,00	90%
8	S1.8	Trámite de solicitudes registro inscripción o concesión de derecho de Denominación de origen	0**	100% de descuento hasta el 31 de diciembre de 2017 R.O. 613
9	S1.9	Trámite de reconocimiento de Denominación de Origen Extranjera	0**	
10	S1.10	Informe de búsqueda general de Signo Distintivo	16,00	50%
11	S1.11	Informe de búsqueda especial con base en cualquiera de los siguientes criterios: titular, clase internacional, año de registro y solicitudes en trámite en determinado	2,00	50%
12	S1.12	Trámite de solicitudes de reconocimiento de marca notoria	3.270 - 10.800	50%

Anexo 18 Proformas de asesoría legal.

A petición verbal de la Srta. Estefanía Manzano, pongo en su conocimiento el valor a cancelar en cuanto a honorarios profesionales por concepto de Asesoría Legal Empresarial y Societaria por parte de nuestra firma.

A continuación, el detalle de los servicios a proporcionar:

- 1.- Reunión con el cliente para asesorarle sobre los tipos de compañías que existen en la legislación ecuatoriana, y definir qué tipo de compañía conformaremos.
- 2.-Elaboración de los estatutos de la compañía.
- 3.- Discusión con el cliente acerca de la corrección o modificación de existir en los estatutos y posterior aprobación.
- 4.- Elaboración de la respectiva minuta, como requisito previo al respectivo tramite notarial.
- 5.-Obtencion del Registro Único de Contribuyente.
- 6.- Obtención de permisos de funcionamiento (Permiso de Cuerpo de Bomberos, Patente Municipal, etc.)
- 7.-Realizar el respectivo proceso en el Servicio Nacional de Propiedad Intelectual a fin de preservar los derechos intelectuales de la compañía.

Los servicios profesionales antes mencionados se los efectuará de acuerdo con un calendario de actividades a convenir con el cliente.

El valor a cancelar por la totalidad de los servicios profesionales es de **SEISCIENTOS DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA (\$600,00)**. Este valor no incluye las tasas de contribución municipal o los costos por servicios notariales los cuales deberán ser cancelados por el cliente.

En cuanto a la forma de pago se lo realizará en dos pagos. El pago inicial será del 60%, el 40% restante se cancelará cuando se encuentren listos todos los documentos habilitantes para la compañía.

Atentamente;

Abg. Kiabeth Bonilla Jara
Mat. Prof. 06-2019-137

Dirección: Brasil 15-13 y Esmeraldas
Contacto: 0963286758-
Correo electrónico: bkiabeth@gmail.com
Riobamba- Ecuador

CHRISTIAN MAURICIO PÉREZ CARRILLO **ABOGADO**

COSTO POR SERVICIOS PROFESIONALES

CHRISTIAN MAURICIO PÉREZ CARRILLO, de nacionalidad ecuatoriana, de estado civil soltero, con NUI: 0603566761, de profesión Abogado, da a conocer a la Srta. Estefanía Manzano con NUI: 0604893370, el valor por concepto de Honorarios Profesionales por el servicio de: **ASESORÍA LEGAL Y CONSTITUCIÓN DE UNA PERSONA JURÍDICA (EMPRESA).**

PRIMERO. - DETALLES DEL SERVICIO PROFESIONAL.

- 1.1.1. Asesoría sobre los tipos de compañía, las obligaciones de las mismas (dependiendo el tipo de CIA) ante la ley, análisis de los requisitos para constitución de las mismas, absolución de consultas o preguntas.
- 1.2. Recopilación de documentación.
- 1.3. Preparación y elaboración del borrador de los Estatutos, análisis y discusión de los mismos conjuntamente con los socios de la CIA, corrección o modificación del borrador de los estatutos hasta su respectiva aprobación.
- 1.4. Preparación de la minuta para su trámite Notarial. El trámite Notarial incluye la reserva de la nominación de la CIA y demás tramites en la **SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑIAS** hasta la respectiva aprobación y constitución de la misma.
- 1.5. Obtención del RUC y respectivos permisos de funcionamiento
- 1.6. Trámite en el Instituto de Propiedad Intelectual a efectos de proteger la imagen, nombre y demás conexos de la CIA.
- 1.7. Asesoría constante y absolución de preguntas frecuentes a través de cuatro abogados quienes estarán a cargo del proceso de Asesoría y Constitución de la Compañía.

Dirección: Juan de Velazco y José de Oroscó "ESQUINA" –Segundo Piso
Contactos: 0999904240
Correo electrónico: christian93abogado@gmail.com
Riobamba - Ecuador

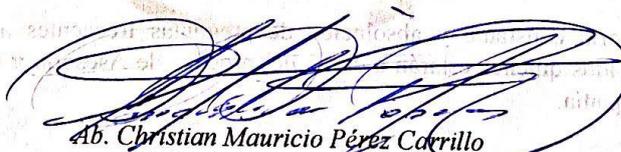
CHRISTIAN MAURICIO PÉREZ CARRILLO
ABOGADO

SEGUNDO. - HONORARIOS PROFESIONALES.

- 2.1. El costo de los honorarios profesionales para la constitución de una CIA con Estatutos propios (elaboración y análisis de los mismos) incluyendo el trámite de Propiedad Intelectual en la ciudad de Quito tiene un costo de: **\$1300.00 (MIL TRESCIENTOS DOLARES AMERICANOS)**.
- 2.2. Existe una segunda modalidad de constitución de CIA que es directamente en la Notaría, más sin embargo los Estatutos que se otorga a través de la misma Notaria son básicos o generales y no incluye el trámite en el Instituto de Propiedad Intelectual, en relación al tema de asesoría se absolverá toda inquietud o consulta por parte de los socios. Tiene un costo de **\$500.00 (QUINIENTOS DOLARES AMERICANOS)**.
- 2.3. Forma de pago: El pago inicial es del 50%, una vez abonado este valor se procederá a prestar el servicio; el 50% restante será cancelado al momento de la entrega de los documentos habilitantes para el funcionamiento de la CIA.
- 2.4. Los honorarios fijados no incluyen los valores que deben cancelarse en la Notaria o por concepto de trámites administrativos, dichos valores serán cancelados por los socios.

Nota: los valores fijados podrán variar dependiendo la complejidad o el aumento de algún servicio adicional no pactado, previo acuerdo entre las partes.

Atentamente;



Ab. Christian Mauricio Pérez Carrillo
Matricula Profesional: 06 - 2017 -151 F.A.CH

Dirección: Juan de Velazco y José de Orosco "ESQUINA" -Segundo Piso
Contactos: 0999904240
Correo electrónico: christian93abogado@gmail.com
Rlobamba - Ecuador

Anexo 19 Costo de metro cubico de agua para industrias en la ciudad de Riobamba

Anexo 20 Cálculo de área de planta

Bodega de materias primas

Elemento	n	N	Largo (L)	Ancho (A)	Altura (L)	SS	SG	SE	S total
Elementos móviles.									
Personas	2	x	x	x	x	0,5	x	x	x
Traspaleta eléctrica	1	3	1,60	0,54	1,31	0,86	2,59	0,52	3,97
Elementos fijos									
Tanque acero inox 550L	2	1	1,55	1,60	1,60	2,48	2,48	0,74	11,41
Percha	1	2	0,90	0,50	1,70	0,45	0,90	0,20	1,55
Superficie total en m²:									16,93

Departamento de producción

Elemento	n	N	Largo (L)	Ancho (A)	Altura (L)	SS	SG	SE	
Elementos móviles.									
Personas	5	x	x	x	x	0,5	x	x	x
Elementos fijos									
Gabetas Industriales	4	3	0,60	0,40	0,20	0,24	0,72	0,14	4,42
Balanza plataforma digital electrónica 10	1	2	0,40	0,30	0,50	0,12	0,24	0,05	0,41
Bandeja de Acero inoxidable	1	2	1,60	0,60	1,10	0,96	1,92	0,43	3,31
Mamita doble fono con agitador	1	1	1,50	1,00	0,70	1,50	1,50	0,45	3,45
Mamita	1	1	1,50	1,00	0,70	1,50	1,50	0,45	3,45
Filtradora	1	2	1,80	0,80	1,40	1,44	2,88	0,65	4,97
Embotelladora, embazadora y esterilizadora	1	1	3,50	2,00	1,80	7,00	7,00	2,10	16,10
Banco de hielo	1	1	1,80	0,90	1,30	1,62	1,62	0,49	3,73
Caldera de vapor	1	1	1,20	1,00	1,60	1,20	1,20	0,36	2,76
Bomba	3	2	0,35	0,28	0,25	0,10	0,20	0,04	1,01
Dispensador de agua	1	1	0,40	0,30	1,00	0,12	0,12	0,04	0,28
Superficie total en m²:									43,89

Bodega de producto terminado

Elemento	n	N	Largo (L)	Ancho (A)	Altura (L)	SS	SG	SE	S total
Elementos móviles.									
Personas	1	x	x	x	x	0,5	x	x	x
Elementos fijos									
Cartones	18	2	0,31	0,24	0,33	0,07	0,15	0,03	4,62
Percha	3	1	0,90	0,50	1,70	0,45	0,45	0,14	3,11
Superficie total en m2:									7,73

Oficina de Supervisor

Elemento	n	N	Largo (L)	Ancho (A)	Altura (L)	SS	SG	SE	S total
Elementos móviles.									
Personas	1	x	x	x	x	0,5	x	x	x
Elementos fijos									
Mesa rectangular	1	2	1,10	0,60	0,75	0,66	1,32	0,30	2,28
Silla ergonomica	1	2	0,50	0,43	0,90	0,22	0,43	0,10	0,74
Sillas	2	1	0,45	0,41	0,80	0,18	0,18	0,06	0,85
Archivador	1	1	0,90	0,45	1,70	0,41	0,41	0,12	0,93
Superficie total en m2:									4,80

Area Administrativa

(gerencia, recepcion, contable y ventas)

Elemento	n	N	Largo (L)	Ancho (A)	Altura (L)	SS	SG	SE	S total
Elementos móviles.									
Personas	4	x	x	x	x	0,5	x	x	x
Elementos fijos									
Escritorio tipo L	4	2	1,50	0,60	0,75	0,90	1,80	0,41	12,42
Silla ergonomica	4	2	0,50	0,43	0,90	0,22	0,43	0,10	2,97
Sillas	14	1	0,45	0,41	0,80	0,18	0,18	0,06	5,94
Archivador	3	1	0,90	0,45	1,70	0,41	0,41	0,12	2,79
Juego de muebles	1	3	0,60	1,50	0,90	0,90	2,70	0,54	4,14
Mesa rectangular	3	2	1,10	0,60	0,75	0,66	1,32	0,30	6,83
Dispensador de agua	1	1	0,40	0,30	1,00	0,12	0,12	0,04	0,28
Superficie total en m2:									35,37

Servicios higienicos y vestidores

Elemento	n	N	Largo (L)	Ancho (A)	Altura (L)	SS	SG	SE	S total
Elementos móviles.									
Personas	6	x	x	x	x	0,5	x	x	x
Elementos fijos									
Inodoro	2	1	0,70	0,45	0,80	0,32	0,32	0,09	1,45
Urinario	2	1	0,41	0,37	0,70	0,15	0,15	0,05	0,70
Lavabo	2	1	0,50	0,40	0,90	0,20	0,20	0,06	0,92
Banca de cambio	1	2	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	0,23	1,73
Casilleros	1	1	0,90	0,45	2,00	0,41	0,41	0,12	0,93
Superficie total en m2:									5,72

Guardiana y chofer

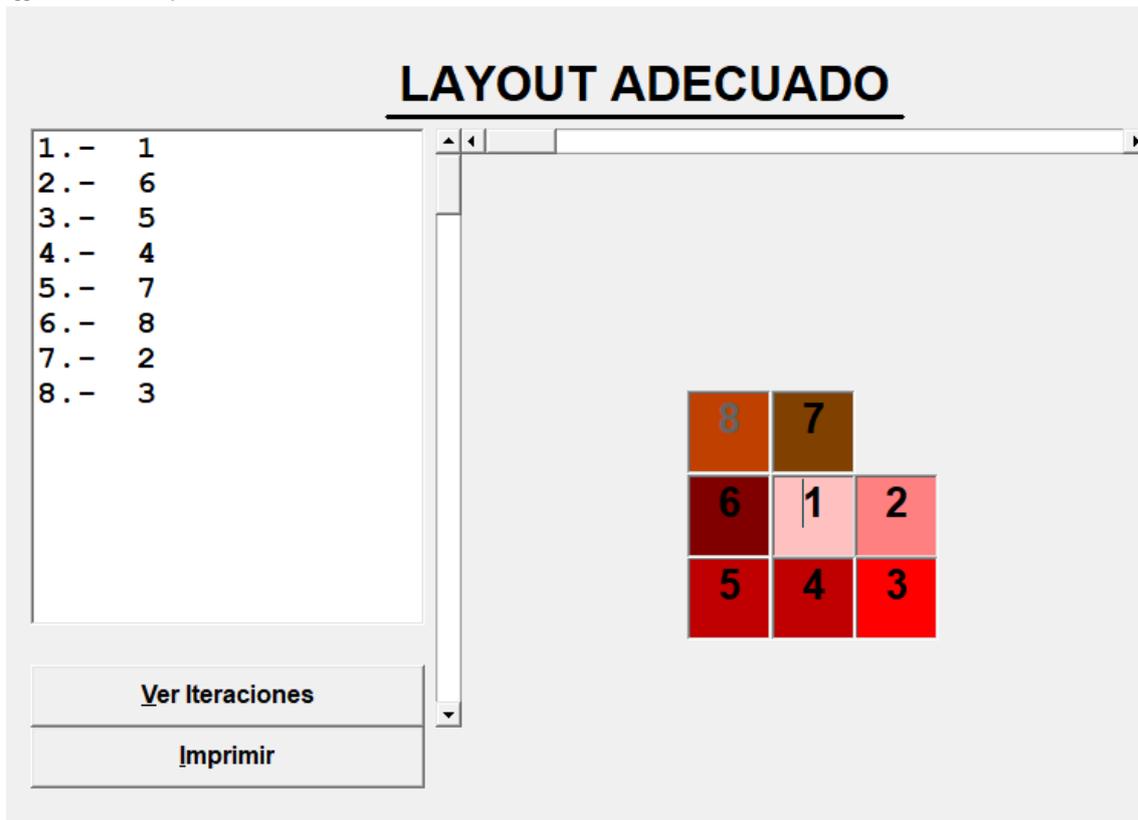
Elemento	n	N	Largo (L)	Ancho (A)	Altura (L)	SS	SG	SE	S total
Elementos móviles.									
Personas	2	x	x	x	x	0,5	x	x	x
Elementos fijos									
Mesa rectangular	2	2	1,10	0,60	0,75	0,66	1,32	0,30	4,55
Sillas	2	1	0,45	0,41	0,80	0,18	0,18	0,06	0,85
Superficie total en m2:									5,40

Se tomó como la contante el valor de 0.15 ya que va a ser una industria que se asemeja al alimenticio.

Gran industria, alimentación	0.05 – 0.15
Trabajo en cadena con transportador mecánico	0.10 – 0.25
Textil-hilado	0.05 – 0.25
Textil-tejido	0.50 – 1.00
Relojería, joyería	0.75 – 1.00
Pequeña mecánica	1.50 – 2.00
Industria mecánica	2.00 – 3.00

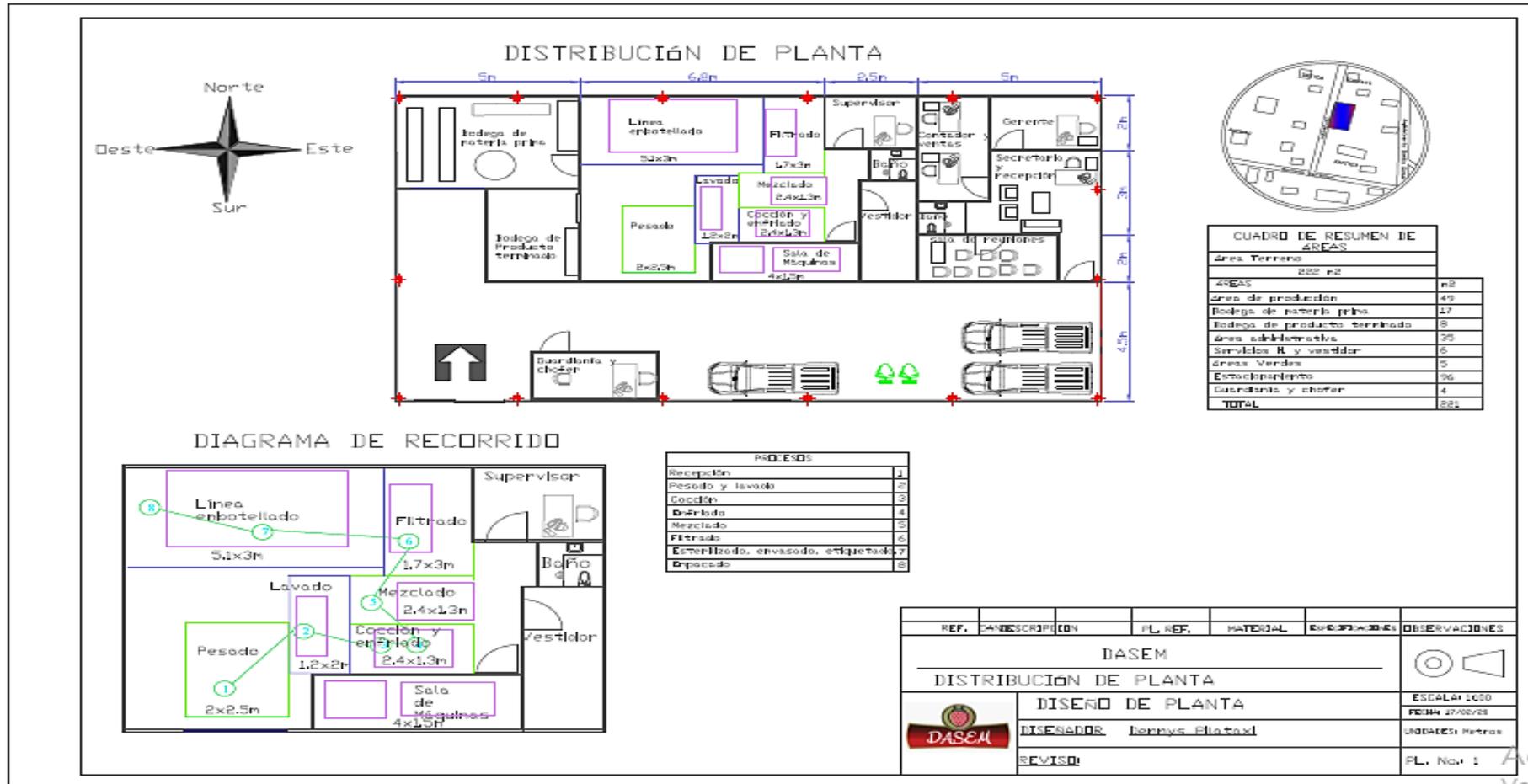
Representación gráfica

CORELAP 01_Representación Gráfica



Anexo 22 Plano de la planta de licores.

Plano en AutoCAD



Distribución de la planta.

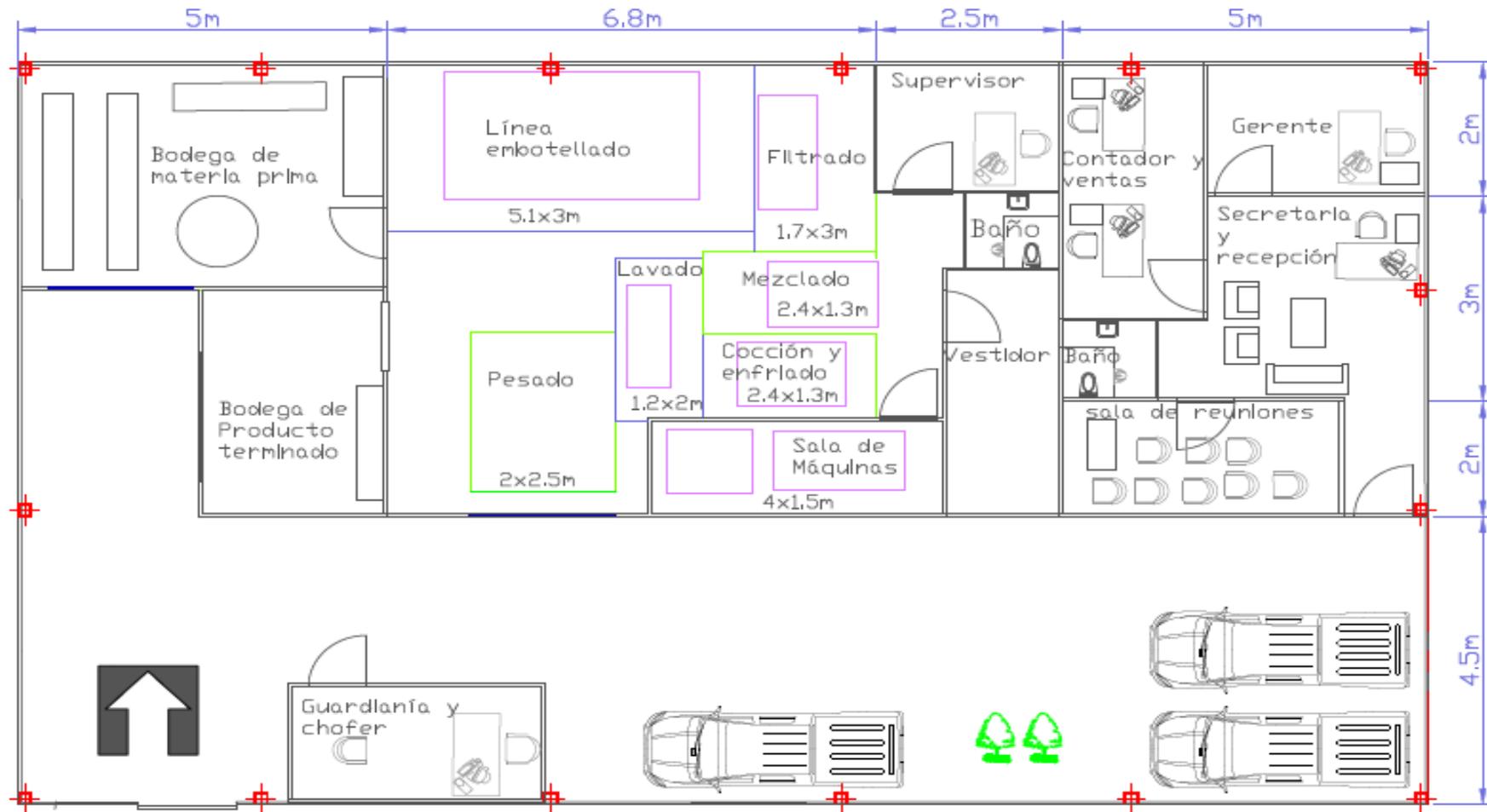
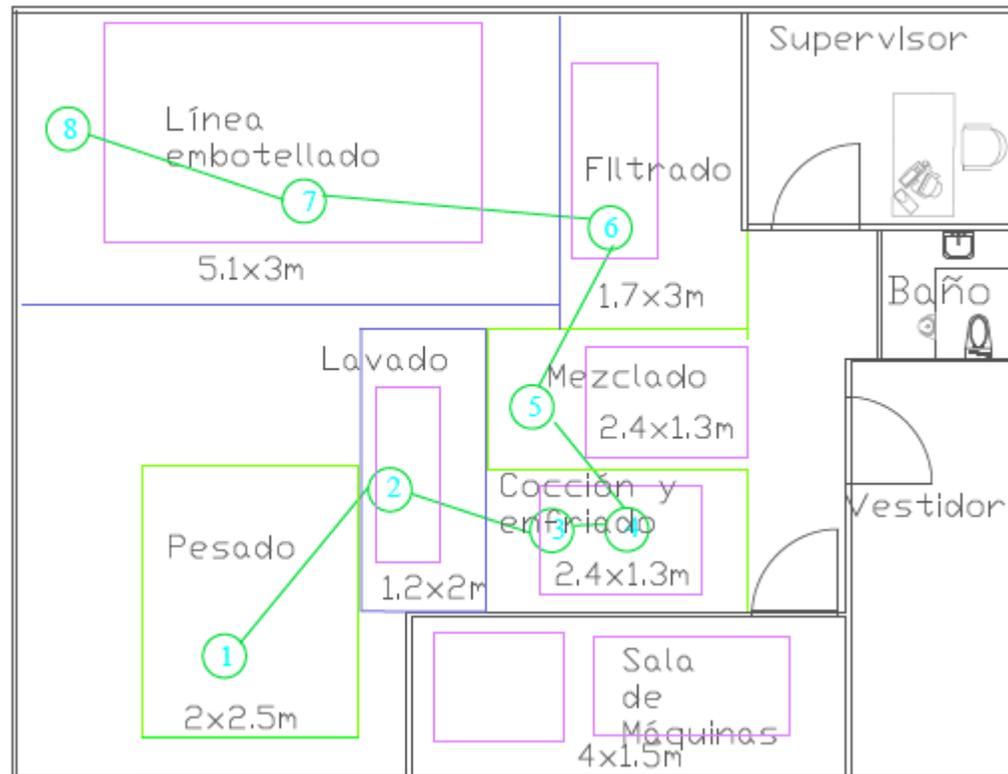


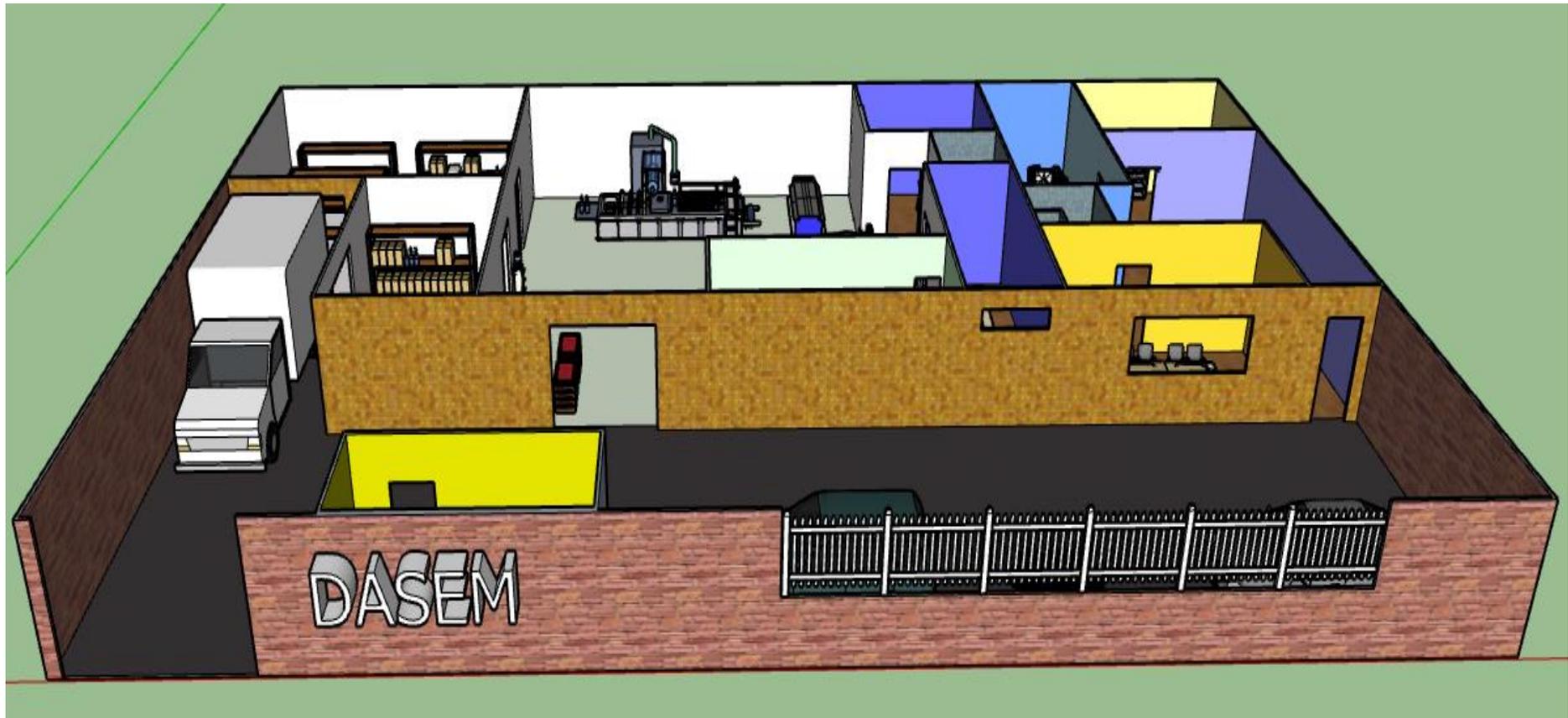
Diagrama de recorrido



PROCESOS	
Recepción	1
Pesado y lavado	2
Cocción	3
Enfriado	4
Mezclado	5
Filtrado	6
Esterilizado, envasado, etiquetado	7
Empacado	8

Anexo 23 Diseño 3D planta de licores

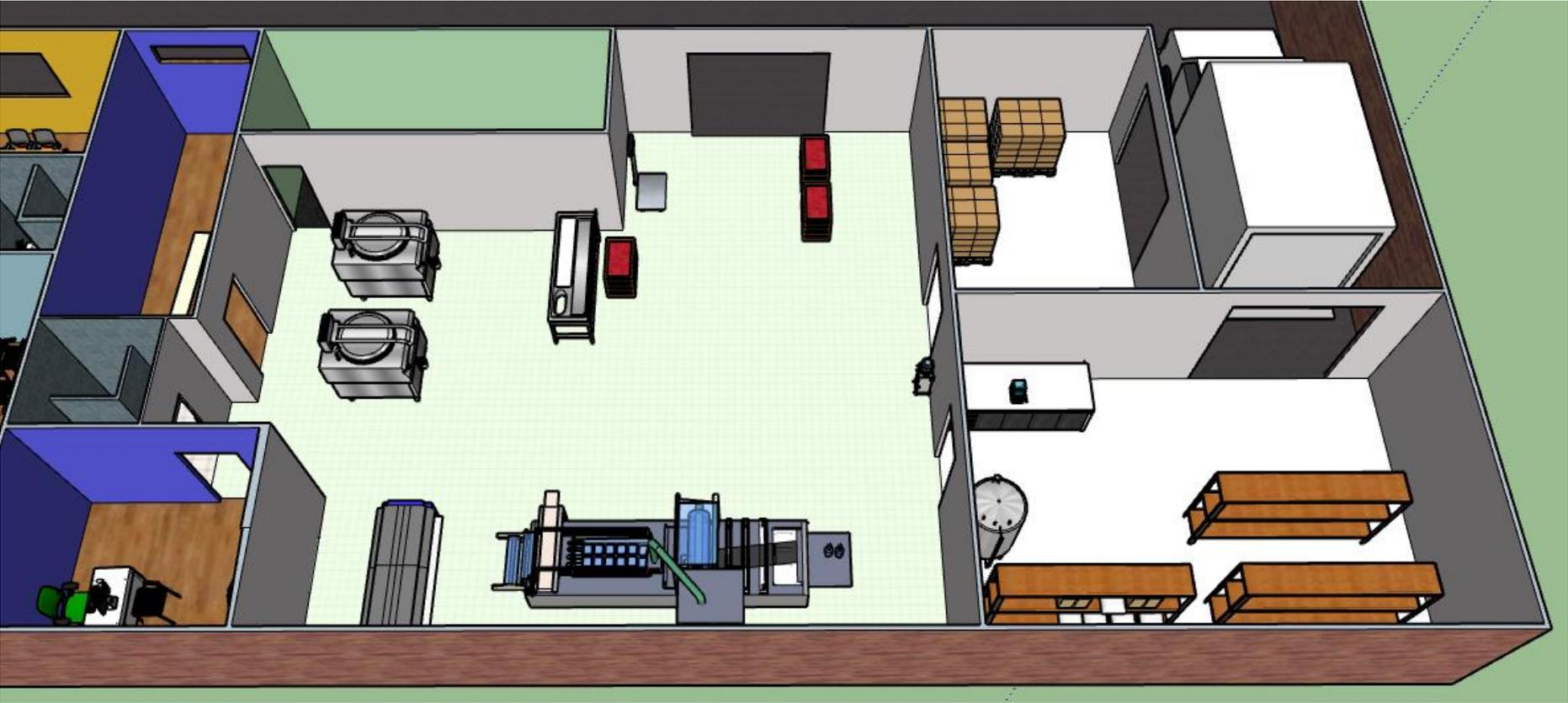
Vista frontal



Vista superior



Área de producción



Área administrativa



Anexo 24 Requisitos para PYME crédito emprendedor.



REQUISITOS PARA PYME TRADICIONAL PERSONA JURIDICA

DOCUMENTOS GENERALES DEL CLIENTE

CONTROL	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
<input type="checkbox"/>	24 meses de ventas comprobables del negocio para el cual se solicita financiamiento	
<input type="checkbox"/>	Informe Básico de clientes (solicitud de crédito) debidamente llena y firmada	
<input type="checkbox"/>	RUC, última nómina de accionistas (formulario Súper Intendencia de Compañías)	
<input type="checkbox"/>	Escritura de constitución (copia de última reforma al estatuto de la empresa si aplicare), nombramiento de administradores, representantes legales y poderes especiales, si fuera el caso.	
<input type="checkbox"/>	Referencias bancarias, comerciales y personales	

DOCUMENTOS FINANCIEROS

CONTROL	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
<input type="checkbox"/>	Declaración del Impuesto a la renta o Rise de los últimos 2 años.	
<input type="checkbox"/>	Balance internos (Balance general y PyG) 2 últimos años y trimestre actual. Deberán incluir los anexos (CxP, CxP, INV), si no los tiene deberá entregar el formulario para guía de calificación.	
<input type="checkbox"/>	Declaración de IVA de los últimos 6 meses.	
<input type="checkbox"/>	Certificado de cumplimiento al IESS, SRI y Superintendencia de Compañías impresos desde página web	
<input type="checkbox"/>	Flujo de caja proyectado por el plazo del crédito. En el caso de financiar proyectos el flujo será por el periodo del proyecto.	
<input type="checkbox"/>	Estudio de factibilidad para el caso de préstamos otorgados para el financiamiento de un plan de inversión y/o proyectos.	
<input type="checkbox"/>	Licencias para proyectos nuevos y permisos de ley de acuerdo a la actividad.	

Se podrá requerir documentación adicional dependiendo del caso.

En la ciudad de _____ a los _____ del 2017

(firma)	(visto y sello)
NOMBRE CLIENTE: CÉDULA:	AGENCIA BANCO: FUNCIONARIO BANCO:

Anexo 25 Aplicación de matriz de Leopold.

Identificación de efectos.

ACTIVIDADES				IDENTIFICACION DE EFECTOS							
				OPERACIÓN							
				Recepción de la materia prima		Llevar de la materia prima		Cocción de la materia prima		Enfriamiento de la concentración	
FACTORES				Generación de residuos sólidos (gaspe)	Consumo de agua caliente	Descarga de agua residual	Generación de vapores	Consumo de energía eléctrica	Generación de vapores por enfriamiento	Contaminación auditiva	Generación de los residuos sólidos orgánicos
MEDIO FISICO	MEDIO INERTE	AIRE	Nivel Acústico							X	
			Clima								
			Calidad de vapor y particular				X		X		
			Nivel de Oloror				X		X		
		Calidad del aire				X		X			
		TIERRA	Suelo	X		X					X
	Calidad	X		X						X	
	AGUA	Recarga Hidrica		X	X			X			
	Calidad		X	X							
	PROCESOS	Contaminación secundaria al aire									
	FLORA	Recarga de acuíferos									
	BIÓTICO	Denridad									
		FAUNA	Calidad							X	
	PERCEPTUAL	PAISAJE	Abundancia								X
			Visibilidad	X							
Calidad										X	
		Calidad Extrínseca									
		Calidad Intrínseca									
MEDIO SOCIOECONOMICO Y CULTURAL	MEDIO RURAL	ESTRUCTURA URBANA	Zonas Verdes								
			Servicio y equipamiento				X				
	NÚCLEOS HABITADOS	INFRAESTRUCTURA	Comercial						X		
			Industrial	X	X	X	X	X	X	X	
			Red de saneamiento			X					
			Equipamiento								
	SOCIOCULTURAL	CULTURAL	Seguridad							X	
			Empleo	X	X	X	X	X	X	X	
		HUMANOS	Calidad de vida					X		X	
			Relaciones Sociales								
			Integración racial								
			Salud						X		
ECONÓMICO	POBLACIÓN ECONOMICO	Demografía									
		Renta									
		Actividad Económica	X	X	X	X	X	X	X		
				6	5	8	6	6	6	9	6

Evaluación por cada actividad encontrado.

Generación de residuos solidos (papel)														CO	Compatible	IA ≤ 25	
Categorización de Importancia	Durante el proceso													M	Moderado	25 > IA ≤ 50	
	N°	Calificación	I	N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	S	Severo	50 > IA ≤ 75
Nivel Acustico																	
Clima																	
Calidad de gases y partículas																	
Nivel de Olores																	
Calidad del aire																	
Suelos	X	1	Moderado	26	(-1)	2	1	2	1	1	2	4	4	2	2		
Calidad	X	2	Compatible	25	(-1)	2	1	2	2	2	2	4	1	2	2		
Recurso Hidrico																	
Calidad																	
Contaminación secundaria al aire																	
Recarga de acuíferos																	
Densidad																	
Calidad																	
Abundancia																	
Visibilidad	X	3	Compatible	22	(-1)	1	1	1	1	2	1	4	4	2	2		
Calidad																	
Calidad Extrinseca																	
Calidad Intrinseca																	
Zonas Verdes																	
Servicios y equipamientos																	
Comercial																	
Industrial	X	4	Compatible	24	(-1)	1	1	2	1	1	1	4	4	4	2		
Red de saneamiento																	
Equipamientos																	
Seguridad																	
Empleo	X	5	Compatible	47	(+1)	4	4	1	4	4	2	4	4	4	4		
Calidad de vida																	
Relaciones Sociales																	
Integración social																	
Salud																	
Demografía																	
Renta																	
Actividades Económicas	X	6	Compatible	30	(+1)	2	2	1	2	2	1	4	4	2	4		

CO	Compatible	IA ≤ 25
M	Moderado	25 > IA ≤ 50
S	Severo	50 > IA ≤ 75
C	Critico	IA > 75

negativos	4
Positivos	2
	6

Consumo de agua clorada																		
Acciones y Factores			Durante el proceso															
			N	Calificación	I	N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC		
MEDIO FISICO	MEDIO INERTE	AIRE	Nivel Acustico															
			Clima															
			Calidad de gases y particulas															
		TIERRA	Nivel de Olores															
			Calidad del aire															
			Suelos															
	AGUA	Recurso Hidrico	X	1	Severo	53	(-1)	4	4	2	4	3	4	4	4	4	8	
		Calidad	X	2	Moderado	33	(-1)	4	2	2	2	2	1	1	4	2	3	
	PROCESOS	Contaminacion secundaria al aire																
		Recarga de acuíferos																
	BIÓTICO	FLORA	Densidad															
		FAUNA	Calidad															
	Abundancia																	
	PERCEPTUAL	PAISAJE	Visibilidad															
Calidad																		
Calidad Extrinseca																		
MEDIO RURAL	Zonas Verdes	Calidad Intrinseca																
MEDIO SOCIOECONOMICO Y CULTURAL	NÚCLEOS HABITADOS	ESTRUCTURA URBANA	Servicios y equipamientos															
			Comercial															
		Industrial	X	3	Moderado	24	(-1)	1	1	2	1	1	1	4	4	4	2	
	INFRAESTRUCTURA	Red de saneamiento																
		Equipamientos																
	SOCIOCULTURAL	CULTURAL	Seguridad															
			Empleo	X	4	Compatible	47	(+1)	4	4	1	4	4	2	4	4	4	4
		HUMANOS	Calidad de vida															
			Relaciones Sociales															
	ECONÓMICO	POBLACIÓN ECONOMICO	Integración social															
Salud																		
Demografía																		
Renta																		
Actividades Económicas	X	5	Compatible	30	(+1)	2	2	1	2	2	1	4	4	2	4			

CO	Compatible	IA ≤ 25
M	Moderado	25 > IA ≤ 50
S	Severo	50 > IA ≤ 75
C	Critico	IA > 75

(+1)
(-1)

negativos	3
Positivos	2

5

Matriz general

MATRIZ DE MAGNITUD DE IMPACTOS AMBIENTALES																						
FACTORES	ACTIVIDADES	Generación de residuos sólidos [papel]	Consumo agua potable	Consumo de agua residual	Generación de aguas	Consumo de energía eléctrica	Generación de vapores por enfriamiento	Contaminación acústica	Generación de residuos orgánicos						Totales de los Factores	Ponderaje	Totales de Sistema	Totales de Ponderaje del Sub-Sistema	Totales de Ponderaje del Componente			
		MEDIO FÍSICO	MEDIO INERTE	Aire						1-1	23						23	5,78	141	595	193	
Calidad del aire															1	8,00						
Calidad del agua															23	5,78						
YERBA																						
Calidad del suelo															31	7,75						
Calidad del agua superficial															41	10,51						
TIERRA															35	8,92						
Calidad	1-1		24		1-1	31									35	8,92						
Calidad	1-1		25		1-1	31									33	8,48						
ACBA															88	22,50						
Resistencia	1-1		33		1-1	35									128	32,75						
Calidad	1-1		31		1-1	34									1	0,00						
PROCESOS															1	0,00						
Resistencia	1-1		31		1-1	34									1	0,00						
Calidad	1-1		31		1-1	34									1	0,00						
BIÓTICO														1	0,00							
FLORA														1	0,00							
Diversidad	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
FARMA														1	0,00							
Calidad	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
Abundancia	1-1	31		1-1	34									52	13,51							
Vitalidad	1-1	31		1-1	34									41	10,51							
PERCEPTUAL														1	0,00							
Calidad	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
MEDIO URBANO														1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
MEDIO URBANO														1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
MEDIO URBANO														1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
MEDIO URBANO														1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
MEDIO URBANO														1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
MEDIO URBANO														1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
MEDIO URBANO														1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
MEDIO URBANO														1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
MEDIO URBANO														1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
MEDIO URBANO														1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
MEDIO URBANO														1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
MEDIO URBANO														1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
MEDIO URBANO														1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
MEDIO URBANO														1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
MEDIO URBANO														1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
MEDIO URBANO														1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
MEDIO URBANO														1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
MEDIO URBANO														1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
MEDIO URBANO														1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
MEDIO URBANO														1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
MEDIO URBANO														1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
MEDIO URBANO														1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
MEDIO URBANO														1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
MEDIO URBANO														1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34									1	0,00							
Calidad subjetiva	1-1	31		1-1	34				</													