



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**FACULTAD DE CIENCIA E INGENIERÍA EN ALIMENTOS Y  
BIOTECNOLOGÍA**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS**

---

**Tema:** Plan de negocios para la implementación de una empresa productora de mermeladas y jaleas de mezclas de frutas, ubicada en la provincia de Tungurahua

---

Trabajo de Titulación, modalidad Emprendimiento, previo a la obtención del título de Ingeniera en Alimentos, otorgado por la Universidad Técnica de Ambato, a través de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología.

**Autora:** Irma Maricela Laguna Tubón

**Tutor:** Dr. Christian David Franco Crespo

**Ambato – Ecuador**

**Enero 2020**

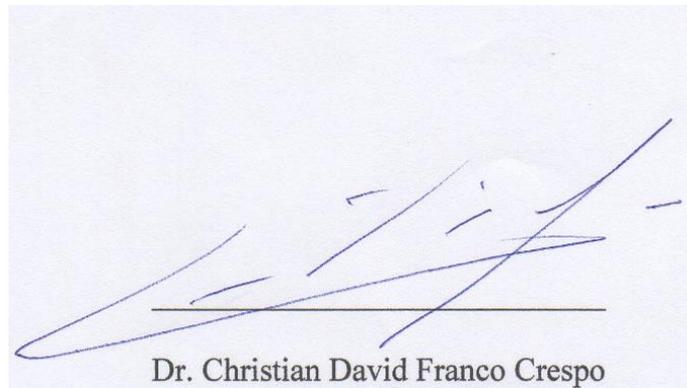
## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

**Dr. Christian David Franco Crespo**

**Certifica:**

Que el presente trabajo de titulación ha sido prolijamente revisado. Por lo tanto, autorizo la presentación de este Trabajo de titulación, modalidad de emprendimiento, el mismo que responde a las normas establecidas en el Reglamento de Títulos y Grados de la Facultad.

Ambato, 06 de diciembre de 2019



Dr. Christian David Franco Crespo

C.I: 1717090607

**TUTOR**

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Irma Maricela Laguna Tubón, manifiesto que los resultados obtenidos en el presente Trabajo de Titulación Modalidad Emprendimiento, previo a la obtención del título de Ingeniera en Alimentos, son absolutamente originales, auténticos y personales; a excepción de las citas.



---

Irma Maricela Laguna Tubón

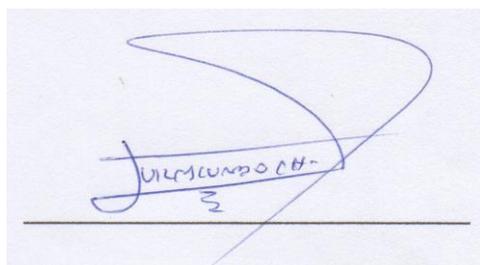
180499226-9

AUTORA

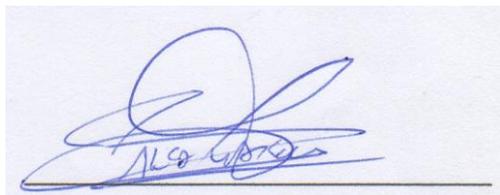
## APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL DE GRADO

Los suscritos Profesores Calificadores, aprueban el presente Trabajo de Titulación, modalidad Emprendimiento, el mismo que ha sido elaborado de conformidad con las disposiciones emitidas por la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología de la Universidad Técnica de Ambato.

Para constancia firman:

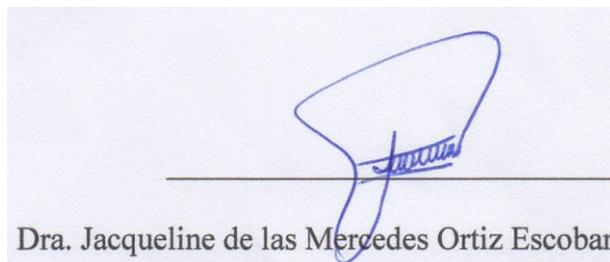
A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'JURISCUPOCH', is written over a horizontal line. The signature is stylized and somewhat abstract.

Presidente del Tribunal

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Alex Fabián Valencia Silva', is written over a horizontal line. The signature is stylized and somewhat abstract.

Ing. Mg. Alex Fabián Valencia Silva

C.I.: 180312108-4

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Jacqueline', is written over a horizontal line. The signature is stylized and somewhat abstract.

Dra. Jacqueline de las Mercedes Ortiz Escobar

C.I.: 180217135-3

Ambato, 08 de enero de 2020.

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Proyecto de Emprendimiento o parte de él, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos en línea patrimoniales de mi Proyecto, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este Proyecto dentro de las regulaciones de la universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.



---

Irma Maricela Laguna Tubón

C.I.: 180499226-9

**AUTORA**

## **DEDICATORIA**

*Este trabajo va dedicado en primer lugar a mis padres Mesías y Gloria, por todo el amor, cariño y comprensión que han sabido brindarme, por ser ejemplo de trabajo, esfuerzo y sacrificio para alcanzar cualquier objetivo propuesto.*

*A mis hermanos y a mis sobrinos por su apoyo, cariño y comprensión que han sido de aliento en los momentos buenos y malos de la vida.*

*A mis tíos Jaime y Martha que han sido parte de este gran reto y me han impulsado a alcanzar uno de mis sueños, mi carrera universitaria.*

## AGRADECIMIENTOS

*A Dios, por la vida, por ser amor, refugio, paz y consuelo, por ser todo.*

*A mi tutor Dr. Christian Franco y a mis calificadores Dra. Jaqueline Ortiz e Ing. Alex Valencia por sus conocimientos impartidos y sobre todo por su apoyo, confianza y motivación constante.*

*A los maestros de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología de la Universidad Técnica de Ambato, que han sido parte de mi formación profesional.*

*A mis amigos, compañeros de clase, con quienes he compartido todas las experiencias únicas y maravillosas durante esta etapa universitaria, en especial a Darwin, Israel, Karen y Marilyn, por su amistad incondicional y verdadera.*

*A mis familiares, amigos y conocidos que de una u otra forma han sido parte de este trayecto, lleno de aventuras, grandes retos y sacrificios.*

*A mi maestra favorita Ing. Alexandra Lascano, mi gran apoyo, mi mano amiga, eternas gracias por creer en mí, por motivarme e impulsarme a conseguir este gran sueño.*

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

|  |      |
|--|------|
| APROBACIÓN DEL TUTOR.....  | ii   |
| DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....   | iii  |
| APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL DE GRADO .....                                | iv   |
| DERECHOS DE AUTOR.....   | v    |
| DEDICATORIA .....  | vi   |
| AGRADECIMIENTOS .....  | vii  |
| ÍNDICE DE CONTENIDOS .....   | viii |
| ÍNDICE DE TABLAS .....   | xi   |
| ÍNDICE DE FIGURAS.....   | xii  |
| RESUMEN.....   | xiii |
| ABSTRACT.....  | xiv  |
| CAPÍTULO I.....  | 1    |
| MARCO TEÓRICO.....   | 1    |
| 1.1    Antecedentes investigativos .....   | 1    |
| 1.1.1    Industria de las conservas de frutas .....                                  | 1    |
| 1.1.2    Mercado de mermeladas y jaleas .....  | 2    |
| 1.1.3    Productos a base de mezclas de frutas .....                                 | 6    |
| 1.1.4    Características y disposición de las frutas necesarias para el proceso..... | 6    |
| 1.1.5    Estructura de un plan de negocios .....                                     | 8    |
| 1.2    Objetivos.....  | 9    |
| 1.2.1    Objetivo general.....   | 9    |
| 1.2.2    Objetivos específicos .....   | 9    |
| 1.3    Hipótesis .....   | 9    |
| 1.3.1    Hipótesis nula .....  | 9    |
| 1.3.2    Hipótesis alternativa .....   | 9    |
| CAPÍTULO II .....  | 10   |
| METODOLOGÍA .....  | 10   |
| 2.1    Estudio de mercado .....  | 10   |
| 2.2    Estudio técnico .....   | 14   |
| 2.3    Estudio corporativo .....   | 18   |
| 2.3    Evaluación financiera el proyecto .....                                       | 19   |
| CAPÍTULO III.....  | 20   |

|  |    |
|--|----|
| RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....  | 20 |
| 3.1 Estudio de mercado .....   | 20 |
| 3.1.1 Análisis del entorno .....   | 20 |
| 3.1.2 Análisis del sector: Industria de las mermeladas y jaleas .....  | 23 |
| 3.1.3 Análisis de la demanda .....   | 24 |
| 3.1.3.1 Resultados de las encuestas aplicadas al primer segmento de mercado - consumidores directos.....       | 24 |
| 3.1.3.2 Resultados de las encuestas aplicadas al segundo segmento de mercado – consumidores industriales ..... | 28 |
| 3.1.4 Cálculo estimado de ventas.....  | 34 |
| 3.2 Estudio técnico .....  | 36 |
| 3.2.1 Tamaño del Proyecto. ....  | 36 |
| 3.2.2 Localización del proyecto. ....  | 36 |
| 3.2.3 Ingeniería del proyecto .....  | 38 |
| 3.2.3.1 Parámetros fisicoquímicos de las materias primas.....  | 38 |
| 3.2.3.2 Análisis sensorial de los tratamientos diseñados .....   | 39 |
| 3.2.3.3 Establecimiento de formulaciones .....   | 42 |
| 3.2.3.4 Parámetros físico químicos del producto terminado.....   | 43 |
| 3.2.3.5 Presentación del producto .....  | 44 |
| 3.2.4 Diseño de la fábrica. ....   | 44 |
| 3.2.5 Estrategias de marketing.....  | 45 |
| 3.3 Estudio corporativo .....  | 47 |
| 3.3.1 Tipo de empresa.....   | 47 |
| 3.3.2 Nombre de la empresa y marca comercial.....  | 47 |
| 3.3.3 Filosofía empresarial.....   | 48 |
| 3.3.4 Valores y políticas de la empresa .....  | 48 |
| 3.3.5 Objetivos estratégicos .....   | 48 |
| 3.3.6 Diseño organizacional. Estructura y descripción funcional.....   | 49 |
| 3.3.7 Crecimiento de la empresa.....   | 51 |
| 3.3.8 Cadena de valor .....  | 51 |
| 3.4 Evaluación financiera del proyecto .....   | 53 |
| 3.4.1 Costos de Inversión.....   | 53 |
| 3.4.2 Costos de Operación y Mantenimiento.....   | 54 |
| 3.4.3 Determinación de precios de venta del producto.....  | 56 |
| 3.4.4 Capital de trabajo.....  | 57 |

|                                     |                                  |    |
|-------------------------------------|----------------------------------|----|
| 3.4.5                               | Financiamiento del proyecto..... | 57 |
| 3.4.6                               | Flujo de caja.....               | 58 |
| 3.4.7                               | Indicadores financieros .....    | 59 |
| 3.4.8                               | Verificación de hipótesis .....  | 59 |
| CAPÍTULO IV.....                    |                                  | 60 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... |                                  | 60 |
| 4.1                                 | Conclusiones.....                | 60 |
| 4.2                                 | Recomendaciones .....            | 61 |
| REFERENCIAS .....                   |                                  | 62 |
| ANEXOS.....                         |                                  | 71 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1. <i>Proveedores de las principales materias primas e insumos para la fabricación de mermeladas y jaleas</i> ..... | 3  |
| Tabla 2. <i>Principales productores de mermeladas en Tungurahua</i> .....   | 4  |
| Tabla 3. <i>Principales marcas comerciales que ofrecen mermeladas y jaleas para panaderías y pastelerías</i> .....        | 5  |
| Tabla 4. <i>Segmentación de mercado de productos de consumo directo</i> .....   | 11 |
| Tabla 5. <i>Segmentación de mercado de productos de consumo industrial</i> .....  | 11 |
| Tabla 6. <i>Factores y niveles del diseño experimental aplicado</i> .....   | 17 |
| Tabla 7. <i>Análisis de las 5 fuerzas de Porter</i> .....   | 23 |
| Tabla 8. <i>Mercado de consumo de mermeladas de mezclas de frutas</i> .....   | 34 |
| Tabla 9. <i>Mercado de consumo de jalea de mezclas de frutas</i> .....  | 35 |
| Tabla 10. <i>Evaluación de localización del proyecto</i> .....  | 38 |
| Tabla 11. <i>Parámetros físico químicos de las materias primas</i> .....  | 39 |
| Tabla 12. <i>Formulación establecida para fabricar la mermelada</i> .....   | 42 |
| Tabla 13. <i>Formulación establecida para fabricar la jalea</i> .....   | 42 |
| Tabla 14. <i>Parámetros físico químicos del producto terminado</i> .....  | 43 |
| Tabla 15. <i>Cargos y funciones para el personal de la empresa</i> .....  | 50 |
| Tabla 16. <i>Producción en unidades de los nuevos productos</i> .....   | 53 |
| Tabla 17. <i>Costos de inversión inicial</i> .....  | 54 |
| Tabla 18. <i>Inversión en costos fijos</i> .....  | 54 |
| Tabla 19. <i>Costos variables del producto uno - Mermelada en frascos de vidrio 150 g</i><br>.....                        | 55 |
| Tabla 20. <i>Costos variables del producto dos - Mermelada en presentaciones de 5 Kg</i><br>.....                         | 55 |
| Tabla 21. <i>Costos variables del producto tres - Jalea en presentaciones de 5 Kg</i> ....                                | 56 |
| Tabla 22. <i>Determinación de precios de venta del producto</i> .....   | 56 |
| Tabla 23. <i>Capital de trabajo circulante</i> .....  | 57 |
| Tabla 24. <i>Financiamiento del proyecto</i> .....  | 57 |
| Tabla 25. <i>Flujo de caja</i> .....  | 58 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| <i>Figura 1.</i> Diagrama del proceso de acondicionamiento de la fruta .....                                    | 15 |
| <i>Figura 2.</i> Diagrama de proceso de obtención de mermelada.....   | 16 |
| <i>Figura 3.</i> Diagrama de proceso de obtención de mermelada.....   | 17 |
| <i>Figura 4.</i> Preferencias habituales en el consumo mermeladas .....   | 25 |
| <i>Figura 5.</i> Preferencias por la nueva gama de mermeladas .....   | 26 |
| <i>Figura 6.</i> Preferencias por la nueva gama de jaleas.....  | 27 |
| <i>Figura 7.</i> Preferencias habituales en el consumo mermeladas por el sector industrial .....                | 28 |
| <i>Figura 8.</i> Relación entre la cantidad de mermelada empleada y su frecuencia de adquisición .....          | 29 |
| <i>Figura 9.</i> Factores de importancia en la decisión de compra de mermeladas .....                           | 29 |
| <i>Figura 10.</i> Preferencias por la nueva gama de mermeladas por el sector industrial .                       | 30 |
| <i>Figura 11.</i> Preferencias habituales en el consumo de jaleas por el sector industrial.                     | 31 |
| <i>Figura 12.</i> Factores de importancia en la decisión de compra de mermeladas por el sector industrial ..... | 32 |
| <i>Figura 13.</i> Jaleas que actualmente emplea la industria de la repostería .....                             | 32 |
| <i>Figura 14.</i> Preferencias por la nueva gama de jaleas por el sector industrial.....                        | 33 |
| <i>Figura 15.</i> Localización geográfica del proyecto .....  | 37 |
| <i>Figura 16.</i> Gráficas de interacción de la evaluación sensorial de mermelada.....                          | 40 |
| <i>Figura 17.</i> Gráficas de interacción de la evaluación sensorial de jalea.....                              | 41 |
| <i>Figura 18.</i> Distribución de la planta de producción .....   | 45 |
| <i>Figura 19.</i> Logotipo empresarial .....  | 47 |
| <i>Figura 20.</i> Organigrama de la empresa.....  | 49 |
| <i>Figura 21.</i> Diagrama de la cadena de valor .....  | 51 |
| <i>Figura 22.</i> Matriz FODA de la empresa .....   | 52 |

## RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo diseñar de un plan de negocios para la implementación de una empresa productora de mermeladas y jaleas de mezclas innovadoras de frutas típicas de la provincia de Tungurahua y frutas de producción nacional de gran sabor y aroma. Se realizó un estudio de mercado, técnico, corporativo y financiero para comprobar la aceptación del producto.

En el estudio de mercado se aplicó encuestas a dos segmentos de mercado, donde se identifica que la combinación de fruta mayormente aceptada es claudia con maracuyá, de una serie de combinaciones propuestas, tanto para jaleas como para mermeladas. En el estudio técnico se estableció las formulaciones de los productos a través de una evaluación sensorial y posteriormente se realizó un análisis fisicoquímico. En el estudio corporativo se establece que el nombre asignado para la empresa es REPOSTEC, con la marca comercial Deleyte. Finalmente, a través de un análisis financiero se determinó que la propuesta de negocio es viable, puesto que al evaluar el estado del negocio a un lapso de 5 años de funcionamiento se obtiene rentabilidad, permitiendo recuperar el capital invertido a partir de los primeros meses de cuarto año.

**Palabras claves:** Plan de negocios, estudio de mercado, conservas de frutas, mezclas de frutas, REPOSTEC.

## ABSTRACT

The purpose of this work was to design a business plan for the implementation of a company producing jams and jellies of innovative mixtures of typical fruits of the province of Tungurahua and fruits of national production of great flavor and aroma. A market, technical, corporate and financial study was conducted to verify product acceptance.

In the market study, surveys were applied to two market segments, where it is identified that the mostly accepted fruit combination is claudia with passion fruit, from a series of proposed combinations, both for jellies and jams. In the technical study the formulations of the products were established through a sensory evaluation and subsequently a physicochemical analysis was performed. The corporate study establishes that the name assigned to the company is REPOSTEC, with the trademark Deleyte. Finally, through a financial analysis it was determined that the business proposal is viable, since when evaluating the state of the business after a 5-year period of operation, profitability is obtained, allowing to recover the capital invested from the first months of fourth year.

**Keywords:** Business plan, market study, canned fruits, fruit mixes, REPOSTEC.

# CAPÍTULO I

## MARCO TEÓRICO

### 1.1 Antecedentes investigativos

#### 1.1.1 Industria de las conservas de frutas

La industria de las conservas de frutas en Ecuador, se han desarrollado en los últimos años gracias al gran potencial que posee el país como productor de materias primas agrícolas, de alta diversidad por la favorable ubicación geográfica (**MIPRO, 2011**).

Dentro de las conservas de frutas se tiene a las mermeladas y jaleas, las cuales según **Amaya y Cufiño (2013)**, son una alternativa viable para el desarrollo agroindustrial, ya que dan un valor agregado a la fruta, y abren un nuevo mercado, aumentando los beneficios económicos de la población.

#### **Mermeladas**

Según **Torres (2018)**, la elaboración de mermeladas es una forma de conservar frutas con altos niveles de azúcares. El producto obtenido es de consistencia pastosa o gelatinosa que se ha producido por la cocción y concentración de frutas sanas en combinación con agua y azúcar.

Una verdadera mermelada según **Espinoza (2010)** debe presentar, un color brillante y atractivo, reflejando el color propio de la fruta; debe aparecer bien gelificada sin demasiada rigidez, de forma tal que pueda extenderse perfectamente; y debe tener por supuesto un buen sabor afrutado. Para lograr las características mencionadas según **Quispe (2014)**, se requiere disponer de fruta lo más fresca posible, y establecer un óptimo balance entre el nivel de azúcar, la cantidad de pectina y el grado de acidez.

#### **Jaleas**

Según la NTE **INEN 2825 (2013)**, El Codex Alimentarius define a la jalea como un producto preparado con el zumo y/o extractos acuosos de una o más frutas, mezclado con productos alimenticios que confieren un sabor dulce, con o sin adición de agua y elaborado hasta adquirir una consistencia gelatinosa semisólida.

Una jalea de buena calidad debe ser clara, brillante y traslúcida, tener un buen color, destacarse por el sabor y aroma de la fruta que se utilice para su elaboración, para que sea reconocida. Su sabor debe ser distinguible y su perfume apetecible. No estar ni pegajosa, ni gomosa, ni dura (**Maldonado, 2010**).

### **1.1.2 Mercado de mermeladas y jaleas**

#### **Tamaño**

La industria de las mermeladas en 2015 registra una producción de 3135,59 toneladas, con una tendencia al crecimiento del 10% anual, guardando una singular relación con el comportamiento del Producto Interno Bruto (PIB) del país a partir de dicha fecha, y que apunta al consumo de alimentos de producción nacional (**Aguirre, 2016**). En cuanto a la producción de jaleas en Ecuador según el **INEC (2010)** registra una producción total de 51175 Kg según la Encuesta anual de manufactura y minería.

#### **Evolución**

La industria de conservas de fruta como mermeladas y jaleas ha ido evolucionando, hoy en día podemos encontrar mermeladas gourmet, mermeladas de diferentes frutos y mermeladas con sabores muy exóticos y con tendencia a productos sin aditivos ni conservantes y orgánicos, confeccionadas con altos porcentajes de frutas, de bajo contenido de azúcar y en calorías. (**PROCHILE, 2017**)

#### **Proveedores de materias primas e insumos**

Los proveedores de materias primas e insumos principalmente involucrados en la producción de las mermeladas y jaleas poseen una alta competitividad en cada sector, demandando de calidad en el producto y servicio que ofertan. Las principales materias primas e insumos para la producción de mermeladas y jaleas se describen en la Tabla 1, donde se muestran los proveedores involucrados con sus ventajas competitivas que poseen.

Tabla 1. *Proveedores de las principales materias primas e insumos para la fabricación de mermeladas y jaleas*

| PROVEEDOR  | PRODUCTO             | VENTAJA COMPETITIVA   | UBICACIÓN                   |
|--|----------------------|---|-----------------------------|
| Empresa Pública Municipal Mercado Mayorista Ambato | Fruta                | Comerciantes y productores directos con diversidad de productos en precio y calidad               | Ambato                      |
| Ingenio San Carlos                                 | Azúcar               | Cuenta con un programa de distribución por lugar de residencia                                    | Guayaquil                   |
| Ingenio Valdez                                     | Azúcar               | Cuenta con varias bodegas para la distribución y venta directa                                    | Milagro                     |
| SILVA TEAM   | Aditivos             | Cuenta con aditivos para mermeladas con asesoramiento en la dosificación y funcionalidad          | Importaciones desde el Perú |
| PROVEQUIM C.A                                      | Aditivos             | Empresa dedicada a la importación y comercialización de productos químicos de alimentos y bebidas | Quito                       |
| VECTOR SOLUCIONES INDUSTRIALES                     | Materiales e insumos | Dispone de frascos de vidrio, aditivos y empaques flexibles, para alimentos, con catalogo online  | Guayaquil                   |
| ADISOL   | Materiales e insumos | Dispone de una amplia gama de productos de limpieza para la Industria y brinda asesoría técnica   | Guayaquil                   |
| PROQUIMEC  | Materiales e insumos | Ofrece productos para limpieza, desinfección y mantenimiento industrial                           | Guayaquil                   |

### Competidores

En cuanto a mermeladas, según **Illescas (2016)**, las marcas Gustadina, Facundo y Snob, están mayormente posicionadas, poseen una participación en el mercado nacional del 54, 26 y 4 % respectivamente. Adicionalmente, en el mercado local se encuentran compitiendo marcas que ofrecen este producto, de tipo Gourmet, con sabores poco conocidos y valor diferenciado, como se detalla en la Tabla 2. Y en cuanto a jaleas en la actualidad no se identifica su expendio en estos mercados de consumo masivo.

Tabla 2. Principales productores de mermeladas en Tungurahua

| MARCA                  | SABOR QUE OFERTA   | VALOR DE DIFERENCIACIÓN   | PRESENTACIÓN                             |
|------------------------|--|---|--|
| Snob                   | Frutilla, mora, frutimora, piña, mango, guayaba, durazno y naranja | Cuenta con líneas de productos sin azúcares añadidos y light y presentaciones en sachet | 100 y 240 g Sachet<br>290 y 600 g Frasco |
| Gustadina              | Mora, piña, frutilla, frutimora y guayaba                          | Cuenta con presentaciones en sachet y vaso utilitario                                   | 100, 250, 300 y 600 g Frasco             |
| Facundo                | Frutilla, mora, guayaba y frutimora                                | Productos de calidad de exportación   | 300 g Frasco                             |
| La Qabra tira al monte | Mandarina y mezcla de mango con toronjil                           | Utiliza las cáscaras  | 150 g Frasco                             |
| Helios                 | Frambuesa, arándanos, mango, mora, naranja                         | Líneas light y extra  | 280 y 340 g Frasco                       |
| Rubino                 | Mora, higo y uvilla  | Con semillas  | 230 g Frasco                             |
| La huerta de Ina       | Flores de Jamaica y Arazá con mortiño                              | Con especias dulces   | 140 g Frasco                             |
| Dicorne                | Higo, mandarina y limón  | Utiliza la cáscara  | 250 g Frasco                             |
| Sierra negra           | Uvilla, naranja y mandarina  | Sin preservantes  | 240 g Frasco                             |
| Alfarero               | Frutos rojos y amarillos, mora con chía y mora                     | Enriquecido con productos naturales   | 270 g Frasco                             |
| Danish garden          | Mezcla de naranja, maracuyá y mango                                | Libre de conservantes   | 285 g Frasco                             |
| Muyu Kawsay            | Tomate de árbol con canela   | Con hierbas aromáticas  | 240 g Frasco                             |

Las mermeladas y jaleas se han constituido en una importante materia prima para distintos productos elaborados, principalmente en el ámbito de la panadería y la pastelería (Vera, 2012). En este mercado se halla que existen marcas como **Levapan**, **Línea maestro**, **Del huerto**, **Conservas Guayas** y **LuDafa**; quienes hasta el momento se encargan de proveer de estas materias primas. Estas marcas comerciales en general ofrecen mermeladas y jaleas untables de un solo sabor de fruta, el expendio del producto es directo a domicilio y ofrecen servicios personalizados como se detallan en la Tabla 3.

Tabla 3. Principales marcas comerciales que ofrecen mermeladas y jaleas para panaderías y pastelerías

| Marca comercial   | Oferta de producto   | Características técnicas del producto   | Descripción de la empresa   | Servicios que presta   |
|---|--|---|---|--|
|    | Mermeladas para la elaboración de productos de panadería, en los sabores de fresa, mora, piña y guayaba en baldes de 5 Kg. | El producto tiene alta concentración de pulpa de fruta, exquisito sabor natural, consistencia y brillo ideal y no contiene almidón. | Dedicada a la producción y comercialización de insumos alimenticios para los sectores de panadería, gastronomía, agroindustria. | Para la comercialización cuentan con un sistema de transporte propio que realiza entregas directas a sus clientes, con atención y asesoramiento personalizado. |
|    | Mermeladas para rellenos pasteleros en sabores de fresa y mora en baldes de 4,5 Kg.  | El producto tiene excelente sabor, aroma y color de la fruta natural, perfecta para rellenar tortas y resiste el horneado.          | Es una empresa de productos especializados para panadería y pastelería de la Fabril.  | Asesorías teórico - práctica del portafolio de productos y talleres temáticos en fechas especiales.  |
|    | Mermelada en sabores de Fresa, mora, piña y guayaba en contenedores de 4 Kg y a granel.                                    | Consistencia ideal para untar.  | Está dedicada a la conservación de frutas, verduras y fabricación de alimentos especializados.                                  | Cuenta con un portal de internet para contactos con sus clientes.  |
|    | Mermeladas industriales en sabores de fresa, mora, piña, guayaba y durazno en baldes de 5 y 25 Kg.                         | Mantiene una elaboración natural y artesanal.   | Empresa dedicada a elaboración de compotas, mermeladas y jaleas, purés y otras confituras de frutas o frutos secos.             | Cuenta con un portal de internet para contactos con sus clientes.  |
|  | Gel brillante y traslúcido, en 17 sabores, con presentaciones de baldes de 1 Kg, 5 Kg y 25 Kg.                             | Brinda un excelente brillo, tiene buena consistencia, realza el color de las frutas y evita la pérdida del agua de las frutas.      | Fabricantes e Importadores de Insumos para panadería, pastelería y heladería.   | Brinda capacitaciones, talleres, inducciones para técnicos pasteleros, y personas en general.  |

Fuente: Levapan (2018), Línea maestro (2018), Huertosa (2019), Conservasguayas (2018) y Ludafa (2018).

## **Segmento de consumo**

En los hogares ecuatorianos, las mermeladas no son consideradas como productos de primera necesidad, su uso está basado como un producto sustituto a las frutas en estado natural, por eso su consumo es mayor en las grandes ciudades, y en menor medida en las áreas rurales (**Aguirre, 2016**). El consumo de estos productos en nuestro país se da principalmente por hogares que pertenecen a la clase media, media alta y alta (**Salinas, 2014**).

Por otro lado según **Franco (2012)**, este producto es ampliamente empleado por la industria de la repostería como cobertura y relleno en tartas, pasteles o bollería. De mismo modo **Pedreira (2010)** afirma que la industria de la repostería, panaderías y pastelería utiliza como materias primas complementarias a mermeladas y jaleas, ya sea en decoración o relleno de diferentes postres y bocadillos.

### **1.1.3 Productos a base de mezclas de frutas**

En el estudio de **Gordillo et al., (2012)**, sobre la combinación frutas para elaborar una bebida, se menciona que existen un mercado creciente por el producto de mezcla de frutas, principalmente frutas tropicales, ya que adquiere diferentes aromas, sabores y componentes nutricionales. Las características de calidad de un producto alimenticio a base de mezclas de frutas, normalmente dependerán de las proporciones de los ingredientes individuales que están presentes en las formulaciones.

Es por eso que en cuanto a elaboración de mermeladas y jaleas de mezclas de frutas, se analiza la proporción de fruta incluir y por ende la cantidad de pectina a adicionar, ya que como menciona **Chasquibol, Arroyo y Morales (2008)**, las frutas contienen naturalmente diferente cantidad de pectina, de acuerdo a la composición misma de la fruta.

### **1.1.4 Características y disposición de las frutas necesarias para el proceso**

#### **Maracuyá**

El maracuyá (*Passiflora edulis*), es una planta trepadora nativa de las regiones cálidas de América del Sur, los principales países productores son en su orden: Brasil, Ecuador, Perú, Colombia, Kenia (**Taborda, 2013**). Siendo Ecuador el mayor productor de la variedad amarilla, con 85.000 Toneladas de jugo al año (**Ortiz, 2018**).

En Ecuador, en las regiones subtropicales, la producción de maracuyá es durante el verano; sin embargo se da durante todo el año, si bien se destaca la cosecha entre abril-septiembre y diciembre-enero, donde los niveles de producción son superiores al promedio. **(Cañizares y Jaramillo, 2015)**

La composición general de la fruta de maracuyá es la siguiente: cáscara 50-60%, jugo 30-40%, semilla 10-15%, siendo el jugo el producto de mayor importancia. La concentración de ácido ascórbico en maracuyá varía entre 10 y 14 mg/100g de fruto para el maracuyá amarillo. La coloración amarillo-anaranjada del jugo se debe a la presencia de un pigmento llamado caroteno ofreciendo al organismo que lo ingiere una buena cantidad de vitamina A y C, además de sales minerales, como calcio, fierro y fibras. Cada 100 ml de jugo contiene un promedio de 53 cal, variando de acuerdo con la especie. **(Amaya, 2009)**

### **Claudia**

La claudia (*Prunus domestica*), conocida también como ciruela es un fruto carnoso y con nuez dura, no comestible, piel fina de muy diversos colores y en vuelta de una especie de cerumen que evita la pérdida de agua **(Balladares, 2017)**. Esta fruta se cultiva en la región centro de Ecuador por poseer climas fríos, su producción máxima es entre Noviembre y Febrero **(Rojas, 2011)**, sin embargo se registra presencia en los mercados locales desde los meses de octubre a mayo.

Las variedades de claudia de interés es Shiro y Reina claudia ya que son las que poseen pulpa de color amarillo y atractivo sensorial fuerte **(Saquinula, 2009)**. Según **Moreta (2017)**, la variedad reina claudia al 2016 registra un producción de 8990 toneladas de fruta cosechada, mientras que, de la variedad Shiro se desconoce su volumen de producción, sin embargo, en los mercados locales se evidencia una comercialización en volúmenes similares.

La claudia contiene el 83% de agua, 11% de carbohidratos, 2% de fibra y apenas 0,2% de grasa y 0,8% de proteínas, aportando además potasio, vitamina C y provitamina A. Pese al alto contenido de carbohidratos, es decir azúcares, según **Rojas (2011)**, generalmente, la claudia presenta problemas en la calidad organoléptica del producto cuando es procesada, en tanto al ser combinada con una fruta mayormente agradable como es el maracuyá se logra mitigar dicho problema de aspecto sensorial.

### **1.1.5 Estructura de un plan de negocios**

Según el **Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA, (2014)**, con la agregación de valor a los productos agrícolas a más de mejorar los sistemas de comercialización, se amplía las opciones de consumo de alimentos, pone a disposición del público en zonas donde normalmente el producto no llegaría y contribuye a superar los problemas de estacionalidad y perecibilidad.

Como una alternativa, según **Edward y Shultz (2005)**, es necesario realizar inteligencia de mercado para reconocer la factibilidad de comercializar un producto, y asegurar su distribución y venta. Adicionalmente, es necesario integrar tecnologías de transformación para el valor agregado y crear productos más sofisticados para mercados más rentables a través de la innovación. Para esto según **Osterwalder y Pigneur (2011)**, es de vital importancia contar con un modelo de negocios, donde se ha de describir las bases de cómo una organización crea, proporciona y captura valor.

Un modelo o plan de negocios generalmente consta de un resumen ejecutivo, aspectos generales o naturaleza del proyecto, un estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo y un estudio económico – financiero (**Aguilar y Ocampo (2018)**). Modelo que se adopta para desarrollar la propuesta de negocios sobre mermeladas y jaleas de mezclas de frutas.

#### **Estudio de mercado**

Se describen las características del mercado objetivo tales como: su tamaño, los gustos y preferencias de los consumidores, la ubicación geográfica, etc., en esta parte toma lugar la segmentación de mercado. Por otro lado es muy importante definir la competencia, las principales empresas competidoras y las estrategias que se usan para satisfacer las necesidades. (**Holguín, 2015**)

#### **Estudio técnico**

Se detallan todos los requerimientos físicos para poner en marcha el negocio: oficinas, bodegas, maquinarias, equipos, materiales e insumos. Se especifica además el proceso de producción al que será sometido la materia prima y el producto final que se obtendrá para ser promocionado. (**Holguín, 2015**)

## **Estudio corporativo**

En esta parte se determina la organización de negocio, describiendo a los colaboradores, los cargos, funciones y responsabilidades. **(Holguín, 2015)**

## **Estudio económico – financiero**

Se puntualizan el monto de la inversión en activos, los costos de producción y otros gastos del proyecto, así como también los ingresos esperados. Además se define el medio de financiamiento que se empleará para desarrollar la idea de negocio. **(Holguín, 2015)**

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo general**

Diseñar un plan de negocios para la implementación de una empresa productora de mermeladas y jaleas de mezclas de frutas ubicada en la provincia de Tungurahua.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- Realizar un estudio de mercado con el fin de establecer la oferta, demanda, clientes potenciales y competencia de los productos a elaborar.
- Desarrollar un estudio técnico de dos productos propuestos a elaborar.
- Proponer una estructura corporativa que permita la formación de la empresa.
- Determinar la viabilidad financiera a través de la realización de un estudio económico.

## **1.3 Hipótesis**

### **1.3.1 Hipótesis nula**

La implementación de una empresa productora de mermeladas y jaleas de mezclas de frutas con ubicación en la provincia de Tungurahua no es viable financieramente.

### **1.3.2 Hipótesis alternativa**

La implementación de una empresa productora de mermeladas y jaleas de mezclas de frutas con ubicación en la provincia de Tungurahua es viable financieramente.

## **CAPÍTULO II**

### **METODOLOGÍA**

#### **2.1 Estudio de mercado**

En este apartado se recabó información relevante acerca de la industria de las conservas de frutas como mermeladas y jaleas tanto para producto de consumo directo como industrial, a través del análisis de:

- **El entorno de la industria alimentaria.**

Con el análisis de los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos y legales (PESTEL) se diagnosticó el contexto de la situación a nivel nacional y local.

- **El sector de la industria de las conservas de frutas como mermeladas y jaleas.**

Mediante la herramienta de análisis de las 5 fuerzas de Porter, se estudió el sector de la industria de las mermeladas y jaleas, a partir de información recabada en el capítulo anterior.

- **Segmentación de mercado**

Para abarcar gran parte del mercado de mermeladas y jaleas y atender sus necesidades y requerimientos, se dividió a la población de consumo en dos segmentos, consumidores directos y consumidores industriales.

#### **Primer segmento - Consumidores directos**

En este grupo de consumo se tomó como referente a la provincia de Tungurahua, para analizar la aceptación del mercado, de una nueva gama de mermeladas y jaleas elaboradas a base de mezcla de frutas. En la Tabla 4, se muestran las variables que se tomaron en cuenta para la segmentación, con la respectiva cantidad de habitantes, conforme a la base a los datos de cantidad de habitantes proyectados para 2019 publicados por **INEC (2010)** e **INEC (2016)**. Finalmente a la población es agrupada por hogares, resultando en un mercado objetivo total de 23205 hogares.

Tabla 4. Segmentación de mercado de productos de consumo directo

| Variables de segmentación                                       |                      | Característica                                       | Habitantes |
|---|----------------------|--|------------|
| Geográficas   | Provincia            | Tungurahua   | 584114     |
|   | Zona                 | Urbana   | 227505     |
| Demográficas  | Edad                 | Personas entre 15 y 54 años                          | 129135     |
|   | Nivel Socioeconómico | Medio - alto (Población Económicamente Activa – PEA) | 85488      |
| MERCADO OBJETIVO TOTAL (1 hogar: 3,7 habitantes): 23105 hogares |                      |  |            |

Fuente: INEC. (2010) e INEC. (2016)

### Segundo segmento - Consumidores industriales

Este mercado, en este caso es más específico y se tomó a los establecimientos dedicados a la elaboración de productos de panadería, de la zona urbana, de provincia de Tungurahua, como segmento de mercado para ofrecer el producto.

A través de la base de datos de reportados por el INEC (2017) de las encuestas económicas 2017, se conoce que en esta provincia existen 368 establecimientos dedicados a la elaboración de productos de panadería, siendo éste el mercado objetivo del producto de consumo industrial. Los criterios de segmentación de este mercado aplicados de detallan en la Tabla 5.

Tabla 5. Segmentación de mercado de productos de consumo industrial

| Criterios de segmentación |                  | Variable  | Característica  |
|---------------------------|------------------|---|---|
| Específicos objetivos     | Uso del producto | Industrias manufactureras/Elaboración de productos alimenticios | Establecimientos dedicados a la elaboración de productos de panadería |
| Generales objetivos       | Geográficos      | Provincia   | Tungurahua  |
|                           |                  | Zona  | Urbana  |

- **La demanda de interés**

Para conocer preferencias y necesidades del mercado objetivo, se acudió a la obtención de datos de fuentes primarias, como cuestionarios, para lo cual fue necesario conocer los siguientes aspectos.

### **Tamaño de muestra**

Se calculó mediante la fórmula propuesta por Murray y Larry (2005), que determina el tamaño de muestra para población finita y conocida, según **Navarro (2018)**.

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 * p * q * N}{(N - 1) * \varepsilon^2 + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

n: tamaño muestral

N: tamaño de la población

Z: valor correspondiente a la distribución de gauss,  $Z_{\alpha=0.05} = 1.96$  y  $Z_{\alpha=0.01} = 2.58$

p: prevalencia esperada del parámetro a evaluar, en caso de desconocerse ( $p = 0.5$ )

q:  $1 - p$

$\varepsilon$ : Limite aceptable de error muestral, varía entre el 1 % (0,01) y 9 % (0,09).

En el caso del primer segmento, el tamaño muestral fue de 149 individuos, mientras que, para el segundo segmento, el tamaño muestral fue 107 establecimientos, con una aceptación de error muestral del 7% en ambos casos.

### **Diseño de los cuestionarios**

Para el caso del producto de consumo directo se diseñó una encuesta de hábitos y preferencias de consumo de alimentos dirigido a consumidores de mermeladas y jaleas, mostrado en el Anexo A1, donde se solicita información acerca de la frecuencia y preferencia de consumo, el tipo de producto de interés a probar al proponer una serie de combinaciones de frutas para obtener el producto, su grado de aceptación, intención de compra y presentación de preferencia.

Para el producto de consumo industrial se diseñó una encuesta dirigido a panaderías, pastelerías y reposterías, el mismo que se muestra en el Anexo A2, donde al igual que en el caso anterior se solicita información acerca de las necesidades, requerimientos, grados de aceptación del nuevo producto, así como su intención de compra y presentación de preferencia.

### **Validación del instrumento**

Los cuestionarios fueron evaluados cualitativamente, a través de una encuesta piloto, aplicada a 20 individuos en cada caso, empleando un instrumento de validación mostrado en el Anexo A3 para el cuestionario orientado al consumidor directo y en el Anexo A4 para el cuestionario orientado al consumidor industrial, con lo cual se calculó el coeficiente Alfa de Cronbach y se evaluó la correlación o consistencia interna entre cada uno de los ítems, a partir de la fórmula mencionada por **Gonzales y Pazmiño (2015)**.

$$\alpha = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum V_i}{V_t} \right)$$

Donde:

$\alpha$ : Coeficiente Alfa de Cronbach

k: Número de ítems

$V_i$ : Varianza de los ítems

$V_t$ : Varianza de la prueba total

El cuestionario orientado al consumidor directo contó con un Coeficiente Alfa de Cronbach de 0,771, representando un alto grado de consistencia interna entre las 17 preguntas planteadas, mientras que, el cuestionario orientado al consumidor industrial contó con un Coeficiente Alfa de Cronbach de 0,753, que de igual manera representa un alto grado de consistencia interna entre las 22 preguntas planteadas.

Posteriormente, se aplicó un muestreo aleatorio estratificado para recolectar la información y tras ser debidamente tabuladas las encuestas, se realizó el análisis respectivo y finalmente se presentó el cálculo estimado de ventas.

## **2.2 Estudio técnico**

En este estudio se plantearon los aspectos relacionados con el tamaño del proyecto, localización, ingeniería del proyecto, diseño de la fábrica y las estrategias de marketing y ventas.

- **Determinación del tamaño del Proyecto**

Este aspecto se determinó de acuerdo a la demanda anual de producto que indican los resultados de las encuestas del estudio de mercado.

- **Localización del proyecto**

Para la localización de la planta de producción se utilizó una matriz de priorización, considerando aspectos como medios y costos de transporte, disponibilidad de mano de obra, cercanía de mercado y disponibilidad de servicios básicos.

- **Ingeniería del proyecto**

En este ámbito se elaboró dos productos, mermelada y jalea, bajo las consideraciones de la **NTE INEN 2825. (2013)**, Norma para las confituras, jaleas y mermeladas (CODEX STAN 296), y se estableció la tecnología del proyecto a través de diagramas y descripción del proceso.

Para la fabricación de los productos se planteó que las frutas necesarias, deben ser previamente acondicionadas de acuerdo a su naturaleza, con el afán de reducir riesgos de contaminación cruzada y precautelar materia prima para la producción cuando la fruta no se encuentra en periodo de cosecha, para esto se siguió el proceso general mostrado en la Figura 2, y descrito posteriormente.

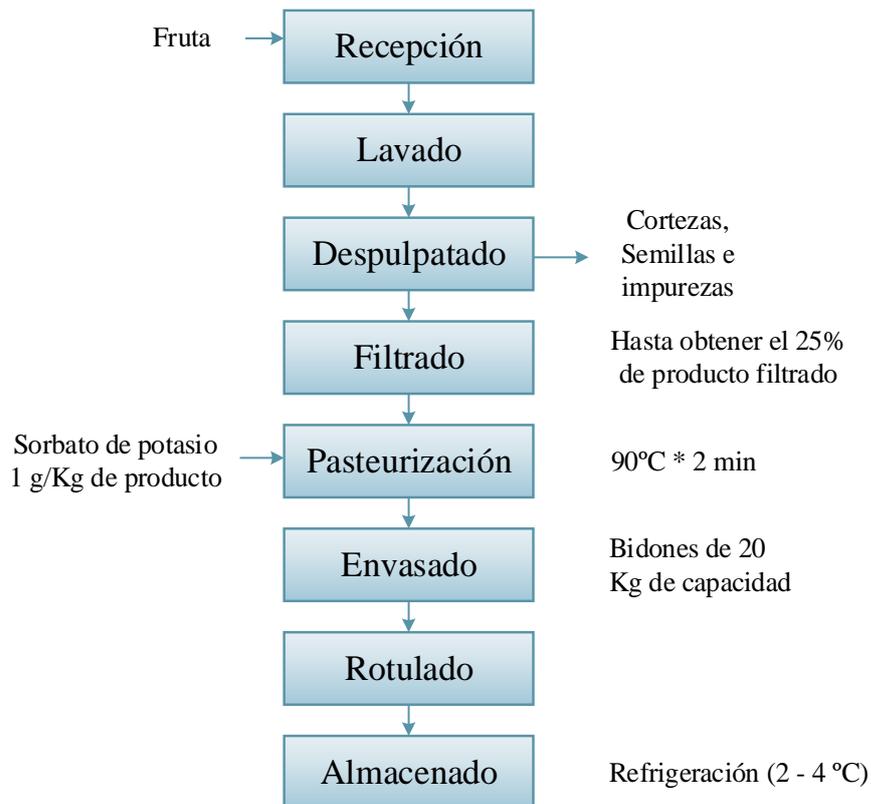


Figura 1. Diagrama del proceso de acondicionamiento de la fruta

### Descripción del proceso

**Recepción.** Se recibe la fruta en estado maduro, libre de frutos malogrados o podridos.

**Lavado.** Se elimina con agua corriente la suciedad adherida a la fruta.

**Despulpado.** Se extrae la pulpa, eliminando cortezas, semillas o impurezas.

**Filtrado.** La pulpa se debe pasar por filtros hasta obtener un 25% de producto filtrado.

**Pasteurización.** El jugo filtrado y la pulpa restante se pasteurizan por separado añadiendo sorbato de potasio, se mantiene a 90°C durante 2 minutos para eliminar microorganismos y asegurar su conservación.

**Envasado.** Se ha de colocar en bidones de 20 Kg de capacidad inmediatamente después de suspender la pasteurización.

**Rotulado.** Se ha de señalar adecuadamente distinguiendo el tipo de producto.

**Almacenado.** Se lo ha de realizar a condiciones de refrigeración.

A partir del acondicionamiento brindado a fruta entera, se determinó los parámetros de control en el proceso como pH, acidez, sólidos solubles y rendimiento, permitiendo la estandarización del proceso productivo. Posteriormente, se elaboró los productos propuestos, empleando la pulpa de fruta para la elaboración de mermelada y el jugo filtrado para la elaboración de jaleas, de acuerdo al procedimiento presentado en la Figura 4 y 5 y descrito seguidamente.

### Elaboración de mermelada

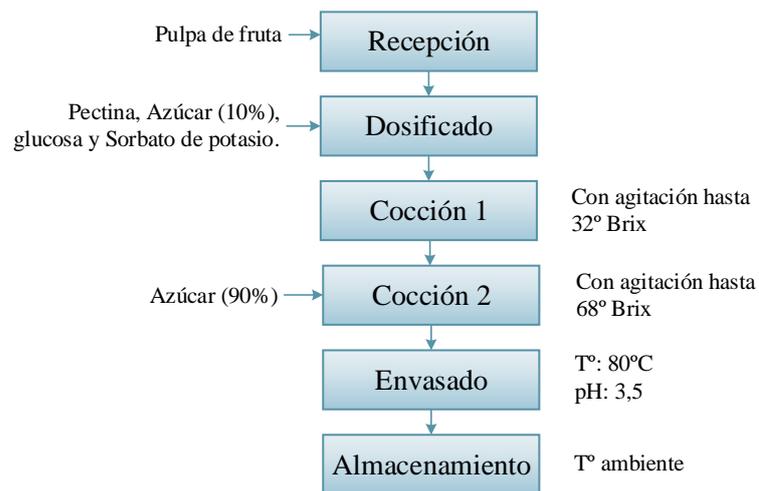


Figura 2. Diagrama de proceso de obtención de mermelada

### Descripción del proceso

**Recepción.** Se ha de emplear las pulpas de fruta extraídas previamente.

**Dosificado.** Se ha de incluir el total de pectina, glucosa y sorbato de potasio, así como el 10% de azúcar de acuerdo a la formulación requerida.

**Cocción 1.** Llevar a cocción la mezcla hasta alcanzar los 32°Brix del producto.

**Cocción 2.** Una vez llegado a los °Brix indicados se ha de añadir el 90% azúcar faltante, continuando con la cocción hasta alcanzar los 68°Brix.

**Envasado.** Realizar a 80°C en los envases que requiera la producción.

**Almacenamiento.** Se ha de conservar a temperatura ambiente.

## Elaboración de jalea

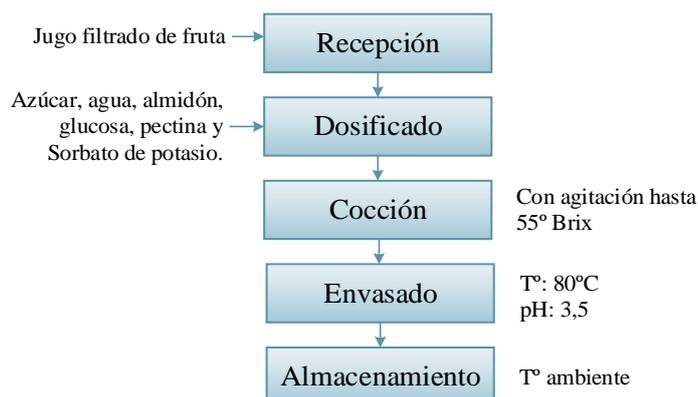


Figura 3. Diagrama de proceso de obtención de jalea

### Descripción del proceso

**Recepción.** Se ha de emplear los jugos de fruta extraídos previamente.

**Dosificado.** Se ha de incluir con agitación el total de azúcar, agua, almidón, glucosa, pectina y sorbato de potasio de acuerdo a la formulación requerida.

**Cocción.** Llevar a cocción la mezcla hasta alcanzar los 55°Brix del producto.

**Envasado.** Realizar a 80°C en los envases que requiera la producción.

**Almacenamiento.** Se ha de conservar a temperatura ambiente.

Para fijar la formulación a emplear en el procesamiento ya sea de la mermelada como de la jalea, se procedió a realizar un análisis sensorial, con el criterio de 15 catadores semi entrenados, evaluando parámetros de textura, sabor y apariencia, de cuatro tratamientos por producto, resultantes del arreglo de un diseño experimental del tipo AXB que se indican en la Tabla 4.

Tabla 6. Factores y niveles del diseño experimental aplicado

| Producto  | Factores                                | Niveles                      |
|-----------|---|------------------------------|
| Mermelada | Proporción de frutas. Claudia: Maracuyá | a <sub>0</sub> . 75:25       |
|           |   | a <sub>1</sub> . 60:40       |
|           | Cantidad de pectina por Kg de pulpa     | b <sub>0</sub> . 6 gramos    |
|           |   | b <sub>1</sub> . 9 gramos    |
| Jalea     | Adición de almidón                      | a <sub>0</sub> . Sin almidón |
|           |   | a <sub>1</sub> . Con almidón |
|           | Cantidad de pectina por Kg de pulpa     | b <sub>0</sub> . 6 gramos    |
|           |   | b <sub>1</sub> . 9 gramos    |

Una vez evaluado y seleccionado el mejor tratamiento para cada producto, se procedió a establecer los parámetros de control del producto terminado como pH, acidez, sólidos solubles. Además, se determinó la composición proximal a través de un análisis solicitado al Laboratorio de Control y Análisis de Alimentos LACONAL.

Finalmente, se determinó la presentación del producto conforme a las preferencias del consumidor que se determinan en el estudio de mercado, con la inclusión de sus respectivas etiquetas, diseñadas bajo las consideraciones de la **NTE INEN 1334-1** y **NTE INEN 1334-2** para rotulado de productos alimenticios de consumo humano.

- **Diseño de la fábrica**

Se realizó conforme a la capacidad productiva requerida y al equipamiento necesario para el proceso productivo.

- **Estrategias de marketing**

Para establecer las estrategias de venta de los productos, se realizó un establecimiento de objetivos, criterios de Marketing y una formulación de estrategias ya sea de venta, de precio, de distribución y promocional.

### **2.3 Estudio corporativo**

Se describió los aspectos a ser considerados con la parte organizacional de la empresa, lo cual consta de:

- Tipo de empresa
- Logo empresarial y marca comercial
- Filosofía empresarial
- Valores y políticas de la empresa
- Objetivos estratégicos
- Diseño organizacional. Estructura y descripción funcional
- Crecimiento de la empresa
- Cadena de valor
- Análisis FODA de la empresa

### **2.3 Evaluación financiera el proyecto**

Con el fin de evaluar la rentabilidad financiera del proyecto, se empleó indicadores económicos útiles como el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y Periodo de Recuperación de Inversión (PRI) para esto previamente se analizó:

- Costos de Inversión
- Costos de operación y mantenimiento
- Capital de trabajo
- Estados de pérdidas y ganancias
- Flujo de caja

## CAPÍTULO III

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1 Estudio de mercado

##### 3.1.1 Análisis del entorno

Los factores externos que pueden afectar el desenvolvimiento de un negocio en la industria alimentaria (macroentorno), se estudian a través de la herramienta de análisis PESTEL, donde incluyen factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos y legales.

##### **Factores políticos**

En Ecuador, Lenin Moreno mantiene una filosofía de gobierno de apertura al dialogo y búsqueda de concesos, donde uno de sus objetivos es Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria. **Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo – SENPLADES (2017)**

Y en favor del fortalecimiento y desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas (MYPIMES), el gobierno nacional, según el **Ministerio de Economía y Finanzas - MEF (2018)** impulsa a estos sectores económicos, con mayor acceso al crédito, incentivos tributarios para emprendimiento, tales como exoneración del pago del Impuesto a la Renta y el incremento de deducciones de gastos para el cálculo del Impuesto cuando se invierta en capacitación técnica y mejora en la productividad.

##### **Factores económicos**

En la actualidad, el Ecuador intenta recuperarse de una crisis económica severa que golpeó al país y según las perspectivas del Banco Central del Ecuador y diversos organismos internacionales el Producto Interno Bruto (PIB) ecuatoriano apunta a un crecimiento anual lento, cercano al 2% anual en los próximos 5 años, mientras que el PIB per cápita se predice que será negativo para los próximos dos años, afectando la calidad de vida de los habitantes. (**Cámara de comercio de Guayaquil, 2019**)

En base a la situación económica que atraviesa el país, el gobierno nacional ha dispuesto de una serie de medidas para impulsar la actividad económica, y devolverle credibilidad y confianza al manejo fiscal del país, promoviendo el emprendimiento y el fomento productivo de las micro, pequeñas, medianas y grandes empresas, así como de las entidades de la economía popular y solidaria. **(MEF, 2018)**

En cuanto a la financiación para proyectos empresariales privados, según la red **Alianza para el Emprendimiento y la Innovación AEI (2018)** en Ecuador, los programas: Capital Semilla, Inversionistas Ángel y Capital de Riesgo, son mecanismos de financiación por los que se puede optar. Por ejemplo el programa Capital Semilla otorga desde USD 20,000 hasta USD 250.000, con una participación accionaria entre 5 y 10 %. Además, el sector bancario privado también oferta programas de crédito empresarial, con una tasa interés que abarca el 11 % anual, donde los montos y plazos son personalizados de acuerdo al flujo de caja de cada proyecto.

### **Factores sociales**

Últimamente, el consumidor demanda a la industria alimentaria productos saludables, personalizados, sostenibles y que aportan bienestar, con bajo contenido en grasas o azúcares y que además le ayude a reducir la fatiga y obtener energía. El consumidor busca en la comida una experiencia sensorial, de ahí que demande productos que involucren los sentidos en cuanto a lo visual, el aroma o la textura.

Como respuesta, la industria opta en algunos casos por incluir en sus productos ingredientes que aporten colores que llamen la atención. En otros, se inclina por envases más atractivo para el consumidor o por una textura singular. La textura es la herramienta más reciente para cautivar los sentidos y crear experiencias que merece la pena compartir **(Zegler, 2018)**.

### **Factores tecnológicos**

La elaboración de mermeladas y jaleas es un tipo de conservación e implica conocer la materia prima, y cada uno de los procesos a seguir para obtener un producto final de buena calidad tanto sanitaria, higiénica, nutricional, como organoléptica. Pese a que sus procesos de producción son básicos como acondicionamiento de la fruta (lavado, selección, troceado, etc.), mezcla de ingredientes, cocción y concentración y finalmente envasado y esterilizado.

Hoy en día la elaboración industrial de este tipo de productos en un proceso complejo, sometido a rigurosas inspecciones de calidad por lo general contienen los siguientes equipos en la línea de producción: hervidor, cinta transportadora, prensa, sistemas de almacenamiento, unidades de mezcla y línea de llenado y embalaje.

Por otro lado según el informe de Global Consumer Trends 2019 de Mintel, la industria alimentaria, a través del packaging, ha de innovar ofreciendo envases más sostenibles. De esta forma, no sólo protegerán el medio ambiente, sino que se ganarán la confianza de los consumidores concienciados. **(Fernández, 2018)**.

En cuanto a la tecnología de comercialización y distribución la industria de alimentos ha requerido estar a la par de los avances tecnológicos de comunicación, como internet y redes sociales con información accesible en red. Estos nuevos paradigmas tecnológicos crearán numerosas oportunidades en la industria (procesos de producción inteligentes).

### **Factores ecológicos**

Los consumidores han cobrado cada vez más conciencia del problema ecológico, debido a esto el consumidor exige a las empresas productos que no dañen su entorno, logrando con ello que muchas de ellas elaboren en productos biodegradables, atrayendo ventajas competitivas, control de desperdicios, control de consumo de energía y monitoreo de contaminación.

### **Factores legales**

Los aspectos legales de una industria alimentaria están contemplados en la **Normativa Técnica Sanitaria para Alimentos Procesados, resolución 67 (2017)**, bajo la Dirección Ejecutiva de la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria-ARCSA. En esta normativa queda establecido las condiciones higiénico sanitarias y requisitos que deberán cumplir los procesos de fabricación, producción, elaboración, preparación, envasado, empaclado transporte y comercialización de alimentos para consumo humano, al igual que los requisitos para la obtención de la notificación sanitaria de alimentos procesados nacionales y extranjeros según el perfilador de riesgos, con el objeto de proteger la salud de la población, garantizar el suministro de productos sanos e inocuos.

### 3.1.2 Análisis del sector: Industria de las mermeladas y jaleas

En la Tabla 7, se muestra el análisis de las 5 fuerzas de Porter aplicado para el estudio de la competencia de mercado de la industria de mermeladas y jaleas, a partir de la información recabada en el marco teórico.

Tabla 7. Análisis de las 5 fuerzas de Porter

| <b>Fuerza</b>                              | <b>Análisis</b>   | <b>Intensidad</b> |
|--|---|-------------------|
| Poder de negociación de los clientes       | Los clientes están en la capacidad de elegir el producto que mayormente satisfaga sus necesidades, por la gran variedad de marcas comerciales existentes en el mercado.   | Alto              |
| Rivalidad entre las empresas               | Como se mencionó, actualmente son varias las marcas comerciales existentes en el mercado, además, de estar bien posicionadas, implicado una alta rivalidad entre estas.   | Alto              |
| Amenaza de entrada de nuevos competidores  | Las barreras de entrada al negocio son de nivel medio, ya que la entrada de nuevos competidores es posible con cierta cantidad de capital de inversión.   | Medio             |
| Poder de negociación de los proveedores    | Para la industria de las conservas de fruta existen una gran cantidad de proveedores en cada una de las áreas productivas implicadas, lo cual no les permite imponer condiciones de negociación.  | Bajo              |
| Amenaza de ingreso de productos sustitutos | Los productos sustitutos a las mermeladas y jaleas van desde quesos crema, dulce de leche, mantequillas, margarinas, hasta geles abrillantadores en el caso de las jaleas, al tratarse de productos empleados básicamente para untar y acompañar, implicando alta amenaza el ingreso de productos sustitutos. | Alto              |

### **3.1.3 Análisis de la demanda**

El análisis se presenta a partir de los resultados de las encuestas aplicadas a los segmentos de mercado que apunta la propuesta de negocio.

#### **3.1.3.1 Resultados de las encuestas aplicadas al primer segmento de mercado - consumidores directos**

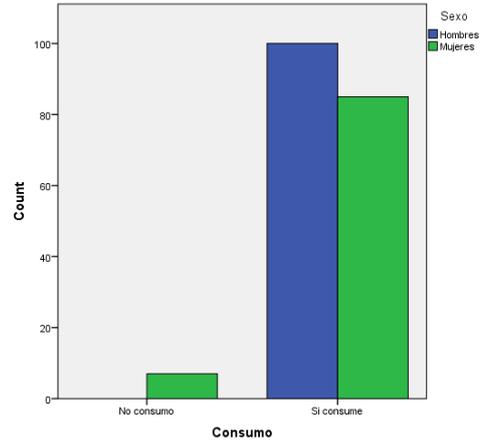
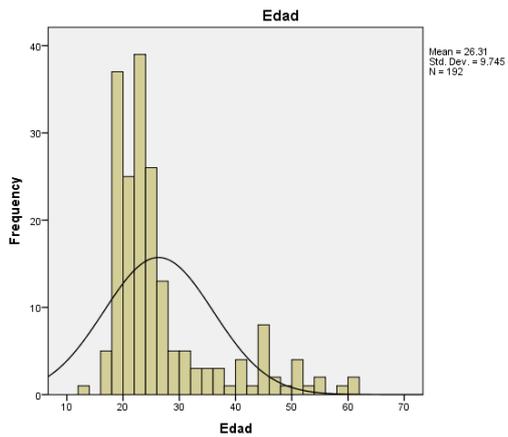
La muestra fue compuesta por 52 % hombres y 48 % mujeres, en promedio poseen de 26 años (Figura 4, a.) y un nivel de ingresos medio, de los cuales se conoce primeramente las preferencias en el consumo de mermeladas y posteriormente las preferencias en el consumo de jaleas.

##### **Preferencias en el consumo de mermeladas**

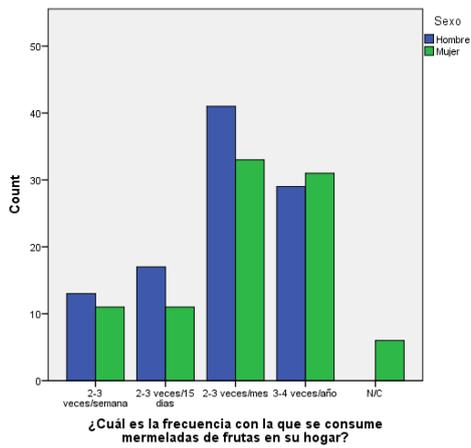
Del total de los encuetados el 96 % ha consumido mermeladas, presentando un mayor consumo por parte de hombres como se identifica en la Figura 4 (b), la frecuencia de consumo de este producto se concentra de entre 2 a 3 veces al mes y 3 a 4 veces al año tanto en hombres como en mujeres (Figura 4, c).

Este producto es mayormente adquirido en presentaciones de 150 gramos y 300 gramos, a las frecuencias ya mencionadas (Figura. 4, d), en cuanto al tipo de envase los consumidores optan mayormente por frasco de vidrio (Figura 4, e).

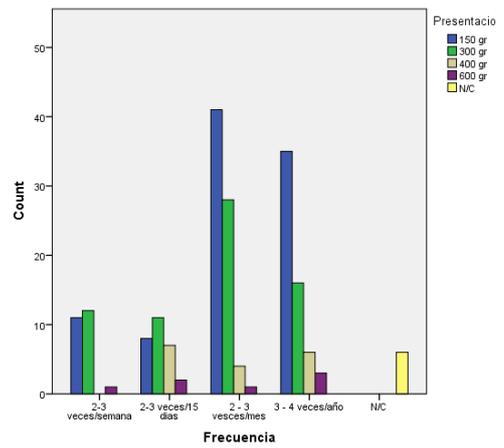
La adquisición de este producto prevalece en supermercados, principalmente por personas con un nivel de ingresos medio (Figura 4, f). Ante la decisión de compra, el sabor es importante para el 84% de los consumidores y el precio para un 44%, entre los factores de compra propuestos, como se aprecia en la Figura 4 (g).



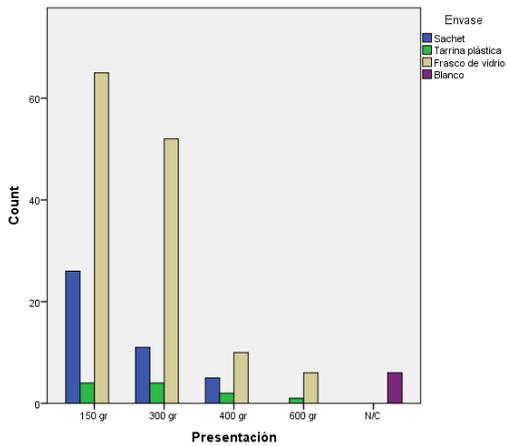
a.



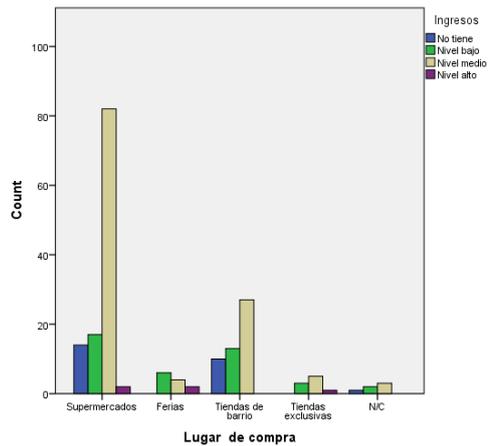
b.



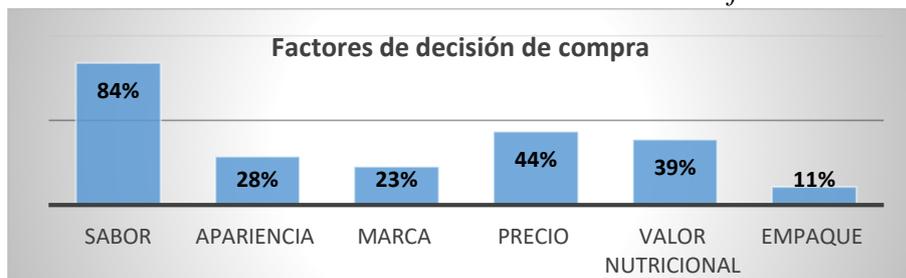
c.



d.



e.



g.

Figura 4. Preferencias habituales en el consumo mermeladas

Al proponer una nueva gama de sabores y texturas de mermeladas a partir de mezclas de frutas, el 97 % de los consumidores habituales de mermeladas presenta interés, principalmente por personas que poseen un nivel de ingresos medio (Figura 5, a).

La fruta de mayor interés a encontrar en la nueva gama de mermeladas es la maracuyá (Figura 5, b) y consecuentemente el consumidor se orienta por la combinación de maracuyá con claudia amarilla, al proponer una serie de combinación de frutas, como se observa en la Figura 5 (c).

La textura de preferencia para este producto es aquella que incluya finos trozos de fruta, el precio promedio que el consumidor está dispuesto a pagar por una porción de 300 gramos de producto en frasco de vidrio es de 1,50 – 2,00 USD, precio similar a una mermelada existente en el mercado (Figura 5, d).

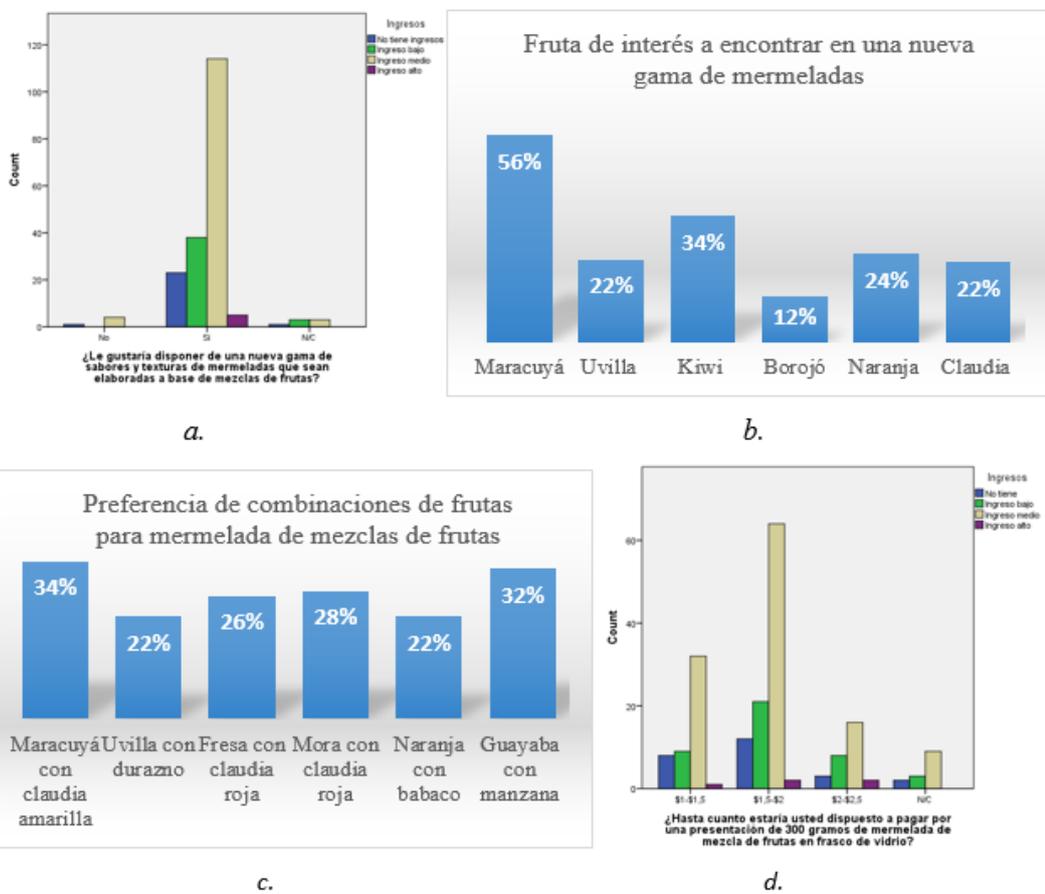


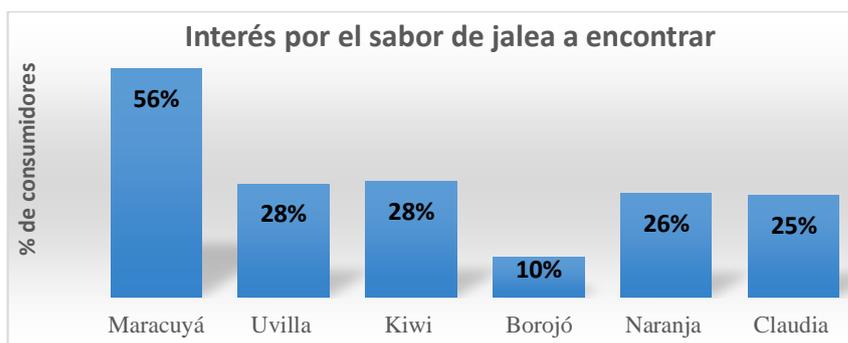
Figura 5. Preferencias por la nueva gama de mermeladas

## Preferencias en el consumo de jaleas

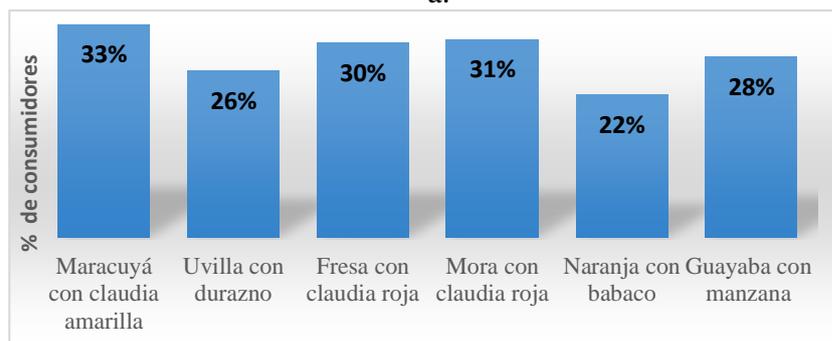
Las jaleas al tratarse de un producto que no está presente en tiendas y supermercados sino más bien es únicamente empleado en la industria de la repostería, se ha procedido primeramente a investigar el conocimiento del mismo, donde para un 82 % de los consumidores es familiar este producto. Para entonces se ha mostrado la definición y utilidad de una jalea de fruta, y a partir del mismo un 94 % reconoce haber consumido este producto y el 95 % de estos consideran útil disponer de este producto en tiendas y supermercados.

Al proponer disponer de una jalea a base de mezcla de frutas se tiene una aceptación del 91 % de los posibles consumidores, los cuales prefieren este producto a base de maracuyá con una aceptación por los establecimientos del 56 %, y existe una aceptación leve por la uvilla y el kiwi con un 28 %, de la serie se frutas propuestas como se observa en la Figura 6 (a).

En cuanto a la preferencia por alguna de las combinaciones de frutas propuestas, se tiene que no existe una orientación definida entre los posibles consumidores por alguna de las opciones, como se observa en la Figura 6 (b), es decir las preferencias el producto son muy variadas y al apenas contar con una aceptación entre el 22 y 33 % se debería considerar posponer la introducción de este producto al mercado.



a.



b.

Figura 6. Preferencias por la nueva gama de jaleas

### 3.1.3.2 Resultados de las encuestas aplicadas al segundo segmento de mercado – consumidores industriales

#### Preferencias en el empleo y consumo de mermeladas

De los establecimientos destinados a la elaboración de productos de panadería y pastelería en la provincia de Tungurahua, se halla que el 93,5 % emplean mermeladas en la fabricación de sus productos alimenticios. En promedio, la frecuencia de adquisición de este producto es de una vez a los 15 días, en cantidades de 6 - 15 Kg y de 16 – 25 Kg, es decir a un promedio de 15 Kg por establecimiento, producto que se prefiere adquirir con entrega a domicilio; información que se puede recabar de las encuestas tabuladas y representadas en los histogramas de la Figura 7, resultado de la encuesta mostrada en el Anexo A2.

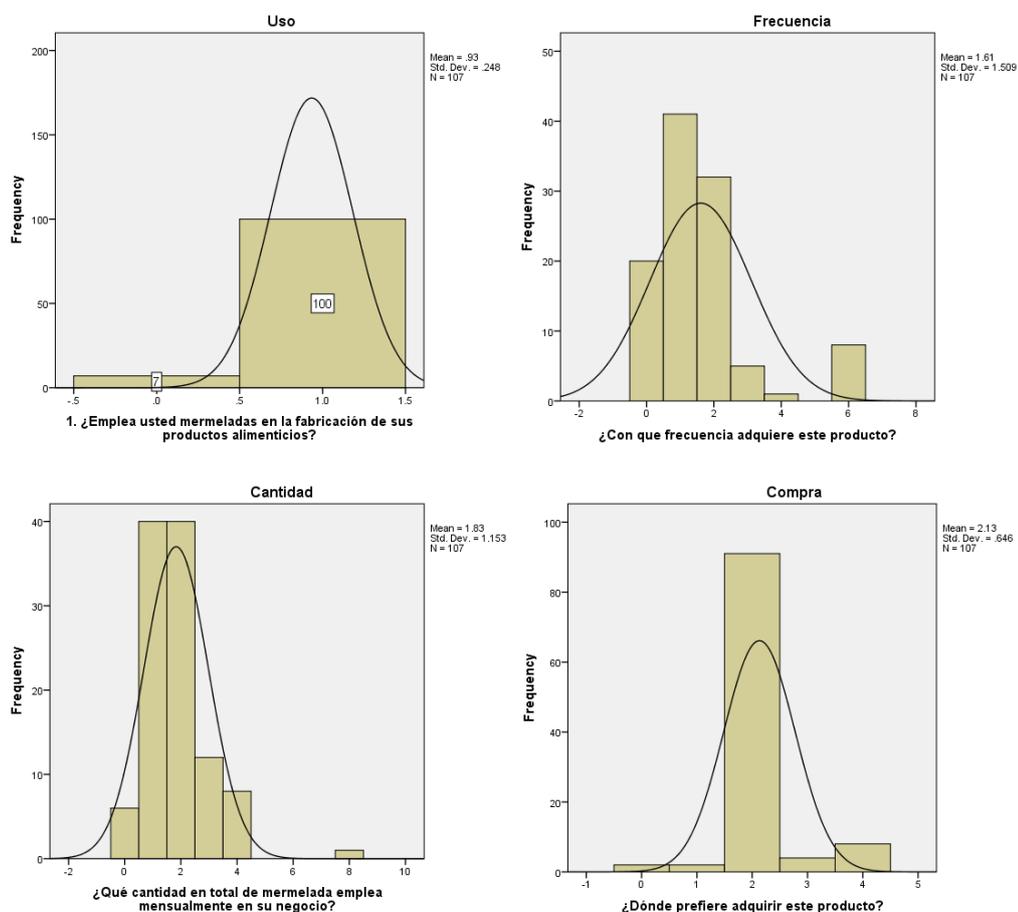


Figura 7. Preferencias habituales en el consumo mermeladas por el sector industrial

Realizando un cruce de variables entre la frecuencia de adquisición y la cantidad empleada mensualmente como se tiene en la Figura 8, se identifica que los establecimientos que mayormente emplean el producto, adquieren consecuentemente con más frecuencia, es decir la visita por sus proveedores en más recurrente, en el caso de los establecimientos ciertamente de tamaño medio que emplean de entre 16 y 25 Kg de producto, su adquisición es quincenal, y por ende los establecimientos que menor producto adquieren su adquisición la realizan a tiempos más prolongados.

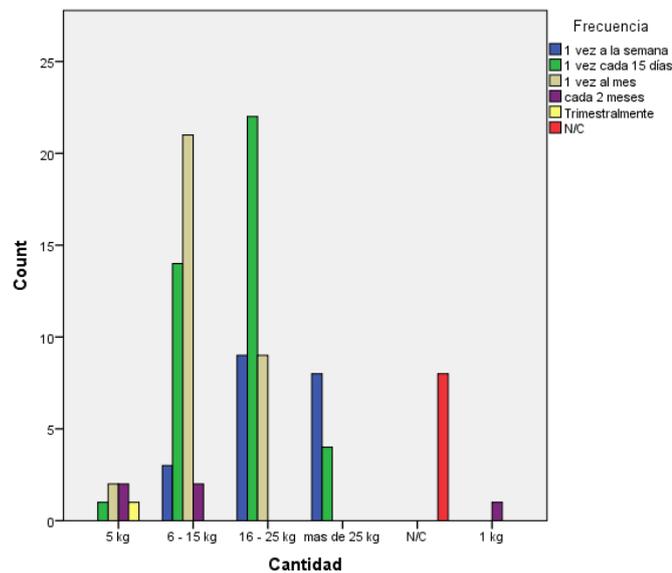


Figura 8. Relación entre la cantidad de mermelada empleada y su frecuencia de adquisición

En cuanto a los factores de decisión de compra (Figura 9), el 94 % de los establecimientos exige calidad en el producto, un 27 % toma importancia al precio y un 22 % de los establecimientos la marca comercial que oferte, mientras que ninguno de los establecimientos lo adquiere de acuerdo al valor nutricional que pueda poseer, ya que como mencionan encargados de los establecimientos han existido proveedores ya sea de mermeladas o jaleas con enfoque al valor nutricional, sin embargo, al emplear dicho producto compromete la calidad de sus derivados.

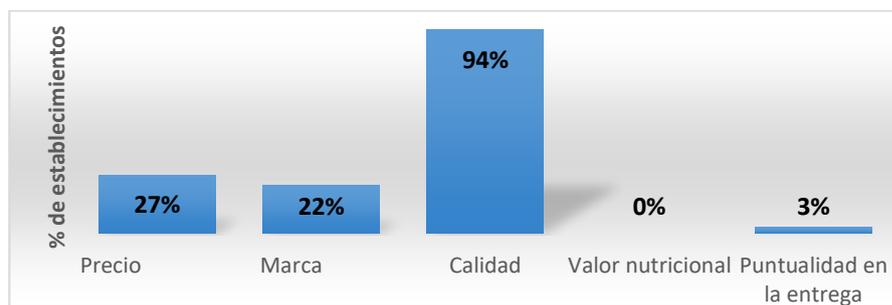
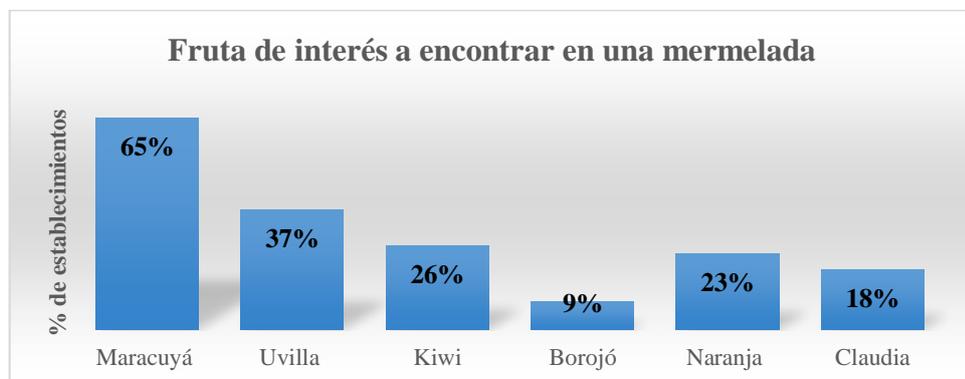


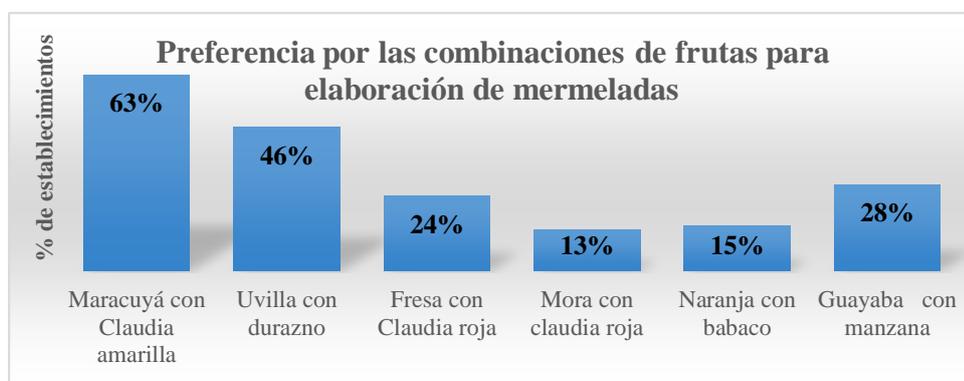
Figura 9. Factores de importancia en la decisión de compra de mermeladas

Los proveedores actuales de mermeladas para panadería y pastelería distribuyen el producto de cuatro frutas tradicionales como es fresa, mora, piña y guayaba (Tabla 3) y según los resultados de las encuestas aplicadas la mermelada de piña es empleada por el 77 % de establecimientos, seguido la mermelada de fresa por el 71 % y la guayaba y mora por el 64 y 46 % respectivamente y al momento en ninguno de los establecimientos se emplea mermeladas de otras frutas.

Al proponer una nueva gama de mermeladas a base de mezclas de frutas el 82 % de los establecimientos gustarían de disponer de este producto, es decir placen innovar su producción y al proponer una serie de frutas a partir de las cuales se puede obtener una mermelada (Figura 10, a), la maracuyá y la uvilla presentan el 65 y el 37 % de interés respectivamente y consecuentemente a partir de estas frutas al plantear combinaciones para obtener una mermeladas, presentan mayor interés para los establecimientos, como se observa en la Figura 10 (b).



a.



b.

Figura 10. Preferencias por la nueva gama de mermeladas por el sector industrial

Para estos productos el 54 % de los establecimientos prefiere la textura grumosa es decir conservar la textura tradicional de una mermelada, mientras que para las nuevas texturas propuesta como lisa tipo jalea, con finos trozos de fruta confitada y con finas semillas dispersas presentan un 24 y 20 % de respaldo respectivamente. El precio que les conviene pagar en promedio a los empleadores de este producto por una cantidad de 5 Kg aborda a precios similares que pagan actualmente por las mermeladas tradicionales, siendo éste de 12 a 13 dólares.

### Preferencias en el empleo y consumo de jaleas

Según los resultados de las encuestas aplicadas (Figura 11) en la provincia de Tungurahua las jaleas son empleadas por el 92 % de los establecimientos dedicados a la elaboración de productos de panadería y pastelería, estos establecimientos en promedio adquieren esta materia prima cada 15 días y emplean este producto de 16 a 25 Kg mensualmente, con preferencia de entrega a domicilio.

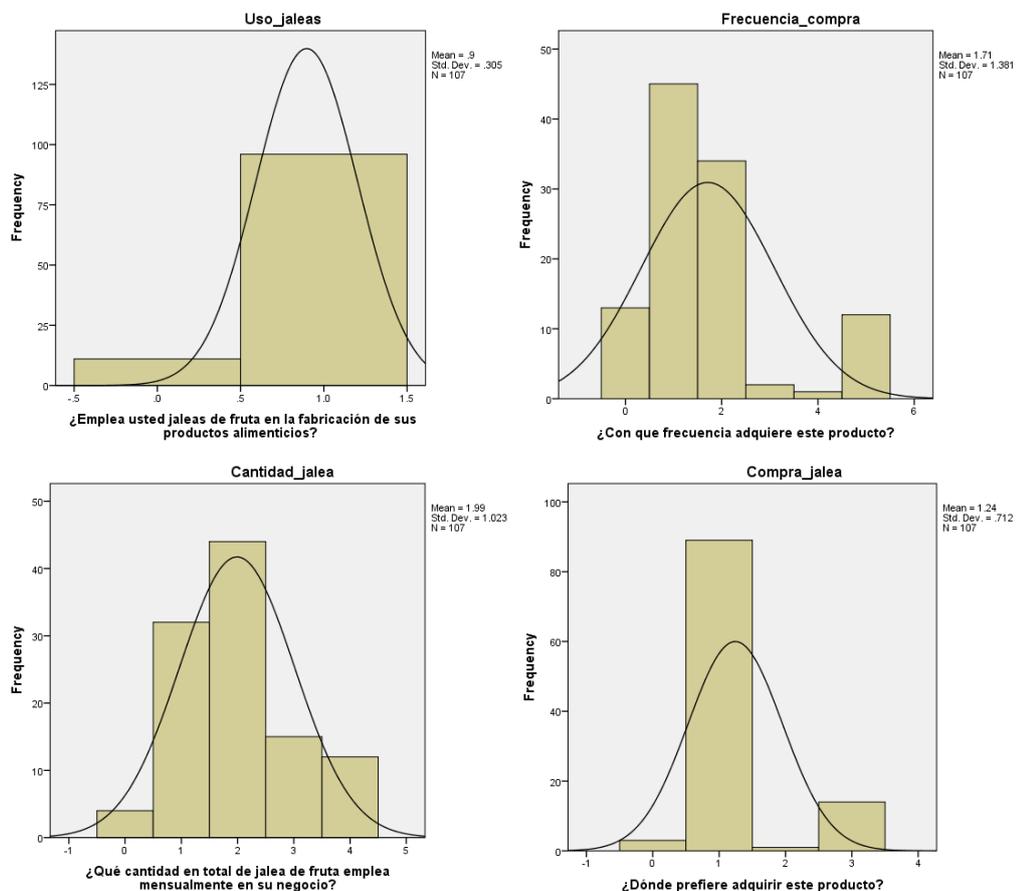
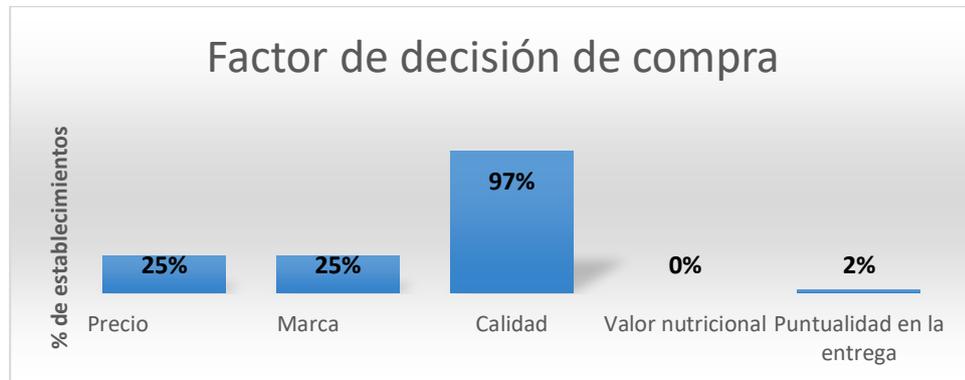


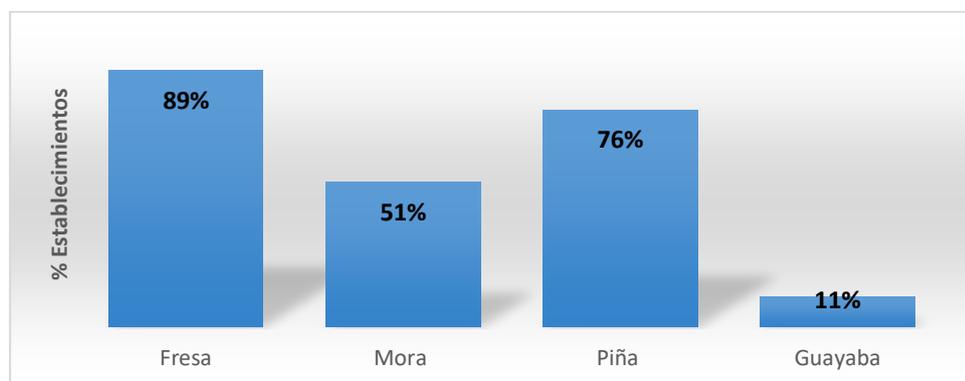
Figura 11. Preferencias habituales en el consumo de jaleas por el sector industrial

La adquisición de este producto lo realizan en base a la calidad, ya que como se observa en la Figura 12, para el 97 % de los establecimientos es el factor decisivo ante la compra, y al igual que en el caso de las mermeladas, para ninguno de los establecimientos el valor nutricional toma importancia.



*Figura 12.* Factores de importancia en la decisión de compra de jaleas por el sector industrial

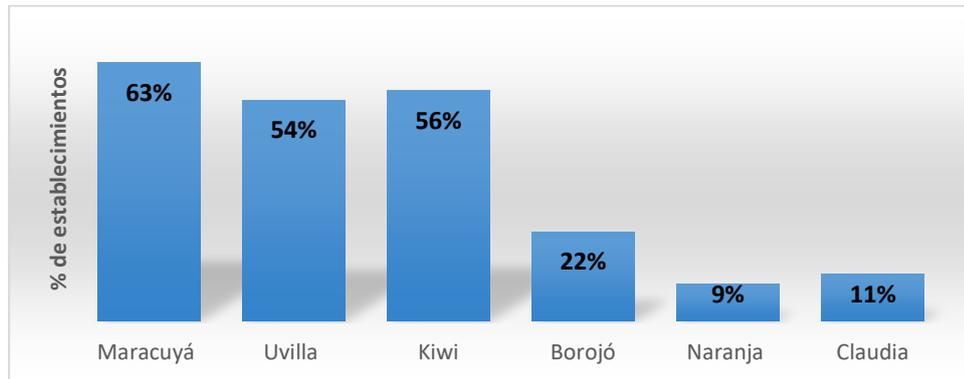
Las jaleas que actualmente esta industria esta empleando es principalmente de fresa, seguido por una gran cantidad de piña y mora, como se observa en la Figura 13, sin embargo, se halla que existen gran cantidad de productos sustitutos a una jalea como lo es un denominado gel glaciado que oferta tanto los sabores mencionados como sabores a limón, naranja, mango, uva, manzana, además de geles sabor a chocolate, chicle y neutro siendo que este último es empleado para dar el color y sabor que guste el empleador (Ludafaecuador, 2018).



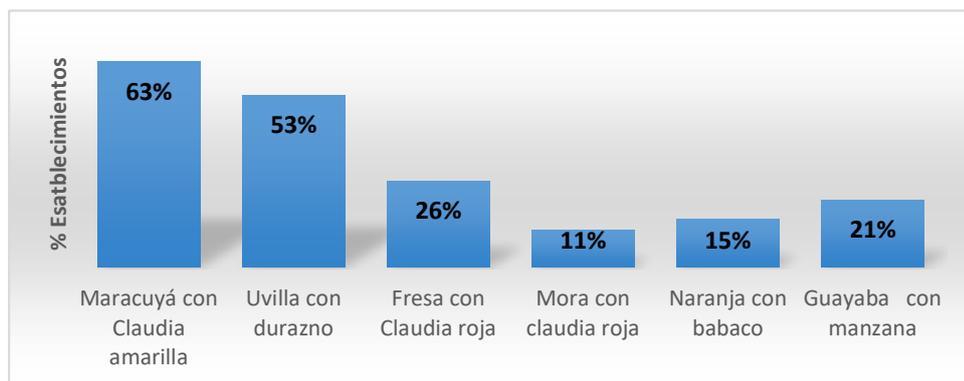
*Figura 13.* Jaleas que actualmente emplea la industria de la repostería

Al proponer probar una nueva gama de jaleas elaboradas a base de mezclas de frutas el 92 % responde afirmativamente, y por las frutas que más del 50 % de los establecimientos muestran interés es por la maracuyá, uvilla y kiwi, de una serie de frutas propuestas como se identifica en la Figura 14 (a).

En este caso la combinación de frutas que mayor preferencia presenta es maracuyá con claudia amarilla con un 63 % de aceptación y otra de las combinaciones con gran aceptación es la uvilla con durazno con se puede apreciar en la Figura 14 (b).



a.



b.

Figura 14. Preferencias por la nueva gama de jaleas por el sector industrial

En cuanto a la textura de este producto, se tiene tendencia por la textura tradicional, es decir completamente lisa por el 41 % de los establecimientos que aceptan el producto y un 46 % por una textura lisa con finas semillas distintivas dispersas, dos texturas de gran acogida que revelan las diferentes necesidades de los establecimientos, mismas que deben ser atendidas. Finalmente el precio que los empleadores están dispuestos a pagar por 5 Kg de este producto, borda en mismo precio que actualmente están pagando y hasta precios más bajos.

### 3.1.4 Cálculo estimado de ventas

#### Mermeladas

La combinación de frutas seleccionadas tanto para consumo directo como para consumo industrial es maracuyá con claudia amarilla.

Tabla 8. Mercado de consumo de mermeladas de mezclas de frutas

|  | CONSUMO DIRECTO |          | CONSUMO INDUSTRIAL |          |
|--|-----------------|----------|--------------------|----------|
|  | %               | Cantidad | %                  | Cantidad |
| Mercado objetivo   | -               | 23105    | -                  | 368      |
| Consumidores de mermeladas                                   | 96              | 22181    | 93                 | 342      |
| Interesados por la nueva mermelada                           | 97              | 21515    | 82                 | 281      |
| Interesados en la mermelada de maracuyá con claudia amarilla | 34              | 7315     | 63                 | 178      |
| Proyectando atender al 25 % de los interesados               | 25              | 1829     | 25                 | 44       |

#### *Estimado de ventas del producto de consumo directo*

Según los resultados de las encuestas aplicadas, el consumo promedio por familia de mermeladas son porciones de 150 gramos cada 2 a 3 veces al mes, es decir que cada familia consume aproximadamente 375 gramos de producto al mes.

Proyectando captar el 25 % del mercado, se demanda de 685 Kg de producto mensualmente, lo que significa 8229 Kg al año, en tanto se estima vender 54864 unidades de producto en frascos de vidrio de 150 gramos al año.

#### *Estimado de ventas del producto de consumo industrial*

Según los resultados de las encuestas aplicadas, el consumo promedio por establecimientos dedicados a la elaboración de productos de panadería es 20 Kg al mes y proyectando apoderar de un 25 % del mercado, se requieren de 889 Kg al mes, es decir 10677 Kg al año, por lo tanto se estima vender 2136 baldes de 5 Kg de producto al año.

## Jalea

La combinación de frutas seleccionadas para la fabricación de jalea, según los resultados de las encuestas aplicadas es maracuyá con claudia amarilla, al igual que en el caso de la mermelada, sin embargo este producto solamente estará orientado para consumo por establecimientos dedicados a la elaboración de productos de panadería.

*Tabla 9.* Mercado de consumo de jalea de mezclas de frutas

|  | <b>CONSUMO INDUSTRIAL</b> |          |
|--|---------------------------|----------|
|  | %                         | Cantidad |
| Mercado objetivo   | -                         | 368      |
| Empleadores de jalea                                     | 92                        | 339      |
| Interesados por la nueva jalea                           | 92                        | 310      |
| Interesados en la jalea de maracuyá con claudia amarilla | 63                        | 196      |
| Proyectando atender al 25% de los interesados            | 25                        | 49       |

Según los resultados de las encuestas aplicadas, el consumo promedio por establecimientos dedicados a la elaboración de productos de panadería es 20 Kg al mes y proyectando atender al 25 % de los interesados, se requieren de 980 Kg al mes, es decir 11760 Kg al año, por lo tanto se estima vender 2352 baldes de 5 Kg de producto al año.

## **3.2 Estudio técnico**

A partir de los resultados del estudio de mercado, para cubrir la demanda identificada, la empresa deberá contar con una planta de procesamiento con capacidad de producción de 30,6 toneladas anuales, la misma será ubicada en la ciudad de Ambato, sector del Parque Industrial.

Para el desarrollo de los productos, las frutas claudia y maracuyá requieren pasar por un proceso de acondicionamiento donde se obtiene pulpa y jugo de fruta, con fin de abastecer de materia prima para la producción anual. Las formulaciones de mermelada y jalea de claudia y maracuyá, es seleccionada por evaluación sensorial, para el caso de la mermelada la cantidad de pectina define la textura y apariencia adquirida y en el caso de la jalea se adquiere un producto de características sensoriales de mayor agrado con la inclusión de almidón.

Los productos elaborados son caracterizados con parámetros fisicoquímicos como pH, acidez, concentración de sólidos solubles y composición proximal, datos útiles para establecer parámetros de control de calidad y proporcionar la información nutricional del producto. Desarrollada la mermelada y jalea finalmente se presentan en volúmenes y envases de preferencia del consumidor y para su comercialización se opta hacer uso del Marketing Mix con estrategias en el producto, precio, plaza y promoción.

### **3.2.1 Tamaño del Proyecto.**

Según los resultados de las encuestas del estudio de mercado analizado anteriormente, se requiere de una producción total anual de 30,6 toneladas, es decir 2,6 toneladas de producto mensualmente, el crecimiento de la empresa se estima que será de acuerdo a la tasa de crecimiento poblacional anual, siendo este de 1,6% según el **INEC (2010)**.

### **3.2.2 Localización del proyecto.**

#### **Macro localización**

Para la localización macro de la planta de producción se toma a la zona centro del país, provincia de Tungurahua, cantón Ambato (Figura 15), como ubicación geográfica estratégica, ya sea por la disposición de materias primas así como por la cercanía del mercado consumidor que se pretende satisfacer.

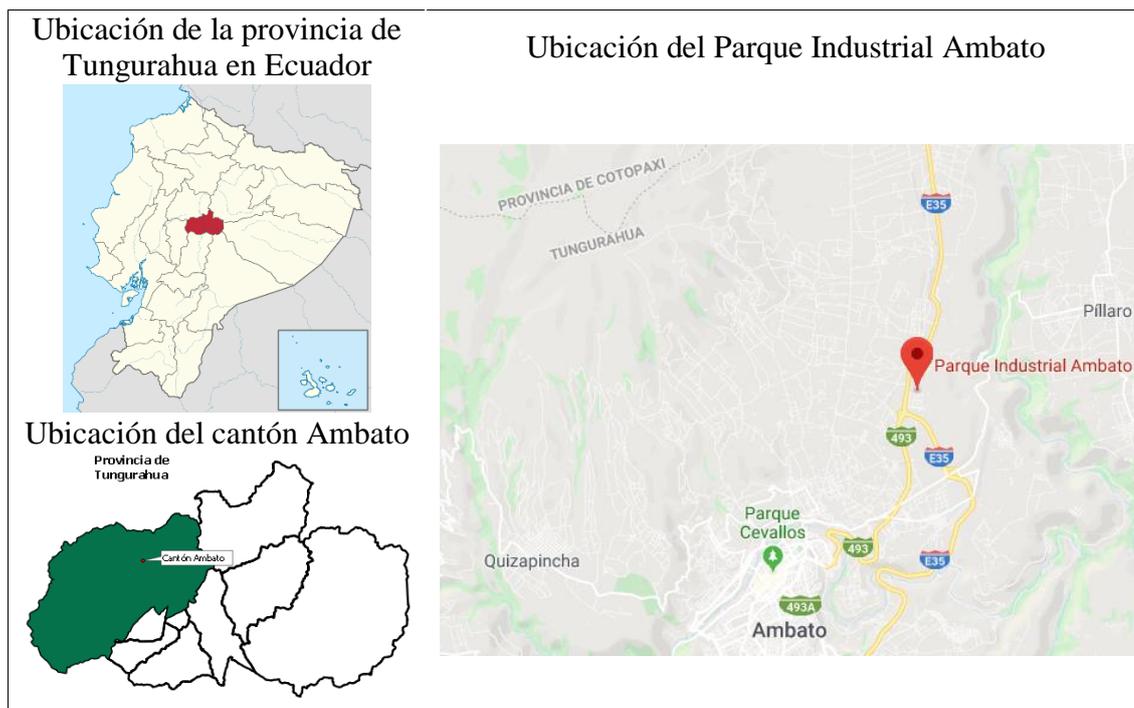


Figura 15. Localización geográfica del proyecto

### Micro localización

Al no disponer de terrenos e instalaciones propias para llevar a cabo las actividades productivas de la empresa, se pone a consideración el alquiler de instalaciones que cuenten con las dimensiones para la producción planificada. Para esto, la ciudad Ambato posee dos sectores nominados como zonas industriales, como es el Parque Industrial Ambato, ubicado al norte de la ciudad y el Parque Industrial Ambato – Santa Rosa, ubicado al sur de la ciudad.

En la Tabla 10, se muestran la evaluación de localización, de los dos sectores mencionados, mediante la valoración por criterios que representan importancia relativa para el proyecto, como sugiere **Corrillo y Gutiérrez (2016)**, siendo además similares a los criterios adoptados por **Vargas (2018)**, y **Chávez (2010)** en estudios de negocios propuestos, de modo que, al asignar una ponderación para cada criterio, la zona de mayor conveniencia para llevar a cabo las actividades productivas de la empresa, es al norte de la ciudad, Parque Industrial Ambato.

Tabla 10. *Evaluación de localización del proyecto*

| Factor  | Peso | Ambato norte<br>Parque industrial Ambato |             | Ambato sur<br>Parque industrial Ambato-<br>Santa Rosa |             |
|---|------|--|-------------|---|-------------|
|   |      | Calificación                             | Ponderación | Calificación  | Ponderación |
| Disposición del sistema de circulación y tránsito | 20%  | 10                                       | 2           | 8   | 1,6         |
| Cercanía del mercado proveedor                    | 15%  | 7  | 1,05        | 7   | 1,05        |
| Cercanía del mercado consumidor                   | 30%  | 8  | 2,4         | 6   | 1,8         |
| Disponibilidad de mano de obra                    | 20%  | 9  | 1,8         | 6   | 1,2         |
| Disponibilidad de servicios básicos               | 15%  | 9  | 1,35        | 9   | 1,35        |
|   | 100% |  | <b>8,6</b>  |   | 7           |

### 3.2.3 Ingeniería del proyecto

#### 3.2.3.1 Parámetros fisicoquímicos de las materias primas

En la Tabla 11, se muestran los parámetros fisicoquímicos de la materia prima previamente acondicionada, para el procesamiento ya sea de mermelada y de jalea. En cuanto al pH, tanto la pulpa como el jugo de ambas frutas presentan valores dentro de los requerimientos para la producción de mermeladas y jaleas, puesto que según **Ávila (2015)**, se debe partir de un pH por debajo de 3,5 y una acidez de mínimo 0,5%. Las condiciones de acidez en este caso se reúnen al efectuar la mezcla ya sea de pulpa o jugo, ya que como se identifica en los resultados reportados en la tabla, la claudia posee 0,46% de acidez en términos de ácido cítrico, mientras que, el maracuyá posee 0,57%, lo cual se regularía al producir la mezcla, efecto que conlleva a evitar la adición de ácido para regular el parámetro.

Con respecto a los sólidos solubles, se identifica que en este caso los valores varían al tratarse de jugo o pulpa, presentando mayor contenido en la pulpa de fruta, es decir se retiene sólidos en el proceso de filtrado, además como se puede apreciar en la tabla, el maracuyá cuenta con mayor cantidad de sólidos solubles, lo cual permite usar esta fruta en menor cantidad, beneficiando en la producción ya que como se identifica el rendimiento de la fruta es menor, por los desechos naturalmente generados.

Tabla 11. *Parámetros fisicoquímicos de las materias primas*

| Parámetro físico – químico            | Método de análisis        | Claudia      |              | Maracuyá     |             |
|---------------------------------------|---------------------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
|                                       |                           | Pulpa        | Jugo         | Pulpa        | Jugo        |
| Concentración de ión hidrógeno (Ph)   | NTE INEN-ISO 1842. (2013) | 3,33 ± 0,03  | 3,33 ± 0,03  | 3,08 ± 0,05  | 3,08 ± 0,05 |
| Acidez titulable (% de ácido cítrico) | NTE INEN-ISO 750. (2013)  | 0,46 ± 0,09  | 0,46 ± 0,09  | 0,57 ± 0,05  | 0,57 ± 0,05 |
| Sólidos solubles (°Brix)              | NTE INEN-ISO 2173. (2013) | 11,43 ± 0,06 | 11,00 ± 0,12 | 13,73 ± 0,15 | 13,7 ± 0,10 |
| Rendimiento de la fruta (%)           | Cálculo                   | 54,4         | 18,1         | 30,1         | 10,0        |

### 3.2.3.2 Análisis sensorial de los tratamientos diseñados

#### Mermelada

Los resultados de la evaluación sensorial de la mermelada se representan en la Figura 8, donde se muestra gráficos de interacción entre los factores estudiados, obtenidos mediante el programa estadístico STATGRAPHICS. Para lo cual se considera que las ponderaciones han sido fijadas de acuerdo a la hoja de caja mostrada en el Anexo B1, donde las valoraciones más altas corresponden a las características deseadas.

Al estudiar la cantidad de fruta en relación claudia: maracuyá y la cantidad de pectina a usar, en cuanto a textura, en la Figura 16 (a), se identifica que no existe interacción entre los factores estudiados y que con 9 gramos de pectina por kilogramo de fruta, los resultados son mejores. Similar efecto ocurre en la apariencia, donde tampoco presenta interacción entre los factores estudiados (Figura 16, b), y se consigue mejores características con la cantidad más alta de pectina utilizada.

De mismo modo en cuanto al sabor según la Figura 16 (c), no existe interacción entre los factores estudiados, es decir el sabor del producto difiere con cada tratamiento analizado, obteniendo mejores resultados con una cantidad de fruta en relación claudia: maracuyá de 40:60, evidenciando que mientras mayor cantidad de maracuyá se emplee, se adquiere un sabor más agradable.

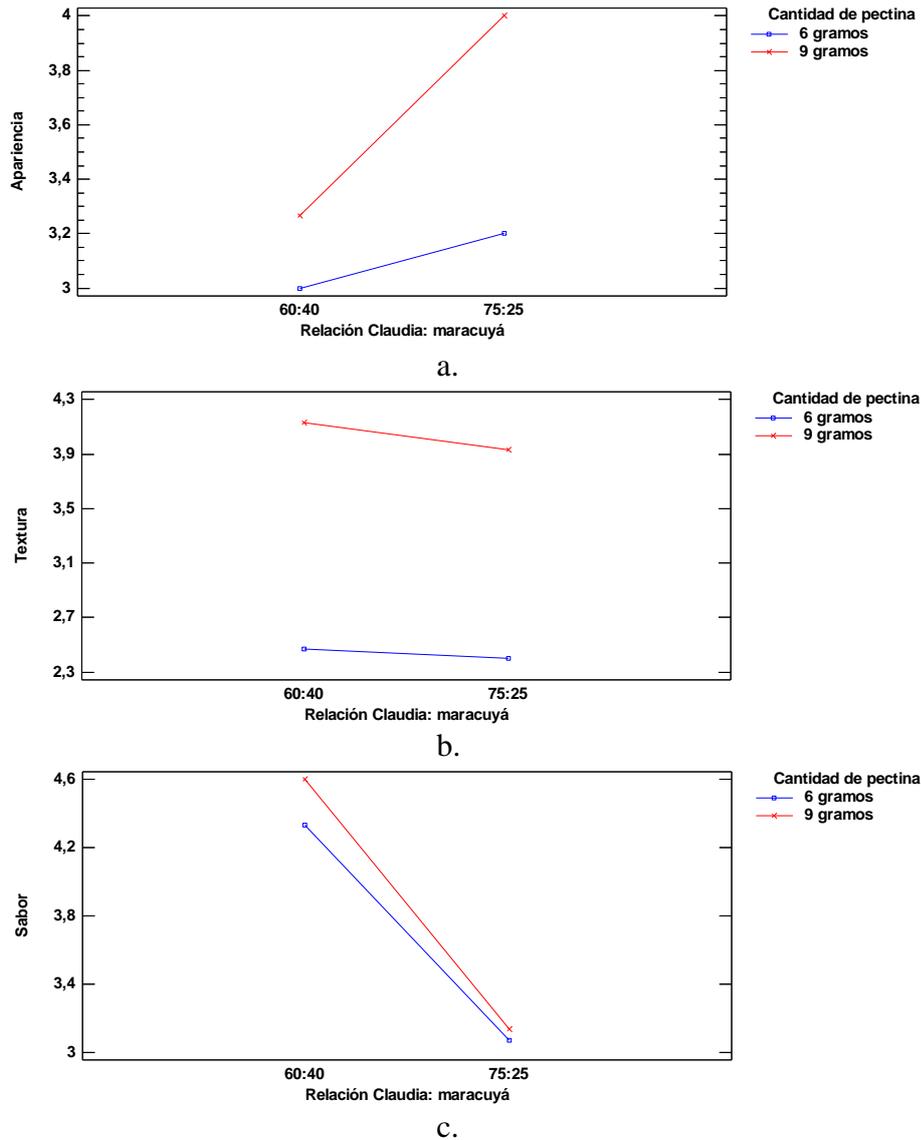


Figura 16. Gráficas de interacción de la evaluación sensorial de mermelada

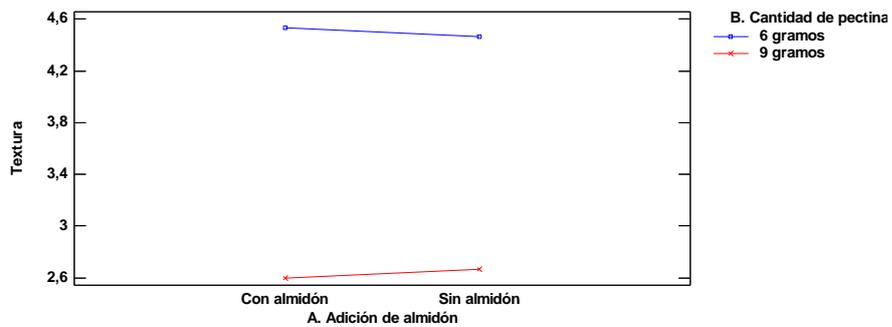
### Jalea

Los resultados de la evaluación sensorial de la jalea se representan en la Figura 8, donde se muestran los gráficos de interacción entre los factores de adición de almidón y la cantidad de pectina utilizada, evaluándose la textura, apariencia y sabor con ponderaciones de acuerdo a la hoja de cata mostrada en el anexo B2.

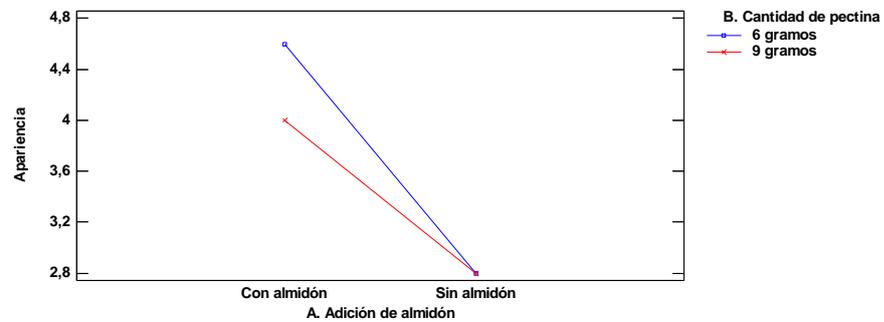
En cuanto a la textura, en la Figura 17 (a), se identifica que no existe interacción entre los factores estudiados, y al trabajar con 6 gramos de pectina por Kilogramo de jugo adquiere una textura calificada como fluida gelatinosa propia de una jalea.

Con respecto a la apariencia, en la Figura 17 (b), se evidencia que los tratamientos que no poseen almidón presentan baja valoración, mientras que, los tratamientos que poseen almidón adquieren mejor apariencia, sobre todo al ser elaborada con 6 gramos de pectina, lo cual le otorga una apariencia evidentemente más lisa y brillante.

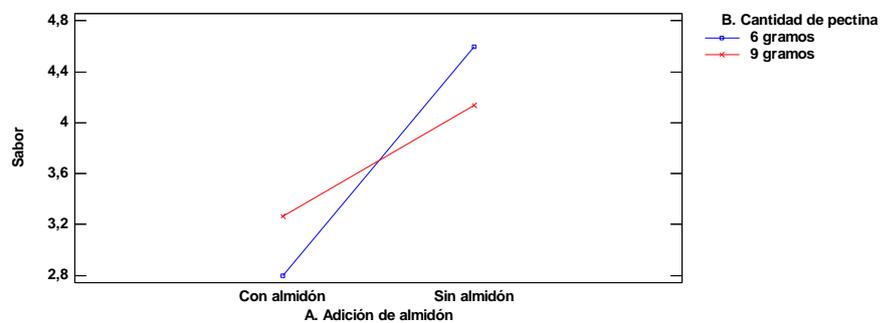
En cuanto al sabor se trata, según la gráfica de interacción (Figura 17, c), existe interacción entre los factores estudiados y la adición de almidón compromete la calidad en cuanto al sabor del producto obtenido.



a.



b.



c.

Figura 17. Gráficas de interacción de la evaluación sensorial de jalea

### 3.2.3.3 Establecimiento de formulaciones

#### Mermelada

Del análisis sensorial se deduce que la formulación óptima es aquella que se emplee una relación Claudia: Maracuyá 60:40, con 9 gramos de pectina por Kilogramo de pulpa, es decir el tratamiento a<sub>1</sub>b<sub>1</sub>, a partir de lo cual se establece la formulación para la elaboración de la mermelada y se describe en la Tabla 12.

Tabla 12. *Formulación establecida para fabricar la mermelada*

| INGREDIENTES       | PORCENTAJE (%)               |
|--------------------|------------------------------|
| Pulpa de claudia   | 30                           |
| Pulpa de maracuyá  | 20                           |
| Azúcar             | 40                           |
| Glucosa            | 10                           |
| Pectina            | 0,9 (En relación a la pulpa) |
| Sorbato de potasio | 0,1 (En relación a la pulpa) |

#### Jalea

Según la evaluación sensorial el tratamiento que confiere mejor textura y apariencia es aquel que es elaborado con 6 gramos de pectina por Kilogramo de fruta, con inclusión de almidón, sin embargo, en este tratamiento se compromete el sabor del producto, efecto a ser mitigado con la inclusión de saborizante en proporciones perceptivas, presentando finalmente la formulación adecuada en Tabla 13.

Tabla 13. *Formulación establecida para fabricar la jalea*

| INGREDIENTES       | PORCENTAJE (%)            |
|--------------------|---------------------------|
| Jugo de claudia    | 24                        |
| Jugo de maracuyá   | 16                        |
| Azúcar             | 40                        |
| Glucosa            | 10                        |
| Almidón            | 10                        |
| Pectina            | 0,6 (En relación al jugo) |
| Sorbato de potasio | 0,1 (En relación al jugo) |
| Sabor maracuyá     | Perceptivo                |

### 3.2.3.4 Parámetros físico químicos del producto terminado

En la Tabla 14 se muestran los resultados de parámetros fisicoquímicos realizados al mejor tratamiento seleccionado para mermelada y jalea. El pH en cuanto a la mermelada se identifica que posee un valor de 3,39, valor que se encuentra dentro de los rangos mencionados por **Boatella, Codony y López, (2004)**, que indican una alta calidad de una mermelada, siendo concentración de sólidos solubles entre 65 y 68% y pH menor a 3,5.

Similares valores de pH se reportan en el estudio de **López, Ramírez y Graziani (2000)** en una mermelada de guayaba y en el estudio de **Nunes et al. (2007)** en una mermelada de fresa, donde además se halla que el comportamiento de la acidez es inverso al pH, es decir, a menor pH mayor es su acidez, y como tal sucede en el caso de la jalea, ya que como se observa en la tabla, la acidez de este producto es inferior al poseer un pH mayor, comparado con la mermelada. Efecto que guarda relación directa con la concentración de sólidos solubles, obteniéndose así un producto menos ácido en lo que refiere a jalea al poseer menor concentración de sólidos solubles, con valores de 55,6% frente a la mermelada que se obtiene un producto con 68%.

Tabla 14. *Parámetros físico químicos del producto terminado*

| Parámetro físico – químico            | Método de análisis        | Mermelada    | Jalea       |
|---------------------------------------|---------------------------|--------------|-------------|
| Concentración de ión hidrógeno (pH)   | NTE INEN-ISO 1842. (2013) | 3,39 ± 0,01  | 3,51 ± 0,02 |
| Acidez titulable (% de ácido cítrico) | NTE INEN-ISO 750. (2013)  | 0,58 ± 0,06  | 0,47 ± 0,12 |
| Sólidos solubles (°Brix)              | NTE INEN-ISO 2173. (2013) | 68,03 ± 0,06 | 55,6 ± 0,17 |
| Grasa total (%)                       | AOAC Ed 20, 2016 2003.06  | 0,121        | 0,109       |
| Carbohidratos totales (%)             | Cálculo                   | 67,739       | 55,075      |
| Fibra cruda (%)                       | INEN 522                  | 0,968        | 0,199       |
| Proteína [% (Nx6.25)]                 | AOAC Ed 20, 2016 2001.11  | 0,305        | 0,260       |
| Azúcares totales (%)                  | AOAC 923.09               | 73,8         | 93,0        |
| Humedad (%)                           | AOAC 23.003 2003          | 30,449       | 43,967      |
| Cenizas (%)                           | AOAC 923.03               | 0,421        | 0,390       |

Las determinaciones citadas a partir de la grasa total en adelante corresponden a la composición proximal del producto, obtenido tras el envío de muestras de análisis al Laboratorio de Control y Análisis de Alimentos (LACONAL). Los certificados de resultados son reportados en el Anexo C1 acerca de la mermelada y Anexo C2 acerca de la jalea. Los análisis realizados corresponden a los componentes obligatorios a declarar en la información nutricional del producto, que estipula la normativa **NTE INEN 1334-2, (2016)**.

### **3.2.3.5 Presentación del producto**

#### **El envase**

En cuanto a la mermelada, de acuerdo a los resultados de las encuestas aplicadas se requiere de frascos de vidrio de 150 g de capacidad y baldes plásticos (Polipropileno de alta densidad) de capacidad de 5 Kg, ya sea para la mermelada como para la jalea.

#### **La marca**

El producto será identificado con la marca comercial “Deleyte”, siendo esta una palabra que induce a un producto alimenticio, de nombre exclusivo, identificable y fácil de pronunciar.

#### **La etiqueta**

Se incluye la información descriptiva necesaria del tipo de producto, bajo las consideraciones de la normativa **NTE INEN 1334 -1, (2014)**, **NTE INEN 1334 -2, (2016)** y **NTE INEN 1334 -3 (2011)**, tanto para el producto de consumo directo como el producto de consumo industrial. Un bosquejo de ésta se presenta el Anexo D.

### **3.2.4 Diseño de la fábrica.**

El diseño de distribución de la planta de producción presentado en la Figura 18, se adapta a un galpón con dimensiones de aproximadamente 180 m<sup>2</sup>, con una capacidad productiva de 2,6 toneladas mensuales, soportando de hasta un 20% de expansión en el volumen de producción.



*Figura 18.* Distribución de la planta de producción

### 3.2.5 Estrategias de marketing.

Para la propuesta de negocio planteada, se hace uso de las estrategias del Marketing Mix, con estrategias tanto en el producto, precio, plaza y promoción.

- **Estrategias de producto**

**Presentación.** Los productos se ofrecerán en las presentaciones y volúmenes que prefiere el consumidor, como es frascos de vidrio de 150 gramos de capacidad y baldes de 5 Kg de capacidad, con etiquetas que proyecten la calidad del producto y ofrezcan la información necesaria del producto.

**Licencia sanitaria:** Se la conseguirá por medio del ARCSA para garantizar que las instalaciones y productos cuentan con las normas necesarias de higiene y permitan proyectar garantía y seguridad al consumidor.

- **Estrategias de Precio**

En el mercado de las mermeladas y jaleas, el precio se define en función de la oferta, demanda y calidad del producto, por lo tanto el precio para los productos propuestos se fijará de acuerdo con los costos de producción y al precio de la competencia, tanto que permita competir en el mercado y generar utilidad.

- **Estrategias de Plaza**

Al contar con dos segmentos de mercado se plantean estrategias exclusivas para cada uno, para el primer segmento de mercado, de consumo directo, se cuenta con dos eslabones de distribución que es productor – supermercados para llegar al consumidor final, mientras que, para el mercado de consumo industrial en establecimientos dedicados a la producción de productos de panadería, la distribución es directa al cliente, ya que el mercado se encuentra claramente identificado.

- **Estrategias de Promoción y publicidad**

Para la publicidad de los productos se opta por realizar diferentes actividades para dar a conocer los beneficios técnicos del producto, con el fin de hacer llegar un mensaje claro al mercado y sobre todo crear un impacto en los clientes, para lo cual se recurrirá a los siguientes medios:

Páginas web

Redes sociales como Facebook, Instagram

Publicidad móvil (vallas en buses)

Radios

Medios escritos (afiches y prensa local)

La promoción de las ventas se realizará cuando el producto ya se encuentre en perchas o en algún punto de venta, para ello se realizará actividades como:

Ofrecimiento de muestras gratuitas para pruebas y degustación.

Ofertas por la compra del producto.

Participación en ferias y eventos afines.

### **3.3 Estudio corporativo**

El nombre asignado para la empresa es REPOSTEC, que aluce a la producción de insumos alimenticios de la repostería como mermeladas y jaleas, estos productos serán encontrados en el mercado con la marca comercial Deleyte, presentado en un logotipo referente a la producción. La empresa contará con un modelo organizacional del tipo lineal incluyendo a la gerencia, tres departamentos directores y sus colaboradores, a los cuales se asigna funciones de acuerdo a sus competencias.

Para llevar a cabo la apertura y posicionamiento de la empresa en el mercado se plantean objetivos estratégicos para el personal, recursos y tecnología, los procesos, el mercado y el financiamiento, de modo que a través del tiempo permita llegar a ser una importante empresa productora de insumos alimenticios de la repostería, puesto que según la cadena de valor se cuenta con la ventaja competitiva en el desarrollo tecnológico de productos. Por otro lado los factores internos y externos que influyen en el desenvolvimiento de la empresa son identificados a través de una matriz FODA.

#### **3.3.1 Tipo de empresa**

La empresa estará dedicada a la producción y comercialización de mermeladas y jaleas de mezclas de frutas, orientado para consumo directo y de utilidad en la repostería, que cumpla con todos los requisitos legales para su funcionamiento.

#### **3.3.2 Nombre de la empresa y marca comercial**

La empresa al dedicarse a la producción de conservas como mermeladas y jaleas de mezclas de frutas, que a su vez resultan ser insumos alimenticios de repostería, se asigna el nombre de REPOSTEC, reconocida en el mercado con el nombre comercial Deleyte, mismo que cuenta con el logotipo mostrado en la Figura 19.



*Figura 19.* Logotipo empresarial

### **3.3.3 Filosofía empresarial**

#### **Misión**

Producir y comercializar mermeladas y jaleas de mezclas de frutas con características tecnológicas para consumo directo y empleo en repostería.

#### **Visión**

Construir una empresa sólida dedicada a la producción y comercialización de conservas e insumos alimenticios de repostería, con una amplia cartera de productos para atender las necesidades cambiantes de mercado consumidor.

### **3.3.4 Valores y políticas de la empresa**

La empresa REPOSTEC con todos sus colaboradores cultivaran los valores de responsabilidad, compromiso, respeto, comunicación y honestidad, fomentando el trabajo en equipo y la disciplina.

La empresa se registrá bajo las normativas legales establecidas por los entes reguladores de control del giro de negocio, además, se creará un reglamento interno del cumplimiento de obligaciones y derechos de cada colaborador que promuevan el crecimiento de la empresa, con compromiso con la conservación del medio ambiente en cualquier etapa de la producción.

### **3.3.5 Objetivos estratégicos**

REPOSTEC se plantea objetivos estratégicos para la apertura y posicionamiento de la empresa en el mercado y ganar clientes, en tanto se considera.

- Planear capacitaciones para el personal operativo y administrativo sobre las competencias a desarrollar en cada área.
- Evaluar periódicamente el desempeño del personal a fin de contar con un equipo de trabajo comprometido con el crecimiento de la empresa.
- Implementar equipos tecnológicos de proceso que permita acelerar la producción y cubrir la demanda de producto.
- Fomentar acuerdos o convenios con proveedores involucrados en el desarrollo de la empresa.

- Realizar análisis de capacidad instalada en la producción en búsqueda de optimizar recursos de la empresa.
- Implementar un sistema de gestión de la calidad de mejora continua tanto en la producción como en la comercialización de los productos.
- Analizar las necesidades cambiantes del mercado consumidor.
- Ampliar la línea de productos con enfoque a producción de insumos alimenticios de la repostería a fin de contar con una cartera de productos enfocada y más completa.
- Aplicar estrategias de marketing para crear posición en el mercado.
- Aumentar la cuota de mercado periódicamente.
- Obtener una rentabilidad de al menos 5% sobre la inversión.
- Orientar recursos al crecimiento y fortalecimiento constante de la empresa.

### 3.3.6 Diseño organizacional. Estructura y descripción funcional

El modelo organizacional escogido para la empresa es una organización del tipo lineal (esquemático en la Figura 20), puesto que como menciona **Minsal y Pérez (2019)**, es un sistema aplicable cuando la organización comienza su desarrollo y demanda de una jerarquía de autoridad en la cual los subalternos obedecen a sus superiores.

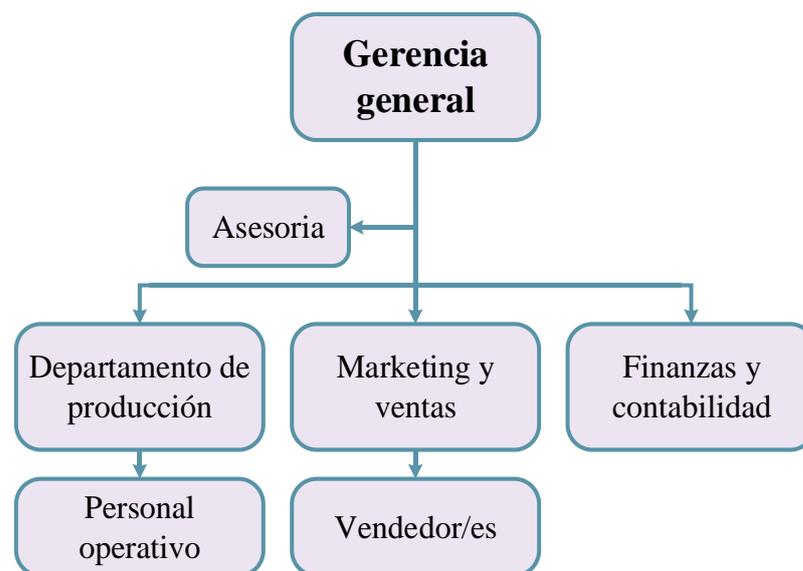


Figura 20. Organigrama de la empresa

## Descripción funcional

En la siguiente tabla se describen los cargos y funciones del personal para el desenvolvimiento de las actividades de la empresa.

Tabla 15. Cargos y funciones para el personal de la empresa

| <b>Cargo</b>            | <b>Funciones</b>  |
|-------------------------|---|
| Gerente general         | <ul style="list-style-type: none"><li>• Planificar los objetivos generales y específicos de la empresa a corto, mediano y largo plazo.</li><li>• Dirigir la empresa y tomar decisiones.</li><li>• Ejercer actividades de representante técnico de la empresa.</li></ul>   |
| Asesor                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Brindar asesoría externa sobre el cumplimiento de obligaciones de la empresa.</li></ul>   |
| Jefe de producción      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Elaborar y actualizar documentación del sistema de BPM's de la empresa.</li><li>• Planificar y coordinar la producción.</li><li>• Asignar actividades al personal operativo.</li><li>• Adquirir materiales y suministros de trabajo.</li><li>• Controlar procesos de producción y parámetros de calidad de antes, durante y después del entorno productivo.</li></ul> |
| Personal operativo      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ejecuta labores asignadas relacionadas con la producción y distribución del producto.</li><li>• Cumple con las normativas y obligaciones internas y de BPM's de la empresa.</li><li>• Transportación de insumos adquiridos para la empresa.</li></ul>   |
| Jefe de marketing       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Promover estrategias de inserción del producto en el mercado.</li><li>• Proponer planes y estrategias de marketing de la empresa.</li><li>• Generar y administrar base de datos de clientes y tendencias del mercado.</li><li>• Buscar posibilidades de expansión del negocio.</li></ul>  |
| Personal de ventas      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Proveer de producto al cliente.</li><li>• Receptar pedidos, sugerencias, quejas y devoluciones.</li><li>• Supervisar y coordinar nuevos nichos de mercado.</li></ul>  |
| Finanzas y contabilidad | <ul style="list-style-type: none"><li>• Llevar y actualizar registros contables, tributarios y financieros de la empresa.</li><li>• Llevar y registrar facturas de compras, ventas, declaraciones de impuestos y permisos de funcionamiento.</li></ul>  |

### 3.3.7 Crecimiento de la empresa

Con la fabricación y comercialización de mermeladas y jaleas de mezclas de fruta, se pretende insertar la marca y tomar posición en el mercado y a través de la innovación y desarrollo conjuntamente con estrategias de marketing y ventas, llegar a ser empresa productora de insumos alimenticios de la repostería, que oferte una amplia variedad de productos de acuerdo a las necesidades cambiantes del mercado consumidor.

### 3.3.8 Cadena de valor

A fin de identificar las ventajas competitivas con las que cuenta el negocio se construye el diagrama de la cadena de valor (Figura 21), propuesto por Michel Porter, que según **Quintero y Sánchez (2006)** muestra el conjunto de actividades y funciones entrelazadas que se realizan internamente; para entonces la empresa REPOSTEC posee ventajas competitivas ante el mercado en el desarrollo tecnológico del producto al ofrecer nuevos y diferenciados sabores de productos.

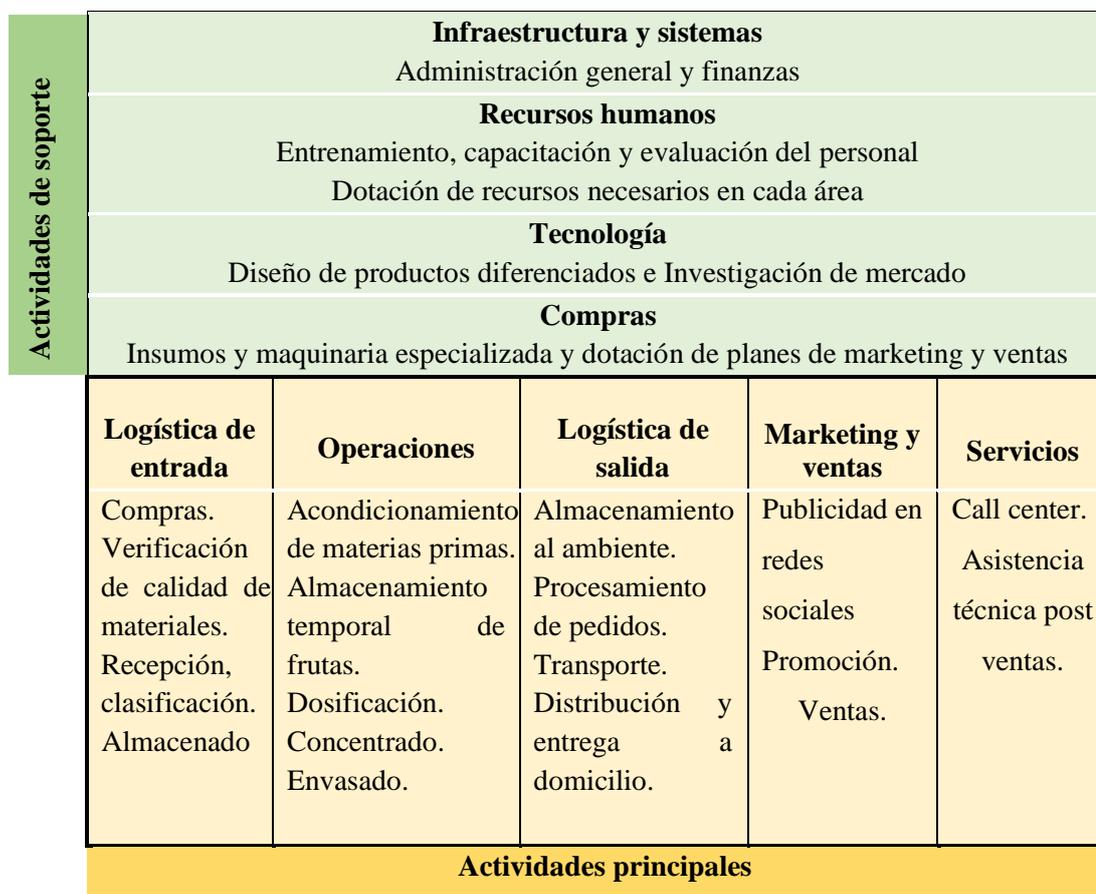


Figura 21. Diagrama de la cadena de valor

Mediante la matriz FODA (Figura 22), se evalúa los factores internos como fortalezas y debilidades y factores externos en la empresa como oportunidades y amenazas, necesario para la toma de decisiones a corto, mediano y largo plazo.

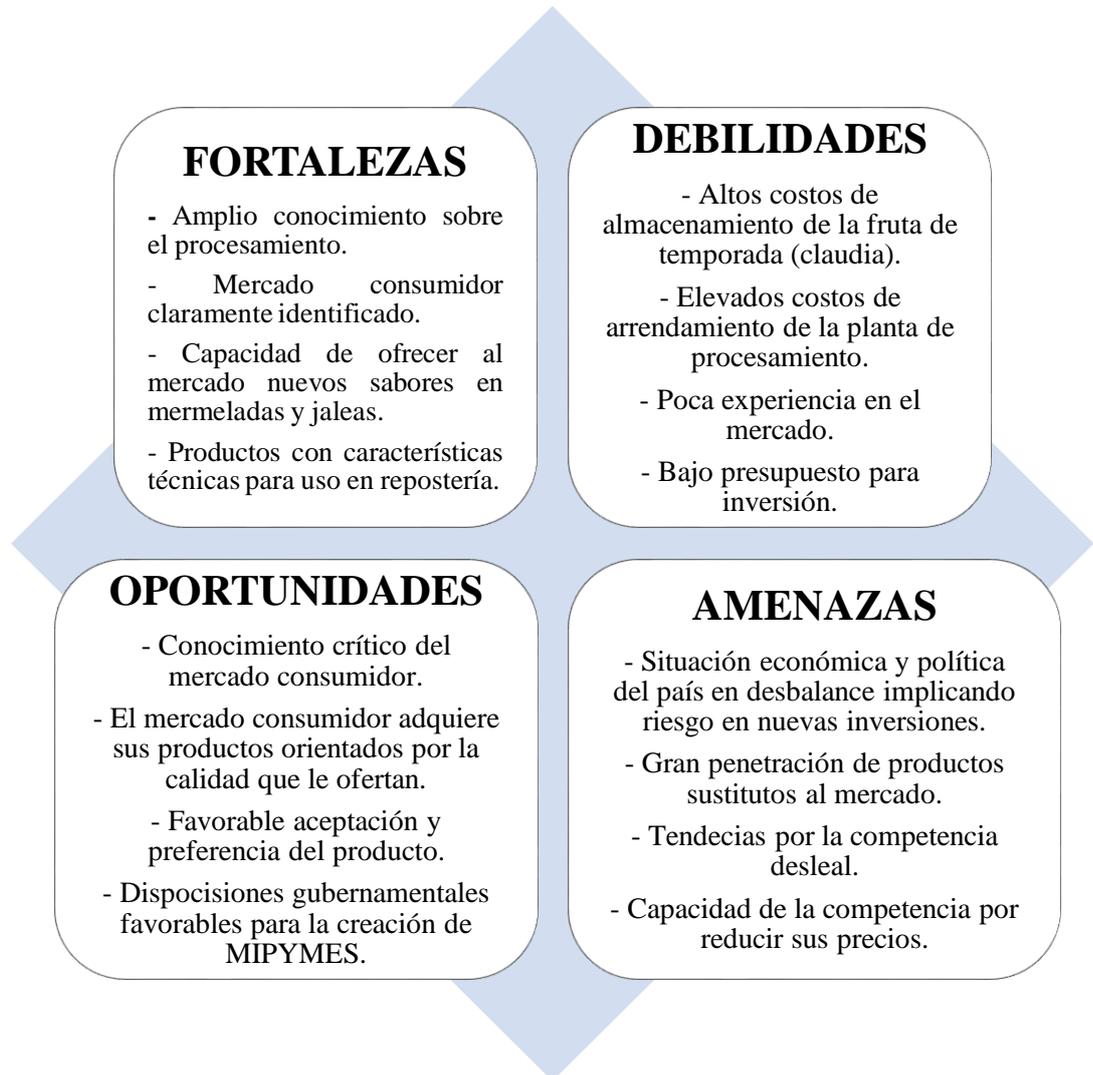


Figura 22. Matriz FODA de la empresa

### 3.4 Evaluación financiera del proyecto

En esta sección al tomar en cuenta ciertos indicadores financieros, se determina la rentabilidad de la propuesta de negocio de ofrecer al mercado mermeladas y jaleas a base de mezcla de frutas. Para lo cual se requiere de una inversión inicial de USD 19165,00, además de una inversión para costos operativos iniciales de USD 8435,00 y USD 3735,27 para capital de trabajo, inversión que se propone a ser cubierta con préstamo bancario en un 70%, y complementarlo con capital propio.

Para la evaluación de rentabilidad se establece un control de flujo de caja valorado a 5 años de iniciar con las actividades productivas con crecimiento en ventas proyectado al 3%, en tanto que se plantea un alcanzar un 19% como mínimo de rendimiento de la inversión sobre la utilidad, resultando aceptable para la inversión al conseguir un VAN positivo y un TIR sobre la TMAR, recuperándose completamente la inversión a inicios del cuarto año.

#### Desarrollo

La viabilidad financiera del plan de negocio es evaluada para la satisfacción del 25% de la demanda identificada, tanto para el segmento de consumidor directo como para el segmento de consumidor industrial, ofreciendo al mercado un total de tres presentaciones de producto como se detalla en la Tabla 16, donde se tiene las unidades de producción necesario ya sea anual, mensual y diario.

Tabla 16. *Producción en unidades de los nuevos productos*

| PRODUCCIÓN EN UNIDADES | Producto 1<br>Mermelada en frascos de vidrio [150 g] | Producto 2<br>Mermelada en baldes de 5 Kg | Producto 3<br>Jalea en baldes de 5 Kg |
|------------------------|--|---|---------------------------------------|
| Anual                  | 54864  | 2136                                      | 2352                                  |
| Mensual                | 4572   | 178                                       | 196                                   |
| Diario                 | 229  | 9   | 10                                    |

#### 3.4.1 Costos de Inversión

Para iniciar con las operaciones productivas se requiere de una inversión inicial en activos diferidos de USD 4100,00 mismos que se gastan por única ocasión y no son reembolsables, detallados en la Tabla 17, mientras que, para activos fijos se requiere de una inversión de USD 15067,00 de capital, lo cual cubre costes de maquinarias y equipamiento para el área administrativa.

Tabla 17. *Costos de inversión inicial*

| <b>INVERSIÓN INICIAL</b>              | <b>VALOR (USD)</b> |
|---------------------------------------|--------------------|
| <b>INVERSIÓN DE ACTIVOS DIFERIDOS</b> | <b>4100,00</b>     |
| Permisos de Constitución              | 700,00             |
| Obtención de código BPM               | 1000,00            |
| Análisis de laboratorio               | 600,00             |
| Instalación y montaje de maquinaria   | 1000,00            |
| Garantía local                        | 800,00             |
| <b>INVERSIÓN DE ACTIVOS FIJOS</b>     | <b>15065,00</b>    |
| Maquinaria                            | 13100,00           |
| Equipo de Computación                 | 1245,00            |
| Muebles y Enseres                     | 720,00             |
| <b>TOTAL INVERSIÓN INICIAL</b>        | <b>19165,00</b>    |

### 3.4.2 Costos de Operación y Mantenimiento

#### Costos fijos

Los gastos a los que la empresa se tiene que enfrentar frecuentemente se atribuyen a los costos fijos, en estos gastos se incluyen costos por operación directa, que implica la participación de dos operarios y costos de operación indirecta que conforman los servicios básicos y gastos administrativos, de ventas y de publicidad como detalla en la Tabla 18, requiriendo de una inversión en costos fijos de USD 50543,76 anualmente.

Tabla 18. *Inversión en costos fijos*

| <b>RUBROS</b>      | <b>MENSUAL (USD)</b> | <b>ANUAL (USD)</b> |
|--------------------|----------------------|--------------------|
| Arriendo           | 800,00               | 9600,00            |
| Sueldos y Salarios | 2544,98              | 30539,76           |
| Teléfono           | 15,00                | 180,00             |
| Luz                | 15,00                | 180,00             |
| Internet           | 27,00                | 324,00             |
| Agua               | 10,00                | 120,00             |
| G. Administrativo  | 100,00               | 1200,00            |
| G. Ventas          | 400,00               | 4800,00            |
| G. Publicidad      | 300,00               | 3600,00            |
| <b>TOTAL</b>       | <b>4211,98</b>       | <b>50543,76</b>    |

### Costos variables

En las Tablas 19, 20, y 21 se muestran los costos variables de los tres productos a ofrecer, donde se incluyen adquisiciones de materias primas e insumos necesarios para la producción mensual. Resultando para el producto uno, mermelada de claudia y maracuyá en frascos de vidrio de 150 g, un costo variable de USD 2162,69 para producir 4572 unidades, como se detalla en la Tabla 19; para el producto dos, mermelada en presentaciones de 5 Kg (Tabla 20), un costo variable de USD 1025,86 para producir 178 unidades; y para el producto tres, Jalea en presentaciones de 5 Kg (Tabla 21), un costo variable de USD 1034,09 para producir 196 unidades.

Tabla 19. *Costos variables del producto uno - Mermelada en frascos de vidrio 150g*

| <b>Rubro</b>  | <b>Cantidad</b> | <b>Precio unitario (USD)</b> | <b>Costo mensual (USD)</b> |
|---|-----------------|------------------------------|----------------------------|
| Fruta maracuyá (Kg)   | 410,70          | 0,36                         | 147,85                     |
| Fruta claudia (Kg)  | 337,08          | 0,35                         | 117,98                     |
| Azúcar (Kg)   | 330,15          | 0,85                         | 280,63                     |
| Pectina (Kg)  | 3,71            | 34,00                        | 126,28                     |
| Conservante (Kg)  | 0,41            | 6,00                         | 2,48                       |
| Glucosa (Kg)  | 82,54           | 0,85                         | 70,16                      |
| Etiquetas   | 4572            | 0,01                         | 45,72                      |
| Frascos de vidrio   | 4572            | 0,3                          | 1371,59                    |
| <b>Costo Variable Total (Costo de producir 4572 unidades)</b> |                 |                              | <b>2162,69</b>             |
| <b>Costo variable total por unidad</b>                        |                 |                              | <b>0,47</b>                |

Tabla 20. *Costos variables del producto dos - Mermelada en presentaciones de 5 Kg*

| <b>Rubro</b>   | <b>Cantidad</b> | <b>Precio unitario (USD)</b> | <b>Costo mensual (USD)</b> |
|--|-----------------|------------------------------|----------------------------|
| Fruta maracuyá (Kg)  | 532,88          | 0,36                         | 191,84                     |
| Fruta claudia (Kg)   | 437,37          | 0,35                         | 153,08                     |
| Azúcar (Kg)  | 428,38          | 0,85                         | 364,12                     |
| Pectina (Kg)   | 4,82            | 34,00                        | 163,85                     |
| Conservante (Kg)   | 0,54            | 6,00                         | 3,21                       |
| Glucosa (Kg)   | 107,09          | 0,85                         | 91,03                      |
| Etiquetas  | 178             | 0,03                         | 5,34                       |
| Recipientes de 5 Kg  | 178             | 0,3                          | 53,39                      |
| <b>Costo Variable Total (Costo de producir 178 unidades)</b> |                 |                              | <b>1025,86</b>             |
| <b>Costo variable total por unidad</b>                       |                 |                              | <b>5,76</b>                |

Tabla 21. Costos variables del producto tres - Jalea en presentaciones de 5 Kg

| <b>Rubro</b>   | <b>Cantidad</b> | <b>Precio unitario (USD)</b> | <b>Costo mensual (USD)</b> |
|--|-----------------|------------------------------|----------------------------|
| Fruta maracuyá (Kg)  | 330,77          | 0,36                         | 119,08                     |
| Fruta claudia (Kg)   | 271,48          | 0,35                         | 95,02                      |
| Azúcar (Kg)  | 332,37          | 0,85                         | 282,52                     |
| Pectina (Kg)   | 1,99            | 34,00                        | 67,80                      |
| Almidón (Kg)   | 83,092825       | 4,00                         | 332,37                     |
| Conservante (Kg)   | 0,33            | 6,00                         | 1,99                       |
| Glucosa (Kg)   | 83,09           | 0,85                         | 70,63                      |
| Etiquetas  | 196             | 0,03                         | 5,88                       |
| Recipientes de 5 Kg  | 196             | 0,3                          | 58,80                      |
| <b>Costo Variable Total (Costo de producir 178 unidades)</b> |                 |                              | <b>1034,09</b>             |
| <b>Costo variable total por unidad</b>                       |                 |                              | <b>5,28</b>                |

### 3.4.3 Determinación de precios de venta del producto

El precio de cada uno de los productos se ha fijado de acuerdo al costo de producción, incluyendo ya sea costos fijos como costos variables proporcionales a cada producto como se muestra en la Tabla 22, además de ubicar a un precio que borda el mercado competidor y que el consumidor está dispuesto a pagar por el nuevo producto, determinado en las encuestas previamente aplicadas, favoreciendo así en la participación en mercado con una generación de utilidad promedio del 38%.

Tabla 22. Determinación de precios de venta del producto

| <b>DETALLE (USD)</b>            | <b>Producto 1<br/>Mermelada en frascos de vidrio [150 g]</b> | <b>Producto 2<br/>Mermelada de 5 Kg</b> | <b>Producto 3<br/>Jalea de 5 Kg</b> |
|---------------------------------|--|---|-------------------------------------|
| Costo variable por unidad       | 0,47   | 5,76                                    | 5,28                                |
| Costo fijo por unidad           | 0,61   | 3,94                                    | 3,58                                |
| Costo total por unidad          | 1,50   | 13,50                                   | 12,00                               |
| Precio percibido por el mercado | 1,50 - 2,00  | 12,00 - 15,00                           | 11,50 - 12,50                       |
| Precio final al consumidor      | 1,50   | 13,50                                   | 12,00                               |
| <b>Margen de utilidad</b>       | <b>38%</b>   | <b>39%</b>                              | <b>36%</b>                          |

### 3.4.4 Capital de trabajo

En la Tabla 23, se determina el capital de trabajo para la propuesta de negocio, siendo este de USD 12328,12, vital para cubrir gastos y garantizar la producción durante el periodo de desfase considerado de 45 días, tiempo tomado entre el cobro de los productos y pago de adquisiciones.

Tabla 23. *Capital de trabajo circulante*

| <b>DETALLE</b>             | <b>USD</b>      |
|----------------------------|-----------------|
| Costos de variables        | 41804,12        |
| Costos fijos               | 50543,76        |
| Depreciaciones             | 1631,00         |
| Pago de préstamos bancario | 6015,89         |
| Subtotal                   | 99994,77        |
| Días                       | 365             |
| <b>SUBTOTAL</b>            | <b>273,96</b>   |
| Periodo de desfase (días)  | 45              |
| <b>CAPITAL DE TRABAJO</b>  | <b>12328,12</b> |

### 3.4.5 Financiamiento del proyecto

Para solventar los gastos de inversión inicial, costos operativos iniciales y capital de trabajo, se opta por acudir a una prestación bancaria correspondiente al 70% de la inversión total y un aporte de capital propio del 30% como se describe en la Tabla 24, donde además se indica el valor de la deuda y cuotas a pagar por la prestación con el 13% de interés.

Tabla 24. *Financiamiento del proyecto*

| <b>DETALLE</b>                        | <b>VALOR (USD)</b> |
|---------------------------------------|--------------------|
| Inversión total                       | 31335              |
| Préstamo al 13,2% de interés (70%)    | 21934              |
| Capital propio (30%)                  | 9400               |
| Valor de deuda inicial                | 21934              |
| Valor de deuda más interés (60 pagos) | 30079              |
| Cuotas                                | 501,32             |

### 3.4.6 Flujo de caja

En la Tabla 25 se muestran los componentes que determinan el flujo de caja, establecido para un lapso de 5 años de haber iniciado con las actividades productivas, para lo cual se ha considerado un crecimiento en ventas del 3% anual, con desperdicios permitidos de igual forma de hasta el 3%.

En el flujo de caja se han incluido todos los ingresos que la empresa ha de tener, menos los costos de operación, obligaciones tributarias y gastos de financiamiento, además se incluyen las aportaciones de capital inicial, el costo por depreciación el mismo que no es retirado de caja, sino más bien para ser un recurso circulante dentro del periodo de análisis. Finalmente se identifica que a partir del cuarto se recupera la inversión realizada al contar con un flujo de caja acumulado de USD 12696,03.

Tabla 25. *Flujo de caja*

| AÑO                              | VALOR (USD)      |                  |                  |                 |                 |                 |
|----------------------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                  | 0                | 1                | 2                | 3               | 4               | 5               |
| Ingresos                         |                  | 109738,86        | 118413,45        | 121965,85       | 125624,83       | 134619,23       |
| Costos variables                 |                  | 43058,25         | 44349,99         | 45680,49        | 47050,91        | 48462,44        |
| Costos fijos                     |                  | 50543,76         | 50543,76         | 50543,76        | 50543,76        | 50543,76        |
| Total egresos                    |                  | 93602,01         | 94893,76         | 96224,26        | 97594,67        | 99006,20        |
| Utilidad bruta                   |                  | 16136,85         | 23519,69         | 25741,60        | 28030,16        | 35613,04        |
| Depreciación                     |                  | -1631,00         | -1631,00         | -1631,00        | -1631,00        | -1631,00        |
| Intereses                        |                  | -2699,45         | -2234,20         | -1703,69        | -1098,74        | -408,94         |
| Utilidad antes de impuestos      |                  | 11806,39         | 19654,49         | 22406,91        | 25300,42        | 33573,10        |
| Utilidad para trabajadores (15%) |                  | -1770,96         | -2948,17         | -3361,04        | -3795,06        | -5035,97        |
| Impuestos (20%)                  |                  | -2007,09         | -3341,26         | -3809,18        | -4301,07        | -5707,43        |
| <b>UTILIDAD NETA</b>             |                  | <b>8028,35</b>   | <b>13365,05</b>  | <b>15236,70</b> | <b>17204,28</b> | <b>22829,71</b> |
| Depreciación                     |                  | 1631,00          | 1631,00          | 1631,00         | 1631,00         | 1631,00         |
| Capital propio                   | -9400,47         |                  |                  |                 |                 |                 |
| Préstamo                         | -21934,42        |                  |                  |                 |                 |                 |
| Activos diferidos                | 4100,00          |                  |                  |                 |                 |                 |
| Activos fijos                    | 15065,00         |                  |                  |                 |                 |                 |
| Capital de trabajo               | 12328,12         |                  |                  |                 |                 | 12328,12        |
| Activos fijos finales            |                  |                  |                  |                 |                 | 6910            |
| Amortización                     |                  | -3316,43         | -3781,68         | -4312,20        | -4917,15        | -5606,95        |
| <b>Flujo de caja</b>             | <b>-31334,89</b> | <b>6342,91</b>   | <b>11214,37</b>  | <b>12555,50</b> | <b>13918,14</b> | <b>38091,88</b> |
| <b>Flujo acumulado</b>           | <b>-31334,89</b> | <b>-24991,97</b> | <b>-13777,61</b> | <b>-1222,11</b> | <b>12696,03</b> | <b>50787,91</b> |

### 3.4.7 Indicadores financieros

En la Tabla 29 se encuentran los indicadores financieros, tomados en cuenta para evaluar la rentabilidad que pretende generar la propuesta de negocio, teniendo como primer punto la Tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR), con un valor del 19%, lo cual refiere al valor mínimo esperado alcanzar de rentabilidad sobre la inversión realizada, este valor se ha estimado según la tasa de interés del préstamo bancario, que corresponde al 13,2%, más el 0,47% correspondiente a la inflación con la que cuenta el país, además de un margen de riesgo que se estima correr con la inversión en la propuesta de negocio.

Fijado el valor de la TMAR, se determina el Valor actual neto (VAN), arrojando un valor de USD 12201,72, para el flujo de caja de 5 años presentado anteriormente. En este caso al contar con un valor de VAN positivo, la propuesta de negocio se considera aceptable para la inversión, ya según menciona **Meza (2017)**, se acepta la inversión en una propuesta de negocio siempre y cuando el VAN sea positivo, y como tal lo aplica **Carrillo, (2017)** y **Gómez (2017)** en propuestas de negocios evaluados con similares indicadores financieros.

A las condiciones de los indicadores financieros mencionados, la Tasa interna de retorno (TIR) es del 31,24%, valor superior al TMAR, que indica que la propuesta de negocio es rentable y su inversión es factible, según lo considerado por **Mete (2014)**. La recuperación de la inversión se da partir del cuarto año de creada la empresa.

Tabla 1. *Indicadores financieros*

| <b>Indicador</b>                            | <b>Valor</b> |
|---|--------------|
| Tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR) | 19%          |
| Valor actual neto (VAN )                    | 12201,72 USD |
| Tasa interna de retorno (TIR)               | 31,24%       |
| Periodo de Recuperación de Inversión (PRI)  | Cuarto año   |
| Relación beneficio costo                    | 1,20         |

### 3.4.8 Verificación de hipótesis

Se acepta hipótesis alternativa indicando que la propuesta de negocio para la implementación de una empresa productora de mermeladas y jaleas de mezclas de frutas ubicada en la provincia de Tungurahua es viable financieramente.

## CAPÍTULO IV

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 4.1 Conclusiones

- A través de un estudio de mercado se identificó que la concentración de consumo de mermeladas y jaleas se da en las grandes ciudades y en la industria de la repostería, en panaderías y pastelerías, de modo que se cuenta con un segmento de consumo directo y un segmento de consumo industrial, teniendo en ambos casos que competir con industrias altamente posicionadas.
- Al proponer a posibles consumidores tanto mermeladas como jaleas a partir de combinación de fruta, se tiene mayor aceptación por la combinación de maracuyá con claudia amarilla y pretendiendo atender a un 25% de los interesados por esta combinación, se requiere de una producción mensual en mermelada de 1576 Kg y 980 Kg de jalea.
- Mediante un estudio técnico, para la producción tanto de mermeladas como de jaleas, se determinó que se requiere de una planta de procesamiento con capacidad de producción de 30,7 toneladas anuales, la misma será ubicada en la ciudad de Ambato.
- Para la fabricación de los productos, el maracuyá y la claudia deben pasar por un proceso de acondicionamiento de extracción de jugo y pulpa, ya sea por cuidar la inocuidad en el proceso como por abastecer de materia prima fuera de períodos de producción frutal.
- La estructura corporativa que se adoptada para el manejo de la propuesta de negocio, es del tipo lineal, asignando a la empresa el nombre de REPOSTEC con una marca para los productos denominada Deleyte, que proyecta llegar a ser una empresa productora de una variedad de insumos alimenticios de la repostería.
- A través de un análisis financiero se determinó que la propuesta de negocio es viable, puesto que al evaluar el estado del negocio a un lapso de 5 años de funcionamiento se obtiene rentabilidad sobre la inversión, permitiendo recuperar el capital invertido a partir de los primeros meses de cuarto año.

## 4.2 Recomendaciones

- Realizar estudios de mercado con expansión a las grandes ciudades del país con tendencias por el consumo del tipo de productos propuestos, para ampliar el tamaño de mercado y obtener mayor rentabilidad.
- Evaluar previamente la aceptabilidad del producto con muestras reales al consumidor e identificar si se cumple con sus expectativas en cada uno de los segmentos antes de tomar la decisión de invertir en la propuesta de negocio.
- Realizar estudios técnicos de los productos con profundidad para evaluar la posibilidad de maximizar la producción y minimizar costos y mejorar los procesos productivos a través de la automatización en ciertas partes del procesamiento que reduzca tiempos de producción.
- Desarrollar productos sustitutos al propuesto y analizar su aceptación debido a la tendencia del mercado principalmente por el consumo de geles abrillantadores a cambio de jaleas de frutas, tomando en cuenta la aceptación por el resto de las combinaciones de frutas.

## REFERENCIAS

- Agencia Nacional de Regulación, Control Y Vigilancia Sanitaria (ARCSA). (2017). Normativa Técnica Sanitaria Para Alimentos Procesados. Resolución 67. Recuperado de: <http://www.competencias.gob.ec/wp-content/uploads/2017/06/06NOR2016-RESOLUCION03-1.pdf>
- Aguilar, S. y Ocampo, L. (2018). De emprendedor a empresario: Haga que su negocio ¡Sea negocio! Primera edición. Grupo editorial PATRIA. S.A. México.
- Aguirre, A. (2016). *Análisis del impacto de la industria de mermeladas en el mercado nacional y su aporte al comercio exterior ecuatoriano desde el año 2010*. Tesis de grado, Pp 26., Universidad de las Fuerzas Armadas. Sangolquí – Ecuador. Recuperado de: <http://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/21000/12308/T-ESPE-053430.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Álava, M., Rodríguez, S. y Marín, L. (2017). Microcréditos como fuente alternativa de financiamiento para las MYPIMES en Ecuador. *Universidad Técnica de Machala, Conference Proceedings1(1)*. Pp 547-557. Recuperado de: <http://investigacion.utmachala.edu.ec/proceedings/index.php/utmachala>
- Alianza para el Emprendimiento y la Innovación (AEI), (2018). La industria de capital emprendedor en Ecuador 2018 – 2019. Recuperado de: [https://issuu.com/martinalmirati/docs/brochure\\_mapeo\\_de\\_fondos\\_2018-19\\_\\_1](https://issuu.com/martinalmirati/docs/brochure_mapeo_de_fondos_2018-19__1)
- Amaya, A. y Cufiño, D. (2013). *Plan de negocios para el montaje de una empresa productora y comercializadora de mermelada de uchuva (Physalis peruviana L.) en el municipio de Garagoa - departamento de Boyaca*. Tesis de grado. Universidad Nacional Abierta y a Distancia "UNAD". Recuperado de: <https://repository.unad.edu.co/bitstream/10596/1371/1/24138895.pdf>
- Amaya, J. (2009). El cultivo del maracuyá *Passiflora edulis* form. *Flavicarpa*. Gerencia Regional Agraria La Libertad, Trujillo-Perú. Recuperado de: [http://www.agrolalibertad.gob.pe/sites/default/files/MANUAL%20DEL%20CULTIVO%20DE%20MARACUYA\\_0.pdf](http://www.agrolalibertad.gob.pe/sites/default/files/MANUAL%20DEL%20CULTIVO%20DE%20MARACUYA_0.pdf)

- Ávila, E. (2015). Manual Mermelada. Programa de apoyo agrícola y agroindustrial. Vicepresidencia de fortalecimiento empresarial. Cámara de Comercio de Bogotá. Recuperado de: <https://bibliotecadigital.ccb.org.co>
- Balladares, A. (2017). *Recuperación de las frutas ancestrales para su uso en la gastronomía tradicional del cantón Ambato provincia de Tungurahua*. Tesis de grado, Universidad Regional Autónoma de los Andes. Pp 23. Ambato- Ecuador. Recuperado de: <http://dspace.uniandes.edu.ec>
- Boatella, J., Codony, R. y López, P. (2004). Química y Bioquímica de Alimentos II. Universitat de Barcelona. Pp 104-117.
- Cámara de comercio de Guayaquil. (2019). Cifras Macroeconómicas del Ecuador. Una economía lenta y en proceso de ajuste. Recuperado de: <http://www.lacamara.org/website/wp-content/uploads/2018/02/Entorno-economico-ccg.pdf>
- Cañizares, A. y Jaramillo, E. (2015). Cultivo de maracuyá en Ecuador. Primera edición, UTMACH. Universidad Técnica de Machala.
- Carrillo, (2017). Modelo de evaluación financiera de proyectos de inversión. Tesis de posgrado, Colegio de Estudios Superiores de Administración –CESA, Finanzas Corporativas. Recuperado de: [https://repository.cesa.edu.co/bitstream/handle/10726/1744/MFC\\_00650.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.cesa.edu.co/bitstream/handle/10726/1744/MFC_00650.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Chasquibol, S., Arroyo, E. y Morales, J. (2008). Extracción y caracterización de pectinas obtenidas a partir de frutos de la biodiversidad peruana. *Ingeniería Industrial*, 26(1), pp. 175-199. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/3374/337428492010.pdf>
- Chávez, M. (2010). Estudio de localización para una empresa fabricante de herramientas. Tesis de grado, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ingeniería. Recuperado de: <http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/1398/Tesis.pdf?sequence=1>

- Conservasguayas. (2018). Productos conservas guayas. Mermeladas industriales. Recuperado de: <http://www.conservasguayas.com/>
- Corrillo, F. y Gutiérrez, M. (2016). Estudio de localización de un proyecto. *Ventana Científica*, 7(11), 29 – 33. Recuperado de: [http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/rvc/v7n11/v7n11\\_a05.pdf](http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/rvc/v7n11/v7n11_a05.pdf)
- Edward, M. y Shultz, C. (2005). Reframing agribusiness: moving from farm to market centric. *Journal of Agribusiness*, 23(1), 57-73. Recuperado de: [https://ecommons.luc.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.com/&httpsredir=1&article=1028&context=business\\_facpubs](https://ecommons.luc.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.com/&httpsredir=1&article=1028&context=business_facpubs)
- Espinosa, M. (2010). *Estudio de los efectos de los espesantes en la penetración de calor de una mermelada con fructosa*. Tesis de grado. Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil- Ecuador. Recuperado de: <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/19142/1/D-91536.pdf>
- Fernández, M. (2018). Tendencias en I+D+i alimentario para 2019. Informe de Global Consumer Trends 2019 de Mintel. Recuperado de: <http://www.interempresas.net/Alimentaria/Articulos/230909-Tendencias-en-I-D-i-alimentario-para-2019.html>
- Franco, D. (2012). Mermeladas y jaleas. Recuperado de: [http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/sectores/conservas/productos/JaleasMermeladas\\_2012\\_01Ene.pdf](http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/sectores/conservas/productos/JaleasMermeladas_2012_01Ene.pdf)
- Gómez, C. (2000). Las tasas de interés en la evaluación financiera de proyectos. *INNOVAR revista de ciencias administrativas y sociales*, 15(1). Recuperado de: <http://www.bdigital.unal.edu.co/26554/1/24161-84587-1-PB.pdf>
- Gómez, O. (2017). *Evaluación financiera y análisis de riesgos de un proyecto de inversión para la elaboración de chocolate artesanal orgánico en el Ecuador*. Tesis de posgrado. Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador, Área de Gestión. Recuperado de: <http://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/6092/1/T2559-MFGR-Gomez-Evaluacion.pdf>

- Gonzales, J. y Pazmiño, M. (2015). Cálculo e interpretación del Alfa de Cronbach para el caso de validación de la consistencia interna de un cuestionario, con dos posibles escalas tipo Likert. *Revista Publicando*, 2(1), 62-77.
- Gordillo, C., Guerrero, N., Izaziga, N., Laguna, B. y Rojas, J. (2012). Efecto de la proporción de naranja (*Citrus sinensis*), papaya (*Carica papaya*) y piña (*Ananas comosus*) en la aceptabilidad sensorial de un néctar mixto. *Agroindustrial Science* 2(1) pp 132-138. Recuperado de: <http://www.revistas.unitru.edu.pe/index.php/agroindscience/article/view/115/132>
- Holguín, D. (2015). *Emprendimiento y gestión*. Primera edición. Holguín Ediciones S. A. Pp 142 – 143. Guayaquil – Ecuador.
- Huertosa. (2019). *Productos Del Huerto. Mermeladas*. Recuperado de: <http://www.huertosa.com/productos>
- Illescas, S. (2016). *Plan de negocios para la producción y comercialización de mermeladas de frutas cítricas en la ciudad de Quito*. Tesis de grado, Universidad de las Américas. Recuperado de: <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/4831/1/UDLA-EC-TINI-2016-29.pdf>
- INEC. (2010). ¿Cómo crecerá la población en Ecuador?. Recuperado de: [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion\\_y\\_Demografia/Proyecciones\\_Poblacionales/presentacion.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Proyecciones_Poblacionales/presentacion.pdf)
- INEC. (2010). *Encuesta anual de manufactura y minería 2010. Análisis de materias primas y productos*. Recuperado de: [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Economicas/Encuesta\\_Manufactura/Publicaciones/Manufactura\\_2010\\_TomoII.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Encuesta_Manufactura/Publicaciones/Manufactura_2010_TomoII.pdf)
- INEC. (2010). *Encuesta anual de manufactura y minería 2010. Análisis de materias primas y productos*. Recuperado de: [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Economicas/Encuesta\\_Manufactura/Publicaciones/Manufactura\\_2010\\_TomoII.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Encuesta_Manufactura/Publicaciones/Manufactura_2010_TomoII.pdf)

- INEC. (2010). Proyección por edades Provincias 2010-2020 y nacional y Proyección provincias, Sexos y Áreas 2010-2020. Recuperado de: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/proyecciones-poblacionales/>
- INEC. (2016). Encuesta nacional de empleo, desempleo y subempleo. Recuperado de: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2016/Marzo-2016/Presentacion%20Empleo\\_0316.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2016/Marzo-2016/Presentacion%20Empleo_0316.pdf)
- INEN (2013). NTE INEN 2825. Norma para las confituras, jaleas y mermeladas (CODEX STAN 296-2009, MOD) Recuperado de: <https://studylib.es/doc/4496299/nte-inen-2825---servicio-ecuatoriano-de-normalizaci%C3%B3n>
- INEN. (2014). NTE INEN 1334-1. Rotulado de productos alimenticios para consumo humano. Parte 1. Requisitos. Cuarta revisión. Recuperado de: [https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte\\_inen\\_1334-1-Enm.pdf](https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte_inen_1334-1-Enm.pdf)
- INEN. (2011). NTE INEN 1334 - 2: rotulado de productos alimenticios para consumo humano. Parte 2. Rotulado nutricional. Requisitos. (Primera Edición ed., Vol. Segunda Revisión). Quito, Ecuador.
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), (2014). Agregación de valor a productos de origen agropecuario: elementos para la formulación e implementación de políticas públicas. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/301699889\\_Agregacion\\_de\\_valor\\_a\\_productos\\_de\\_origen\\_agropecuario\\_elementos\\_para\\_la\\_formulacion\\_e\\_implementacion\\_de\\_politicas\\_publicas](https://www.researchgate.net/publication/301699889_Agregacion_de_valor_a_productos_de_origen_agropecuario_elementos_para_la_formulacion_e_implementacion_de_politicas_publicas)
- Levapan. (2018). Productos Levapan. Mermeladas. Recuperado de: <http://www.levapan.com.do/productos/mermeladas-levapan/>
- Línea maestro. (2018). Productos línea maestro, Rellenos pasteleros. Recuperado de: <https://www.lineamaestro.com.ec/mermeladas/>

- López, Ramírez y Graziani (2000). Evaluación fisicoquímica y microbiológica de tres mermeladas comerciales de guayaba (*Psidium guajava* L.). *Archivos Latinoamericanos de Nutrición* 5(3). Recuperado de: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-06222000000300013](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222000000300013)
- Ludafaecuador. (2018). Productos Ludafa. Gel abrillantador. Recuperado de: <http://www.ludafaecuador.com/gel.html>
- Maldonado, K. (2010). *Elaboración de jalea de banano para su comercialización en el cantón Quito, provincia de Pichincha*. Tesis de grado. Universidad de las Américas. Recuperado de: <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/766/1/UDLA-EC-TIAG-2010-10.pdf>
- Malhotra, N. (2008). Investigación de mercados. Quinta edición. PEARSON EDUCACIÓN, pp 123. México.
- Mete, M. (2014). Valor actual neto y tasa de retorno: su utilidad como herramientas para el análisis y evaluación de proyectos de inversión. *FIDES ET RATIO*, 7:(67-85). Recuperado de: [http://www.scielo.org.bo/pdf/rfer/v7n7/v7n7\\_a06.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/rfer/v7n7/v7n7_a06.pdf)
- Meza, J. (2017). Evaluación financiera de proyectos *Ciencias empresariales. Contabilidad y finanzas*. Cuarta edición, Ecoe Ediciones. Bogotá-Colombia.
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2018). Programación Presupuestaria Cuatrianual 2019-2022. Recuperado de: <https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/11/PPC-2019-2022.pdf>
- Minsal, D. y Pérez, Y. (2007). Organización funcional, matricial... En busca de una estructura adecuada para la organización. *Acimed* 16(4). Recuperado de: <http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v16n4/aci101007.pdf>
- MIPRO. (2011). Boletín mensual de análisis sectorial de MIPYMES. Elaboración de jugos y conservas de frutas. Recuperado de: <https://www.flacso.edu.ec/portal/pnTemp/PageMaster/f3aum4sgz8ls6rsximf6khej5eeefz.pdf>

- Moreta, M. (2017). La producción de claudia, ante una serie de desafíos. Revista Lideres. Recuperado de: <https://www.revistalideres.ec/lideres/produccion-claudia-agricultura-desafios-mercados.html>
- Navarro, S. (2018). Estadística. Universidad Nacional de Ingeniería, Facultad de Tecnología de la Construcción, Nicaragua. Recuperado de: <https://sjnavarro.files.wordpress.com/2018/05/estadc3adstica.pdf>
- Nunes, M., Arbones, E., Gómez, J., Romero, A. y Vázquez, L. (2007). Factores de proceso que afectan a la elaboración de mermelada de fresa artesanal. XI Congreso internacional de ingeniería de proyectos Lugo. Recuperado de: [https://www.aepro.com/files/congresos/2007lugo/ciip07\\_0002\\_0011.367.pdf](https://www.aepro.com/files/congresos/2007lugo/ciip07_0002_0011.367.pdf)
- Ortiz, P. (2018). *La producción de maracuyá, su incidencia en el mercado internacional durante el período 2012 – 2016*. Tesis de grado, Universidad de Guayaquil, Carrera de economía. Pp. 30. Guayaquil – Ecuador. Recuperado de: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/28834/1/PAUL%20ENRIQUE%20ORTIZ%20DE%20LA%20CRUZ%20-%20UCET-FCE.pdf>
- Osterwalder, A. y Pigneur, Y. (2011). Generación de Modelos de Negocio. 3ª Edición. [https://inaem.aragon.es/sites/default/files/TALLER\\_5\\_Generacion\\_de\\_Modelos\\_de\\_Negocios.pdf](https://inaem.aragon.es/sites/default/files/TALLER_5_Generacion_de_Modelos_de_Negocios.pdf)
- Pedreira, B. (2010). Elaboraciones de pastelería y diseño de azúcar y chocolate. Recuperado de: [https://www.academia.edu/19662800/manual\\_az%C3%BAcar\\_y\\_chocolate](https://www.academia.edu/19662800/manual_az%C3%BAcar_y_chocolate)
- Peñalosa, M. (2005). El Mix de Marketing: Una herramienta para servir al cliente. *Actualidad Contable Faces*, (8)10, pp. 71-8. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/257/25701007.pdf>
- PROCHILE. (2017). Mermeladas Mercado Internacional. Estudio ENEXPRO. Ministerio de relaciones exteriores. Recuperado de: [https://www.prochile.gob.cl/wp-content/uploads/2017/05/Mermeladas\\_ENEXPRO.pdf](https://www.prochile.gob.cl/wp-content/uploads/2017/05/Mermeladas_ENEXPRO.pdf)
- Quintero, J. y Sánchez, J. (2006). La cadena de valor: Una herramienta del pensamiento estratégico. *Telos*, 8(3): 377 – 389. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/993/99318788001.pdf>

- Quispe, G. (2014). *Industria alimentaria. Elaboración de mermeladas*. Primera edición. Macro EIRL. PP 23-25. Lima – Perú.
- Rojas, V. (2011). *Estudio de la cinética de deshidratación osmótica en claudia (Prunus domestica) mediante el uso de miel de abeja*. Tesis de grado, Universidad Técnica de Ambato, Carrera de Ingeniería en Alimentos, Ambato – Ecuador. Recuperado de: <http://repo.uta.edu.ec/handle/123456789/3262>
- Salinas, H. (2014). *Estudio de producción, comercialización y comportamiento del consumidor de mermeladas de frutas exóticas en la zona Sierra Centro del Ecuador*. Tesis de grado. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato. Recuperado de: <http://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/979/1/85156.pdf>
- Saquinaula, A. (2009). *Diagnóstico de la situación de los frutales caducifolios en la comunidad de Dacte del cantón Sigsig*. Tesis de grado, Universidad del Azuay, Cuenca – Ecuador. Pp. 58.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, SENPLADES. (2017). *Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021. Toda una Vida*. Quito – Ecuador. Recuperado de: [https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL\\_0K.compressed1.pdf](https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf)
- Taborda, N. (2013). *Fruto de la pasión, Maracuyá*. Instituto Superior Particular Incorporado N° 4044 “SOL”, Seminario de Investigación. Recuperado de: <http://repotur.yvera.gob.ar/bitstream/handle/123456789/4461/El%20maracuy%C3%A1%20Tesis.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Torres, P. (2018). *Desarrollo optimizado de mermelada artesanal de guaytambo (Prunus pérsica) con bajo contenido calórico en Ambato*. Tesis de grado. Universidad Regional Autónoma de los Andes. Ambato Ecuador. Recuperado de: <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/9434/1/PIUAESC022-2018.pdf>
- Vargas, A. (2018). *Plan de negocios para la generación de productos a base de tomate de árbol*. Tesis de grado. Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias Administrativas. Recuperado de: <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/27462/1/458%20O.E..pdf>

Vera, M. (2012). *Elaboración de mermelada light de durazno*. Tesis de grado. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas. Recuperado de: <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/112185/Elaboracion-de-mermelada-light-de-durazno.pdf?sequence=3>

Zegler, J. (2018). Tendencias mundiales en alimentos y bebidas para 2018. Recuperado de: <http://www.siicex.gob.pe/siicex/documentosportal/alertas/documento/doc/277698773rad83597.pdf>

# **ANEXOS**

## ANEXO A.

### INSTRUMENTOS EMPLEADOS EN EL ESTUDIO DE MERCADO

#### ANEXO A1. Modelo de la encuesta dirigida al consumidor directo



Universidad Técnica de Ambato  
Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología  
Carrera de Ingeniería en Alimentos

#### ENCUESTA DE HÁBITOS Y PREFERENCIAS DE CONSUMO DE ALIMENTOS DIRIGIDA A CONSUMIDORES DIRECTOS DE MERMELADAS Y JALEAS DE FRUTAS

*Objetivo:* Recopilar información sobre la demanda de mermeladas y jaleas de mezclas de frutas

La información de la presente encuesta es confidencial y será usada con fines estrictamente investigativos.

**INSTRUCCIONES:** Lea cuidadosamente las preguntas y marque con una (X), la respuesta que más se ajuste a su criterio.

#### DATOS INFORMATIVOS

Edad:.....

Nivel de ingresos: Alto ( ) Medio ( ) Bajo ( ) No tiene ( )

Sexo: Hombre ( ) Mujer ( )

#### CONSUMO DE MERMELADAS

1. ¿Ha consumido usted mermeladas de frutas?

Si ( ) No ( )

\*Si su respuesta es No, salte a la pregunta 12.

2. ¿Cuál es la frecuencia con la que se consume mermeladas de frutas en su hogar?

De 2 a 3 veces a la semana ( ) De 2 a 3 veces al mes ( )  
De 2 a 3 veces a los 15 días ( ) De 3 a 4 veces al año ( )

3. ¿En qué tipo de presentación (contenido neto) prefiere usted adquirir una mermelada?

|   |  |                   |
|---|--|-------------------|
| <b>Referencia:</b><br>Porción de mermelada de 150 gramos tomada en una mano promedio de adulto. |  | *Elija una opción |
|   |  | 150 gramos ( )    |
|   |  | 300 gramos ( )    |
|   |  | 400 gramos ( )    |
|   |  | 600 gramos ( )    |

4. ¿Qué tipo de envase es de su agrado para este tipo de producto?

Sachet ( )  
Tarrina plástica ( )  
Frasco de vidrio ( )

5. ¿Dónde prefiere adquirir el producto? (Elija de una a dos opciones)

Supermercados ( )  
Ferias o exposiciones ( )  
Tiendas de barrio ( )  
Tiendas exclusivas ( )

6. ¿Qué factores son los más importantes para usted al momento de adquirir una mermelada?

\*Puede seleccionar más de una opción

Sabor ( ) Precio ( )  
Apariencia ( ) Valor nutricional ( )  
Marca ( ) Bajo contenido calórico ( )

7. ¿Le gustaría disponer de una nueva gama de sabores y texturas de mermeladas que sean elaboradas a base de mezclas de frutas?

Si ( ) No ( )

\*Si su respuesta es No, salte a la pregunta 12.

8. **Cuál de las siguientes frutas más le llama la atención encontrar en una nueva gama de mermeladas**  
 \*Puede elegir más de una opción
- |          |     |         |     |
|----------|-----|---------|-----|
| Maracuyá | ( ) | Erojo   | ( ) |
| Uvilla   | ( ) | Naranja | ( ) |
| Kivi     | ( ) | Claudia | ( ) |
- Otra ¿Cuál?.....
9. **Si se realizara una mermelada a partir de las siguientes combinaciones de frutas ¿Cuál sería de su preferencia?** \*Puede elegir más de una opción
- |                               |     |                       |     |
|-------------------------------|-----|-----------------------|-----|
| Maracuyá con claudia amarilla | ( ) | Mora con claudia roja | ( ) |
| Uvilla con durazno            | ( ) | Naranja con babaco    | ( ) |
| Fresa con claudia roja        | ( ) | Guyaba con manzana    | ( ) |
- Otra ¿Cuál?.....
10. **¿De qué textura le gustaría que fuera la nueva gama de mermeladas?** (Elija una opción)
- |                               |     |  |     |
|-------------------------------|-----|--|-----|
| Grumosa (textura tradicional) | ( ) | Con finos trozos de fruta                | ( ) |
| Lisa tipo jalea               | ( ) | Con finas semillas distintivas dispersas | ( ) |
11. **¿Hasta cuanto estaría usted dispuesto a pagar por una presentación de 300 gramos de mermelada de mezcla de frutas en frasco de vidrio?**
- |                        |     |
|------------------------|-----|
| De 1,00 a 1,50 dólares | ( ) |
| De 1,50 a 2,00 dólares | ( ) |
| De 2,00 a 2,50 dólares | ( ) |

#### CONSUMO DE JALEAS

12. **¿Sabe usted que es una jalea de fruta?**
- |    |     |    |     |
|----|-----|----|-----|
| Si | ( ) | No | ( ) |
|----|-----|----|-----|
- [Jalea: Producto similar a una mermelada pero con textura más lisa y brillante, usualmente es empleado como cobertura en la decoración de tortas, postres, bocadillos, otorgando llamativos colores; por ende se considera un producto ideal para untar y acompañar.]
13. **¿Considera usted que alguna vez ha consumido este producto en algún postre?**
- |    |     |    |     |
|----|-----|----|-----|
| Si | ( ) | No | ( ) |
|----|-----|----|-----|
- ¿Sabía usted que este producto en la actualidad es únicamente distribuido a reposterías, panaderías y pastelerías!*
14. **¿Cree usted que es útil y necesario que este producto pueda ser adquirido en tiendas y supermercados?**
- |    |     |    |     |
|----|-----|----|-----|
| Si | ( ) | No | ( ) |
|----|-----|----|-----|
- \*Si su respuesta es No, de por terminada con la encuesta. Gracias por su gentil colaboración
15. **¿Le gustaría disponer de jaleas de frutas que sean elaboradas a base de mezclas de frutas?**
- |    |     |    |     |
|----|-----|----|-----|
| Si | ( ) | No | ( ) |
|----|-----|----|-----|
- \*Si su respuesta es No, de por terminada con la encuesta. Gracias por su gentil colaboración
16. **A partir de cuál de las siguientes frutas más le llama la atención encontrar una jalea**  
 \*Puede elegir más de una opción
- |          |     |         |     |
|----------|-----|---------|-----|
| Maracuyá | ( ) | Erojo   | ( ) |
| Uvilla   | ( ) | Naranja | ( ) |
| Kivi     | ( ) | Claudia | ( ) |
- Otra ¿Cuál?.....
17. **Si se realizara una jalea a partir de las siguientes combinaciones de frutas ¿Cuál sería de su preferencia?**  
 \*Puede elegir más de una opción
- |                               |     |                       |     |
|-------------------------------|-----|-----------------------|-----|
| Maracuyá con claudia amarilla | ( ) | Mora con claudia roja | ( ) |
| Uvilla con durazno            | ( ) | Naranja con babaco    | ( ) |
| Fresa con claudia roja        | ( ) | Guyaba con manzana    | ( ) |
- Otra ¿Cuál?.....

**¡MUCHAS GRACIAS POR SU GENTIL COLABORACIÓN!**

## ANEXO A2. Modelo de la encuesta dirigida al consumidor industrial



Universidad Técnica De Ambato  
Facultad De Ciencia E Ingeniería En Alimentos Y Biotecnología  
Carrera De Ingeniería En Alimentos

### ENCUESTA DE HÁBITOS Y PREFERENCIAS DE CONSUMO DIRIGIDA A EMPLEADORES DE MERMELADAS Y JALEAS DE FRUTAS EN LA REPOSTERÍA

**Objetivo:** Recopilar información sobre la demanda de mermeladas y jaleas de mezclas de frutas empleado en el sector industrial de la repostería, así como las preferencias y necesidades de clientes potenciales.

La información de la presente encuesta es confidencial y será usada con fines estrictamente investigativos.

**INSTRUCCIONES:** Lea cuidadosamente las preguntas y marque con una (X), la respuesta que más se ajuste a su criterio.

#### EMPLEO DE MERMELADAS

1. ¿Emplea usted mermeladas en la fabricación de sus productos alimenticios?

Si ( ) No ( )

\*Si su respuesta es no salte a la pregunta 11.

2. ¿Con qué frecuencia adquiere mermeladas para su negocio?

|                       |     |                 |     |
|-----------------------|-----|-----------------|-----|
| Una vez a la semana   | ( ) | Cada dos meses  | ( ) |
| Una vez a los 15 días | ( ) | Trimestralmente | ( ) |
| Una vez al mes        | ( ) | Semestralmente  | ( ) |

3. Aproximadamente, ¿Qué cantidad de mermelada emplea mensualmente en su negocio?

|           |     |              |     |
|-----------|-----|--------------|-----|
| 1 - 5 Kg  | ( ) | 16 - 25 Kg   | ( ) |
| 6 - 15 Kg | ( ) | Más de 25 Kg | ( ) |

4. ¿Le gustaría probar una nueva gama de sabores y texturas de mermeladas?

Si ( ) No ( )

\*Si su respuesta es no salte a la pregunta 11.

5. ¿Le gustaría que esta nueva gama de mermeladas sean elaboradas a base de mezclas de frutas?

Si ( ) No ( )

6. Cuál de las siguientes frutas le gustaría que fuera incluida en una nueva gama de mermeladas

\*Puede elegir más de una opción

|             |       |         |     |
|-------------|-------|---------|-----|
| Maracuyá    | ( )   | Mora    | ( ) |
| Uvilla      | ( )   | Naranja | ( ) |
| Fresa       | ( )   | Guayaba | ( ) |
| Otra ¿Cuál? | ..... |         |     |

7. Si se realizara una mermelada a partir de las siguientes combinaciones de frutas ¿Cuál sería de su preferencia?

|                               |     |                       |     |
|-------------------------------|-----|-----------------------|-----|
| Maracuyá con claudia amarilla | ( ) | Mora con claudia roja | ( ) |
| Uvilla con durazno            | ( ) | Naranja con babaco    | ( ) |
| Fresa con claudia roja        | ( ) | Guayaba con manzana   | ( ) |

8. ¿De qué textura le gustaría que fuera la mermelada de fruta? (Elija una opción)

|                               |     |  |     |
|-------------------------------|-----|--|-----|
| Grumosa (textura tradicional) | ( ) | Con finos trozos de fruta confitada      | ( ) |
| Lisa tipo jalea               | ( ) | Con finas semillas distintivas dispersas | ( ) |

9. ¿Estaría usted dispuesto a comprar esta nueva gama de mermeladas?

Si ( ) No ( )

\* Si su respuesta es No, salte a la pregunta 11

10. ¿Qué tipo de presentación del producto (contenido neto) preferiría usted? (Elija una opción)

|        |     |       |     |
|--------|-----|-------|-----|
| 2,5 Kg | ( ) | 10 Kg | ( ) |
| 5 Kg   | ( ) | 25 Kg | ( ) |

**EMPLEO DE JALEAS**

11. ¿Emplea usted jaleas de frutas en la fabricación de sus productos alimenticios?  
 Si ( ) No ( )  
 \*Si su respuesta es No, favor de por terminada con la encuesta. Gracias por su gentil colaboración.
12. ¿Con que frecuencia adquiere jaleas de frutas para su negocio?  
 Una vez a la semana ( ) Cada dos meses ( )  
 Una vez a los 15 días ( ) Trimestralmente ( )  
 Una vez al mes ( ) Semestralmente ( )
13. Aproximadamente, ¿Qué cantidad de jalea emplea mensualmente en su negocio?  
 1 - 5 Kg ( ) 16 - 25 Kg ( )  
 6-15 Kg ( ) Más de 25 Kg ( )
14. ¿Le gustaría probar una nueva gama de sabores y texturas de jaleas?  
 Si ( ) No ( )  
 \*Si su respuesta es No, favor de por terminada con la encuesta. Gracias por su gentil colaboración.
15. ¿Le gustaría que esta nueva gama de jaleas sean elaboradas a base de mezclas de frutas?  
 Si ( ) No ( )
- 16.Cuál de las siguientes frutas le gustaría que fuera incluida en una nueva gama de jaleas:  
 \*Puede elegir más de una opción  
 Maracuyá ( ) Mora ( )  
 Uvilla ( ) Naranja ( )  
 Fresa ( ) Guayaba ( )  
 Otra ¿Cuál? .....
17. Si se realizara una jalea a partir de las siguientes combinaciones de frutas ¿Cuál sería de su preferencia?  
 Maracuyá con claudia amarilla ( ) Mora con claudia roja ( )  
 Uvilla con durazno ( ) Naranja con babaco ( )  
 Fresa con claudia roja ( ) Guayaba con manzana ( )
18. ¿De qué textura le gustaría que fuera la jalea de fruta?  
 Completamente lisa (textura tradicional) ( )  
 Lisa con finos trozos de fruta confitada ( )  
 Lisa con finas semillas distintivas dispersas ( )
19. ¿Estaría usted dispuesto a comprar esta nueva gama de jaleas?  
 Si ( ) No ( )  
 Nota: si su respuesta es No, por favor salte a la pregunta 21.
20. ¿Qué tipo de presentación del producto (contenido neto) preferiría usted? (Elija una opción)  
 2,5 Kg ( ) 10 Kg ( )  
 5 Kg ( ) 25 Kg ( )
21. ¿Qué características organolépticas son las más importantes al momento de elegir una mermelada o jalea?  
 Textura ( ) Color ( )  
 Sabor ( ) Apariencia ( )
22. ¿Qué factor es de mayor importancia para usted al momento de adquirir mermelada o jalea?  
 Precio ( ) Valor nutricional ( )  
 Marca ( ) Puntualidad en la entrega ( )  
 Calidad ( )
23. ¿Dónde prefiere adquirir este tipo de productos? (Elija una opción)  
 Supermercados ( )  
 Entrega a domicilio ( )  
 Tienda exclusiva ( )

**¡MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!**

**Anexo A3. Instrumento de validación de la encuesta orientada al consumidor  
directo**



Universidad Técnica de Ambato  
Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología  
Carrera de Ingeniería en Alimentos

**HOJA DE VALIDACIÓN CUALITATIVA DE LA ENCUESTA DIRIGIDA A CONSUMIDORES  
DIRECTOS DE MERMELADAS Y JALEAS DE FRUTAS**

Califique entre 1 y 5 cada uno de los ítems de acuerdo con la escala que se detalla a continuación:

|                |                  |                          |                |                        |
|----------------|------------------|--------------------------|----------------|------------------------|
| <b>1</b>       | <b>2</b>         | <b>3</b>                 | <b>4</b>       | <b>5</b>               |
| No se entiende | Se entiende poco | Se entiende medianamente | Si se entiende | Se entiende claramente |

Nombre del evaluador: ..... Fecha: .....

| # ITEM | DESCRIPCIÓN  | CALIFICACIÓN |
|--------|--|--------------|
| 1      | ¿Ha consumido usted mermeladas de frutas?  |              |
| 2      | ¿Cuál es la frecuencia con la que se consume mermeladas de frutas en su hogar?   |              |
| 3      | ¿En qué tipo de presentación (contenido neto) prefiere usted adquirir una mermelada?   |              |
| 4      | ¿Qué tipo de envase es de su agrado para este tipo de producto?  |              |
| 5      | ¿Dónde prefiere adquirir el producto?  |              |
| 6      | ¿Qué factores son los más importantes para usted al momento de adquirir una mermelada?   |              |
| 7      | ¿Le gustaría disponer de una nueva gama de sabores y texturas de mermeladas que sean elaboradas a base de mezclas de frutas?           |              |
| 8      | Cual de las siguientes frutas más le llama la atención encontrar en una nueva gama de mermeladas                                       |              |
| 9      | Si se realizara una mermelada a partir de las siguientes combinaciones de frutas ¿Cuál sería de su preferencia?                        |              |
| 10     | ¿De qué textura le gustaría que fuera la nueva gama de mermeladas?   |              |
| 11     | ¿Hasta cuanto estaría usted dispuesto a pagar por una presentación de 300 gramos de mermelada de mezcla de frutas en frasco de vidrio? |              |
| 12     | ¿Sabe usted que es una jalea de fruta?   |              |
| 13     | ¿Considera usted que alguna vez ha consumido este producto en algún postre?  |              |
| 14     | ¿Cree usted que es útil y necesario que este producto pueda ser adquirido en tiendas y supermercados?                                  |              |
| 15     | ¿Le gustaría disponer de jaleas de frutas que sean elaboradas a base de mezclas de frutas?   |              |
| 16     | A partir de cual de las siguientes frutas mas le llama la atención encontrar una jalea   |              |
| 17     | Si se realizara una jalea a partir de las siguientes combinaciones de frutas ¿Cuál sería de su preferencia?                            |              |

Observaciones:

## Anexo A4. Instrumento de validación de la encuesta orientado al consumidor industrial



Universidad Técnica De Ambato  
Facultad De Ciencia E Ingeniería En Alimentos Y Biotecnología  
Carrera De Ingeniería En Alimentos

### HOJA DE VALIDACIÓN CUALITATIVA DE LA ENCUESTA ACERCA DEL PRODUCTO DE CONSUMO INDUSTRIAL

Para cada uno de los ítems califique entre 1 y 5 de acuerdo con la escala que se detalla a continuación.

| 1              | 2                | 3                        | 4              | 5                      |
|----------------|------------------|--------------------------|----------------|------------------------|
| No se entiende | Se entiende poco | Se entiende medianamente | Si se entiende | Se entiende claramente |

Nombre del evaluador: ..... Fecha: .....

| # ITEM | DESCRIPCIÓN   | CALIFICACION |
|--------|---|--------------|
| 1      | ¿Emplea usted mermeladas en la fabricación de sus productos alimenticios?                                       |              |
| 2      | ¿Con que frecuencia adquiere mermeladas para su negocio?  |              |
| 3      | Aproximadamente, ¿Que cantidad de mermelada emplea mensualmente en su negocio?                                  |              |
| 4      | ¿Le gustaria probar una nueva gama de sabores y texturas de mermeladas?   |              |
| 5      | ¿Le gustaria que esta nueva gama de mermeladas sean elaboradas a base de mezclas de frutas?                     |              |
| 6      | Cual de las siguientes frutas le gustaria que fuera incluida en una nueva gama de mermeladas                    |              |
| 7      | Si se realizara una mermelada a partir de las siguientes combinaciones de frutas ¿Cual seria de su preferencia? |              |
| 8      | ¿Estaria usted dispuesto a comprar esta nueva gama de mermeladas?   |              |
| 9      | ¿Estaria usted dispuesto a comprar esta nueva gama de mermeladas?   |              |
| 10     | ¿Que tipo de presentacion del producto (contenido neto) preferiria usted?                                       |              |
| 11     | ¿Emplea usted jaleas de frutas en la fabricación de sus productos alimenticios?                                 |              |
| 12     | ¿Con que frecuencia adquiere jaleas de frutas para su negocio?  |              |
| 13     | Aproximadamente, ¿Que cantidad de jalea emplea mensualmente en su negocio?                                      |              |
| 14     | ¿Le gustaria probar una nueva gama de sabores y texturas de jaleas?   |              |
| 15     | ¿Le gustaria que esta nueva gama de jaleas sean elaboradas a base de mezclas de frutas?                         |              |
| 16     | Cual de las siguientes frutas le gustaria que fuera incluida en una nueva gama de jaleas                        |              |
| 17     | Si se realizara una jalea a partir de las siguientes combinaciones de frutas ¿Cual seria de su preferencia?     |              |
| 18     | ¿De que textura le gustaria que fuera la jalea de fruta?  |              |
| 19     | ¿Estaria usted dispuesto a comprar esta nueva gama de jaleas?   |              |
| 20     | ¿Que tipo de presentacion del producto (contenido neto) preferiria usted?                                       |              |
| 21     | ¿Que características organolepticas son las mas importantes al momento de elegir una mermelada o jalea?         |              |
| 22     | ¿Que factor es de mayor importancia para usted al momento de adquirir mermelada o jalea?                        |              |
| 23     | ¿Donde prefiere adquirir este tipo de productos?  |              |

Observaciones:

**ANEXO B**  
**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN SENSORIAL DE LOS PRODUCTOS**

**ANEXO B1. Modelo de hoja de cata de mermelada de maracuyá con claudia**



Universidad Técnica de Ambato  
 Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología  
 Carrera de Ingeniería en Alimentos

**HOJA DE CATA DE MERMELADA DE MARACUYÁ CON CLAUDIA**

Nombre:

Fecha:

Indicaciones: Usted tiene cuatro muestras de mermelada, por favor manipule y deguste cada muestra, luego marque con una **X** según crea conveniente.

| ATRIBUTO          | ESCALA                   | CÓDIGO |     |     |     |
|-------------------|--------------------------|--------|-----|-----|-----|
|                   |                          | 525    | 678 | 742 | 921 |
| <b>Textura</b>    | 1. Muy fluida            |        |     |     |     |
|                   | 2. Fluida                |        |     |     |     |
|                   | 3. Ni fluida, ni firme   |        |     |     |     |
|                   | 4. Firme                 |        |     |     |     |
|                   | 5. Muy firme             |        |     |     |     |
| <b>Apariencia</b> | 1. Disgusta              |        |     |     |     |
|                   | 2. Gusta poco            |        |     |     |     |
|                   | 3. Ni gusta, ni disgusta |        |     |     |     |
|                   | 4. Gusta                 |        |     |     |     |
|                   | 5. Gusta mucho           |        |     |     |     |
| <b>Sabor</b>      | 1. Muy desagradable      |        |     |     |     |
|                   | 2. Desagradable          |        |     |     |     |
|                   | 3. Regular               |        |     |     |     |
|                   | 4. Agradable             |        |     |     |     |
|                   | 5. Muy agradable         |        |     |     |     |

Observaciones:

.....  
 .....

¡Muchas gracias por su gentil colaboración!

ANEXO B2. Modelo de hoja de cata de jalea de maracuyá con claudia



**Universidad Técnica de Ambato**  
**Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología**  
**Carrera de Ingeniería en Alimentos**

---

**HOJA DE CATA DE JALEA DE MARACUYÁ CON CLAUDIA**

Nombre:

Fecha:

Indicaciones: Usted tiene cuatro muestras de mermelada, por favor manipule y deguste cada muestra, luego marque con una **X** según crea conveniente.

| ATRIBUTO          | ESCALA                   | CÓDIGO |     |     |     |
|-------------------|--------------------------|--------|-----|-----|-----|
|                   |                          | 141    | 534 | 248 | 813 |
| <b>Textura</b>    | 1. Grumosa               |        |     |     |     |
|                   | 2. Muy dura              |        |     |     |     |
|                   | 3. Dura                  |        |     |     |     |
|                   | 4. Ni dura, ni fluida    |        |     |     |     |
|                   | 5. Fluida                |        |     |     |     |
| <b>Apariencia</b> | 1. Me disgusta           |        |     |     |     |
|                   | 2. Gusta poco            |        |     |     |     |
|                   | 3. Ni gusta, ni disgusta |        |     |     |     |
|                   | 4. Gusta                 |        |     |     |     |
|                   | 5. Gusta mucho           |        |     |     |     |
| <b>Sabor</b>      | 1. Muy desagradable      |        |     |     |     |
|                   | 2. Desagradable          |        |     |     |     |
|                   | 3. Regular               |        |     |     |     |
|                   | 4. Agradable             |        |     |     |     |
|                   | 5. Muy agradable         |        |     |     |     |

Observaciones:

.....  
 .....

¡Muchas gracias por su gentil colaboración!

## ANEXO B3. Análisis de varianza –ANOVA de los resultados del análisis sensorial

### MERMELADA

#### Análisis de Varianza para Textura - Suma de Cuadrados Tipo III

| Fuente                       | Suma de Cuadrados | Gl | Cuadrado Medio | Razón-F | Valor-P |
|------------------------------|-------------------|----|----------------|---------|---------|
| EFFECTOS PRINCIPALES         |                   |    |                |         |         |
| A:Relación Claudia: maracuyá | 0,266667          | 1  | 0,266667       | 0,44    | 0,5102  |
| B:Cantidad de pectina        | 38,4              | 1  | 38,4           | 63,25   | 0,0000  |
| INTERACCIONES                |                   |    |                |         |         |
| AB                           | 0,0666667         | 1  | 0,0666667      | 0,11    | 0,7416  |
| RESIDUOS                     | 34,0              | 56 | 0,607143       |         |         |
| TOTAL (CORREGIDO)            | 72,7333           | 59 |                |         |         |

Todas las razones-F se basan en el cuadrado medio del error residual

#### El StatAdvisor

La tabla ANOVA descompone la variabilidad de Textura en contribuciones debidas a varios factores. Puesto que se ha escogido la suma de cuadrados Tipo III (por omisión), la contribución de cada factor se mide eliminando los efectos de los demás factores. Los valores-P prueban la significancia estadística de cada uno de los factores. Puesto que un valor-P es menor que 0,05, este factor tiene un efecto estadísticamente significativo sobre Textura con un 95,0% de nivel de confianza.

#### Análisis de Varianza para Apariencia - Suma de Cuadrados Tipo III

| Fuente                       | Suma de Cuadrados | Gl | Cuadrado Medio | Razón-F | Valor-P |
|------------------------------|-------------------|----|----------------|---------|---------|
| EFFECTOS PRINCIPALES         |                   |    |                |         |         |
| A:Relación Claudia: maracuyá | 3,26667           | 1  | 3,26667        | 6,24    | 0,0155  |
| B:Cantidad de pectina        | 4,26667           | 1  | 4,26667        | 8,15    | 0,0060  |
| INTERACCIONES                |                   |    |                |         |         |
| AB                           | 1,06667           | 1  | 1,06667        | 2,04    | 0,1591  |
| RESIDUOS                     | 29,3333           | 56 | 0,52381        |         |         |
| TOTAL (CORREGIDO)            | 37,9333           | 59 |                |         |         |

Todas las razones-F se basan en el cuadrado medio del error residual

#### El StatAdvisor

La tabla ANOVA descompone la variabilidad de Apariencia en contribuciones debidas a varios factores. Puesto que se ha escogido la suma de cuadrados Tipo III (por omisión), la contribución de cada factor se mide eliminando los efectos de los demás factores. Los valores-P prueban la significancia estadística de cada uno de los factores. Puesto que 2 valores-P son menores que 0,05, estos factores tienen un efecto estadísticamente significativo sobre Apariencia con un 95,0% de nivel de confianza.

#### Análisis de Varianza para Sabor - Suma de Cuadrados Tipo III

| Fuente                       | Suma de Cuadrados | Gl | Cuadrado Medio | Razón-F | Valor-P |
|------------------------------|-------------------|----|----------------|---------|---------|
| EFFECTOS PRINCIPALES         |                   |    |                |         |         |
| A:Relación Claudia: maracuyá | 28,0167           | 1  | 28,0167        | 56,85   | 0,0000  |
| B:Cantidad de pectina        | 0,416667          | 1  | 0,416667       | 0,85    | 0,3618  |
| INTERACCIONES                |                   |    |                |         |         |
| AB                           | 0,15              | 1  | 0,15           | 0,30    | 0,5834  |
| RESIDUOS                     | 27,6              | 56 | 0,492857       |         |         |
| TOTAL (CORREGIDO)            | 56,1833           | 59 |                |         |         |

Todas las razones-F se basan en el cuadrado medio del error residual

#### El StatAdvisor

La tabla ANOVA descompone la variabilidad de Sabor en contribuciones debidas a varios factores. Puesto que se ha escogido la suma de cuadrados Tipo III (por omisión), la contribución de cada factor se mide eliminando los efectos de los demás factores. Los valores-P prueban la significancia estadística de cada uno de los factores. Puesto que un valor-P es menor que 0,05, este factor tiene un efecto estadísticamente significativo sobre Sabor con un 95,0% de nivel de confianza.

## JALEA

### Análisis de Varianza para Textura - Suma de Cuadrados Tipo III

| <i>Fuente</i>            | <i>Suma de Cuadrados</i> | <i>Gl</i> | <i>Cuadrado Medio</i> | <i>Razón-F</i> | <i>Valor-P</i> |
|--------------------------|--------------------------|-----------|-----------------------|----------------|----------------|
| EFFECTOS PRINCIPALES     |                          |           |                       |                |                |
| A:A. Adición de almidón  | 0                        | 1         | 0                     | 0,00           | 1,0000         |
| B:B. Cantidad de pectina | 52,2667                  | 1         | 52,2667               | 119,96         | 0,0000         |
| INTERACCIONES            |                          |           |                       |                |                |
| AB                       | 0,0666667                | 1         | 0,0666667             | 0,15           | 0,6972         |
| RESIDUOS                 | 24,4                     | 56        | 0,435714              |                |                |
| TOTAL (CORREGIDO)        | 76,7333                  | 59        |                       |                |                |

Todas las razones-F se basan en el cuadrado medio del error residual

#### El StatAdvisor

La tabla ANOVA descompone la variabilidad de Textura en contribuciones debidas a varios factores. Puesto que se ha escogido la suma de cuadrados Tipo III (por omisión), la contribución de cada factor se mide eliminando los efectos de los demás factores. Los valores-P prueban la significancia estadística de cada uno de los factores. Puesto que un valor-P es menor que 0,05, este factor tiene un efecto estadísticamente significativo sobre Textura con un 95,0% de nivel de confianza.

### Análisis de Varianza para Apariencia - Suma de Cuadrados Tipo III

| <i>Fuente</i>            | <i>Suma de Cuadrados</i> | <i>Gl</i> | <i>Cuadrado Medio</i> | <i>Razón-F</i> | <i>Valor-P</i> |
|--------------------------|--------------------------|-----------|-----------------------|----------------|----------------|
| EFFECTOS PRINCIPALES     |                          |           |                       |                |                |
| A:A. Adición de almidón  | 33,75                    | 1         | 33,75                 | 77,46          | 0,0000         |
| B:B. Cantidad de pectina | 1,35                     | 1         | 1,35                  | 3,10           | 0,0838         |
| INTERACCIONES            |                          |           |                       |                |                |
| AB                       | 1,35                     | 1         | 1,35                  | 3,10           | 0,0838         |
| RESIDUOS                 | 24,4                     | 56        | 0,435714              |                |                |
| TOTAL (CORREGIDO)        | 60,85                    | 59        |                       |                |                |

Todas las razones-F se basan en el cuadrado medio del error residual

#### El StatAdvisor

La tabla ANOVA descompone la variabilidad de Apariencia en contribuciones debidas a varios factores. Puesto que se ha escogido la suma de cuadrados Tipo III (por omisión), la contribución de cada factor se mide eliminando los efectos de los demás factores. Los valores-P prueban la significancia estadística de cada uno de los factores. Puesto que un valor-P es menor que 0,05, este factor tiene un efecto estadísticamente significativo sobre Apariencia con un 95,0% de nivel de confianza.

### Análisis de Varianza para Sabor - Suma de Cuadrados Tipo III

| <i>Fuente</i>            | <i>Suma de Cuadrados</i> | <i>Gl</i> | <i>Cuadrado Medio</i> | <i>Razón-F</i> | <i>Valor-P</i> |
|--------------------------|--------------------------|-----------|-----------------------|----------------|----------------|
| EFFECTOS PRINCIPALES     |                          |           |                       |                |                |
| A:A. Adición de almidón  | 26,6667                  | 1         | 26,6667               | 56,00          | 0,0000         |
| B:B. Cantidad de pectina | 0                        | 1         | 0                     | 0,00           | 1,0000         |
| INTERACCIONES            |                          |           |                       |                |                |
| AB                       | 3,26667                  | 1         | 3,26667               | 6,86           | 0,0113         |
| RESIDUOS                 | 26,6667                  | 56        | 0,47619               |                |                |
| TOTAL (CORREGIDO)        | 56,6                     | 59        |                       |                |                |

Todas las razones-F se basan en el cuadrado medio del error residual

#### El StatAdvisor

La tabla ANOVA descompone la variabilidad de Sabor en contribuciones debidas a varios factores. Puesto que se ha escogido la suma de cuadrados Tipo III (por omisión), la contribución de cada factor se mide eliminando los efectos de los demás factores. Los valores-P prueban la significancia estadística de cada uno de los factores. Puesto que 2 valores-P son menores que 0,05, estos factores tienen un efecto estadísticamente significativo sobre Sabor con un 95,0% de nivel de confianza.

## ANEXO C

### ANÁLISIS PROXIMAL DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS

#### ANEXO C1. Certificado de análisis de laboratorio de la mermelada



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA EN ALIMENTOS Y BIOTECNOLOGÍA**  
**LABORATORIO DE CONTROL Y ANÁLISIS DE ALIMENTOS**

0000142

#### CERTIFICADO DE ANALISIS DE LABORATORIO

| Certificado No: 19-229  |  | 400-74.001   |   |                           |            |              |
|---|--|--|---|---------------------------|------------|--------------|
| Solicitud N°: 19-229  |  | Pág. 1 de 1  |   |                           |            |              |
| Fecha recepción: 22 de octubre de 2019                        |  | Fecha de ejecución de ensayos: 28 al 30 de octubre de 2019 |   |                           |            |              |
| <b>Información del cliente:</b>                               |  |  |   |                           |            |              |
| Empresa:  | C.I./RUC: 1804902260                           |  |   |                           |            |              |
| Representante: Irma Maricela Laguna                           | Tel: 0984719521                                |  |   |                           |            |              |
| Dirección: Saranca  | Email: maricelalagua@hotmail.com               |  |   |                           |            |              |
| Ciudad: Ambato  |  |  |   |                           |            |              |
| <b>Descripción de las muestras:</b>                           |  |  |   |                           |            |              |
| Producto: Mermelada mixta                                     | Peso: 215 g                                    |  |   |                           |            |              |
| Marca comercial: n/a  | Tipo de envase: Tallina plástica               |  |   |                           |            |              |
| Lot#: n/a   | No de muestras: 2                              |  |   |                           |            |              |
| F. Elab.: 22 de octubre de 2019                               | F. Exp.: n/a                                   |  |   |                           |            |              |
| Conservación: Ambiente: X Refrigeración: Congelación:         | Almac. en Lab: 15 días                         |  |   |                           |            |              |
| Cierre seguridad: Ninguno: X Intacto: Roto:                   | Muestreo por el cliente: 22 de octubre de 2019 |  |   |                           |            |              |
| <b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>                                   |  |  |   |                           |            |              |
| Muestras  | Código del laboratorio                         | Código cliente   | Ensayos solicitados/ Técnica  | Métodos utilizados        | Unidades   | Resultados   |
| Mermelada mixta   | 22919469                                       | Ninguno  | Grasa, Grasas totales   | AOAC Ed 20, 2010: 2003.06 | %          | <b>0,121</b> |
|   |  |  | Proteína, Calidad   | AOAC Ed 20, 2010: 2004.11 | % (Nm6,25) | <b>0,305</b> |
|   |  |  | Azúcares Totales, Grasas totales  | AOAC 97.07                | %          | <b>73,8</b>  |
|   |  |  | Fibra cruda, Grasas totales   | INUS 22                   | %          | <b>0,968</b> |
| Conds. Ambientales: 20.4°C; 48.9% HR                          |  |  |   |                           |            |              |
|   |  |  | <br>Ing. Carlos Rinofo<br>Directora de Calidad |                           |            |              |
| Autorización para transferencia electrónica de resultados: Si |  |  |   |                           |            |              |
| Fecha de emisión del certificado: 31 de octubre de 2019       |  |  |   |                           |            |              |

Nota: Los resultados presentados se refieren exclusivamente a la muestra recibida. El Laboratorio no es responsable por el uso indebido de los resultados.  
 No es un documento legal. Solo se permite su reproducción en base de datos y haciendo referencia a la fuente original.  
 Esta información que es confidencial, exclusivamente para su uso interno, y no puede ser vendida. El material es el documento de esta información y no debe ser distribuido.  
 Inmediatamente. La distribución a cargo del mismo emisor y el cliente, solo con consentimiento del proveedor legal pertinente.



Dir.: Universidad Técnica de Ambato, Campus Huachi, Av. Los chasquis y Río Payamino  
 Edificio Facultad de Ciencias e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología / Ambato - Ecuador  
 (593) 32400987 ext. 5517; 5518    <http://laconal.uta.edu.ec>    [laconal@uta.edu.ec](mailto:laconal@uta.edu.ec)

## ANEXO C2. Certificado de análisis de laboratorio de la jalea



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA EN ALIMENTOS Y BIOTECNOLOGÍA**  
**LABORATORIO DE CONTROL Y ANÁLISIS DE ALIMENTOS**

0000141

### CERTIFICADO DE ANALISIS DE LABORATORIO

| Certificado No: 19-228   |   | 001-78-01  |                                 |                           |           |            |
|--|---|--|---------------------------------|---------------------------|-----------|------------|
| Solicitud N°: 19-228   |   | Pág.: 1 de 1   |                                 |                           |           |            |
| Fecha recepción: 22 de octubre de 2019   |   | Fecha de ejecución de ensayos: 28 al 30 de octubre de 2019 |                                 |                           |           |            |
| <b>Información del cliente:</b>  |   |  |                                 |                           |           |            |
| Empresa:   | C.I./RUC: 1804992269                    |  |                                 |                           |           |            |
| Representante:   | Dir: 0984719521                         |  |                                 |                           |           |            |
| Dirección:   | Email: marsecalaguas@hotmail.com        |  |                                 |                           |           |            |
| Ciudad:  | Ambato                                  |  |                                 |                           |           |            |
| <b>Descripción de las muestras:</b>  |   |  |                                 |                           |           |            |
| Producto:  | Jalea mixta                             | Peso: 449 g  |                                 |                           |           |            |
| Marca comercial:   | n/a                                     | Tipo de envase: Tallina plástica                           |                                 |                           |           |            |
| Lote:  | n/a                                     | Nº de muestras: 2  |                                 |                           |           |            |
| F. Elab.:  | 22 de octubre de 2019                   | F. Exp: n/a  |                                 |                           |           |            |
| Conservación:  | Ambiente: X Refrigeración: Congelación: | Almac. en Lab: 15 días                                     |                                 |                           |           |            |
| Cierre seguridad:  | Ninguno: X Intactos: Rotos:             | Muestreo por el cliente: 22 de octubre de 2019             |                                 |                           |           |            |
| <b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>  |   |  |                                 |                           |           |            |
| Muestras   | Código del laboratorio                  | Código cliente   | Ensayos solicitados/<br>Técnica | Métodos utilizados        | Unidades  | Resultados |
| Jalea mixta  | 22819468                                | Ninguno  | Grasa Totalmente                | AOAC Ed 20: 2016: 2003.06 | %         | 0,109      |
|  |   |  | Proteína total                  | AOAC Ed 20: 2016: 2001.11 | %(Nx6,25) | 0,260      |
|  |   |  | Azúcares Totales, Glucómetros   | AOAC 923.39               | %         | 93,0       |
|  |   |  | Fibra cruda, Glucómetros        | ISO 5131                  | %         | 0,199      |
| Conds. Ambientales: 20,4°C; 48,9%HR  |   |  |                                 |                           |           |            |
| <br>Ing. Merys Ringoño<br>Directora de Calidad |   |  |                                 |                           |           |            |
| Autorización para transferencia electrónica de resultados: Si  |   |  |                                 |                           |           |            |
| Fecha de emisión del certificado: 31 de octubre de 2019  |   |  |                                 |                           |           |            |

Nota: Esta información es confidencial y no debe ser divulgada fuera del laboratorio. El Laboratorio no es responsable por el uso indebido de esta información.  
 No es un documento legal. Solo se permite su reproducción de fines de apoyo y haciendo referencia a la fuente.  
 La información que se está entregando es confidencial exclusivamente para el receptor, y no debe ser divulgada. Si usted es el destinatario de esta información, se le recomienda mantenerla en confidencialidad. En caso contrario, se debe avisar inmediatamente al emisor para que se pueda tomar las acciones correspondientes. La divulgación a partir de ahora es prohibida y se sancionará según el procedimiento establecido.



## ANEXO D

### DISEÑO DE LAS ETIQUETAS PARA LOS PRODUCTOS PROPUESTOS

#### ANEXO D1. Diseño de la etiqueta de mermelada mixta de cludia – maracuyá de consumo directo



#### ANEXO D2. Diseño de la etiqueta de mermelada mixta de cludia – maracuyá de consumo industrial



