

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR ECUATORIANO DE PRODUCTIVIDAD



**CARRERA: PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS.**

**TEMA: ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA ELABORACIÓN  
DE HELADOS CON LICOR Y FRUTAS TROPICALES Y ANÁLISIS DEL  
CONSUMO PARA LA COMERCIALIZACIÓN EN EL SECTOR DE SAN  
ANTONIO DE PICHINCHA PERIODO 2021.**

**Autores:**

Evelyn Liseth Lozano Egas,  
Steffany Nicole Ortiz Sandoval

**Tutores:**

**TÉCNICO:** Ing. Ramiro Toro,  
**METODOLÓGICO:** Msc. Fernando Buitrón

## **DECLARACION Y AUTORIA DE ESTUDIANTE**



## CONTRATO DE CESION DE DERECHOS PROPIEDAD INTELECTUAL



## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

### AGRADECIMIENTO



## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

### DEDICATORIA



## INDICE

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| DECLARACION Y AUTORIA DE ESTUDIANTE.....                  | 2                                    |
| CONTRATO DE CESION DE DERECHOS PROPIEDAD INTELECTUAL..... | 3                                    |
| DEDICATORIA .....   | 5                                    |
| INDICE .....  | 6                                    |
| ÍNDICE DE TABLAS .....                                    | 10                                   |
| ÍNDICE DE FIGURAS.....                                    | 13                                   |
| ÍNDICE DE ANEXOS .....                                    | 14                                   |
| RESUMEN .....   | 14                                   |
| ABSTRACT.....   | 15                                   |
| INTRODUCCIÓN .....  | 16                                   |
| JUSTIFICACIÓN .....                                       | 17                                   |
| OBJETIVOS .....   | 18                                   |
| Objetivo General.....                                     | 18                                   |
| Objetivos Específicos.....                                | 18                                   |
| Hipótesis.....  | 19                                   |
| CAPÍTULO I .....  | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| 1.1. Mapeo de Involucrados.....                           | 19                                   |
| 2.2. Árbol de problemas.....                              | 22                                   |
| .....   | 23                                   |



## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 2.4. Marco lógico .....                               | 26                                   |
| CAPÍTULO II .....                                     | 28                                   |
| 2.1. MARCO TEÓRICO.....                               | 28                                   |
| 2.2. Antecedentes de la Investigación .....           | 31                                   |
| 2.3. Cuerpo teórico conceptual .....                  | 33                                   |
| 2.3.1. Helados.....                                   | 33                                   |
| 2.3.2. Tipos de Helados .....                         | 33                                   |
| HELADO ARTESANALES.....                               | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| HELADOS INDUSTRIALES .....                            | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| Contenido de Grasa.....                               | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| De 4 a 5 % de grasa.....                              | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| Contenido de grasa muy.....                           | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| variable, de 7 a 18% de grasa.....                    | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| Volumen de Preparación.....                           | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| Se prepara a diario y en cantidades pequeñas .....    | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| Se prevé la producción en grandes cantidades para ..  | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| ser envasado y distribuido.....                       | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| Cremosidad y estructura.....                          | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| Debido al uso de pequeñas máquinas de laboratorio, la | <b>¡Error! Marcador no</b>           |
| <b>definido.</b>                                      |                                      |
| introducción de aire está entre el 25 – 35% .....     | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| Debido al uso de maquinaria industrial, la.....       | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| introducción de aire puede llegar al 100%.....        | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| Insumos .....   | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |



## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

|  |                               |
|--|-------------------------------|
| Se utilizan materias primas .....  | ¡Error! Marcador no definido. |
| frescas.....   | ¡Error! Marcador no definido. |
| Se utilizan saborizantes, .....  | ¡Error! Marcador no definido. |
| colorantes y esencias. ....  | ¡Error! Marcador no definido. |
| Elaboración .....  | ¡Error! Marcador no definido. |
| La elaboración depende de los trabajadores.....  | ¡Error! Marcador no definido. |
| La elaboración depende en gran medida de la .....  | ¡Error! Marcador no definido. |
| maquinaria.....  | ¡Error! Marcador no definido. |
| 2.3.3. Técnicas de Congelación.....  | 35                            |
| 2.3.4. Licor .....   | 39                            |
| 2.3.5. Cómo congelar el licor de sabores.....  | 44                            |
| CAPÍTULO III.....  | 46                            |
| 3.1. MARCO METODOLÓGICO .....  | 46                            |
| 3.1.1. Teoría de la Investigación Exploratoria .....   | 46                            |
| 3.1.2. Tipos de Investigación .....  | 47                            |
| 3.1.3. Enfoque de la Investigación .....   | 48                            |
| El enfoque de la investigación será mixto, ya que es cuantitativo y cualitativo, se basa en la recolección de datos no estandarizados..... | 48                            |
| 3.2. Ensayos .....   | 48                            |
| 3.2.1. Aceptación del Producto .....   | 52                            |
| 3.3. Población y Muestra.....  | 52                            |



## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

|   |    |
|---|----|
| 3.4. Encuesta.- Es un medio de recolección de información, consta de un conjunto de preguntas que contienen interrogantes con relación a la aceptación de un determinado Producto y Servicios.....  | 53 |
| 3.5. Tabulación.....  | 53 |
| CAPÍTULO IV.....  | 66 |
| 4.1. PROPUESTA.....   | 66 |
| 4.1.1. Factibilidad Técnica.....  | 67 |
| Primas e Insumos.....   | 83 |
| Descripción.....  | 83 |
| CMC.- (CarboxiMetilCelulosa),.....  | 83 |
| Es un polvo de color Beige claro que se utiliza como estabilizante de alimentos, mejora la viscosidad, es decir, los hace más espesos, ya que ayuda a retener la humedad tiene diferentes usos en varias industrias tales como la Repostería, industria de alimentos en la textil, farmacéutica etc. (Salazar, 2017)..... | 83 |
| ACIDO CÍTRICO.....  | 83 |
| Es un ácido orgánico tricarboxílico que está presente en la mayoría de las frutas, sobre todo en cítricos como el limón y la naranja.....   | 83 |
| AZÚCAR.....   | 84 |
| LECHE.....  | 84 |
| LECHE EN POLVO.....   | 84 |
| SAL.- CLORURO SÓDICO (CLNA).....  | 84 |
| CITRATO DE SODIO (Na <sub>3</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O <sub>7</sub> ).....   | 86 |
| SABORIZANTE DE MARACUYA.....  | 86 |
| COLORANTE AMARILLO #6.....  | 87 |



## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

|  |     |
|--|-----|
| 4.1.3. Buenas Prácticas de Manufactura .....     | 92  |
| 4.2. FACTIBILIDAD TECNOLÓGICA .....              | 95  |
| 4.2.1. Capacidad Operativa .....                 | 96  |
| 4.3 FACTIBILIDAD EMPRESARIAL .....               | 106 |
| 4.4. PLAN DE MARKETING: .....                    | 107 |
| 4.4.4. PRODUCTO, PRECIO, PLAZA Y PROMOCIÓN ..... | 109 |
| 4.4.1. CATÁLOGO DE PRODUCTOS .....               | 115 |
| 4.4. Estrategias .....                           | 115 |
| 4.5. FACTIBILIDAD FINANCIERA .....               | 122 |
| 4.6. MARCO LEGAL .....                           | 128 |
| CONCLUSIONES .....                               | 135 |
| BIBLIOGRAFÍA .....                               | 137 |
| <b>ANEXOS</b> .....                              | 143 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1. Producto de cocteles RTD en el mundo.....  | 23 |
| Tabla 2. Tipos de helados.....                      | 31 |
| Tabla3. Valor nutricional del helado.....           | 38 |
| Tabla 4. Temperaturas de helados con alcohol.....   | 44 |
| Tabla 5. Ensayo de formulación del producto 1 ..... | 48 |
| Tabla 6. Ensayo de formulación del producto 2.....  | 49 |



## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

|   |    |
|---|----|
| Tabla 7. Ensayo de formulación del producto 3.....  | 50 |
| Tabla 8. Tamaño de muestra.....                     | 52 |
| Tabla 9. Pregunta de la encuesta 1.....             | 55 |
| Tabla 10. Pregunta de la encuesta 2.....            | 56 |
| Tabla 11. Pregunta de la encuesta 3.....            | 57 |
| Tabla 12. Pregunta de la encuesta 4.....            | 58 |
| Tabla 13. Pregunta de la encuesta 5.....            | 59 |
| Tabla 14. Pregunta de la encuesta 6.....            | 60 |
| Tabla 15. Pregunta de la encuesta 7.....            | 61 |
| Tabla 16. Pregunta de la encuesta 8.....            | 62 |
| Tabla 17. Pregunta de la encuesta 9.....            | 63 |
| Tabla 18. Ficha técnica del helado de amaretto..... | 71 |
| Tabla 19. Ficha técnica del helado de maracuyá..... | 72 |
| Tabla 20. Evaluación sensorial 1.....               | 73 |
| Tabla 21. Evaluación sensorial 2.....               | 74 |
| Tabla 22. Evaluación sensorial 3.....               | 75 |
| Tabla 23. Evaluación sensorial 4.....               | 76 |
| Tabla 24. Evaluación sensorial 5.....               | 77 |
| Tabla 25. Evaluación sensorial 6.....               | 78 |



## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

|  |     |
|--|-----|
| Tabla 26. Evaluación sensorial 7.....                          | 79  |
| Tabla 27. Evaluación sensorial 8.....                          | 80  |
| Tabla 28. Evaluación sensorial 9.....                          | 81  |
| Tabla 29. Evaluación sensorial 10.....                         | 82  |
| Tabla 30. Evaluación sensorial 11.....                         | 83  |
| Tabla 31. Evaluación sensorial 12.....                         | 84  |
| Tabla 32. Colorantes naturales.....                            | 85  |
| Tabla 33. Colorantes sintéticos.....                           | 86  |
| Tabla 34. Clasificación del maracuyá según su tamaño.....      | 90  |
| Tabla 35. Grados de calidad del maracuyá.....                  | 90  |
| Tabla 36. Capacidad operativa por día, hora, semana y mes..... | 96  |
| Tabla 37. Maquinaria y Equipos.....                            | 97  |
| Tabla 38. Inversiones.....                                     | 117 |
| Tabla 39. Financiamiento.....                                  | 118 |
| Tabla 40. Depreciación.....                                    | 118 |
| Tabla 41. Costos fijos.....                                    | 119 |
| Tabla 42. Punto de equilibrio.....                             | 120 |
| Tabla 43. Costos de venta.....                                 | 120 |
| Tabla 44. Servicios Básicos.....                               | 120 |



## ÍNDICE DE FIGURAS

|   |     |
|---|-----|
| Figura 1. Análisis de involucrados.....   | 17  |
| Figura 2. Helados de hielo.....           | 36  |
| Figura 3. Postres caseros.....            | 37  |
| Figura 4. Pregunta de la encuesta 1.....  | 56  |
| Figura 5. Pregunta de la encuesta 2.....  | 57  |
| Figura 6. Pregunta de la encuesta 3.....  | 58  |
| Figura 7. Pregunta de la encuesta 4.....  | 59  |
| Figura 8. Pregunta de la encuesta 5.....  | 60  |
| Figura 9. Pregunta de la encuesta 6.....  | 61  |
| Figura 10. Pregunta de la encuesta 7..... | 62  |
| Figura 11. Pregunta de la encuesta 8..... | 63  |
| Figura 12. Pregunta de la encuesta 9..... | 64  |
| Figura 13. Diagrama de flujo.....         | 67  |
| Figura 14. Distribución de planta.....    | 100 |
| Figura 15. Factores del producto.....     | 104 |
| Figura 16. Organismos estructural.....    | 113 |



## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

|   |     |
|---|-----|
| Figura 17. Análisis de costo beneficio..... | 122 |
|---|-----|

### ÍNDICE DE ANEXOS

|  |     |
|--|-----|
| Anexo 1. Árbol de problemas.....             | 135 |
| Anexo 2. Árbol de objetivos.....             | 136 |
| Anexo 3. Marco lógico.....                   | 137 |
| Anexo 4. FODA, DAFO.....                     | 140 |
| Anexo 5. Fotos del proceso del producto..... | 143 |

### RESUMEN

El presente proyecto es una investigación de consumidores de postres y helados, encontrando que quisieran probar algo innovador y fuera de lo común. Con esos resultados hemos desarrollado este proyecto para cubrir las necesidades del consumidor del barrio San



## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

Antonio de Pichincha y lugares turísticos aledaños, incluyendo la Ciudad Mitad del Mundo. Su valor primordial es brindar un producto de calidad donde el consumidor deguste nuevos sabores y tenga su aceptación en el mercado, logrando explotar el nicho deseado. Como característica complementaria, su precio tiene un margen asequible para las personas que visitan el lugar del sector investigado.

La promoción del producto, Se dará a conocer a través de publicidad, etiqueta, marca y redes sociales. Para posicionar el producto en el mercado utilizaremos promociones de acuerdo con el conocimiento de los consumidores potenciales que se realiza a través del marketing mix.

La misión de este emprendimiento es conseguir que el producto llegue a la mente del consumidor para su posicionamiento en el mercado, culminando con éxito el proyecto de implementación para la producción y venta de helado de licor que se refleja en el plan estratégico.

Palabras clave: Consumo-licor-hielo-procesamiento-venta.

### ABSTRACT

We have conducted research on dessert and ice cream consumers, finding that they would like to try something innovative and out of the ordinary. With these results we have developed this project to meet the consumer needs of the San Antonio de Pichincha



## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

neighborhood and surrounding tourist places, including the Middle of the World City. Its primary value is to provide a quality product where the consumer tastes new flavors and is accepted in the market, managing to exploit the desired niche. As a complementary characteristic, its price has an affordable margin for people who visit the place of the investigated sector.

The promotion of the product, It will be announced through advertising, label, brand and social networks. To position the product in the market, we will use promotions in accordance with the knowledge of potential consumers that is carried out through the marketing mix.

The mission of this undertaking is to ensure that the product reaches the consumer's mind for its positioning in the market, successfully completing the implementation project for the production and sale of liquor ice cream that is reflected in the strategic plan.

Keywords: Consumption-liquor-ice-processing-sale.

## INTRODUCCIÓN

El proyecto presenta una oportunidad de mercado, ofrece un producto innovador, el cual consiste en la elaboración de helados a base de licor.

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

El producto está dirigido a jóvenes asistentes a bares, karaokes, reuniones, u ocasiones en las que se consuma bebidas alcohólicas, siendo un producto sustituto de licores, permitiendo refrescar a los asistentes y amenizar la reunión. Para la elaboración del helado se ha considerado un estudio de mercado para seleccionar los licores o cocteles preparados y preferidos por la población para elaborar helados con sabor a los licores preferidos.

### **Situación Problemática**

En la oferta actual de licores, existe cocteles, pero ninguno helado y muchos de ellos llevan hielo como un Wiski en las rocas, mojito, entre otros, de ahí nace la necesidad de crear un nuevo producto coctel de licor helado.

### **Problema Científico**

¿Será rentable producir y comercializar un coctel de licor helado en base de maracuyá?

El maracuyá es una fruta muy apetecida, conocida como fruta de la pasión y combina bien con licor, es así que se utiliza bastante en micheladas y otros cocteles actuales.

¿Serán los sabores más apetecidos para mezclar con licor el de maracuyá y mora?

La mora y maracuyá son frutas muy ricas, también saludables tienen vitaminas y antioxidantes, también una buena innovación para crear un producto de licor.

## **JUSTIFICACIÓN**

La comercialización y venta de helado de licor es una opción relevante para crear un emprendimiento, ya que la grave situación económica que enfrenta nuestro país, permite que se formulen alternativas para generar fuentes de empleo a través de la creación de microempresas,

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

las cuales contribuyan al desarrollo del país. Bajo este contexto la creación de la microempresa de producción y comercialización de helados de licor y frutos tropicales es una alternativa nueva con relación a productos innovadores. pues es un producto que aún no se encuentra totalmente desarrollado en el mercado.

El mercado de producción y comercialización de helados es extenso, pero ninguno se ha dedicado a la producción de helados elaborados a base de productos con contenido de alcohol.

Por otro lado la innovación se ha convertido en un eje fundamental, por lo cual emerge el emprendedor-innovador ecuatoriano como agente del cambio que busca mejorar las condiciones de vida de sus colaboradores, comunidad, familia, amigos, consumidores.

El mercado está saturado de productos de las grandes empresas multinacionales que cubren las necesidades a todo nivel, acaparando así el mercado nacional, por lo tanto la probabilidad de nuevos emprendimientos que pretende cumplir algunas necesidades por medio de un producto que ya está en el mercado es sumamente baja, Por lo tanto hemos visto la oportunidad de entrar en un nicho de mercado para satisfacer una necesidad social en donde no han ingresado estas grandes marcas que nos ofrece la coyuntura adecuada para hacer que nuestro producto obtenga una alta probabilidad de crecimiento.

## OBJETIVOS

### Objetivo General

Determinar la factibilidad de una PYMES de desarrollo, producción y comercialización de helados de calidad a base licor y frutas tropicales en el Sector de San Antonio de Pichincha periodo 2021.

### Objetivos Específicos

- Desarrollar la línea de producción de helados a base de licor y frutas tropicales.

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

- Efectuar el estudio de mercado para determinar, la oferta y demanda, y la comercialización del producto en San Antonio de Pichincha.
- Desarrollar un sistema de logística, distribución del producto y plan de Promoción
- Evaluar la inversión y el financiamiento para obtener rentabilidad del producto

### **Hipótesis**

- Los helados de licor tendrán una tendencia alta en ventas en San Antonio de Pichincha, para personas que buscan alternativas en postres y cocteles con bajo grado alcohólico.

### **Mapeo de Involucrados**

Es identificar a los actores involucrados en la problemática de manera directa o indirecta, y a la misma vez se desea solucionar entre ellos tenemos dos tipos de beneficiarios:

**Beneficiarios Directos:** Son aquellos actores afectados directamente por el proceso ya sea de modo positivo o negativo.

**Beneficiarios Indirectos:** Son aquellos que pueden influenciar de manera positiva o negativa en el proceso.

El mapeo de involucrados admite verificar a las personas de una institución que afecta el problema que se encuentran en el entorno o de otra manera se ven afectados por el objetivo de estudio y pueden llegar a ser puntos de influencia de la problemática (Daros, 2017)

### **Involucrados Directos**

- Investigador
- Consumidores que comprarían el producto
- Proveedores de materias primas

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

- Distribuidores del producto
- Supermercados y tiendas
- Competencia con otras marcas

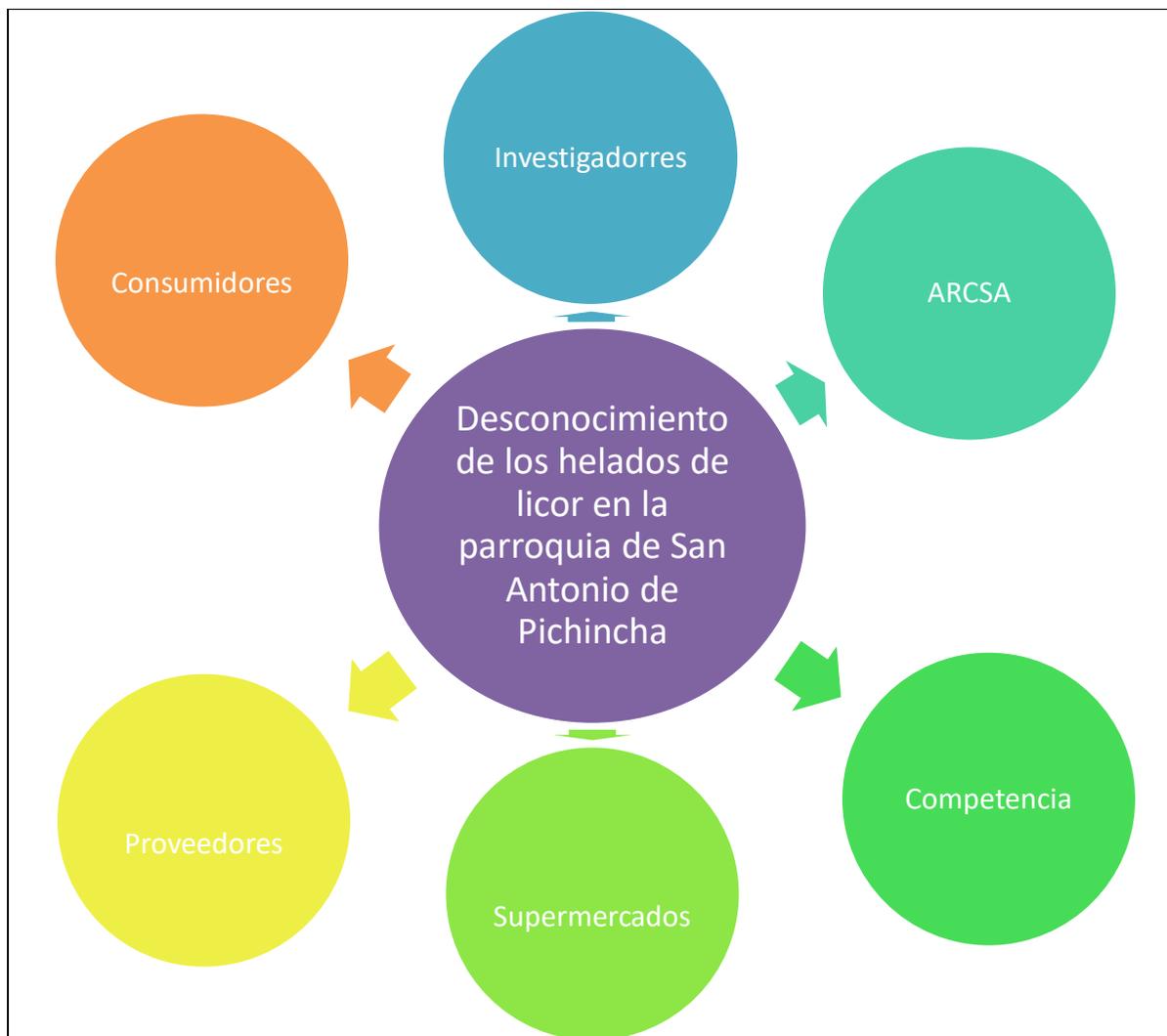
### **Involucrados Indirectos**

ARCSA (Agencia de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria)

Esta autoridad tiene importancia indirecta ya que se encarga de la regulación de productos y provee de registros sanitarios.

**Figura 1:** Análisis de Involucrados

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS



**Elaborado por:** Evelyn Lozano, Stefany Ortiz

### Análisis

Esta herramienta gráfica de información que determina, a los beneficiarios directos e indirectos de la problemática. Para lo cual se describe a continuación, el rol que cumple cada uno de los involucrados.

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

**Tabla 1:** Involucrados

| <b>INVOLUCRADOS</b>                            | <b>DESCRIPCIÓN</b>  |
|--|---|
| <b>Investigado</b>                             | Es quien tiene interés en presentar una propuesta innovadora dentro del sector y cree oportunidad de mercado.                           |
| <b>Consumidores que Comprarían el Producto</b> | Son personas las cuales serán quienes aprueben el producto y consuman el producto.  |
| <b>Proveedores de Materias Primas</b>          | Son quienes no ayudaran con la entrega de materias para la elaboración del producto   |
| <b>Distribuidores del producto</b>             | También son parte de esta problemática porque tienen más relación con los establecimientos a entregar el producto                       |
| <b>Supermercado</b>                            | Serán parte de nuestra estrategia de marketing a futuro porque ellos serán puntos claves para lanzar al producto y tener mejores ventas |

**Nota:** Otro de los involucrados que se encuentra en esta problemática a medida que se desarrolla un mercado siempre aparecen productos que pueden sustituir a nuevos productos.

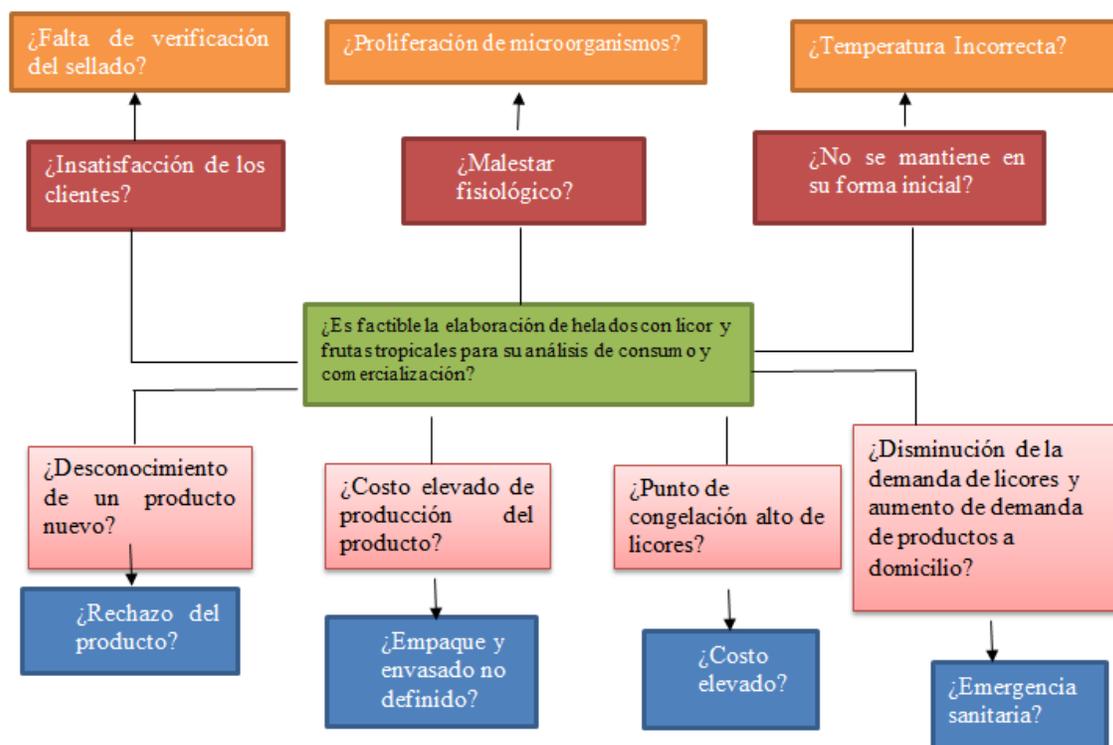
**Elaborado por:** Steffany Ortiz

### Árbol de problemas.

Es una herramienta visual de análisis que nos ayuda a definir los problemas, causas y efectos de manera organizada generando un modelo de causales en torno al problema y nos permite realizar.

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

Gráfico 1: Árbol de Problemas



Elaborado por: Steffany Ortiz

### Análisis

Mediante el árbol de problemas se puede detectar las siguientes:

**Causas Indirectas.**-Una de las causas es el desconocimiento del producto en el mercado nacional, es necesario crear nuevos servicios de adquisición de la demanda de productos a domicilio a causa de la emergencia sanitaria que se está viviendo en la actualidad. En base a estos factores se desarrollaron lo siguiente causa directa como son la desinformación del producto, el costo elevado

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

de producción del producto, el punto de congelación alto de licores y la disminución de la demanda de licores así como el incremento de demanda de productos a domicilio.

Como problema central se detalla que si ¿Es factible la elaboración de helados con licor y frutas tropicales para su análisis de consumo y comercialización?, puede afectar a futuro tanto al propietario y a sus potenciales clientes, por la falta de verificación del sellado produce la insatisfacción de clientes. La proliferación de microorganismos se da el malestar fisiológico, la temperatura incorrecta no permite que se mantenga el producto en su forma inicial.

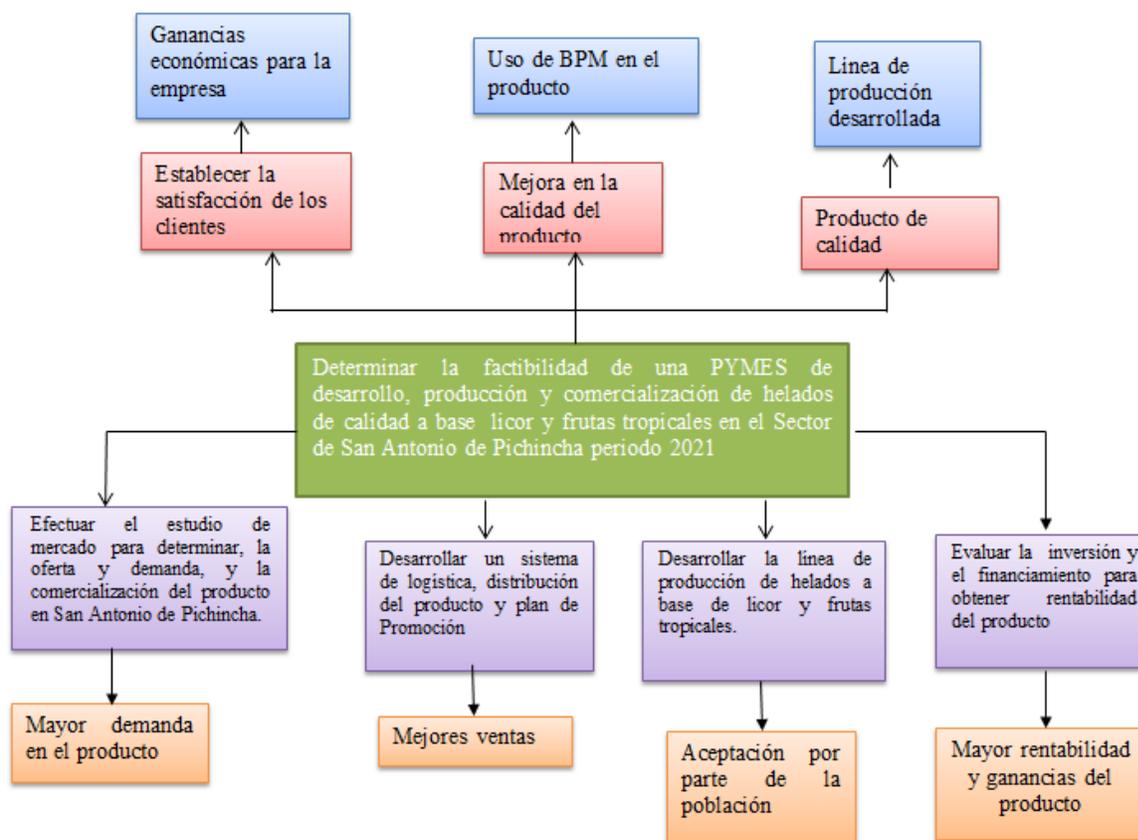
Por esta razón es necesario que la empresa tome conciencia de los problemas que se podrían ocasionar y para lo cual debe tener nuevas tácticas y una de ellas sería el servicio a domicilio mediante el uso de plataformas digitales (redes sociales).

Para la realización del presente árbol de problemas se tomaron en cuenta las condiciones negativas del árbol de problemas y se las convirtió en condiciones positivas que serán los objetivos que se realizarán en el proyecto. Si es necesario se agregarán nuevos objetivos para alcanzar el propósito.

**Árbol de Objetivos.-** Es una herramienta grafica-metodológica en el que se relaciona las causas y los efectos a partir de su problema central (Robayo.S.2013). Para la realización del presente árbol de problemas se tomaron en cuenta las condiciones negativas del árbol de problemas y se las convirtió en condiciones positivas que serán los objetivos que se realizarán en el proyecto. Si es necesario se agregarán nuevos objetivos para alcanzar el propósito.

TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

Gráfico 2: Árbol de Objetivos



Elaborado por: Steffany Ortiz

**Análisis**

Mediante el árbol de objetivos permitirá solucionar la problemática. La aceptación por parte de la población esto se dará desarrollando la línea de producción de helados a base de licor y frutas tropicales así se evaluará la inversión y el financiamiento para obtener rentabilidad del producto y desarrollando un sistema de logística, distribución y plan de promoción se obtendrá mejores ventas y para mayor demanda en el producto para lo cual se deberá realizar un estudio de mercado que permita descubrir la oferta y demanda así como la comercialización del producto. Con las componentes del proyecto se puede establecer una factibilidad convirtiéndola en una realidad

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

futura de una PYMES de desarrollo, producción y comercialización de helados de calidad a base de licor y frutos tropicales en el sector de San Antonio de Pichincha a través de este resultado, avala que la finalidad del proyecto se cumpla para obtener ganancias para la empresa, con la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPMs) para mejorar cada día la calidad del producto.

### **Marco lógico**

Es una herramienta de formulación de proyectos el cual permite ejecutar monitorear y evaluar, esta matriz se convierte una representación gráfica en la que se puede resumir los procesos que se planificaron.

### **Análisis**

Con el estudio realizado, el proyecto tiene como finalidad el ingreso de un producto innovador en el mercado de la parroquia de San Antonio de Pichincha, mediante el indicador 60% de aceptación del producto en el mercado, se obtuvo esta verificación con la ayuda del total de encuestas realizadas. Otra finalidad para la factibilidad del producto se obtiene con los siguientes indicadores al realizar el punto de equilibrio y estado corredor de ganancias, la verificación que se utiliza para obtener los indicadores es gracias al gráfico de punto de equilibrio y sus supuestos son los ingresos que se obtiene al crecimiento del producto en el mercado.

El propósito del proyecto es desarrollar el estudio de factibilidad para la elaboración de helados con licor y frutos tropicales y análisis del consumo en el sector de San Antonio de Pichincha, mediante el indicador 60% de aceptación del producto en el mercado, se obtuvo esta verificación con la ayuda del total de encuestas realizadas, al realizar el punto de equilibrio y estado corredor de ganancias, la verificación que se utiliza para obtener los indicadores es gracias al gráfico de punto de equilibrio y sus supuestos son los ingresos que se obtiene al crecimiento del producto en el mercado.



## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

En las componentes del proyecto son que al desarrollar la línea de producción de helados de licor y frutas tropicales, tendremos que analizar aspectos como, la estandarización del proceso de elaboración para comprobar si se cumplió con el objetivo lo comprobaremos por medio de fichas técnicas del producto, hoja de análisis de proceso, regirnos a la norma INEN 706 (Instituto Ecuatoriano de Normalización INEN, 2013), para realizar el producto, el estudio de estabilidad del producto de 3 meses en congelación a  $-12^{\circ}\text{C}$  y hay que tener en cuenta que cuando se efectuó el estudio de mercado para la determinar, la oferta y demanda y comercialización del producto se tendrá que presentar un índice del 60% de aceptación de producto en el mercado en base a esto existirán las pruebas de formulación del producto no cumple con los estándares de normas establecidas de producción. Para la realización del proyecto se realizar las siguientes la promoción actividades: Definir técnicas de congelación, pruebas de formulación, pruebas de envasado, producto final empaquetado, diseñar Flujograma de procesos, elaboración de fichas técnicas de la materia prima y producto final, actividades para comercialización del producto así como también logística, buscar proveedores de materias primas, investigación de mercado, encuestas, publicidad y promoción, establecer costos de producción, investigar aspectos legales de constitución de una empresa., se verificara con la línea de producción para ver si el producto obtiene aceptación mayor a un 50%, si existe factibilidad técnica y económica para su producción y comercialización. **(Ver Anexo 3)**



## **CAPÍTULO II**

### **2.1. MARCO TEÓRICO**

Hoy en día el comercio de licores en nuestro país está sectorizado, se los ha denominado como licores tradicionales como el Ron, cervezas, whiskies, tónicos y vinos entre otros.

En el comercio a nivel internacional esta tendencia muy marcada y va cambiando de un modo muy precipitado donde se le están ofertando productos modernos e innovadores con sabores exóticos que llamen la atención de los consumidores.

Estas opciones han surgido de diversos modelos negocios que han sido exitosos en países tales como España, EEUU, Italia entre otros, los cuales partieron de estudios de factibilidad y que actualmente son los que están marcando tendencia a nivel mundial. (Ballestas & Gómez, 2011).

”Un cóctel según la norma INEN 2802, los denominan cocteles o bebidas alcohólicas mixtas y los aperitivos deben tener una apariencia homogénea, en caso de mostrar una ligera separación de sus componentes luego de agitarse, deben recuperar fácilmente su apariencia”.

La coctelería se ha convertido en un accesorio imprescindible para cualquier bar y se ha incursionado en hacer cocteles y aperitivos listos para tomar que son lo suficiente atractivos como para tomar, para llegar consigo en cualquier lugar. Además pueden ser guardados en el refrigerador y mantienen el sabor fresco del coctel. (Ballestas & Gómez, 2011).

El producto pertinente a este proyecto más encaja como aperitivo, según la norma INEN 2802, es

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

**Aperitivos.** Bebida alcohólica obtenida por mezcla de destilados, fermentados, infusiones, maceraciones, percolaciones o extracciones de sustancias vegetales amargas o aromáticas permitidas, a las que se les puede atribuir la propiedad de ser estimulantes del apetito, sus extractos o esencias naturales, con alcohol etílico rectificado neutro o extra neutro, alcohol vínico, licores, aguardientes, vino o vinos de frutas, a los que se puede adicionar aditivos permitidos. (Servicio Ecuatoriano de Normalización INEN, 2013)

**Tabla 2:** Productos de Cocteles RTD en el Mundo

| EMPRESA                                     | PAIS        | PRODUCTOS                                    | CARACTERISTICAS  |
|---|-------------|--|--|
| Cocktails by Jenn                           | E.E.U.U     | Cosmopolita<br>Tropical Blue<br>Mint Martiny | Vienen en botellas de 750 ml, o en paquetes de 4 unidades de tamaño individual frascos de 100 ml.  |
| Alcoholes SKYY & Company Miller Brewing     | Italia      | Skyy Blue                                    | Mezcla de sabores cítricos y los ingredientes naturales como consecuencia de su refrescante sabor inusual. La bebida no contiene vodka Skyy      |
| Allied Domecq Plc. y Miller Brewing Company | Reino Unido | Citrona<br>Stolichnaya                       | Fresco y refrescante. Contiene tequila y una mezcla de cítricos como la margarita otros sabores naturales que contengan el vodka Stolichnaya.    |
| Diageo Plc                                  | Europa      | Smirnoff Ice                                 | Ligeramente carbonatado, con sabor a cítricos más fresco a base de malta. La bebida no contiene vodka Smirnoff.                                  |
| Bacardí y Anheuser-Busch                    | E.E.U.U     | Plata Bacardi                                | Bebida de malta claro hecho con los sabores del ron Bacardí y cítricos con un sabor crujiente y refrescante.                                     |
| Harry's Bar                                 | Italia      | Bellini                                      | Es una mezcla de vino espumoso en combinación con un puré de fruta, viene en tres sabores fantásticos - frambuesa, piña y guayaba, toronja rosa. |
| Infinite                                    | Philippines | Infinity                                     | Las bebidas con el contenido en alcohol muy SUAVE. Con sabores de Fresa Margarita, Frialdad de la fruta, Cola azul Breezer.                      |

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

Global Brands

Vk Mojitos

Basada en la receta auténtica cubano Mojito, Mojito VK contiene ron caribeño blanco, con jugo de limón real y un aroma sutil de menta.

**Fuente:** (Ballestas & Gómez, 2011)

### Nacional Oferta de Cocteles

En la mayor parte de la población Ecuatoriana, existen dos preferencias que ofertan grandes oportunidades de comercio para la creación planes de negocios y estudios de factibilidad que consiste en ofertar servicios de show y barra en eventos sociales. Estas tendencias son: 1. El consumo de alcohol en el Ecuador y 2. La cantidad de fiestas que existe en el país. Para presentar la tendencia del consumo de alcohol en Ecuador, se presentan datos que manifiestan dicha tendencia que va en aumento. En la década de los 90's, las edades del primer consumo eran en un rango de "catorce a diecinueve años". (Mora & Carrera, 2012). En 1995, según el CONSEP reveló los siguientes datos: "prevalencia del consumo de alcohol de 76.4% en la población que ha consumido alcohol alguna vez en su vida; y que la mitad de la población, (51.2%), consumió alcohol en el último mes, de éstos últimos el 19.7% se emborrachó una o más veces"

En datos recientes, divulgados según la OMS, se ve el aumento de consumo de alcohol por lo menos en un 70% más en litros puros de alcohol, a diferencia de años anteriores. También se puede ver según la Revista-Americana (2010), que en el año 2003 se gastó 16 millones de dólares en cerveza. Esto ha continuado evolucionando de 18 a 25 litros de consumo por persona al año, tomando en cuenta la variación según la región; en la sierra fue de 8 y la costa entre 35 y 40 litros por persona. Se reveló que un grupo que representa el 20% de la población masculina, el consumo es común, siendo este grupo económicamente activo. La edad promedio de 15 años de inicio de consumo de alcohol bajó a 12 años recientemente en investigaciones, esto demuestra el frecuente consumo del alcohol y su crecimiento continuo. (Mora & Carrera, 2012)

El origen de los helados no se puede establecer a ciencia cierta, puesto que algunos sostienen que proviene de China, otros ubican su nacimiento en Grecia y otros tantos en Egipto. Sin embargo,

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

muchos coinciden en que aparecen hace aproximadamente tres mil años. A Marco Polo se le atribuye la difusión de este producto en el imperio Romano luego de conocerlo en el lejano oriente. En el siglo XVI, Catalina de Médicis, al casarse con Enrique II de Valois, lleva el helado a Francia y de la mano de un cocinero francés se introduce en Inglaterra, en donde se incorpora la leche en la elaboración.

Un italiano llamado Procopio, a mediados del siglo XVII inventa una máquina para homogeneizar frutas, azúcar y hielo, obteniendo una crema helada como la que hay hoy en día. En el siglo XVIII los vendedores ambulantes italianos difunden el helado por toda Europa, y llega a América del Norte. En el siglo XIX, Nancy Johnson, una norteamericana, inventa la primera heladera automática, dando las bases para el helado industrial. En 1851 Jacobo Fussel fundó la primera empresa productora de helados de Estados Unidos. ¿Pero cómo fabricaban los helados sin enfriadoras, antiguamente? Para elaborar los helados, en esa época en la que no contaban con máquinas enfriadoras, utilizaban dos recipientes de madera o de estaño, uno metido dentro del otro. En el más pequeño se preparaba el helado, y entre los dos recipientes se llenaba con hielo y sal. (Liendo & Martinez, 2007).

Actualmente, las técnicas de fabricación de helados se han perfeccionado. Y la maquinaria con la que se cuenta facilita la producción industrial y doméstica.

### **2.2. Antecedentes de la Investigación**

Se presenta el “Diseño de una línea de producción de helados de crema a base de licor en Piura” elaborado por Josua León, Luis Maticorena, Carlos Ludeña, Renato Farfán, Patricia Montoya en Piura el 15 de noviembre de 2014 y tiene como Conclusiones que el público acepta opciones novedosas de tragos para poder consumir en lugares como discotecas o bares, lo cual implica que existe un mercado que no está siendo atendido o que podría atenderse de forma innovadora, sin tener que recurrir a los tragos comunes como ron o cerveza; este segmento de mercado podría ser atendido por micro empresas. (León, Maticorena, Ludeña, Farfán, & Montoya, 2014).

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

Se ha elaborado una investigación de los consumidores de helados que desean probar algo innovador, debido a los resultados se ha desarrollado este proyecto para cubrir las necesidades del consumidor en el sector del Barrio Las Peñas. Su valor primordial es de dar un producto de calidad e inocuidad donde el consumidor saboree nuevos paladares y tenga su aceptación en el comercio logrando explotar el segmento deseado. Su precio tiene un margen accesible a las personas que visitan el lugar del sector indagado. Será dado a conocer por medio de publicidad, etiqueta, marca para poder llegar a la meta anhelada, usando las promociones de acuerdo al conocimiento de posibles compradores que se lo realiza por medio del marketing mix. La misión de la empresa es hacer que el producto alcance la mente del consumidor para posicionamiento en el clientes, cumpliendo con éxito el proyecto de implementación de la producción y venta de los helados de licor que está reflejado en el plan estratégico. (Justavino & Isabel, 2018)

En la Ciudad de Machala se desarrolló el proyecto de emprendimiento: “CREACIÓN DE UNA MARCA DE HELADOS CON LICOR COMO PLAN DE NEGOCIOS DE UNA HELADERÍA EN LA CIUDAD DE MACHALA”., con idea de incentivar el desarrollo microempresarial y por ende se reduce la migración y lo más importante que se busca satisfacer de manera adecuada a los consumidores, de esta manera permite mejorar la calidad de vida de los habitantes de la ciudad. El presente proyecto de emprendimiento aborda problemas del entorno con el objetivo de cooperar al desarrollo sustentable, interactuando con la comunidad, con la finalidad de generar alternativas de solución a los problemas que frenan el desarrollo social, se pretende hacer un proyecto que aporte a generar valor en las organizaciones, a la diversificación y reactivación de la economía que genere bienestar social. Es significativo considerar el aporte económico que con el presente proyecto de inversión se realizó en un primer plano a los proveedores de la materia prima para la elaboración de “Helados de licor” ya que se mejorará la economía actual de las familias. Al igual que se busca fabricar un producto que sea asequible, rico en proteínas y satisfacer a los consumidores de la Ciudad de Machala.

Su objetivo general fue hacer un estudio de mercado a través de percepciones y tendencias para establecer el grado de aceptación de los helados con licor aplicando el método cuantitativo

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

con el instrumento de la guía de observación en el proceso de la preventa así también los objetivos específicos, entre ellos fueron, la ejecución de la acogida que tuvo el producto en el nicho de mercado donde se determinó que un 87,5% de degustadores aceptan el producto por que las empresas existentes no brindan ni ofrecen el mismo, en la viabilidad técnica se ocupó el método cualitativo por punto para establecer la mejor ubicación del negocio, cabe resaltar que la empresa estará situada en la Ciudad de Machala específicamente en la Ciudadela Las Brisas (Lopez, 2018).

Estas investigaciones previas no solo demuestran que el consumo de licor y helados están en aumento, sino también que su mezcla puede generar un aperitivo de gran venta comercial en cualquier parte del Ecuador y el mundo, con el clima cálido de San Antonio de Pichincha y la inexistencia del producto en el mercado, se puede proyectar una buena factibilidad del mismo que beneficiará a los pobladores del sector y sus alrededores.

### 2.3. Cuerpo teórico conceptual

#### 2.3.1. Helados

Definiciones: Según el INEN 706-2:

**3.1.1 Helado.** Producto alimenticio, higienizado, edulcorado, obtenido a partir de una emulsión de grasas y proteínas, con adición de otros ingredientes y aditivos permitidos en los códigos normativos vigentes, o sin ellos, o bien a partir de una mezcla de agua, azúcares y otros ingredientes y aditivos permitidos en los códigos normativos vigentes, sometidos a congelamiento con batido o sin él, en condiciones tales que garanticen la conservación del producto en estado congelado o parcialmente congelado durante su almacenamiento y transporte.

**3.1.2 Mezcla líquida para helados.** Producto líquido higienizado que se destina a la preparación de helado, que contiene todos los ingredientes necesarios en cantidades adecuadas, de modo que al congelarlo, da el producto final definido en el numeral 3.1.1

**3.1.3 Mezcla concentrada para helados.** Producto líquido concentrado, higienizado que contiene todos los ingredientes necesarios en cantidades adecuadas, que después de adición prescrita de agua o leche y al congelarlo da como resultado el producto definido en el numeral 3.1.1

**3.1.4 Mezcla en polvo para helados.** Producto higienizado con un porcentaje de humedad máximo de 4% m/m, que contiene todos los ingredientes necesarios en cantidades adecuadas, que después de añadir la cantidad prescrita de agua o leche y congelarlo da como resultado el producto definido en el numeral 3.1.1.

**3.1.5 Helado de crema de leche.** Producto definido en el numeral 3.1.1, preparado a base de leche y grasa procedente de la leche (grasa butírica) y cuya única fuente de grasa y proteína es la láctea.

**3.1.6 Helado de leche.** Producto definido en el numeral 3.1.1, preparado a base de leche y cuya única fuente de grasa y proteína, es la láctea.

**3.1.7 Helado de leche con grasa vegetal.** Producto definido en el numeral 3.1.1, cuyas proteínas provienen en forma exclusiva de la leche o sus derivados y parte de su grasa puede ser de origen vegetal.

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

**3.1.8 Helado de yogur.** Producto definido en el numeral 3.1.1, en donde todos o parte de los ingredientes lácteos son inoculados y fermentados con un cultivo característico de microorganismos productores de ácido láctico (*Lactobacillus Bulgaricus* y *Streptococcus thermophilus*) y probióticos, los cuales deben ser abundantes y viables en el producto final.

**3.1.9 Helado de yogur con grasa vegetal.** Producto definido en numeral 3.1.8, cuyas proteínas provienen en forma exclusiva de la leche o sus derivados y parte de su grasa puede ser de origen vegetal.

**3.1.10 Helado no lácteo.** Producto definido en el numeral 3.1.1, cuya proteína y grasa no provienen de la leche o sus derivados.

**3.1.11 Helado de sorbete o sherbet.** Producto definido en numeral 3.1.1, preparado con agua potable, con o sin leche o productos lácteos, frutas, productos a base de frutas u otras materias primas alimenticias; tiene un bajo contenido de grasa y proteínas las cuales pueden ser total o parcialmente de origen no lácteo.

**3.1.12 Helado de fruta.** Producto fabricado con agua potable o leche, adicionado con frutas o productos a base de fruta, en una cantidad mínima del 15% m/m de fruta natural, a excepción del limón cuya cantidad mínima es del 5% m/m. El helado de fruta se puede reforzar con colorantes y saborizantes permitidos.

**3.1.13 Helado de agua o nieve.** Producto definido en el numeral 3.1.1, preparado con agua potable, azúcar y otros aditivos permitidos. No contienen grasa, ni proteína, excepto las provenientes de los ingredientes adicionados y puede contener frutas o productos a base de frutas.

**3.1.14 Helado de bajo contenido calórico.** Producto definido en el numeral 3.1.1, que presenta una reducción en el contenido calórico, con respecto al producto normal correspondiente.

(Instituto Ecuatoriano de Normalización INEN, 2013)

### 2.3.2. Tipos de Helados

**4.1 Clasificación de helados.** De acuerdo con su composición e ingredientes básicos, el helado se clasifica en:

4.1.1 De crema de leche

4.1.2 De leche

4.1.3 De leche con grasa vegetal

4.1.4 De yogur

4.1.5 De yogur con grasa vegetal

4.1.6 No lácteo

4.1.7 Sorbete o “sherbet”

4.1.8 De fruta

4.1.9 De agua o nieve

4.1.10 De bajo contenido calórico

**4.2 Clasificación de mezclas para helado**

4.2.1 Líquida

4.2.2 Concentrada

4.2.3 En polvo

(Instituto Ecuatoriano de Normalización INEN, 2013)

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

**Tabla 3:** Requisitos fisicoquímicos para helados y mezclas para helados

| Clase de helado<br>Requisito           | De Crema de leche | De leche | De leche con grasa vegetal | De yogur | De Yogur con grasa vegetal | No lácteo | Sorbete o "Sherbet" | De fruta | De agua o nieve |
|--|-------------------|----------|----------------------------|----------|----------------------------|-----------|---------------------|----------|-----------------|
| Grasa total, % m/m, mín                | 8                 | 1,8      | 6                          | 1,5      | 4,5                        | 4         | 0,5                 | ---      | ---             |
| Grasa láctea, % m/m, mín               | 8                 | 1,8      | 1,5                        | 1,5      | 1,5                        | 0         | ---                 | ---      | ---             |
| Grasa vegetal, % m/m, mín              | ---               | ---      | *                          | 0        | 3                          | 4         | ---                 | ---      | ---             |
| Sólidos totales, % m/m, mín            | 32                | 27       | 30                         | 25       | 25                         | 26        | 20                  | 20       | 15              |
| Proteína láctea, % m/m, mín (N x 6,38) | 2,5               | 1,8      | 1,5                        | 1,8      | 1,5                        | 0         | -----               | -----    | 0               |
| Ensayo de fosfatasa alcalina           | Negativo          | Negativo | Negativo                   | Negativo | Negativo                   | ---       | Negativo            | ---      | ---             |
| Peso/volumen, g/l mín                  | 475               | 475      | 475                        | 475      | 475                        | 475       | 475                 | 475      | -----           |
| Acidez como ácido láctico, % m/m mín   | -----             | -----    | -----                      | 0,25     | 0,25                       | -----     | -----               | -----    | -----           |
| Colesterol ** Min                      | 0,10              | 0,10     | -----                      | -----    | -----                      | -----     | -----               | -----    | -----           |
| Colorantes ***                         |                   |          |                            |          |                            |           |                     |          |                 |

\* El fabricante establece el valor de grasa vegetal, siempre y cuando se cumpla con los valores mínimos de grasa total y de grasa láctea de la tabla 1.  
 \*\* Solamente si se declara huevo en su fórmula de composición.  
 \*\*\* Se determinará "Ausencia" o "Presencia".

**Fuente:** (Instituto Ecuatoriano de Normalización INEN, 2013)

### 2.3.3. Técnicas de Congelación

La congelación admite preservar a los alimentos durante periodos de tiempo mucho más largos de su vida natural conservando su sabor y la mayoría de sus propiedades alimenticias. Es una técnica que ha sido utilizada durante años para conservar alimentos perecederos pero recientemente gracias al desarrollo industrial, han aparecido distintas técnicas de congelación apropiadas para distintos usos. Cuando congelamos un alimento, lo que estamos haciendo es congelar el agua que contiene éste a nivel celular, la congelación actúa sobre el agua que se encuentra ligada a las

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

lipoproteínas, proteínas y otros componentes. Esta agua se hiela formando pequeños cristales, mientras que el resto de componentes permanecen prácticamente intactos

(<http://sarrifer.es>, 2020).

Las temperaturas frías ayudan a preservar el alimento, ralentizando la actividad celular, permiten que los efectos de las reacciones químicas y enzimáticas también sean más lentos, limitando así el crecimiento bacteriano. Entre más baja es la temperatura, mayor es la probabilidad de preservación del alimento, las reacciones naturales están controladas y por ende las propiedades nutritivas y organolépticas.

**Congelación:** un congelador es un equipo de refrigeración que comprende un compartimiento aislado térmicamente y un sistema frigorífico, bien sea por compresión o por absorción, el cual es capaz de mantener los productos almacenados en su interior a una temperatura bajo  $0^{\circ}\text{C}$ , normalmente entre  $-30^{\circ}\text{C}$  y  $-4^{\circ}\text{C}$ .

La congelación de alimentos es una técnica de preservación que parte de la solidificación del agua contenida en el alimento. Por esto, un factor a tomar en cuenta en el proceso es la cantidad de agua del producto como función del calor latente de congelación. El calor latente del agua es la cantidad de calor preciso para transformar 1 Kg de líquido en hielo, sin cambio de temperatura, en este caso es de 80 Kcal/Kg. Otros factores son la temperatura inicial y final del producto pues son determinantes en la cantidad de calor que se debe extraer del producto. Funciona de la siguiente manera:

- Por aire: una corriente de aire frío extrae el calor del producto hasta que se consigue la temperatura final.
- Por contacto: una superficie fría en contacto con el producto que extrae el calor

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

- Criogénico: se utilizan fluidos criogénicos, nitrógeno, o dióxido de carbono, que sustituyen al aire frío para conseguir el efecto congelador.

### Efectos de congelación

Nucleación: al congelar un alimento a presión atmosférica normal, su temperatura baja a 0°C, al momento el agua comienza a convertirse en hielo. Permanece un cierto tiempo a esa temperatura y cuando la cristalización es completa, la temperatura sigue bajando hasta que se equilibra con la temperatura ambiente. En el periodo durante el cual no ha habido desvalorización de temperatura es el tiempo necesario para extraer el calor latente de congelación (80Kcal/g). Durante ese periodo el efecto del frío se equilibra con el calor liberado por el agua al estar sometida a un cambio de estado.

Dado que el agua en los alimentos no es pura, sino que está formada por una solución de sales, azúcares y proteínas solubles, además de un complejo de moléculas proteicas que están en suspensión coloidal, su punto de congelación es más bajo. Esta baja es proporcional al nivel de concentración de los elementos disueltos.

Cambios de volumen y velocidad de congelación.

El paso de agua a hielo comporta un aumento de volumen cercano al 9%. Debido a este fenómeno los alimentos más ricos en agua se expanden más que aquellos cuyo contenido es menor. Esto puede dar lugar a fracturas o agrietamientos.

Velocidad:

Lenta: <1cm/h por ejemplo un congelador doméstico con el aire inmóvil a -18°C

Media: 1-5 cm/h, en un túnel de aire frío a 20 km/h y -40°C

Rápido: >5cm/h, en la inmersión en nitrógeno líquido

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

(<https://www.ecured.cu/>, s.f.)

### Ultra congelación:

Consiste en ultra congelar rápidamente (120 minutos como máximo), a una temperatura muy baja inferior a ( $-40^{\circ}\text{C}$ ), lo que permite preservar al máximo la estructura física de los productos alimenticios. Es un proceso que sufre una disminución brusca para alcanzar rápidamente la temperatura de máxima cristalización en un tiempo no superior a cuatro horas. El proceso se completa una vez lograda la estabilización térmica del alimento a  $-18^{\circ}\text{C}$  o inferior.

Tanto la congelación como la ultra congelación, utilizada en la industria, suponen un método de preservación que garantiza la inocuidad de los alimentos así como el mantenimiento de la calidad sensorial y organoléptica de los mismos. No obstante, el control del proceso de ultra congelación resulta vital para garantizar la posterior conservación y seguridad de los productos.

### Fluidos criogénicos

Para disminuir la temperatura, de los alimentos se suele trabajar con congeladores mecánicos, que utilizan el aire o el contacto con superficies frías como medio de congelación. Otra manera de garantizar el descenso de la temperatura es el uso de los fluidos criogénicos, principalmente nitrógeno líquido y anhídrido carbónico.

La ultra congelación se aplica a una amplia gama de productos: carnes, pescados, mariscos, vegetales, comidas preparadas.

El uso de esta técnica se basa en el contacto del líquido a muy bajas temperaturas con el alimento que se va a congelar; la transmisión térmica es notable superior y el proceso de congelación se realiza de manera muy rápida. Estos fluidos no son tóxicos ni transmiten gusto u olor al alimento ultra congelado de gran calidad pero también de elevado costo. (<https://www.consumer.es/>, 2009).

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

### 2.3.4. Licor

Los licores son aguardientes aromatizados recuperados ya sea por maceración de sustancias vegetales, o por destilación de dichas sustancias en presencia de alcohol o de agua. Estos pueden ser edulcorados, por medio de sacarosa, glucosa, fructosa o miel y pueden ser coloreados, mediante colorantes naturales. (Castañeda Olivares, Evaluación de los Factores Responsables de la Decoloración del Licor de Almendras Denominado Tipo “Amaretto”, 2011).

Según la Norma INEN 2802 de:

### **BEBIDAS ALCOHÓLICAS. COCTELES O BEBIDAS ALCOHÓLICAS MIXTAS Y LOS APERITIVOS. REQUISITOS**

Para los efectos de esta norma, se adoptan las definiciones contempladas en NTE INEN 338 y las que a continuación se detallan:

**3.1 Coctel o bebida alcohólica mixta.** Bebida obtenida por la mezcla de una o más bebidas alcohólicas o alcohol etílico rectificado neutro o extra neutro de origen agrícola o destilados alcohólicos simples o sus mezclas, con otras bebidas, o productos de origen vegetal o animal o aditivos alimentarios permitidos. Puede ser gasificada. Se podrá utilizar la denominación “*crema*” para aquellos productos que contengan materias primas lácteas, sus derivados, sustitutos lácteos o más de 250 g/L de azúcares.

**3.2 Aperitivos.** Bebida alcohólica obtenida por mezcla de destilados, fermentados, infusiones, maceraciones, percolaciones o extracciones de sustancias vegetales amargas o aromáticas permitidas, a las que se les puede atribuir la propiedad de ser estimulantes del apetito, sus extractos o esencias naturales, con alcohol etílico rectificado neutro o extra neutro, alcohol vínico, licores, aguardientes, vino o vinos de frutas, a los que se puede adicionar aditivos permitidos.

### **4. REQUISITOS**

Los cocteles o bebidas alcohólicas mixtas y los aperitivos deben cumplir con los siguientes requisitos:

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

**4.1** Los cocteles o bebidas alcohólicas mixtas y los aperitivos deben tener una apariencia homogénea, en caso de mostrar una ligera separación de sus componentes luego de agitarse, deben recuperar fácilmente su apariencia.

**4.2** El agua utilizada para hidratación debe ser potable conforme a NTE INEN 1108, la que puede ser sometida a un proceso de tratamiento adecuado, de acuerdo a las exigencias del proceso de elaboración.

**4.3.2** Los cocteles o bebidas alcohólicas mixtas y los aperitivos con una fracción volumétrica hasta el 15 % de alcohol deben garantizar la estabilidad física, química y microbiológica, y pueden ser gasificados. Además, deben declarar cualquier condición especial que se requiera para la conservación, si de ello dependiera la validez de la fecha de vencimiento.

**4.3.3** Los cocteles o bebidas alcohólicas mixtas y los aperitivos con una fracción volumétrica menor al 15 % de alcohol deben cumplir con los requisitos indicados en las tablas 1 y 2. (Servicio Ecuatoriano de Normalización INEN, 2013).

Origen: Los licores provienen desde la Antigüedad Clásica, en la cual se decía que los ancianos de aquella época destilaban hierbas y plantas para curar enfermedades o actúen como tonificantes. En cada parte del mundo se han elaborado sus propios licores a través de las experiencias de sus antepasados. En la Primera Guerra Mundial fue cuando se dio la primera definición de licor, “Bebidas hidroalcohólicas aromatizadas obtenidas por maceración, infusión o destilación de diversas sustancias vegetales, naturales con alcoholes aromatizados, o por adición a los mismos de extractos aromáticos, esencias o aromas autorizadas, o por las combinaciones de ambos, coloreados o no con una alta proporción de azúcar. (Sumiller) Existen dos tradiciones distintas con respecto a los orígenes de los licores de crema. Por un lado, la más antigua, remonta a la fabricación de bebidas artesanales a base de whisky, crema de leche y otros ingredientes en la vieja Escocia. Por otro lado, está la producción relativamente más reciente de bebidas alcohólicas con leche evaporada, azúcar y otros ingredientes en Australia.

(El Instituto Politécnico Nacional , 2011).

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

### Tipos de Licores y su Composición

Existen varios tipos de licores con diferentes composiciones alcohólicas. Entre ellas tenemos:

**Tabla 4:** Tipos de Licores.

| LICORES    | DESCRIPCIÓN   |
|------------|---|
| AQUAVIT    | Bebida habitualmente con un 40% de alcohol por volumen. Su nombre viene de aqua vitae que significa “Agua vida”. Algunos ejemplos: grapa, ron, vodka, whisky, tequila, sake, raki, etc. |
| BAGNA      | Licor con bajo porcentaje alcohólico entre los 11% y 18%. Son aromáticos, utilizado especialmente para “bañar” dulces y tortas.   |
| CHARTREUSE | Licor procedente de los conventos de los monjes cartujos.   |

**Elaborado por:** Steffany Ortiz

Para prepararlo, se utilizan especias y hierbas maceradas en alcohol durante un período de unos cuarenta días con adición de agua y azúcar en jarabe. En la actualidad no se sabe una receta exacta, solo se conoce que dos monjes la transmiten de generación en generación. Ejemplo: Chartreuse verde, chartreuse amarillo, chartreuse VEP, Elixir Vegetal de la Grande-Chartreuse, Chartreuse 1605 Liqueur d'Elixir. (Shadowline1)

**Tabla 5:** Crema de Licor

| LICORES         | DESCRIPCIÓN   |
|-----------------|---|
| Crema de Licor: | Licor con una graduación alcohólica de entre quince y veintiocho grados. Es dulce y denso.                          |
| Elixir:         | Licor medicinal que tiene como fin curar enfermedades con un sabor dulce característico.                            |
| Ratafia:        | Licor elaborado a partir de la maceración de distintos frutos como son la nuez verde, guindas, claveles rojos, etc. |
| Rosoli:         | Licor elaborado con flores, especialmente pétalos de rosa.  |

**Elaborado por:** Steffany Ortiz

Licores de mayor consumo en Ecuador Vino

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

Los licores con más consumo en el Ecuador son los de contenido alcohólico entre 11% y 18% que se hace del zumo de las uvas exprimido y cocido naturalmente por la fermentación. Clases de vinos.

**Tabla 6:** Vinos en el Ecuador

| <b>LICORES</b>       | <b>DESCRIPCIÓN</b>  |
|----------------------|---|
| Vino Tinto:          | Se obtiene de uvas negras que se prensan y fermentan junto con el hollejo. Este tipo de vino usualmente acompaña comidas como la carne oscura y quesos.   |
| Vino seco:           | Es el que en el proceso de fermentación ha transformado toda su azúcar en alcohol.  |
| Vino común o de mesa | Es aquel de consumo rápido y acompaña a los aperitivos.   |
| Vino Rosado:         | Constituye un punto medio entre los vinos tintos y blancos y su color oscila entre el rosa y rojizo. Se obtiene de la prensa de las uvas negras las cuales se fermentan juntamente con el hollejo. El zumo de la uva que era originalmente claro adquiere rápidamente una coloración sonrosada debido al hollejo. Antes de que el mosto se vuelva de color rojo intenso se le separa de los hollejos y continúa solo la fermentación. |
| Vino Espumoso        | Más conocido como Champagne debido al origen francés del mismo nombre, con elaboración similar al cava. Deben mostrar como mínimo una   |
| Whisky               | Bebida alcohólica que se obtiene por destilación de varios cereales, principalmente de centeno, cebada, trigo y maíz. El whisky tiene 40 grados de alcohol.   |

(Universidad Tecnológica Equinoccial)

### **Propiedades Físicoquímicos del alcohol etílico**

El etanol es un líquido transparente, incoloro con un olor característico y un sabor ardiente.



## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

La masa molar del alcohol etílico es de 46,06 g / mol. Su punto de fusión y de ebullición son de -114 °C y 78 °C, respectivamente. Es un líquido volátil y su densidad es 0.789 g/ml. El alcohol etílico es también inflamable y produce una llama azul sin humo.

Es miscible con agua y en la mayoría de los disolventes orgánicos tales como ácido acético, acetona, benceno, tetracloruro de carbono, cloroformo y éter.

Un hecho interesante es que el etanol es también miscible en disolventes alifáticos tales como pentano y hexano, pero su solubilidad depende de la temperatura.

El etanol es el representante más conocido de los alcoholes. En esta molécula, el grupo hidroxilo está en un carbono terminal, dando como resultado una alta polarización de la molécula.

En consecuencia, el etanol puede formar fuertes interacciones, como los enlaces de hidrógeno y la interacción dipolo-dipolo. En agua, el etanol es miscible y las interacciones entre los dos líquidos son tan altas, que dan lugar a una mezcla conocida como azeotropo, con características diferentes a los dos componentes.

El cloruro y el bromuro de acetilo reaccionan violentamente con etanol o agua. Las mezclas de alcoholes con ácido sulfúrico concentrado y peróxido de hidrógeno fuerte pueden causar explosiones. También las mezclas de alcohol etílico con peróxido de hidrógeno concentrado forman explosivos potentes.

Los hipocloritos de alquilo son explosivos violentos. Se obtienen fácilmente haciendo reaccionar ácido hipocloroso y alcoholes en disolución acuosa o soluciones mixtas de tetracloruro de carbono acuoso.

El cloro más los alcoholes producirían igualmente hipocloritos de alquilo. Se descomponen en el frío y explotan al exponerse a la luz solar o al calor. Los hipocloritos terciarios son menos inestables que los hipocloritos secundarios o primarios.

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

Las reacciones de isocianatos con alcoholes catalizadas en base deben realizarse en disolventes inertes. Tales reacciones en ausencia de solventes ocurren a menudo con violencia explosiva.

### **2.3.5. Cómo congelar el licor de sabores**

Para lograr que una bebida alcohólica conserve sus propiedades y no se vea alterada ni su composición ni su sabor, es necesario conocer cuáles de ellas deben refrigerarse, guardarse en un congelador e, incluso, cuáles es mejor conservarlas en lugares oscuros y frescos. A continuación te presentamos los mejores métodos de conservación.

#### **Cerveza, vino y champaña**

La luz solar y el calor son dos factores que suelen afectar enormemente a la mayoría de las bebidas alcohólicas, en concreto al vino, la cerveza y la champaña. Por ello, es conveniente mantener sus botellas en lugares oscuros que logren conservar la frescura de su contenido.

En cuestión de almacenamiento, las cervezas pueden permanecer en bodega un par de meses hasta ser consumidas. A diferencia del vino o la champaña, bebidas que pueden extender su vida en anaquel hasta un año, o año y medio, después de su compra.

Sin embargo, estas condiciones cambian una vez que éstas han sido abiertas. Por su parte la cerveza, para conservar la espuma y el gas que la caracteriza, debe ser consumida en su totalidad una vez abierta. El vino, de no consumirse la botella completa, deberá ser puesto en refrigeración, extendiendo su longevidad hasta por tres días antes de adquirir un característico sabor avinagrado, lo cual dependerá, en gran medida, de la edad y la variedad de uvas que lo constituyan. Por último, la champaña también debe de ser consumida en no más de un día y conservarse en refrigeración, en caso de no hacerlo, su calidad burbujeante comenzaría a desaparecer.

#### **Licores con alto índices de alcohol**

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

Los licores con un mayor índice de alcohol son los más fáciles de mantener y, además, los más longevos. En ellos, uno de los requisitos más importantes para su conservación es evitar que la luz solar les dé directamente. Esto podría afectar su color, sabor e incluso su proceso de evaporación. Es así que, para mantener bebidas alcohólicas como el whisky, brandy o ron en perfecto estado, será mejor guardarlas en un lugar fresco, con poca luz y en posición vertical.

Ahora bien, como en todo, hay quienes prefieren guardar ciertas bebidas; tales como la ginebra, el vodka o el tequila, en el congelador. Al respecto, los expertos recomiendan congelarlos aproximadamente una hora antes de servirlos, a diferencia de las bebidas cuya base está compuesta de crema, las cuales se pide conservar en refrigeración para alargar su durabilidad hasta por dos años.

Finalmente, la intención de distinguir las características propias de cada bebida alcohólica es conocer su mejor método de conservación para mantener su color, aroma y, por supuesto, su sabor. Alcanzando el propósito de invariablemente servir la más alta calidad en bebidas, coctelería o maridaje. El agua se congela a 0 C (32 F) y el punto de congelación del alcohol etílico puro es -114 C (-173.2 F). Las bebidas alcohólicas son una mezcla de alcohol y agua (en algunos casos, azúcares y otros aditivos también) por lo que el punto de congelación de sus bebidas alcohólicas se encuentra en algún punto intermedio.

El punto exacto de congelación del vodka, tequila, ron, whisky y licores (así como el vino y la cerveza) depende de su alcohol en volumen (o su prueba) .

- ❖ Cuanto menor es el contenido de alcohol, más cálido es el punto de congelación.
- ❖ Cuanto mayor es el contenido de alcohol, más frío es el punto de congelación.

**Tabla 7:** Las Temperaturas Heladas del Alcohol

| <b>Tipo</b> | <b>ABV</b> | <b>Punto de congelación</b> | <b>Notas y Ejemplos</b> |
|-------------|------------|-----------------------------|-------------------------|
|-------------|------------|-----------------------------|-------------------------|

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

|                     |     |     |               |   |
|---------------------|-----|-----|---------------|---|
| Cerveza             | 10% | 3-  | -2 C (28 F)   | No recomendado para el congelador más allá de un enfriamiento rápido.   |
| Vino                | 14% | 8-  | -5 C (23 F)   | Más de una o dos horas en el congelador y estás poniendo el vino en riesgo.<br>Incluye muchos licores de baja graduación como la crema irlandesa .<br>Si se deja demasiado tiempo en un congelador muy frío, es posible que estos se vuelvan fangosos, pero esto es raro. |
| Licor de 40 pruebas |     | 20% | -7 C (22 F)   | Un licor como amaretto y un whisky con sabor como Fireball caería en este rango. Estos deberían estar bien en el congelador.<br>Incluye la mayoría de los licores base estándar como la ginebra, el vodka, el whisky, etc. ¡ Está claro para el congelador!               |
| licor a 64prueba    |     | 32% | -23 C (-10 F) |   |
| licor a 80prueba    |     | 40% | -27 C (-17 F) |   |

**FUENTE:** (Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN , 2016)

## CAPÍTULO III

### 3.1. MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1.1. Teoría de la Investigación Exploratoria

La investigación exploratoria es un tipo de investigación aplicada para analizar un problema que no está claramente determinado, por lo que se lleva a cabo para entenderlo de mejor manera, pero sin proporcionar resultados argumentales.

Aunque la investigación exploratoria es una técnica muy flexible, comparada con otros tipos de estudio, implica que el investigador esté dispuesto a correr riesgos, ser paciente y receptivo.

Suele llevarse a cabo cuando el problema se encuentra en una fase preliminar. A menudo, se le llama enfoque de teoría fundamentada o investigación interpretativa, ya que se utiliza para responder las preguntas que, por qué y cómo.

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

Es importante mencionar que la investigación exploratoria se encarga de generar hipótesis que impulsen el desarrollo de un estudio más profundo del cual se extraigan resultados y una conclusión.

Características de la investigación exploratoria

La investigación exploratoria tiene múltiples características que le dan ventaja sobre otros métodos. Las principales son:

Al definir sus conceptos, prioriza los puntos de vista de las personas.

Está enfocada en el conocimiento que se tiene de un tema, por lo que el significado es único e innovador.

No tiene una estructura obligada, así que el investigador puede seguir el proceso que le parezca más sencillo.

Encuentra una solución a problemas que no fueron tomados en cuenta en el pasado. (Pérez, 2020)

### 3.1.2. Tipos de Investigación

Es una investigación de mercado de un nuevo producto helados de licor, para lograr un reconocimiento de marca y mayor nivel de rentabilidad, basándose en la indagación, elaboración y desarrollo de una propuesta sostenible para solucionar los problemas, requerimientos y necesidades del equipo de trabajo.

Los tipos de investigación aplicados en este proyecto serán:

**Investigación Cualitativa.-** Según los autores (Bodgan, 1994) consideran en un sentido amplio, “la investigación cualitativa como aquella que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas y la conducta observable” (p.20).

**Investigación Cuantitativa.-** Según la autora Pita Fernández (2002) nos dice, “la investigación cuantitativa es aquella que recoge y analiza datos cuantitativos sobre variables” (p.76).

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

### 3.1.3. Enfoque de la Investigación

El enfoque de la investigación será mixto, ya que es cuantitativo y cualitativo, se basa en la recolección de datos no estandarizados.

Según el autor (Negrete, 2002) describe “la metodología cualitativa produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas habladas o escritas y la conducta observable. La metodología cualitativa es un modo de encarar el mundo empírico” (p.23).

La investigación está dirigida al diseño de un plan de marketing que establecerá estrategias y acciones a seguir para la PYME “Assed” así como la difusión de la marca en las distintas redes sociales.

### Análisis del Consumidor

El consumo de licor y helados en Ecuador ha mostrado aumentos, inclusive durante las épocas de crisis, que son dos productos que se consume por tradición, el grado de innovación del proyecto permitirá entrar al mercado de licores, creando una nueva categoría y concepto como es, helados de licor, para lograr que el negocio se posicione como la mejor opción antes de una farra en la ciudad de Quito.

El consumo nacional de helados ha ido en aumento los últimos años el mercado ecuatoriano se está abriendo a nuevas opciones en cuanto a postres se refiere, actualmente se ofrece más variedad de helados, entre sabores, presentaciones y precios.

El consumidor ecuatoriano ha ido evolucionando en sus gustos y preferencias, es más exigente a cuanto sabor y presentación en lo que es alimentación, busca nuevos sabores y se aburre cada vez más con los sabores tradicionales, es porque debemos dirigirnos a este segmento de mercado ofreciendo helados totalmente diferentes al formato conocido

### 3.2. Ensayos

Ensayos de formulación del producto

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

**Tabla 8:** Ensayo 1

Fecha: 6/03/2021

| HELADO DE MARACUYÁ | INSUMOS          | CANTIDAD | UNIDAD | PORCENTAJE |
|--------------------|------------------|----------|--------|------------|
|                    | AGUA             | 200,00   | ML     | 23,43%     |
|                    | MARACUYÁ         | 250,00   | GR     | 29,29%     |
|                    | AZÚCAR           | 300,00   | GR     | 35,15%     |
|                    | ÁCIDO CÍTRICO    | 3,00     | GR     | 0,35%      |
|                    | CITRATO DE SODIO | 3,00     | GR     | 0,35%      |
|                    | SABORIZANTE      | 1,50     | ML     | 0,18%      |
|                    | COLORANTE        | 1,00     | ML     | 0,12%      |
|                    | CMC              | 4,00     | GR     | 0,47%      |
|                    | SAL              | 1,00     | GR     | 0,12%      |
|                    | AGUARDIENTE      | 45,00    | ML     | 5,27%      |
|                    | VODKA            | 45,00    | ML     | 5,27%      |
| TOTAL              |                  | 853,50   |        | 100,00%    |
|                    |                  |          |        |            |
| HELADO DE AMARETTO | INSUMOS          | CANTIDAD | UNIDAD | PORCENTAJE |
|                    | LECHE            | 1.022,00 | ML     | 75,93%     |
|                    | LECHE EN POLVO   | 60,00    | GR     | 4,46%      |
|                    | AZÚCAR           | 250,00   | GR     | 18,57%     |
|                    | CMC              | 4,00     | GR     | 0,30%      |
|                    | AMARETTO         | 5,00     | ML     | 0,37%      |
|                    | VAINILLA         | 1,00     | ML     | 0,07%      |
|                    | SAL              | 2,00     | GR     | 0,15%      |

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

|       |                  |          |    |         |
|-------|------------------|----------|----|---------|
|       | CITRATO DE SODIO | 2,00     | GR | 0,15%   |
| TOTAL |                  | 1.346,00 |    | 100,00% |

**Elaborado por:** Steffany Ortiz

**Tabla 9: Ensayo 2**

Fecha: 19/03/2021

| HELADO DE MARACUYÁ | INSUMOS          | CANTIDAD | UNIDAD | PORCENTAJE |
|--------------------|------------------|----------|--------|------------|
|                    | AGUA             | 350,00   | ML     | 38,19%     |
|                    | MARACUYÁ         | 250,00   | GR     | 27,28%     |
|                    | AZÚCAR           | 250,00   | GR     | 27,28%     |
|                    | ÁCIDO CÍTRICO    | 3,00     | GR     | 0,33%      |
|                    | CITRATO DE SODIO | 3,00     | GR     | 0,33%      |
|                    | SABORIZANTE      | 1,50     | ML     | 0,16%      |
|                    | COLORANTE        | 1,00     | ML     | 0,11%      |
|                    | CMC              | 2,00     | GR     | 0,22%      |
|                    | SAL              | 1,00     | GR     | 0,11%      |
|                    | AGUARDIENTE      | 35,00    | ML     | 3,82%      |
|                    | VODKA            | 20,00    | ML     | 2,18%      |
| TOTAL              |                  | 916,50   |        | 100,00%    |
| HELADO DE AMARETTO | INSUMOS          | CANTIDAD | UNIDAD | PORCENTAJE |
|                    | LECHE            | 1.022,00 | ML     | 75,70%     |
|                    | LECHE EN POLVO   | 60,00    | GR     | 4,44%      |
|                    | AZÚCAR           | 250,00   | GR     | 18,52%     |
|                    | CMC              | 3,00     | GR     | 0,22%      |
|                    | AMARETTO         | 10,00    | ML     | 0,74%      |
|                    | VAINILLA         | 1,00     | ML     | 0,07%      |
|                    | SAL              | 2,00     | GR     | 0,15%      |

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

|              |                  |          |    |         |
|--------------|------------------|----------|----|---------|
|              | CITRATO DE SODIO | 2,00     | GR | 0,15%   |
| <b>TOTAL</b> |                  | 1.350,00 |    | 100,00% |

Elaborado por: Steffany Ortiz

**Tabla 10:** Ensayo 3

FECHA: 12/03/2021

| HELADO DE MARACUYÁ | INSUMOS          | CANTIDAD | UNIDAD | PORCENTAJE |
|--------------------|------------------|----------|--------|------------|
|                    | AGUA             | 350,00   | ML     | 38,82%     |
|                    | MARACUYÁ         | 250,00   | GR     | 27,73%     |
|                    | AZÚCAR           | 250,00   | GR     | 27,73%     |
|                    | ÁCIDO CÍTRICO    | 3,00     | GR     | 0,33%      |
|                    | CITRATO DE SODIO | 3,00     | GR     | 0,33%      |
|                    | SABORIZANTE      | 1,50     | ML     | 0,17%      |
|                    | COLORANTE        | 1,00     | ML     | 0,11%      |
|                    | CMC              | 2,00     | GR     | 0,22%      |
|                    | SAL              | 1,00     | GR     | 0,11%      |
|                    | AGUARDIENTE      | 30,00    | ML     | 3,33%      |
|                    | VODKA            | 10,00    | ML     | 1,11%      |
| <b>TOTAL</b>       |                  | 901,50   |        | 100,00%    |

| HELADO DE AMARETTO | INSUMOS        | CANTIDAD | UNIDAD | PORCENTAJE |
|--------------------|----------------|----------|--------|------------|
|                    | LECHE          | 1.022,00 | ML     | 78,05%     |
|                    | LECHE EN POLVO | 70,00    | GR     | 5,35%      |
|                    | AZÚCAR         | 200,00   | GR     | 15,27%     |
|                    | CMC            | 2,50     | GR     | 0,19%      |
|                    | AMARETTO       | 10,00    | ML     | 0,76%      |
|                    | VAINILLA       | 1,00     | ML     | 0,08%      |

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

|       |                  |          |    |         |
|-------|------------------|----------|----|---------|
|       | SAL              | 2,00     | GR | 0,15%   |
|       | CITRATO DE SODIO | 2,00     | GR | 0,15%   |
| TOTAL |                  | 1.309,50 |    | 100,00% |

Elaborado por: Steffany Ortiz

### 3.2.1. Aceptación del Producto

Para analizar el porcentaje de aceptación de nuestro producto se realizó un focus group de 7 personas, en el cual se repartió una muestra a cada persona con su respectiva evaluación sensorial, finalmente los resultados fueron positivos pero dieron alrededor de un 85% de aceptación de producto, y hubieron algunas observaciones y sugerencias como por ejemplo, sobre la textura del producto la cual estaba muy suave, tenía un nivel bajo de grado alcohólico por lo que no se sentía mucho el licor, y estaba elevado el nivel de azúcar. Gracias a estas observaciones se realizó un segundo ensayo con las mejoras respectivas, y efectivamente hubo un 100% de aceptación del producto.

### 3.3. Población y Muestra

**Población.-** El autor (Tamayo, 1997) define “La población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población posee una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación” (p.42).

**Muestra.-** El autor (Tamayo, 1997) nos dice “Es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico” (p.48).

La presente investigación se aplicará a un diseño de plan de marketing para la PYME “Assed”, teniendo como sujetos de investigación a la población económicamente activa del Distrito Metropolitano de Quito, de edades entre 18 y 25 años de edad, las cuales según datos del INEC actualizados a marzo del 2020 corresponden a 2.441.926 personas.

Tabla 11: Tamaño de Muestra

| TAMAÑO DEL UNIVERSO O POBLACIÓN | # |
|---------------------------------|---|
|---------------------------------|---|

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| PEA Cantón Quito                 | 17.510.643 |
| PEA Cantón Quito de 18 a 25 años | 2.441.926  |

**Elaborado por:** Steffany Ortiz

Para realizar el cálculo de la muestra debemos aplicar la siguiente fórmula basados en la PEA y sus datos anteriormente mencionados.

La fórmula para determinar el tamaño de la muestra es:

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

n= Tamaño de la muestra

N= Universo

Z= Nivel de confiabilidad, que será 1,96

P= Probabilidad a Favor

Q= Probabilidad en contra

e= Margen de error que será 0,4

$$\begin{aligned} n &= \frac{(1.96)^2(0.50)(0.50)(2441926)}{(0.50)(2441926-1)+(1.96)^2(0.50)(0.50)} \\ n &= 234522.57 \\ & \underline{\hspace{1.5cm}} \\ & 1220962.5+0.96 \\ n &= 234522.57 \\ & \underline{\hspace{1.5cm}} \\ & 1220963.46 \end{aligned}$$

**n=300 encuestas**

**3.4. Encuesta.-** Es un medio de recolección de información, consta de un conjunto de preguntas que contienen interrogantes con relación a la aceptación de un determinado Producto y Servicios.

### 3.5. Tabulación

**1.- ¿Qué fruta es de su preferencia?**

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

**Tabla 12:** Pregunta N° 1

| <b>OPCIÓN</b> | <b>RESPUESTA</b> | <b>PORCENTAJE</b> |
|---------------|------------------|-------------------|
| Maracuyá      | 132              | 51.3%             |
| Naranja       | 71               | 27.6%             |
| Mora          | 54               | 21%               |

**Elaborado por:** Evelyn Lozano

**Gráfico 3:** Pregunta N° 1



**Elaborado por:** Evelyn Lozano

### **Análisis**

En la primera respuesta podemos constatar que la mayoría de personas prefieren el sabor a Maracuyá sobre las otras frutas, lo cual resulta beneficioso para la PYME, ya que será más accesible difundir cualquier tipo de información sobre las mismas basados en el conocimiento de las personas sobre el tipo de productos a ofertar.

### **2.- ¿Consume algún tipo de licor?**

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

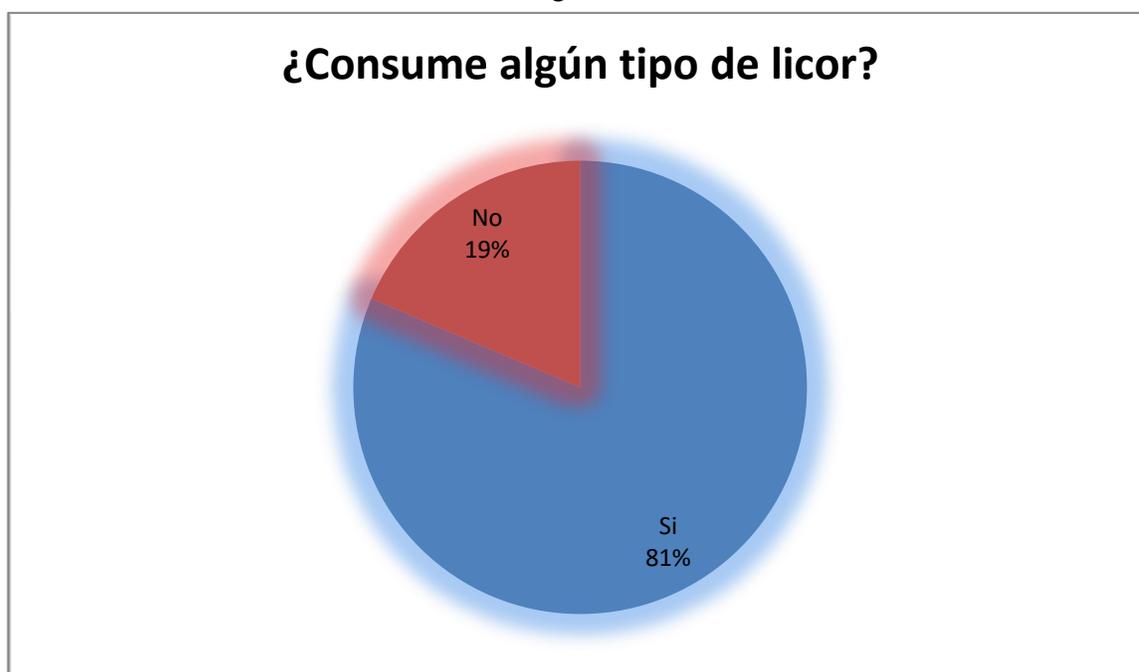
---

**Tabla 13:** Pregunta N° 2

| OPCIÓN | RESPUESTA | PORCENTAJE |
|--------|-----------|------------|
| Si     | 210       | 81.4%      |
| No     | 48        | 18.6%      |

**Elaborado por:** Evelyn Lozano.

**Gráfico 4:** Pregunta N° 2



**Elaborado por:** Evelyn Lozano

### **Análisis**

En la segunda interrogante planteada podemos identificar que la mayoría de los encuestados consumen algún tipo de licor.

### **3.- ¿Qué tipo de licor consume con más frecuencia?**

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

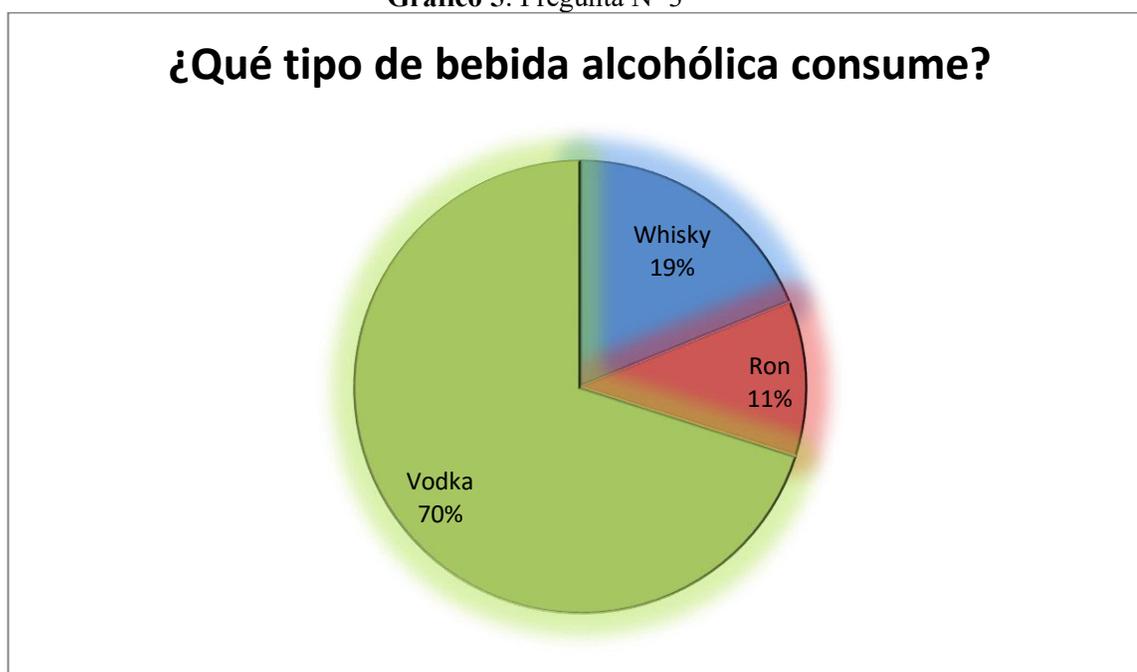
---

**Tabla 14:** Pregunta N° 3

| OPCIÓN | RESPUESTA | PORCENTAJE |
|--------|-----------|------------|
| Whisky | 87        | 37.7%      |
| Ron    | 51        | 22.1%      |
| Vodka  | 93        | 40.3%      |

**Elaborado por:** Evelyn Lozano

**Gráfico 5:** Pregunta N° 3



**Elaborado por:** Evelyn Lozano

### **Análisis**

En la tercera pregunta podemos identificar que el Vodka es el licor que más les gusta a las personas. Por lo cual este licor será el más apto para utilizar en el producto.

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

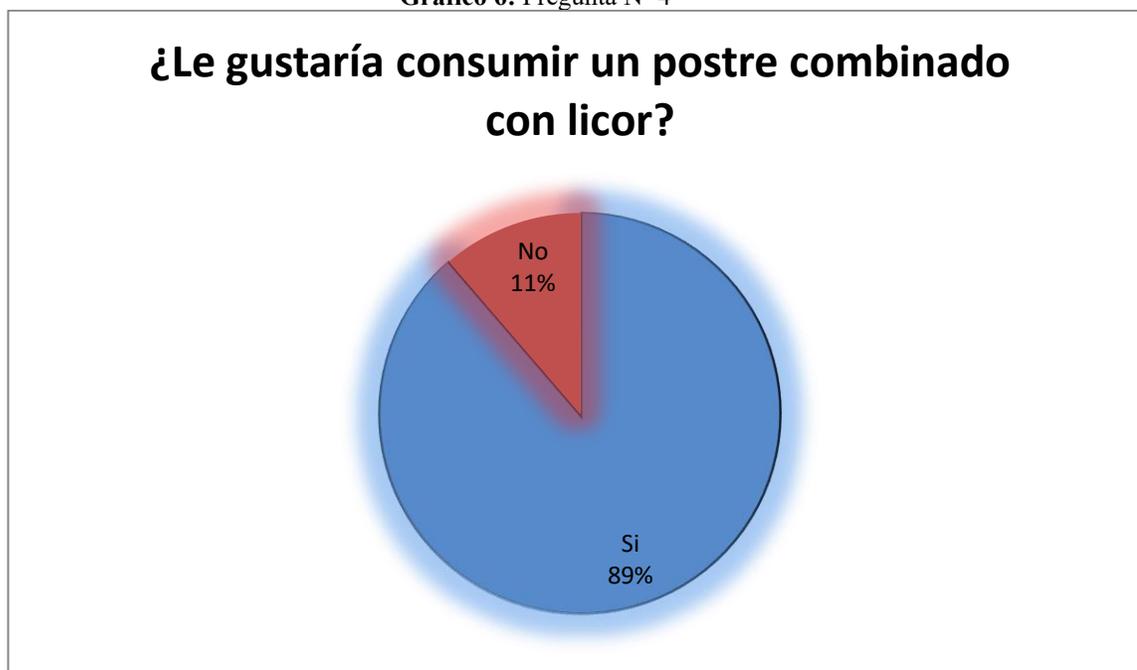
### 4.- ¿Le gustaría consumir un postre combinado con licor?

Tabla 15: Pregunta N° 4

| OPCIÓN | RESPUESTA | PORCENTAJE |
|--------|-----------|------------|
| Si     | 228       | 88.7%      |
| No     | 29        | 11.3%      |

Elaborado por: Evelyn Lozano

Gráfico 6: Pregunta N° 4



Elaborado por: Evelyn Lozano

### Análisis

Dentro del análisis de la cuarta pregunta podemos deducir que cerca de la mayoría de la encuestada señala que en si le gustaría consumir un postre combinado con licor, como la

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

mezcla de vodka en un helado. Lo que establece oportunidades de crecimiento dentro del negocio de la PYME.

### 5.- Compraría usted un helado que contenga algún tipo de licor.

**Tabla 16:** Pregunta N° 5

| OPCIÓN | RESPUESTA | PORCENTAJE |
|--------|-----------|------------|
| Si     | 236       | 91.8%      |
| No     | 21        | 8.2%       |

**Elaborado por:** Evelyn Lozano

**Gráfico 7:** Pregunta N° 5



**Elaborado por:** Evelyn Lozano

### Análisis

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

En la quinta interrogante planteada el 92% de los encuestados señala que si compraría un helado que contenga licor.

6.- ¿Por la siguiente presentación de 90 ml estaría dispuesto a pagar?

Tabla 17: Pregunta N° 6

| OPCIÓN | RESPUESTA | PORCENTAJE |
|--------|-----------|------------|
| \$1.50 | 174       | 73.10%     |
| \$2.50 | 67        | 26.90%     |

Elaborado por: Evelyn Lozano

Gráfico 8: Pregunta N° 6



Elaborado por: Evelyn Lozano

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

### Análisis

En el análisis de la pregunta sobre el precio que los encuestados estarían dispuestos a pagar por un producto de 90ml, cerca del 68% señalan que entre \$1.50 dólares es accesible y acorde a su economía.

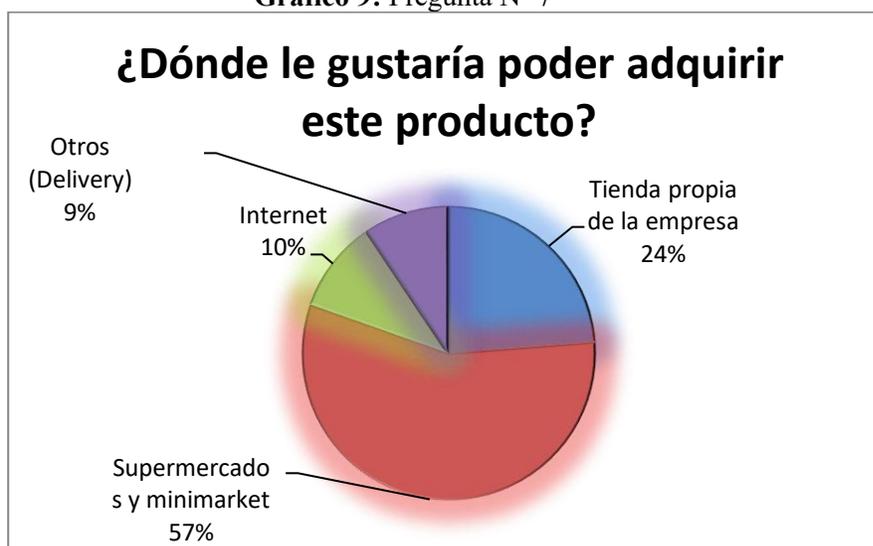
### 7.- ¿Dónde le gustaría poder adquirir este producto?

Tabla 18: Pregunta N° 7

| OPCIÓN                      | RESPUESTA | PORCENTAJE |
|-----------------------------|-----------|------------|
| Tienda propia de la empresa | 61        | 23.8%      |
| Supermercados y minimarket  | 145       | 56.6%      |
| Internet                    | 26        | 10.2%      |
| Otros (Delivery)            | 24        | 9.4%       |

Elaborado por: Evelyn Lozano

Gráfico 9: Pregunta N° 7



## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

**Elaborado por:** Evelyn Lozano

### **Análisis**

En la interrogante sobre donde adquirir el producto los encuestados optó por la compra del producto, el 57 % señala que compraría en los supermercados y mini market. En cambio el 24% de la encuesta señala que un le gustaría adquirir en la tienda de la empresa. Lo cual intervendría una producción más grande para poder ingresar a los supermercados y más gastos.

### **8.- ¿Le gustaría comercializar helados a base de licor en su negocio?**

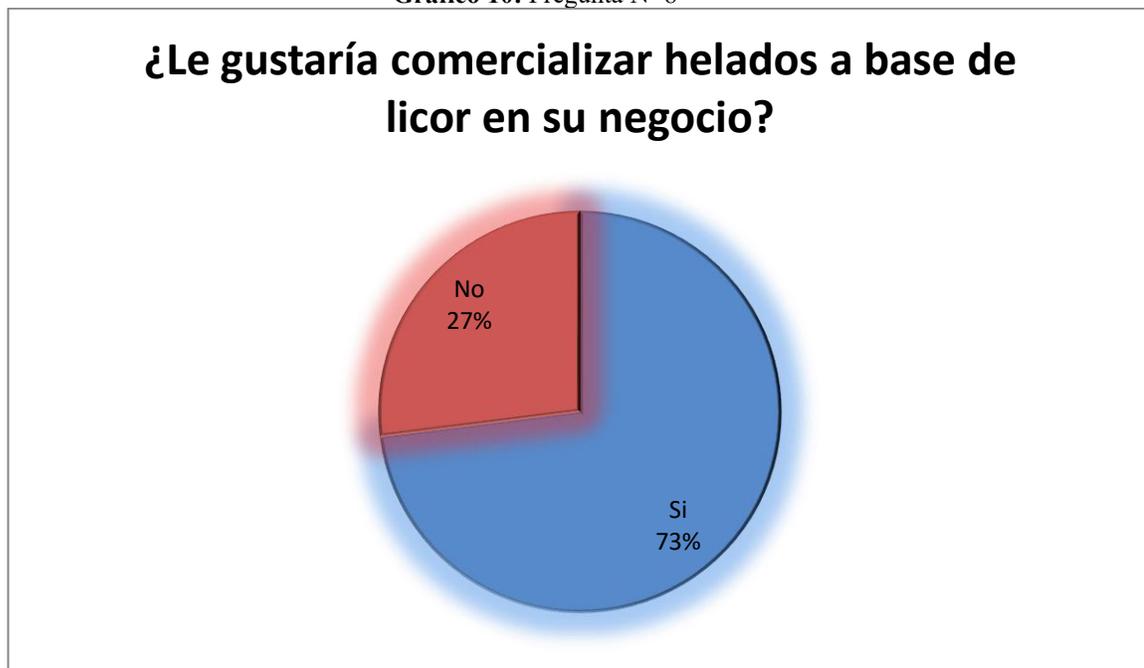
| OPCIÓN | RESPUESTA | PORCENTAJE |
|--------|-----------|------------|
| Si     | 187       | 73%        |
| No     | 69        | 27%        |

**Elaborado por:** Evelyn Lozano

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

Gráfico 10: Pregunta N° 8



**Elaborado por:** Evelyn Lozano

### **Análisis**

En la pregunta numero 8 si les gustaría comercializar el producto en sus negocio fue muy aceptado con el 73%.

### **9.- ¿Cree usted que tendría acogida este producto?**

Tabla 20: Pregunta N°9

| <b>OPCIÓN</b> | <b>RESPUESTA</b> | <b>PORCENTAJE</b> |
|---------------|------------------|-------------------|
| Si            | 243              | 93.8%             |

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

No 16 6.2%  
Elaborado por: Evelyn Lozano

Gráfico 11: Pregunta N° 9



Elaborado por: Evelyn Lozano

### Análisis

La pregunta 9 el 94% es aceptado el producto con muy buena acogida en las personas encuestadas.

### 10.- ¿Consumiría un helado de 2 sabores en un mismo producto?

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

Tabla 22: Pregunta N°10

| OPCIÓN | RESPUESTA | PORCENTAJE |
|--------|-----------|------------|
| Si     | 215       | 82.7%      |
| No     | 45        | 17.3%      |

Elaborado por: Evelyn Lozano

Gráfico 14: Pregunta N° 10



Elaborado por: Evelyn Lozano

### Análisis

La pregunta 10, el 83% de las personas encuestadas les interesaría consumir un producto con 2 sabores incluidos.

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

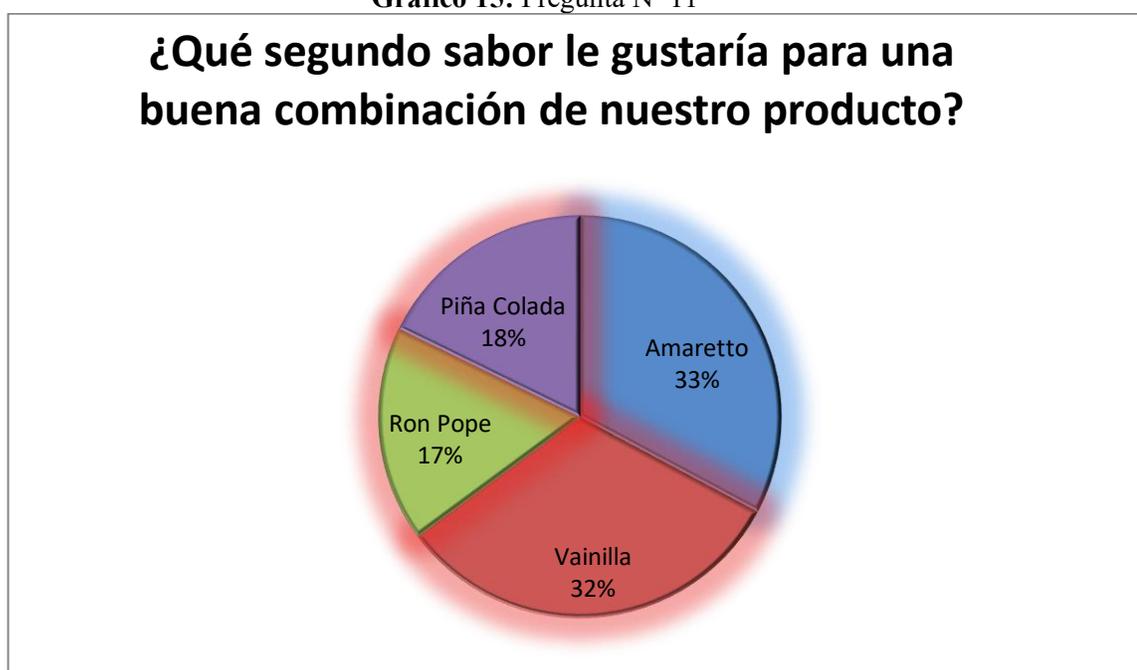
11.- ¿Qué segundo sabor le gustaría para una buena combinación de nuestro producto?

Tabla 22: Pregunta N°11

| OPCIÓN      | RESPUESTA | PORCENTAJE |
|-------------|-----------|------------|
| Amaretto    | 85        | 32.81%     |
| Vainilla    | 83        | 32.05%     |
| Ron Pope    | 45        | 17.37%     |
| Piña Colada | 46        | 17.76%     |

Elaborado por: Evelyn Lozano

Gráfico 15: Pregunta N° 11



Elaborado por: Evelyn Lozano

### Análisis

La pregunta 11, Gracias a los resultados nos dimos cuenta que el sabor de Amaretto y de Vainilla tenían casi el mismo porcentaje por lo que utilizamos los dos sabores en la preparación de la segunda fase del helado.



## **CAPÍTULO IV**

### **4.1. PROPUESTA**

#### **Alcance de la Propuesta**

El presente plan de marketing está dirigido al área comercial de la PYME “Assed” para su aplicación, con el fin de obtener un mayor posicionamiento en el mercado, mediante la difusión en redes sociales como medios alternativos de comunicación, las cuales permitirán una mayor sociabilización de la marca, una fidelización estratégica del cliente que a corto plazo determinará un aumento significativo de pedidos y por consecuencia un mayor nivel de rentabilidad.

#### **Importancia de la Propuesta**

El plan de marketing en la actualidad es vital para todas las empresas porque se constituye en el eje fundamental del mercadeo, que permitirá tener unas bases sólidas en el futuro comercial de la empresa. Entonces la aplicación del plan de marketing en la

PYME “Assed” permitirá llevar a cabo planes y estrategias comerciales tanto para el cliente interno como para el cliente externo, lo cual contribuirá con el reconocimiento de la marca y de esta forma se incrementarán las ventas, así como el nivel de rentabilidad para la PYME.

#### **Análisis de Entorno Comercial**



## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

La PYME Assed elabora y comercializa bebidas con saborizantes a la cual se aumentará los helados con licor y frutos tropicales, el alcance de su mercado es local, el cual radica en el Distrito Metropolitano de Quito, dicho mercado está enfocado a clientes que están dentro de la población económicamente activa de la ciudad.

La PYME por ser nueva dentro del mercado de poseer ciertas limitaciones las cuales le impiden generar un mayor volumen de ventas y un alto nivel de rentabilidad, pero al tener factores como una segmentación de mercado definida y precios competitivos busca posicionarse en el mercado local como una alternativa a las empresas tradicionales de bebidas aumentar a sus productos la venta de helados con licor y frutos tropicales con productos de óptima calidad y un servicio oportuno.

### **4.1.1. Factibilidad Técnica**

Elementos teóricos del estudio técnico

Un diagrama de flujo es la representación gráfica de una secuencia de rutinas simples. Viene a ser la representación simbólica de un procedimiento, es decir, tiene la delantera de mostrar la secuencia del proceso en cuestión, los elementos involucrados y los responsables de su cumplimiento.

Son de gran valor ya que ayudan a destinar cualquier representación gráfica de un procedimiento o parte de este.(moreno, 2018)

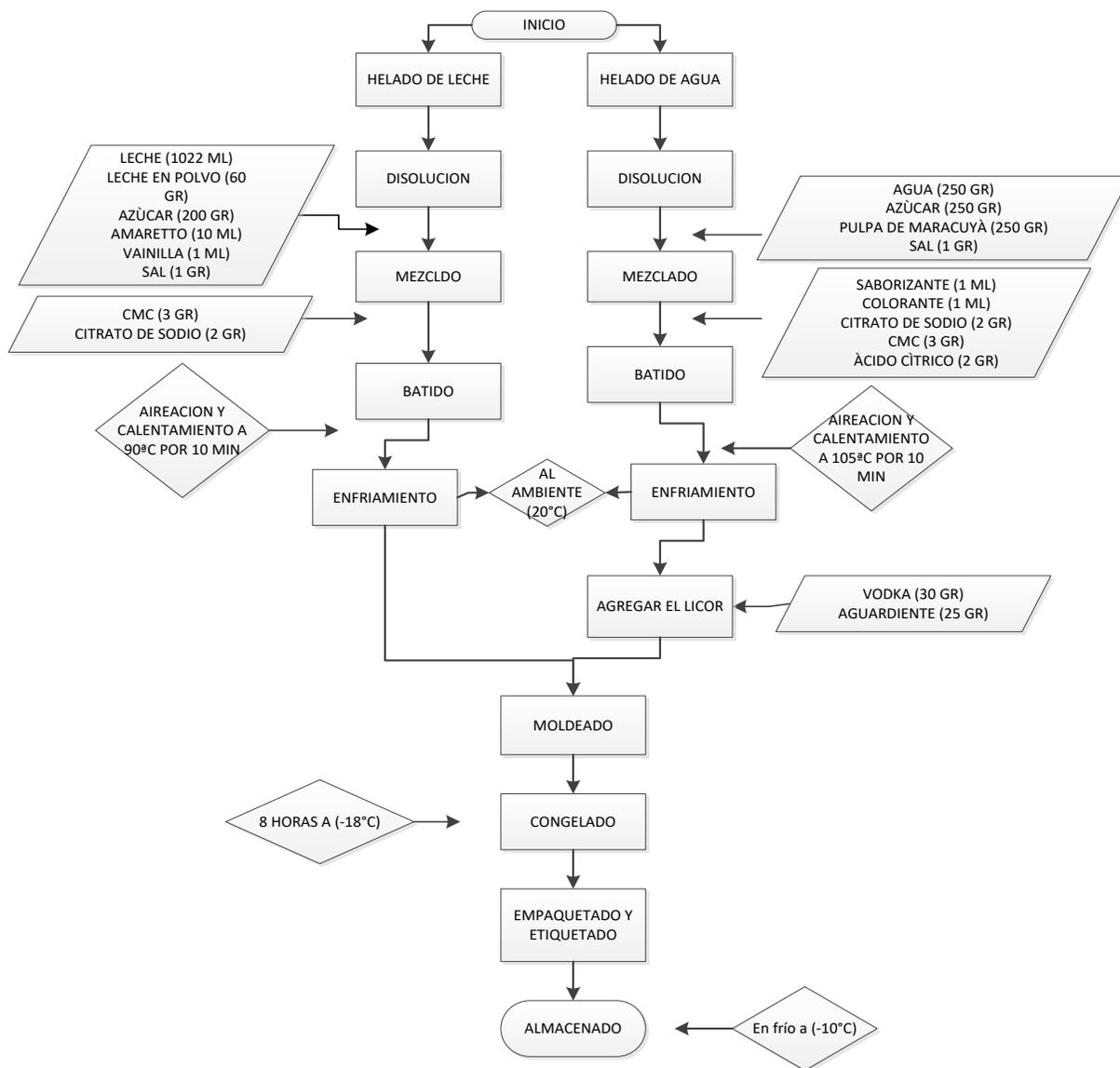


## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

**Figura 1:** Diagrama de Flujo

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS



Elaborado por: Steffany Ortiz

### Proceso.-

Un proceso es una serie de labores que se hacen de manera concatenada, o sea de manera seguida una detrás de la otra para conseguir un objetivo o un fin concreto.

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

En una organización, la suma de varios procesos va a tener como consecuencia la entrega de un producto o servicio al comprador.

### - Preparación:

**Tabla 21:** Tabla de Productos

| PRODUCTO                         | PROCESO   |
|----------------------------------|---|
| Helado de leche sabor a Amaretto | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Dentro de una olla agregar la leche, leche en polvo, azúcar, amaretto, vainilla y sal</li><li>2. Mezclar poco a poco hasta que todo este unificado.</li><li>3. Agregar CMC y citrato de sodio</li><li>4. Batir por 10 min a 90°C a potencia media.</li><li>5. Enfriar durante unos 30 min</li></ol>  |
| Helado de Agua sabor a Maracuyá  | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Dentro de una olla agregar agua, azúcar, pulpa de maracuyá, y sal</li><li>2. Mezclar poco a poco hasta que todo este unificado.</li><li>3. Agregar CMC, saborizante, colorante, citrato de sodio y ácido cítrico.</li><li>4. Batir por 10 min a 90°C a potencia media.</li><li>5. Enfriar durante unos 30 min</li></ol>  |
| Helado Shoot and Freeze          | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Con ayuda de una balanza agregar primero 45 gramos de helado de maracuyá, seguido con 45 gramos de helado de Amaretto.</li><li>2. Congelar durante 8 horas a (-18°C).</li><li>3. Empaquetar.</li><li>4. Almacenar.</li><li>5. Con ayuda de una balanza agregar primero 45 gramos de helado de maracuyá, seguido con 45 gramos de helado de Amaretto.</li></ol> |

**Elaborado por:** Steffany Ortiz

**Condiciones de almacenamiento:** el producto debe almacenarlo y en congelación.

### Estudio de Estabilidad



## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

Con esta clase de ensayos conseguimos conceptualizar de forma rigurosa las condiciones de almacenamiento de un producto, el tipo de envase y/o embalaje más conveniente para él, así como implantar su lapso de caducidad.

El fabricante está obligado a asegurar la calidad, la efectividad y la inocuidad durante toda la vida eficaz del producto, con el objeto de dar al consumidor un producto seguro, y eficaz.

El equilibrio es dependiente de componentes del medio ambiente como: Temperatura, Humedad y Luz ambiental, así como de otros componentes que son propios del producto como: las características físicas y químicas del activo que tiene y además de los excipientes usados, del proceso de construcción para la transformación del mismo, así como del sistema de cierre del envase usado, las características de todos los materiales con los que fueron fabricados los envases y la compatibilidad entre el envase y el producto. (ENTEMA laboratorio, 2017)

### **Ficha Técnica.-**

Definición.- es un archivo en él se consolidan las especificaciones técnicas que se necesitan para el seguimiento de la producción de cualquier producto.

De esta forma se cumple con las especificaciones de calidad satisfaciendo las necesidades de los consumidores finales; siendo un instrumento importante para la planeación y ejecución del proceso de producción.

Las fichas técnicas pueden ser:

- Ficha de producto
- Ficha de detalles constructivos
- Ficha de diagrama de operaciones
- Ficha de secuencia de procesos
- Ficha de progresiones
- Ficha de orden de producción



## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

Por otro lado, es recomendable un de diseño propio de ficha o fichas que contengan la información primordial para el tipo de producción a hacer. Comentado diseño va a tener variaciones según propiedades de cada producto. (Torres, 2014)

### **La utilidad de la ficha técnica**

La ficha técnica aporta información y una descripción breve sobre las propiedades técnicas de un producto, utilizando el más grande detalle para entender las cualidades de comentado producto.

Es un instrumento que posibilita hacer un seguimiento con indicadores.

Continuar una ficha técnica nos da la estabilidad para la utilización de materiales y productos, respetando sus reglas de calidad.

Los elementos de la ficha técnica son:

- Datos del fabricante
- Número y denominación
- Lista de formatos con imágenes y códigos
- Propiedades
- Breve descripción funcional

Usualmente es un anexo con normas detalladas.

### FICHA TÉCNICA

#### **DATOS PRODUCTO**

- **Nombre** Helado con licor
- **Peso neto:** 90 gr
- **Vida útil:** 3 meses
- **Descripción del producto:**  
Delicioso helado de dos sabores, la mitad de helado de maracuyá, seguido de la otra mitad de helado con sabor a amaretto.
- **Lista de Ingredientes:**

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

**Tabla 22:** Ficha Técnica Helado Sabor Amaretto

| Formula          |        |          |        |        |       |
|------------------|--------|----------|--------|--------|-------|
| Insumo           | Pu     | gr       | Put    | %      | costo |
| <b>Contenido</b> |        |          |        |        |       |
| leche            | 0,0008 | 1.022,00 | 0,8000 | 42,56% |       |
| leche en polvo   | 0,0100 | 60,00    | 0,6000 | 31,92% |       |
| CMC              | 0,0380 | 4,00     | 0,1520 | 8,09%  |       |
| vainilla         | 0,0130 | 1,00     | 0,0130 | 0,69%  |       |
| sal              | 0,0005 | 2,00     | 0,0009 | 0,05%  |       |
| amaretto         | 0,0138 | 5,00     | 0,1375 | 7,31%  |       |
| azucar           | 0,0008 | 200,00   | 0,1522 | 8,10%  |       |
| citrato de sodio | 0,0121 | 2,00     | 0,0242 | 1,29%  |       |

**Elaboro por:** Steffany Ortiz

**Tabla 23:** Ficha Técnica Helado Sabor Maracuyá

| Formula              |        |        |        |        |       |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|-------|
| Insumo               | Pu     | gr     | Put    | %      | costo |
| agua                 | -      | 250,00 | -      | 0,00%  |       |
| maracuya             | 0,0015 | 250,00 | 0,3676 | 35,46% |       |
| azucar               | 0,0008 | 250,00 | 0,1902 | 18,35% |       |
| citrato de sodio     | 0,0121 | 1,00   | 0,0121 | 1,17%  |       |
| sal                  | 0,0005 | 1,00   | 0,0005 | 0,04%  |       |
| acido citrico        | 0,0012 | 3,00   | 0,0036 | 0,35%  |       |
| CMC                  | 0,0380 | 1,00   | 0,0380 | 3,67%  |       |
| saborizante maracuya | 0,0180 | 1,50   | 0,0270 | 2,60%  |       |
| Colorante amarillo 6 | 0,0010 | 1,00   | 0,0010 | 0,10%  |       |
| vodka                | 0,0113 | 35,00  | 0,3967 | 38,26% |       |
| aguardiente          | 0,0030 | 35,00  | 0,1050 | 10,13% |       |

**Elaborado por:** Steffany Ortiz

**Alérgenos:** Lactosa

### **Análisis Sensorial**

Esta clase de estudio comprende un grupo de técnicas para el tamaño estricta de las respuestas humanas a los alimentos y minimiza los potenciales efectos de desviación que la identidad de la

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

marca y otras informaciones tienen la posibilidad de ejercer sobre el juicio del consumidor. O sea, aspira aislar las características sensoriales u organolépticas de los alimentos o productos en sí mismos y aporta información bastante eficaz para su desarrollo o optimización, para la sociedad científica del área de alimentos y para los directivos de organizaciones.

No obstante, su desarrollo histórico permitió que actualmente la aplicación de este estudio en la industria alimentaria sea reconocida como una de las maneras más relevantes de afirmar la asentimiento del producto por parte del consumidor. (García, 2007)

### EVALUACIÓN SENSORIAL

#### HELADO DE MARACUYÁ

Tabla 24: Evaluación 1

FECHA: 20/03/2021

| CARACTERÍSTICAS  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------------|---|---|---|---|---|
| Dulzor           |   |   |   |   | X |
| Sabor            |   |   |   |   | X |
| Color            |   |   |   |   | X |
| Textura          |   |   |   | X |   |
| Olor             |   |   |   |   | X |
| Acidez           |   |   |   |   | X |
| Grado Alcohólico |   |   |   |   | X |
| Presentación     |   |   |   | X |   |

Elaborado por: Steffany Ortiz

#### HELADO DE AMARETTO

Tabla 25: Evaluación 2

| CARACTERÍSTICAS | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------|---|---|---|---|---|
| Dulzor          |   |   |   |   | X |
| Sabor           |   |   |   |   | X |

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

|              |  |  |  |   |   |
|--------------|--|--|--|---|---|
| Color        |  |  |  |   | X |
| Textura      |  |  |  | X |   |
| Olor         |  |  |  |   | X |
| Presentación |  |  |  |   | X |

**Elaborado por:** Steffany Ortiz

**OBSERVACIONES:** Se necesita mejorar la consistencia del helado de Maracuyá de ahí muy bien.

### EVALUACIÓN SENSORIAL

**FECHA:** 20/03/2021

#### HELADO DE MARACUYÁ

**Tabla 26:** Evaluación 3

**FECHA:** 20/03/2021

| CARACTERÍSTICAS  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------------|---|---|---|---|---|
| Dulzor           |   |   |   |   | X |
| Sabor            |   |   |   |   | X |
| Color            |   |   |   |   | X |
| Textura          |   | X |   |   |   |
| Olor             |   |   |   |   | X |
| Acidez           |   |   |   |   | X |
| Grado Alcohólico |   |   |   |   | X |
| Presentación     |   |   |   |   | X |

**Elaborado por:** Steffany Ortiz

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

### HELADO DE AMARETTO

**Tabla 27:** Evaluación 4

| CARACTERÍSTICAS | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------|---|---|---|---|---|
| Dulzor          |   |   |   |   | X |
| Sabor           |   |   |   |   | X |
| Color           |   |   |   |   | X |
| Textura         |   |   |   |   | X |
| Olor            |   |   |   |   | X |
| Presentación    |   |   |   |   | X |

**Elaborado por:** Steffany Ortiz

### OBSERVACIONES:

Para el segundo proceso se obtiene un mejor análisis sensorial

### EVALUACIÓN SENSORIAL

### HELADO DE MARACUYÁ

**Tabla 28:** Evaluación 5

**FECHA:** 20/03/2021

| CARACTERÍSTICAS | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------|---|---|---|---|---|
| Dulzor          |   |   |   |   | X |
| Sabor           |   |   |   |   | X |
| Color           |   |   |   |   | X |
| Textura         |   |   |   | X |   |
| Olor            |   |   |   |   | X |
| Acidez          |   |   |   |   | X |

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

|                  |  |  |  |   |  |
|------------------|--|--|--|---|--|
| Grado Alcohólico |  |  |  | X |  |
| Presentación     |  |  |  | X |  |

**Elaborado por:** Steffany Ortiz

### HELADO DE AMARETTO

**Tabla 29:** Evaluación 6

| CARACTERÍSTICAS | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------|---|---|---|---|---|
| Dulzor          |   |   |   |   | X |
| Sabor           |   |   |   |   | X |
| Color           |   |   |   |   | X |
| Textura         |   |   |   |   | X |
| Olor            |   |   |   |   | X |
| Presentación    |   |   |   |   | X |

**Elaborado por:** Steffany Ortiz

**OBSERVACIONES:** Bajo nivel de alcohol, falta de textura en el helado de Maracuyá

### EVALUACIÓN SENSORIAL

#### HELADO DE MARACUYÁ

**Tabla 30:** Evaluación 7

**FECHA:** 20/03/2021

| CARACTERÍSTICAS | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------|---|---|---|---|---|
| Dulzor          |   |   |   |   | X |
| Sabor           |   |   |   | X |   |
| Color           |   |   |   |   | X |
| Textura         |   |   |   |   | X |

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

|                  |  |  |  |   |   |
|------------------|--|--|--|---|---|
| Olor             |  |  |  |   | X |
| Acidez           |  |  |  | X |   |
| Grado Alcohólico |  |  |  |   | X |
| Presentación     |  |  |  |   | X |

**Elaborado por:** Steffany Ortiz

### HELADO DE AMARETTO

**Tabla 31:** Evaluación 8

| CARACTERÍSTICAS | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------|---|---|---|---|---|
| Dulzor          |   |   |   |   | X |
| Sabor           |   |   |   |   | X |
| Color           |   |   |   |   | X |
| Textura         |   |   |   |   | X |
| Olor            |   |   |   |   | X |
| Presentación    |   |   |   |   | X |

**Elaborado por:** Steffany Ortiz

**OBSERVACIONES:** Un poco más de ácido en el maracuyá

### EVALUACIÓN SENSORIAL

#### HELADO DE MARACUYÁ

**Tabla 32:** Evaluación 9

**FECHA:** 21/03/2021

| CARACTERÍSTICAS | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------|---|---|---|---|---|
| Dulzor          |   |   |   |   | X |
| Sabor           |   |   |   |   | X |

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

|                  |  |  |   |   |   |
|------------------|--|--|---|---|---|
| Color            |  |  |   |   | X |
| Textura          |  |  |   |   | X |
| Olor             |  |  |   |   | X |
| Acidez           |  |  |   |   | X |
| Grado Alcohólico |  |  | X |   |   |
| Presentación     |  |  |   | X |   |

**Elaborado por:** Steffany Ortiz

### HELADO DE AMARETTO

**Tabla 33:** Evaluación 10

| CARACTERÍSTICAS | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------|---|---|---|---|---|
| Dulzor          |   |   |   |   | X |
| Sabor           |   |   |   |   | X |
| Color           |   |   |   |   | X |
| Textura         |   |   |   | X |   |
| Olor            |   |   |   |   | X |
| Presentación    |   |   |   | X |   |

**Elaborado por:** Steffany Ortiz

**OBSERVACIONES:** Textura de amaretto debería ser más cremosa, el sabor del alcohol es muy bajo, de alguna manera debería incrementarse su sabor, la presentación sería mejor en un envase más ancho. Se debería evaluar en el envase definitivo.

### EVALUACIÓN SENSORIAL

#### HELADO DE MARACUYÁ

**Tabla 34:** Evaluación 11      **FECHA:** 20/03/2021

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

| CARACTERÍSTICAS  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------------|---|---|---|---|---|
| Dulzor           |   |   |   |   | X |
| Sabor            |   |   |   |   | X |
| Color            |   |   |   |   | X |
| Textura          |   |   |   |   | X |
| Olor             |   |   |   |   | X |
| Acidez           |   |   |   |   | X |
| Grado Alcohólico |   |   | X |   |   |
| Presentación     |   |   |   | X |   |

**Elaborado por:** Steffany Ortiz

### HELADO DE AMARETTO

**Tabla 35:** Evaluación 12

| CARACTERÍSTICAS | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------|---|---|---|---|---|
| DULZOR          |   |   |   |   | X |
| SABOR           |   |   |   |   | X |
| COLOR           |   |   |   |   | X |
| TEXTURA         |   |   |   | X |   |
| OLOR            |   |   |   |   | X |
| PRESENTACIÓN    |   |   |   | X |   |

**Elaborado por:** Steffany Ortiz

**OBSERVACIONES:** Textura de amaretto debería ser más cremosa, el sabor del alcohol es muy bajo, de alguna manera debería incrementarse su sabor, la presentación sería mejor en un envase más ancho. Se debería evaluar en el envase definitivo.



## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---



## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

**Tabla 36:** Materias Primas

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

### Primas e Insumos

CMC.- (CarboxiMetilCelulosa),

ACIDO CÍTRICO

### Descripción

Es un polvo de color Beige claro que se utiliza como estabilizante de alimentos, mejora la viscosidad, es decir, los hace más espesos, ya que ayuda a retener la humedad tiene diferentes usos en varias industrias tales como la Repostería, industria de alimentos en la textil, farmacéutica etc. (Salazar, 2017)

Es un ácido orgánico tricarbónico que está presente en la mayoría de las frutas, sobre todo en cítricos como el limón y la naranja.

Tiene diversos usos en cocina como:

- Dar un toque de acidez al plato con un agradable sabor a cítrico.
- Combinado con bicarbonato, permite hacer efervescencias.
- Cuajar leche para hacer queso fresco.
- Añadido en pequeñas cantidades a una masa panadera, favorece la fermentación y da lugar a panes que suben más.
- Es un potente antioxidante que evita que frutas y verduras se pongan negras al cortarlas y exponerlas al ambiente.
- En general es un conservante especialmente eficaz para productos en conserva o encurtidos.
- Añadido a la carne, hace las veces de ablandador. (Escuela de Hostelería de LEIOA, 2004)

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

### AZÚCAR

También conocida como sacarosa, es un producto usado tradicionalmente para endulzar bebidas y comidas, especialmente en la repostería. El más consumido es el extraído principalmente de la caña de azúcar el cual, a pesar de las crecientes alternativas, es el rey a la hora de sabor, , los azúcares se dividen entre libres –como es el blanco- e intrínsecos –los segundos, la Organización Mundial de la Salud recomienda que su consumo “se debería reducir a menos del 10% de la ingesta calórica total”. . (La Vanguardia , 2018)q

### LECHE

La leche es el fluido biológico que segregan las hembras de los mamíferos y cuyo papel es aportar los nutrientes y la energía necesarios para el crecimiento y el desarrollo de las crías durante los primeros meses de vida.

Una ración media de 200 mililitros aporta 130 kcal, 6,2 gramos de proteínas y 7,6 gramos de grasas). Su principal componente es el agua, entre un 68 y un 91 por ciento. La leche aporta proteínas de alto valor biológico e hidratos de carbono, fundamentalmente en forma de lactosa, además de grasas y minerales como calcio, magnesio, fósforo y zinc, así como vitamina D, A y del complejo B, especialmente la vitamina B12 y la riboflavina.

### LECHE EN POLVO

Las leches en polvo son mucho más estables que las leches fluidas, pero deben preservarse de factores como la humedad, el oxígeno, la luz y el calor. Para ello deben ir envasadas en sacos debidamente protegidos de los elementos citados. (Arte Heladero, 2009)

### SAL.- CLORURO SÓDICO (CLNA)

está compuesta aproximadamente de un 40% de sodio y un 60% de cloro. La sal, es la mayor fuente de sodio de nuestra dieta (> 90%). Pero hay otra pequeña parte de sodio que se ingiere también a través de las comidas, y que se añade



## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

a los alimentos en los procesos de fabricación. Son los aditivos, saborizantes o conservantes. En exceso de sal no se puede eliminar por los riñones, se acumula en nuestra sangre atrayendo el agua e incrementa el volumen de sangre circulante. Esto provoca que el corazón necesite trabajar más fuerte para mover la sangre y se eleve la presión produciendo hipertensión arterial, entre otros problemas serios. (Plan Cuidate, 2000)

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

### CITRATO DE SODIO ( $\text{Na}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7$ )

El citrato de sodio es un derivado del ácido cítrico, es usado como regulador de acidez o perseverante en alimentos y bebidas, Almacenar en lugar seco, fresco y ventilado. Evitar contacto directo con la luz solar.  
Vida útil: 3 años  
Apariencia: Polvo cristalino o gránulos blancos o casi blancos. Posee un sabor salino, ligeramente ácido.  
Embalaje: Bolsas por 25 kg de papel kraft  
Especificación  
Humedad: 10 - 13% (dihidrato)  
Cloruros:  $\leq 50$  ppm  
Hierro:  $\leq 5$  ppm  
Calcio:  $\leq 75$  ppm  
Sulfatos:  $\leq 150$  ppm  
Arcén:  $\leq 1$  ppm  
Metales Pesados (como Pb):  $\leq 10$  ppm  
Pureza:  $\geq 99,0\%$   
valor de pH: 7,5 - 8,5  
(Possehl Erzkontor GMBH & CO.KG, 2001)

### SABORIZANTE DE MARACUYA

El principal elemento característico que poseen estas sustancias es que actúan directamente sobre los sentidos del gusto y del olfato con la misión de reforzar el sabor o el olor que ya dispone el alimento en cuestión. Existen diversos tipos de saborizantes. En primer lugar, se ubican los naturales, denominados así ya que son Recuperados de fuentes naturales y lo más común es que se empleen dentro de la gastronomía casi de manera exclusiva. Seguidamente están los sintéticos, se caracterizan por reproducir las características de los encontrados en la naturaleza. Y en tercer lugar están los artificiales, los cuales se producen a través de procesos químicos, que aún no se han identificado como productos similares de naturaleza. (Concepto Definición, 2021)

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

### COLORANTE AMARILLO #6

Los colorantes pueden ser naturales, si son extraídos de una sustancia vegetal, animal o mineral, o sintéticos, si son productos modificados químicas físicamente.

Entre los colorantes naturales se distinguen los hidrosolubles, solubles en agua, los liposolubles o solubles en la grasa, y los minerales

**Tabla 37:** Colorantes Naturales

### COLORANTES NATURALES

#### HIDROSOLUBLES

|                                     |                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Curcumina (E100)                    | Riboflavina, lactoflavina o B2 (E101) |
| Cochinilla o ácido carmínico (E120) | Caramelo (E150)                       |
| Betanina o rojo de remolacha (E162) | Antocianos (E163)                     |

### COLORANTES NATURALES

#### LIPOSOLUBLES

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| Clorofilas (E140 y 141) | Xantofilas (E161) |
| Carotenoides (E160)     |                   |

#### MINERALES

|                                      |                          |
|--------------------------------------|--------------------------|
| Carbón vegetal (E153)                | Carbonato cálcico (E170) |
| Dióxido de titanio (E171)            | Aluminio (E173)          |
| Óxidos e hidróxidos de hierro (E172) | Plata (E174)             |
| Oro (E175)                           |                          |

**Fuente:** (Sanchez, 2013)

Los primeros tienen que su color al conjunto azo  $-N=N-$  conjugado con anillos aromáticos por los dos extremos.

**Tabla 38:** Colorantes Sintéticos

### COLORANTES SINTÉTICOS

#### AZOICOS

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Rojo allura AC (E129)         | Amarillo anaranjado S o amarillo sol FCF (E110) |
| Tartrazina (E102)             | Negro brillante BN (E151)                       |
| Azorrubina, carmoisina (E122) | Marrón FK (E154)*                               |
| Amaranto (E123)               | Marrón HT (E155)*                               |

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| Rojo cochinitilla A o rojo Ponceau 4R (E124) | Litol Rubina BK (E180)**        |
| Rojo 2G (E128)*                              |                                 |
| COLORANTES SINTÉTICOS NO AZOICOS             |                                 |
| Amarillo de quinoleína (E104)                | Azul patentado V (E131)         |
| Eritrosina (E127)                            | Azul brillante FCF (E133)       |
| Indigotina o carmín de índigo (E132)         | Verde ácido brillante BS (E142) |
| <b>Fuente:</b> (Sanchez, 2013)               |                                 |

\*El “Rojo 2G”, “Marrón FK” y “Marrón HT” se utilizan, entre los países desarrollados, prácticamente sólo en el Reino Unido. (Sanchez, 2013)

Lo preocupante es que se ha reconocido que diversos de dichos colorantes permanecen asociados a cambios en el comportamiento de los chicos, en especial con un crecimiento de hiperactividad y falta de atención. Dichos colorantes son: rojo allura o rojo 40, tartrazina o amarillo 5, amarillo ocaso o amarillo 6, rojo cochinitilla, carmoisina y ponceau 4R. (El Poder del Consumidor, 2012)

**VAINILLA.-** Aun cuando no se conoce con precisión de dónde es la *Vanilla planifolia*, se han rastreado la procedencia de esta planta hasta la zona geográfica que hoy conocemos como México, especialmente la Sierra Mamá del Sur (en el estado de Oaxaca), la selva Lacandona en Chiapas y el sur de Quintana Roo.

Se cultiva a partir de tiempos prehispánicos

Mucho previo a la conquista de América, los pobladores del territorio que hoy llamamos Mesoamérica ya habían descubierto las bondades organolépticas del fruto de la *Vanilla planifolia* y la utilizaban para mejorar el sabor de las bebidas de cacao que preparaban para sus soldados y líderes.

Origen de la vainilla: su elaboración

En sus inicios, para lograr que la vainilla desprendiera todo su aroma, se colocaban las vainas sobre lienzos para que se secan al sol.

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

Para su sorpresa, la planta florecía sin embargo no daba los frutos o vainas de la vainilla.

. (El Diario Vasco, 2020)

**ESENCIA DE AMARETO.-** El amaretto combina el dulzor de los huesos de albaricque con el amargo de las almendras, los cuales permanecen acompañados por alcohol puro, sacarosa caramelizada y la esencia de diecisiete plantas y frutas aromáticas, en medio de las que destaca de manera particular la vainilla, aun cuando tiene además melocotón (durazno) y cereza.

**AGUA.-** El agua es el elemento más exuberante en los medios orgánicos, los organismos vivos tienen dentro por término medio un 70% de agua. No todos poseen la misma porción, las verduras poseen más agua que los animales y ciertos tejidos (por ejemplo: el tejido graso) tienen dentro menos agua -tiene entre un 10% a un 20% de agua- que otros como, ejemplificando: el nervioso, con un 90% de agua. (Empresa Pública Metropolitana de Agua , 2013)

### Frutas tropicales

#### Maracuyá:

#### Clasificación científica:

**Nombre Común:** maracuyá amarillo, parchita, calala, maracujá, yellow passion-fruit.

**Orden:** Passiflorales

**Familia:** Passifloraceae

**Género:** Pasiflora

**Especie:** Passiflora edulis forma flavicarpa

- Categoría extra: son de calidad preeminente (sin deficiencias en su apariencia) y cumplen con los requisitos mínimos para tal fin, en ventaja de lo que permanecen exentos de todo defecto que demerite las condiciones del fruto.

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

- Categoría I: tienen que consumir con todos los requisitos mínimos de calidad, aun cuando se permiten ligeros deficiencias en el color, manchas y marcas que no perjudiquen la aspecto general ni su presentación.
- Categoría II: comprende los frutos de maracuyá que no tienen la posibilidad de clasificarse en las categorías mejores sin embargo que sí cumplen con los requisitos mínimos de calidad. (Mora Castro, 2011).

### **Norma INEN.-**

Maracuyá.- fruto que pertenece a la familia passiflorácea, género pasiflora, especie edulis, variedad flavicarpa degener (amarilla), variedad púrpura sims (morada), y se le conoce también con el nombre de fruta de la pasión.

Tipo de maracuyá.- para objeto de esta norma es el carácter dimensional del maracuyá lo que permite clasificarlo por su tamaño.

Grado de maracuyá.- es el valor porcentual de defectos admitidos para un mismo tipo de maracuyá.- para objeto de esta norma es el carácter dimensional del maracuyá lo que permite clasificarlo por su tamaño.

Madurez de cosecha.- fruto que ha completado su desarrollo fisiológico, dándole una consistencia firme y que conserva las características propias de la variedad, permitiendo su manipulación y transporte.

Clasificación del maracuyá según su tamaño

| <b>Tipo (tamaño)</b> | <b>Diámetro en mm</b> |
|----------------------|-----------------------|
| I(GRANDE)            | Mas de 60             |
| II(MEADIANO)         | 50-59                 |
| III(PEQUEÑO)         | 40-49                 |

**Fuente:** (Instituto Ecuatoriano de Normalización INEN, 1994)

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

**Tabla 40:** Grados de Calidad del Maracuyá

| <b>Características</b>  | <b>Grado 1 máx.</b> | <b>Grado 2 máx.</b> |
|---|---------------------|---------------------|
| Defectos tolerables   | %5                  | 10                  |
| Diferencia de tamaño por defecto, por unidad de empaque en % de masa (peso) | %10                 | 10                  |

**Fuente:** (Instituto Ecuatoriano de Normalización INEN, 1994)

### **Operación unitaria**

Se ha restringido a esos estadios de los cambios son en esencia físicos y están afectando a la materia sin perjudicar sus características químicas. (Orozco, 2010)

### **Clasificación**

Todas estas fases se llama operaciones simples o unitarias, y son habituales a un enorme conjunto de procesos industriales. Las operaciones particulares poseen técnicas habituales y se fundamentan en los mismos procesos científicos, esto provoca que el análisis de estas operaciones se unifique y el procedimiento de todos los procesos resulten más sencillo.

En las operaciones unitarias tienen la posibilidad de distinguirse diversos tipos, dependiendo de la naturaleza de la transformación hecha, de esta forma cabe diferenciar fases físicas, químicas y bioquímicas.

Etapas químicas: refinado, pelado químico.

Por consiguiente, el grupo de fases físicas, químicas y bioquímicas que poseen sitio en los procesos de transformación de los productos agrícolas conforman las llamadas operaciones unitarias de las industrias alimentarias. El fin de las operaciones unitarias es la división de 2 o más sustancias presentes en una mezcla, o bien el trueque de una propiedad gracias a un gradiente.

Operaciones unitarias de transferencia de materia

Operaciones unitarias de transmisión de calor

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

Operaciones unitarias de transporte de cantidad de movimiento

Además de las operaciones unitarias englobadas en todos los apartados mencionados, hay esas de transferencia simultánea de calor y materia, y otras operaciones que son imposibles de abarcar en ningún de dichos apartados y que reciben el nombre de complementarias. (Ibarz & Barbosa, 2011).

### 4.1.3. Buenas Prácticas de Manufactura

Actualmente, las BPM se constituyen como reglamentación de condición obligatoria en todas las industrias alimenticias de la República del Ecuador y en muchos países; éstas buscan prevenir y controlar la ocurrencia de peligros físicos, químicos y biológicos en la elaboración de productos alimenticios, que pudiesen trascender en la salud de los clientes o consumidores.

En Ecuador bajo la Administración del Dr. Gustavo Noboa Bejarano, se emitió el “Decreto Ejecutivo 3253, publicado en el Registro Oficial N° 696 del 04 de Noviembre del 2002” se promulgó el “Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados”.

De igual manera en el Registro Oficial 393, recalca que el Reglamento de Alimentos vigente, en su “artículo 41 establece que la autoridad de salud competente otorgará el permiso de funcionamiento” al Establecimiento que cumple con las “BPM”.

El 25 de Febrero del 2011, mediante el “Registro Oficial 393”, se acuerda por parte del MSP, expedir el instructivo para las verificaciones con objetivos de Certificación de la operación sobre la base de la utilización de BPM en alimentos.

Finalmente el “27 de noviembre del 2012”, se emite el “Registro Oficial 839” en el cual se emite “La Política de Plazos de Cumplimiento de Buenas Prácticas de Manufactura para Plantas Procesadoras de Alimentos”; en donde se definen los riesgos y plazos para los cumplimientos, teniendo así:

- **Riesgos Tipo A:** “Elaboración de productos lácteos, Elaboración de bebidas no alcohólicas, producción de aguas minerales y otras aguas embotelladas, Elaboración de productos

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

cárnicos y derivados, Elaboración de alimentos dietéticos, alimentos para regímenes especiales y complementos nutricionales; Elaboración de ovoproductos. Otorgando un plazo a la industria y mediana industria 1 año y a la Pequeña industria y microempresa 2 años a partir de la resolución”.

- **Riesgos Tipo B:** “Elaboración de cereales y derivados; Elaboración y conservación de frutas, legumbres, hortalizas, tubérculos, raíces, semillas, oleaginosas y sus derivados; Elaboración y conservación de pescados, crustáceos, moluscos y sus derivados; Elaboración de comidas listas y empacadas; Elaboración de bebidas alcohólicas. Otorgando un plazo a la industria y mediana industria 3 año y a la Pequeña industria y microempresa 4 años a partir de la resolución”.

- **Riesgos Tipo C:** “Elaboración de cacao y derivados; Elaboración de salsas, aderezos, especias y condimentos; Elaboración de caldos y sopas deshidratadas; Elaboración de café, té, hierbas aromáticas y sus derivados; Elaboración de aceites y grasas comestibles; Elaboración de almidones y productos derivados del almidón; Elaboración de gelatinas, refrescos en polvo y preparaciones para postres; Elaboración de azúcar y sus derivados. Elaboración de otros productos alimenticios no contemplados anteriormente. Otorgando un plazo a la industria, mediana industria, Pequeña industria y microempresa 5 años a partir de la resolución”. (Decreto Ejecutivo 3253, 2002)

### RIESGOS DE CONTAMINACIÓN EN LOS HELADOS

En la construcción de helados tanto artesanal como la industrial existe peligros microbiológicos potenciales que están vinculados de manera directa a los componentes en el proceso de preparación, primordialmente las proteínas como parte de la materia prima como los huevos y las leches crecen las bacterias más patógenas, esperando la posibilidad de reproducirse eficazmente hasta conseguir poblaciones exponenciales.

En la construcción de los helados, a temperatura más baja cercano al punto de congelación la actividad de los microorganismos reduce de manera considerable, la existencia de agua disponible reduce por la formación de cristales de hielo. Una vez que se genera una más grande rapidez de

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

congelación los males provocado por las bacterias van a ser menores, a una congelación lenta los males por las bacterias van a ser más grandes.

Los coloides, sales (principalmente fosfatos) en leche, lactosa y caseína, otorgan más grande custodia contra los males de los microorganismos a lo largo de la etapa de la congelación.

Las enfermedades relacionadas al consumo de helados son por ingerir helados contaminados por m.o. (microorganismos) o toxinas de los mismos microorganismos tales como la toxina de la salmonella con diversas versiones causantes de infecciones. (Martha Cathalina Montoya, 2012).

Las razones o fuentes de contaminación por bacterias en los helados casi constantemente se originan por los que manipulan alimentos de manera directa debido a que tienen la posibilidad de ser manipuladores enfermos o portadores de microorganismos, la no adecuada refrigeración, el déficit de calentamiento de la mezcla, el desmesurado reposo de la mezcla (enfriamiento no inmediato), y el elevado porcentaje de materias primas contaminadas. En la obtención de productos con altas condiciones higiénicas estos deben seguir una serie de requisitos o normas de higiene que involucran a toda la organización, desde la recepción y establecimiento hasta el personal. (Labprobio, 2020)

### **POES**

Métodos Operativos Estandarizados de Desinfección, son descripciones de todos los pasos para llevar a cabo una labor de desinfección, que se hace previo a la operación de la producción (pre operacional), a lo largo de la operación (operacional) y que tiene una lista de materiales, insumos, equipo, partes y utensilios que se usan en una operación y que pertenece a la labor.

“Son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción”. (Bejarano, 2002)

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

### Balance de materia

Balance de materia de un proceso industrial es una contabilidad exacta de todos los materiales que entran, salen, se acumulan o se agotan en un intervalo de operación dado.

Se pueden distinguir cuatro tipos de balances de materia dependiendo del tipo de sistema:

$$\text{Acumulación} = \text{Entrada} - \text{Salida} + \text{Generación} - \text{Consumo}.$$

Es un sistema con entradas, salidas y reacciones químicas.

- Acumulación = Entrada - Salida.
- Sistema sin reacciones químicas.
- Entrada = Salida.
- Sistema en estado estacionario, no hay acumulación ni reacciones químicas.
- Acumulación = Generación - Consumo.
- Sistema sin corrientes de entrada ni de salida, pero con reacción química.

### 4.2. FACTIBILIDAD TECNOLÓGICA CAPACIDAD INSTALADA

Se refiere a la disponibilidad de infraestructura necesaria para producir determinados bienes o servicios. Su magnitud es una función directa de la cantidad de producción que puede suministrarse.

#### Diseño y distribución de las áreas de la planta

Es la mejora más importante que se puede hacer en una fábrica mediante el cambio físico de la planta, ya sea para una fábrica existente o todavía en planos, y se refiere a la óptima disposición de las máquinas, los equipos y los departamentos de servicio, para lograr la mayor coordinación y eficiencia posible en una planta.

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

Los problemas de diseño y distribución de planta son fundamentales para cada tipo de empresa y hay ejemplos resueltos para todo tipo de problemáticas. La idoneidad de la disposición afecta a la eficiencia de las operaciones.

La distribución de planta es un importante prerrequisito para una operación eficiente y también resuelve cantidad de problemas comunes a todas las empresas. Una vez que se ha decidido la localización de la planta, la siguiente tarea importante antes de la gestión de la empresa, es planificar el diseño de las instalaciones industriales de la planta. (Lean Manufacturing, 2010).

### 4.2.1. Capacidad Operativa

**Tabla 41:** Capacidad Operativa por hora, día, semana y mes

| LITROS DE HELADO POR DIA | HORAS DIARIAS DESTINADAS PARA PRODUCCION | DIAS DE TRABAJO MENSUALES | PRODUCCION MENSUAL | TOTAL DE PRODUCCION POR TRABAJADOR ANUAL |
|--------------------------|--|---------------------------|--------------------|--|
| 140 LT                   | 8  | 30                        | 4200 LT            | 50400 LT                                 |

Elaborado por Evelyn Lozano

**Tabla 42:** Maquinaria y Equipos

| MAQUINARIA Y EQUIPOS | CARACTERÍSTICAS                  | IMAGEN   | PRECIO |
|----------------------|----------------------------------|--|--------|
| CUCHARAS             | Ayuda al pesado de los productos |  | 1.50   |

**TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS**

|                   |  |  |       |
|-------------------|--|--|-------|
| CONGELADOR        | Mantiene en buen estado al producto                          |    | 290   |
| COCINA INDUSTRIAL | Cocción de productos   |    | 100   |
| MESA DE INOX      | Mesa de trabajo  |   | 450   |
| PALOS DE HELADO   | Ayuda de soporte del helado para ingerir de forma más cómoda |    | 1.00  |
| MOLDES            | Da forma al producto   |    | 53.00 |
| FUNDA DE POLIFAN  | El empaque de producto                                       | <br> | 1.00  |

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

|           |                                    |   |       |
|-----------|------------------------------------|---|-------|
| JARRA     | Envase para las diferentes mezclas |    | 1.50  |
| PROBETA   | Ayuda a la medición                |    | 5.50  |
| ETIQUETA  | Identificación de nuestro producto |   | 380   |
| LICUADORA | Mezcla de productos                |  | 95.00 |
| BATIDORA  | Aireación del producto             |  | 70.00 |

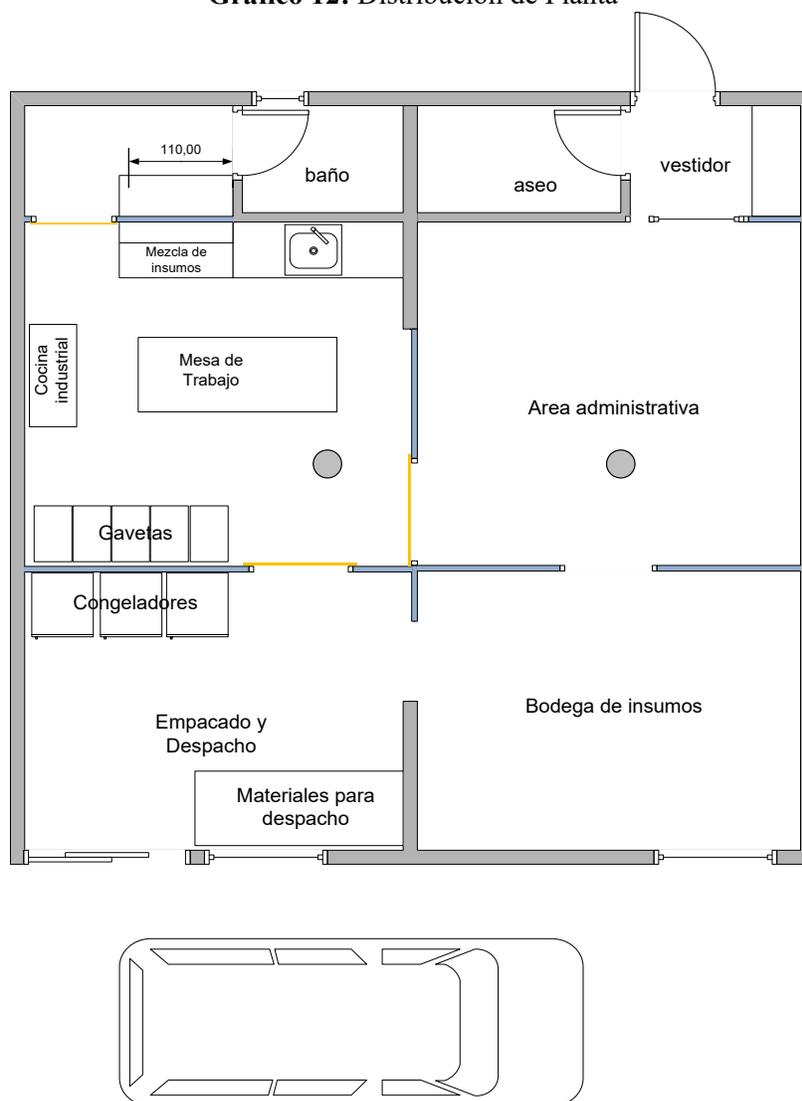
**TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS**

|               |   |  |        |
|---------------|---|--|--------|
| MEDIDOR DE PH | Ayuda a la medición de la acidez del producto       |  | 20.00  |
| GAS           | Complemento para el funcionamiento de la maquinaria |  | 3.75   |
| AGITADOR      | Para una mejor homogenización del producto          |  | 20.00  |
| OLLAS         | Cocción del producto                                |  | 210.00 |
| BALANZA       | Pesado de ingredientes                              |  | 49.48  |

**Elaborado por** Evelyn Lozano

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

**Gráfico 12: Distribución de Planta**



**Elaborado por: Steffy Ortiz**

### 4.3.FACTIBILIDAD FINANCIERA

#### Inversión

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

Una inversión, en el sentido económico, es una colocación de capital para obtener una ganancia futura. Esta colocación supone una elección que resigna un beneficio inmediato por uno futuro y, por lo general, improbable. Una inversión en términos generales, es la utilización de los recursos en el sector productivo o de capitales con el objetivo de generar beneficios o ganancias y su importancia radica en lograr obtener libertad financiera. Para realizar una inversión se debe contar con recursos financieros (dinero).

La inversión es de un total de 6487.5

**Figura 2:** Cuadro de Inversiones

| INVERSION FIJA        |                  |       |       |                  |       |                 |
|-----------------------|------------------|-------|-------|------------------|-------|-----------------|
| Descripción           | Año 0            | Año 1 | Año 2 | Año 3            | Año 4 | Año 5           |
| Equipo y Materiales   | -2.643,73        |       |       |                  |       | 1.321,87        |
| Productos de limpieza | -63,50           |       |       | -63,50           |       | 21,17           |
| <b>TOTAL</b>          | <b>-2.643,73</b> |       |       | <b>-2.643,73</b> |       | <b>1.343,03</b> |

| Descripcion           | 1 Mes    | 2 Mes    | TOTAL           |
|-----------------------|----------|----------|-----------------|
| Arriendo              | 150,00   | 150,00   | 300,00          |
| Sueldos Personal      | 1.506,54 | 1.506,54 | 3.013,07        |
| Servicios Basicos     | 107,00   | 107,00   | 214,00          |
| Materia Prima Directa | 158,36   | 158,36   | 316,72          |
| <b>TOTAL</b>          |          |          | <b>3.843,79</b> |

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| <b>TOTAL INVERSION</b> | <b>6.487,52</b> |
|------------------------|-----------------|

Elaborado por: Steffany Ortiz

### Financiamiento

Sé conoce cómo financiamiento o financiación el mecanismo por medio del cual se aporta dinero o se concede un crédito a una persona, empresa u organización para que esta lleve a cabo un proyecto, adquiera bienes o servicios, cubra los gastos de una actividad u obra, o cumpla sus compromisos con sus proveedores

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

El financiamiento es del 55% de capital propio y el 45% financiado

**Tabla 43:** Financiamiento

|                    |             |                 |
|--------------------|-------------|-----------------|
| INVERSIÓN TOTAL    | 6.487,52    |                 |
| CAPITAL PROPIO     | 55%         | 3.568,14        |
| CAPITAL FINANCIADO | 45%         | 2.919,39        |
| <b>TOTAL</b>       | <b>100%</b> | <b>6.487,52</b> |

Elaborado por: Steffany Ortiz

### Depreciación

Contablemente se considera a la depreciación como un costo o gasto en que incurre una empresa por el uso de sus activos fijos como edificios, vehículos, maquinaria, entre otros, y se utiliza como procedimiento para reducir el valor de dichas inversiones haciendo cargos que afectan al estado de resultados a través del tiempo. Se considera como costo cuando los activos que la generan se encuentran directamente involucrados en el proceso productivo (Ejemplo: maquinaria). Es un gasto cuando dichos activos no hacen parte directa en la producción de un bien o servicio.

**Tabla 44:** Cuadro de Depreciaciones

| CUADRO DE DEPRECIACIONES |                 |           |               |               |               |               |               |  |              |
|--------------------------|-----------------|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--|--------------|
| Descripción              | Año 0           | Vida Util | Año 1         | Año 2         | Año 3         | Año 4         | Año 5         |  |              |
| Equipo y Maquinaria      | \$ 2.576,73     | 10 años   | \$ 257,67     | \$ 257,67     | \$ 257,67     | \$ 257,67     | \$ 257,67     |  |              |
| <b>TOTAL</b>             | <b>2.576,73</b> |           | <b>257,67</b> | <b>257,67</b> | <b>257,67</b> | <b>257,67</b> | <b>257,67</b> |  | <b>21,47</b> |

Elaborado por: Steffany Ortiz.

### Costos Fijos

Son aquellos que siempre deberás pagar, independiente del nivel de producción de tu negocio o emprendimiento. Puedes tener meses que no produzcas o vendas, pero en los que de todas formas deberás pagar.

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

**Tabla 45: Costos Fijos**

| Descripción      | 1 Mes    | 2 Mes    | TOTAL           |
|------------------|----------|----------|-----------------|
| Arriendo         | 150,00   | 150,00   | 300,00          |
| Sueldos Personal | 1.506,54 | 1.506,54 | 3.013,08        |
| <b>TOTAL</b>     |          |          | <b>3.313,08</b> |

Elaborado por: Steffany Ortiz

### Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio, punto muerto o umbral de rentabilidad, es aquel nivel de ventas mínimo que iguala los costes totales a los ingresos totales. Por tanto, el punto muerto no es más que ese mínimo necesario para no tener pérdidas y donde el beneficio es cero.

En resumen nuestro punto de equilibrio sería 16.531,73 unidades

**Tabla 46: Punto de Equilibrio**

| PUNTO DE EQUILIBRIO       |  |                  |                        |
|---------------------------|--|------------------|------------------------|
| P.E. =                    |  | CF               |                        |
|                           |  | p - Cvu          |                        |
| Costos Fijos:             |  | Valor            |                        |
| Gastos Administrativos    |  | 10.418,80        |                        |
| Gastos de Ventas          |  | 1.980,00         |                        |
| Gastos Financieros        |  | 0                |                        |
| <b>TOTAL COSTOS FIJOS</b> |  | <b>12.398,80</b> |                        |
| Costo Variable unitario   |  | 0,75             |                        |
| Margen de contribución    |  | 0,75             |                        |
| Precio                    |  | 1,5              |                        |
| PE =                      |  | CF               |                        |
|                           |  | p - Cvu          |                        |
| PE =                      |  | 12.398,80        |                        |
|                           |  | 1,5 - 0,75       |                        |
| PE =                      |  | 12.398,80        | = 16.531,73 u 1.377,64 |
|                           |  | 0,75             |                        |
| <b>DEMOSTRACIÓN</b>       |  |                  |                        |

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| VENTAS                     | 24.797,60 |
| ( - ) Costo Variable       | 12.398,80 |
| ( = ) Margen Contribución  | 12.398,80 |
| ( - ) Costo Fijos          | 12.398,80 |
| ( = ) Utilidad Operacional | -         |

**Elaborado por:** Steffany Ortiz.

**Costos de venta:** Para la venta del producto. El costo de ventas, (también conocido como el costo de los bienes vendidos), se refiere al importe directo de la producción de los bienes vendidos por una empresa. Esta cantidad incluye el costo de los materiales y la mano de obra directamente utilizados para crear un producto o servicio.

**Tabla 47: Costos de Venta**

| MATERIA PRIMA                       | Costo unitario |
|-------------------------------------|----------------|
|                                     | \$ 0,13        |
| <b>COSTOS INDIRECTO FABRICACION</b> |                |
| SUELDOS OP                          | \$ 0,23        |
| BENEFICIOS SOCI                     | \$ 0,07        |
| ENVASE                              | \$ -           |
| EMPAQUE                             | \$ 0,01        |
| COSTO UNITARIO                      | \$ 0,44        |
| <b>GASTOS OPERACIONALES</b>         |                |
| SUELDO GERENTE                      | \$ 0,17        |
| BENEFICIOS SOCIALES                 | \$ 0,05        |
| DEP MAQUINARIA                      | \$ 0,01        |
| SERVICIOS BASICOS                   | \$ 0,04        |
| PUBLICIDAD                          | \$ 0,03        |
| ARRIENDO                            | \$ 0,05        |
| <b>TOTAL GASTOS</b>                 | \$ 0,33        |
| <b>COSTOS + GASTOS</b>              | \$ 0,77        |

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

|      |         |
|------|---------|
| 195% | \$ 0,73 |
|------|---------|

**Elaborado por:** Steffany Ortiz

### SERVICIOS BÁSICOS

Servicios básicos: registra los gastos correspondientes de Comunicación, servicios eléctricos y agua potable y correo requeridos en la operación de las entidades de seguridad social.

**Tabla 48:** Servicios Básicos

| <b>Servicios Básicos</b> |                 |                       |                    |
|--------------------------|-----------------|-----------------------|--------------------|
| <b>Descripción</b>       | <b>Cantidad</b> | <b>Valor unitario</b> | <b>Valor Total</b> |
| Luz                      | 1               | 50,00                 | 50,00              |

**TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS**

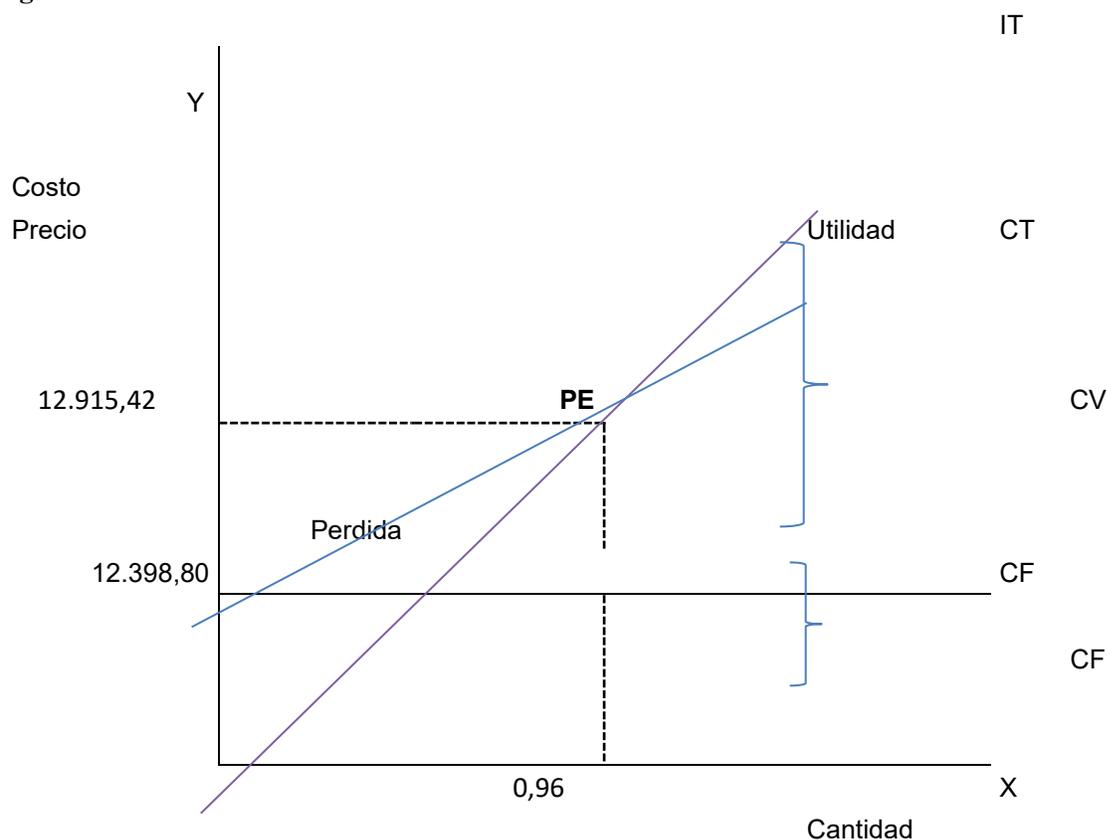
|                     |   |       |               |
|---------------------|---|-------|---------------|
| Agua                | 1 | 15,00 | 17,00         |
| Monitoreo Seguridad | 1 | 40,00 | 40,00         |
| <b>Total</b>        |   |       |               |
|                     |   |       | <b>107,00</b> |

Elaborado por: Steffany Ortiz

**ANÁLISIS COSTO BENEFICIO**

El análisis coste/beneficio mide la relación entre el coste por unidad producida de un bien o servicio y el beneficio Recuperado por su venta.

**Figura 3:** Análisis Costo Beneficio



**4.4. FACTIBILIDAD EMPRESARIAL**

**FILOSOFÍA EMPRESARIAL**

**MISIÓN**

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

Elaborar helado de licor con ricos y nuevos sabores, con insumos de calidad para satisfacer a nuestros clientes del sector norte de la ciudad de Quito.

### **VISIÓN**

Para el 2024 expandir nuestra cartera de clientes en todo el Distrito Metropolitano de Quito.

### **Principios y valores**

Trabajo en equipo con transparencia y lealtad innovando productos de buena calidad en un ambiente empresarial de respeto y humildad.

### **4.5.PLAN DE MARKETING:**

Los autores (Kerin, 2009) señalan que “es como un mapa de las actividades de marketing de una organización en un periodo futuro especificado” (p.174).

### **Contenido del Plan de Marketing**

Dentro del plan de marketing no existe un marco definido ni un formato único, ya que depende de la actividad a la que se dedica la empresa y sus necesidades la elaboración del mismo.

Pero un plan de marketing debe contener los siguientes aspectos fundamentales que le permitirán su acertada aplicación y un éxito a la empresa.

Análisis Situacional de la empresa, su status dentro del mercado y situación actual de la competencia.

Análisis FODA, el mismo que contiene fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la empresa, que permitirán en lo posterior definir las alternativas de mejora que contendrá el plan de marketing para el beneficio de la empresa.

Objetivos financieros y mercadotécnicos, los cuales permitirán en el primer caso obtener un mayor nivel de rentabilidad y en el segundo un posicionamiento de la marca dentro del mercado.

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

Estrategias de mercadotecnia, en las cuales se hacen un plan amplio de las acciones a seguir para el mejoramiento de la empresa dentro del mercado. Dentro de las estrategias se considera el servicio que se va a proporcionar a los clientes para un mayor nivel de satisfacción, el precio que se va a cobrar por el producto y las implicaciones que puede generar en los consumidores frente a la competencia, los canales que se va a utilizar para que el producto llegue al mercado, las promociones que se van a utilizar para lograr el mayor nivel de impacto y preferencia frente a la competencia.

Tácticas de mercadotecnia, las mismas que entran en un plan de acción de las estrategias antes mencionadas, para determinar el tiempo en el que se van a realizar, el lugar, las personas que estarán a cargo del mismo y el presupuesto que conllevará dichas actividades.

Programa financiero, en el cual se podrá determinar los ingresos que percibe la empresa por la ventas realizadas y los egresos que la empresa realiza por concepto de mercadeo, entrega y producción, lo cual permitirá conocer de forma acertada la utilidad neta de la empresa.

Cronograma, el cual viene a ser un calendario de las actividades a realizar por parte de la empresa, las mismas que pueden ser semanales o mensuales acorde a las necesidades de la empresa.

Monitoreo, el cual permitirá dar un seguimiento a las actividades realizadas y logros alcanzados para una futura evaluación.

### Proveedores

El autor (Nunes, 2012) define a los proveedores como “una entidad que pone a disposición de otra entidad un determinado producto o servicio” (p.15).

Existen varios tipos de proveedores, tanto de bienes como de servicios, por ejemplo de energía, de servicios médicos, jurídicos, de bienes de consumo, etcétera, en la medida que las

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

empresas lo necesiten para entregar a los consumidores o usuarios productos o servicios de óptima calidad.

### Mercado

El autor del libro Marketing (Kotler, 2010) define, “un mercado es el conjunto de compradores reales y potenciales de un producto. Estos compradores comparten una necesidad o un deseo particular que puede satisfacerse mediante una relación de intercambio” (p.5).

### Competencia

Según el autor (Galbraith, 2008) afirma “es la situación en la que existe un indeterminado número de compradores y vendedores, que intentan maximizar su beneficio o satisfacción, y en la que los precios están determinados únicamente por las fuerzas de la oferta y demanda” (p.3).

La competencia entonces es cuando existe un bien y a su alrededor están varios ofertante así como demandantes.

## 4.5.4. PRODUCTO, PRECIO, PLAZA Y PROMOCIÓN

### PRODUCTO

El producto es un conjunto de atributos los cuales son tangibles e intangibles que satisfacen las necesidades de los consumidores.

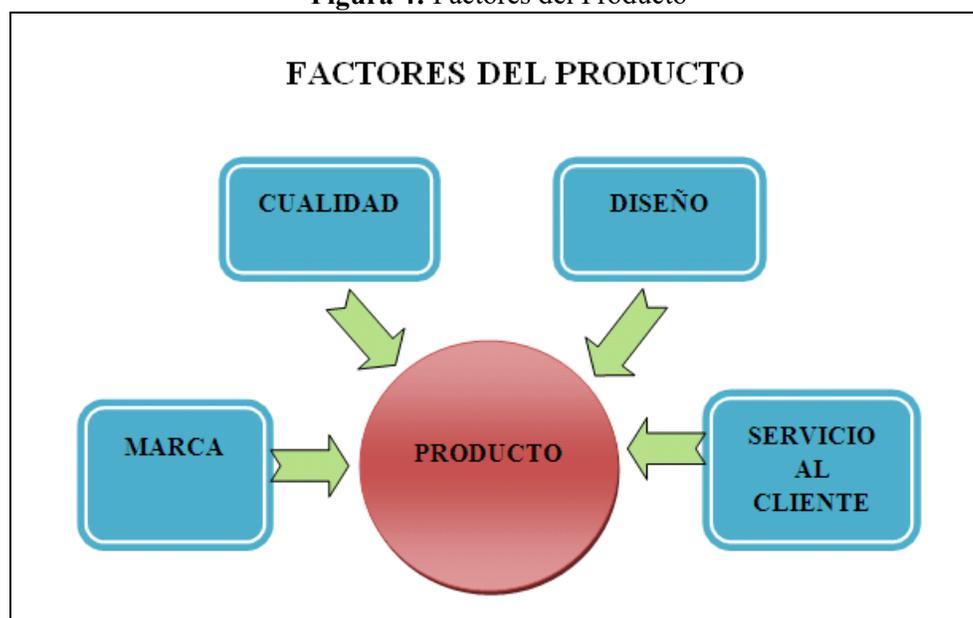
Un producto en general está constituido por varios factores relevantes los que ayudan a identificarlo en el mercado y generan una imagen de rápida familiarización para el cliente.

La PYME se enfoca en ofrecer un producto lleno de cualidades tangibles e intangibles que permiten a los consumidores demostrar sus sentimientos con un agradable detalle a las personas que aprecian, dando a resaltar que no es necesaria una fecha importante para poder adquirirlos.

Los factores más importantes que se debe tomar en cuenta en un producto son los siguientes.

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

**Figura 4:** Factores del Producto



**Elaborado por:** Evelyn Lozano

**Cualidad.** - Es un atributo muy valorado por los consumidores y Assed hace de esto una prioridad en el servicio de comercialización de helados frutales con licor, el poder personalizar a gusto y preferencia de cada cliente los helados frutales es una cualidad que consideran muy importante al momento de escoger el sabor de helado.

**Diseño.**- En Assed los helados frutales con licor que se manejan en la empresa son diseños originales y creativos que al tener contacto visual con el cliente generan un gran impacto de interés y además eso permite una diferenciación con la competencia

**Marca.**- Sirve para identificar y diferenciar los productos que la empresa ofrece en el mercado.

La PYME se enfoca en un nombre que sea de fácil de recordar y pueda convertirse en una ventaja competitiva en el mercado, además debe ser distintivo y que proporcione connotaciones agradables basadas en la atracción visual inicial.

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

**Logotipo.-** por el momento se está buscando un buen logotipo que llame la atención con colores muy llamativos.

**Gráfico 13:** Logotipo



**Elaborado por:** Evelyn Lozano

**Cromática.-** La combinación de colores que representan a la PYME van incluidos en el logotipo para generar un poder de comunicación con el cliente, los colores que buscamos queremos darle un toque de originalidad y asociación con los helados frutales con licor. De este modo los colores del logotipo buscan satisfacer las necesidades de los clientes, tanto para damas como para caballeros.

**Slogan.-** Permite identificar a la marca y trasladarle al cliente la diversión de poder disfrutar un helado con licor en cualquier hora del día, basados en una frase que representa lo que el cliente quiere escuchar.

**Servicio al cliente.-** El servicio al cliente es un factor primordial que los consumidores buscan al momento de adquirir algún producto, lo cual si es acertado y agradable generará una afinidad con el cliente, con ello la fidelización hacia la PYME proporcionando un beneficio mutuo. Para lo cual se aplicarán las siguientes estrategias:

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

- Asesorar de manera rápida y personalizada a los clientes las solicitudes de información y compra.
- Realizar constantes actualizaciones en las redes sociales con fotografías videos y mensajes publicitarios con el fin de difundir precios, nuevos modelos, promociones y actividades de la Pyme generando mayor interés y expectativas en los clientes.
- Ofrecer al cliente la información del proceso de la venta online para su conocimiento y disolver inquietudes.
- Atender con respeto, cordialidad y oportunamente los mensajes y llamadas telefónicas de los clientes.
- Los pedidos se receptorán con 24 horas de anticipación, contando con el depósito ya realizado del valor del arreglo.
- La entrega se realizará a domicilio en la dirección y horario indicado por el cliente.
- Envío de fotografías de la entrega del producto al cliente para la respectiva constancia.

### **Precio**

El precio del producto será importante definirlo de forma tal que se accesible para los clientes, con lo cual la marca tendrá una ventaja competitiva sobre otras empresas similares, para lo cual se debe tener un alto nivel de negociación con los proveedores, así como alternativas en caso de una ruptura de alianzas con los mismos.

Los precios definidos para los helados frutales con licor se detallan en el catálogo de productos que se adjunta, los mismos que van desde los 1.50 dólares hasta los 5.00 dólares dependiendo de factores como productos, tamaño y complejidad en su elaboración.

### **Plaza**

La plaza donde tiene actividad comercial la PYME Assed es el Distrito Metropolitano de Quito, mercado local donde se distribuyen las bebidas con saborizantes. El giro del negocio de la PYME está dirigido a personas económicamente activas, las mismas que por avance de la

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

tecnología, así como el desarrollo del mercado en helados los últimos años consumen productos y servicios vía online.

### **Promoción**

La promoción es una base del posicionamiento de la PYME Assed, la misma que permitirá un posicionamiento de la marca en los consumidores, para ello se utilizarán ciertas estrategias y actividades

### **Publicidad**

Los medios tradicionales de comunicación, como radio televisión y revistas tienen un costo muy elevado para acceder por parte de la PYME Assed, razón por la cual, la PYME llegara a sus clientes por medio de las redes sociales antes descritas.

A más de aquello se busca posicionar a la marca en la mente de los clientes con un tipo de publicidad boca a boca o llamada publicidad blanca, la cual se difunde a través de la experiencia y satisfacción de los clientes, los cuales de forma positiva transmiten hacia otras personas o clientes potenciales.

Para fortalecer estas actividades se aplicarán estrategias basadas en el material POP, los cuales incluyen carteles, flyers, tarjetas de presentación, uniformes para los empleados y demás elementos que promocionen la marca Assed.

### **Carteles Publicitarios**

Los carteles publicitarios siempre han sido la mejor opción de poder difundir los productos de una empresa hacia el mercado. La PYME Assed busca colocar estratégicamente en las carteleras de Centro Comerciales y demás lugares de afluencia dichos carteles publicitarios a fin de generar un reconocimiento de marca por parte de los clientes y el público en general.

Los carteles publicitarios estarán elaborados en un tamaño A4 de alto gramaje e impresión de alta calidad para ser fácilmente visibles, los mismos que contienen el logotipo de la PYME, slogan,

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

colores de reconocimiento de la marca, así como contactos e imágenes de los helados frutales que la PYME Assed elabora y comercializa dentro del Distrito Metropolitano de Quito. Poseen una dimensión de 50 centímetros de largo y 35 centímetros de ancho.

### **Flyers**

Los flyers conocidos también como volantes tienen como objetivo impactar de manera rápida e inteligente a los clientes, mediante información rápida, oportuna y mensajes claros sobre los helados frutales. Contienen información de la PYME, así como contactos de compra y redes sociales para la interacción. Además poseen fotografías de los helados con licor de la PYME Assed.

Los flyers están elaborados en material couche de alta calidad de impresión con colores llamativos propios de la marca, contienen el logotipo y slogan.

Sus dimensiones son: largo 15 centímetros y de ancho 11 centímetros.

### **Tarjetas de Presentación**

Las tarjetas de presentación están elaboradas en un gramaje apto de alta calidad que contiene el logotipo de la PYME Assed, su slogan y los contactos de las redes sociales.

Está elaborada con los colores que representan la marca, de igual forma la tarjeta de presentación contiene imágenes de los helados frutales con licor a fin de generar la expectativa y curiosidad por visitar las paginas por parte de los clientes.

Sus dimensiones son; 9 centímetros de ancho y 5,5 centímetros de largo.

### **Tarjetas de entrega**

Las tarjetas de entrega en los helados frutales con licor a más de permitir colocar una frase para el destinatario, van acompañadas del logotipo, de los colores de la marca y el slogan respectivo, generando un impacto y una asociación con la marca por parte del cliente y del consumidor final.

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

Sus dimensiones son; 10 centímetros de ancho y 6 centímetros de largo.

### **Uniformes**

Los uniformes de la PYME Assed creará una identificación en sus empleados haciéndolos reconocibles ante otras empresas de helados frutales con licor, los mismos que son sencillos, simples y fáciles de llevar, siguiendo las BPM's como son uniformes de producción dentro de la empresa y para la venta una sudadera para damas y una camisa polo para los caballeros, los cuales son elaborados en los colores de la PYME y contienen el logotipo, así como el slogan de la marca.

### **Merchandising**

Para estimular la compra de los helados frutales con licor por parte de los clientes, es importante que los diseños sean originales, creativos y sujetos a personalización en colores, frutas, licores y demás accesorios que vayan con los gustos y preferencias de los clientes.

De igual forma los helados frutales con licor de la PYME Assed irán acompañados de obsequios comestibles sin costo adicional, decorados con los colores que identifiquen a la marca, como son colores llamativos.

#### **4.4.1. CATÁLOGO DE PRODUCTOS**

El catálogo de los productos va a llevar todo un listado de los helados frutales con sabor detallando costos, sabores y tamaño.

#### **4.4. Estrategias**

##### **Estrategias de Precio**

Para obtener una fidelización con los clientes se aplicarán las siguientes estrategias en cuanto al precio:

- Buscar proveedores que tengan precios competitivos, buscando que la alianza comercial sea a largo plazo.

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

- Realizar compras al contado de materia prima, en ofertas y descuentos que permitirá obtener un costo de elaboración bajo, con una mayor rentabilidad para la PYME y un precio accesible para el cliente.
- Abastecimiento oportuno y al por mayor en productos y materia prima para la elaboración de los helados con licor en fechas.

### **Estrategias de Plaza**

Dentro de la plaza se aplicarán las siguientes estrategias, las mismas que buscan la fidelización de los clientes con la marca:

- La venta de los arreglos frutales de la PYME Assed se lo realizará de forma directa hacia el consumidor sin intermediarios, mediante las redes sociales como Facebook, Instagram, Twitter y Whatsapp, donde el cliente tendrá un portafolio de todos los productos.
- Atención vía telefónica
- Entrega gratuita dentro del Distrito Metropolitano de Quito.
- Flexibilidad en los horarios de entrega dentro del Distrito metropolitano de Quito.

### **Redes Sociales**

La PYME Assed va contar con interacción en las redes sociales como Facebook, Instagram, Twitter y Whatsapp, así como un correo electrónico directo.

### **Facebook**

Assed va contar con una fan page y un perfil de amigos en Facebook, lo cual permite difundir todas las actividades realizadas, entregas de arreglos, promociones, descuentos y eventos a los clientes y al público en general.

Los usuarios de Facebook podrán acceder a toda la información de la PYME accediendo a Assed como fanpage y Assed Quito como perfil de amigos.

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

### **Instagram**

Una de las redes sociales que en la actualidad se utiliza para mostrar fotos de productos es Instagram, la cual la PYME se va utilizar para mostrar a sus clientes y al público en general todos los helados frutales con licor elaborados y entregados a sus destinatarios.

### **Twitter**

Los clientes y público en general que busquen helados frutales con licor podrán acceder en la red social de Twitter con el fin de obtener información así como ver fotografías, entregas, promociones y demás actividades que la PYME realiza.

### **Whatsapp**

Una de los medios de comunicación en la actualidad más utilizados por parte de las personas es Whatsapp, la misma que a la PYME permite ponerse en contacto con sus clientes de forma directa, rápida y oportuna. Para ello bastará con agregar el número de celular.

### **Correo Electrónico**

El correo electrónico de la PYME, el mismo que servirá para proporcionar un mayor nivel de información a los clientes, mediante fotografías y un catálogo o portafolio completo de los helados frutales con licor de la PYME Assed.

### **Estrategias de Promoción**

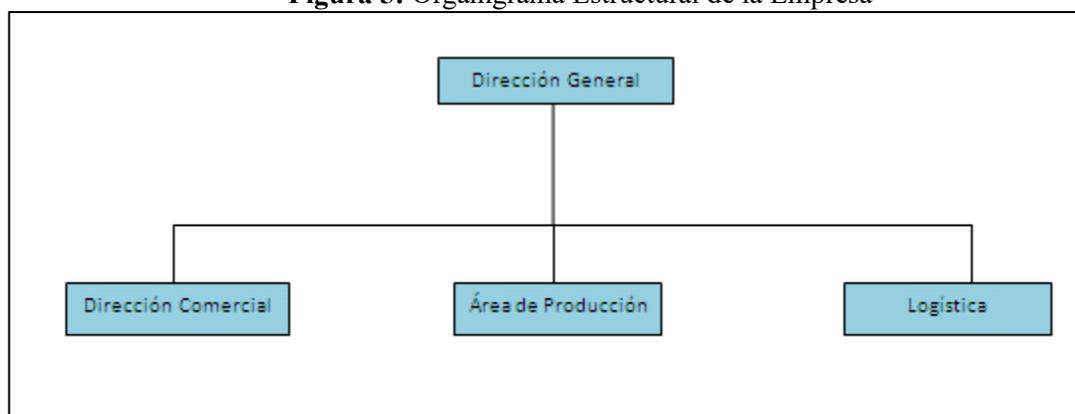
- Actividad BTL por parte de la PYME Assed, la misma que consistirá en repartir flyers, dar a conocer la marca de forma rápida y obsequiar helados frutales con licor. Esta actividad se realizará los días sábado y domingos una vez cada trimestre en las afueras de los Centros Comerciales del Distrito Metropolitano de Quito al ser sitios concurridos.

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

- En las redes sociales se realizará descuentos por compras frecuentes, además de concursos por difundir y compartir enlaces y ofertas en los perfiles de los clientes.
- Se realizarán descuentos en temporadas donde se considera bajo nivel de pedidos.
- Preferencia de entrega a clientes fieles.
- Creación de base de datos de los clientes, con nombres, fechas de cumpleaños, aniversarios con su pareja, a fin de mantener una relación más personalizada con el cliente, buscando su fidelización.
- Enviar postales fotográficas en redes sociales para los clientes, en eventos como cumpleaños, aniversarios y otras fechas especiales, a fin de mantener la marca en la mente del cliente.
- Posicionar a la marca en la mente de los clientes mediante los símbolos de la empresa, tales como el slogan y el logotipo, para ello se establecerá el branding tanto en los productos a utilizarse en la elaboración de los helados frutales con licor con los colores de la marca, así como en cada actividad, promoción y difusión en las redes sociales.

**Figura 5:** Organigrama Estructural de la Empresa



**Elaborado por:** Evelyn Lozano.

Dentro de la PYME “Assed” está el Director General, el mismo que tiene las siguientes funciones:

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

- Definir los objetivos que busca la PYME, para en lo posterior establecer estrategias. Dichos objetivo no solo deben ser económicos sino de valor posicional para el éxito de la PYME dentro del mercado de arreglos frutales.
- Planificar las metas a corto plazo a fin de garantizar la consecución de los objetivos. Para ello deberá definir procesos y estrategias que todo el equipo de trabajo deberá cumplir.
- Controlar y evaluar las actividades sugeridas con los resultados Recuperados a fin de determinar cambios y mejoras en el desempeño de la PYME.

En el organigrama estructural de la empresa está un Director Comercial, el cual debe tener un perfil altamente competitivo con formación profesional, el mismo que estará a cargo de tomar decisiones, tales como:

- Selección de canales de distribución.
- Diseño de planes de venta.
- Establecer objetivos.
- Planificar acciones y tareas para alcanzar las metas y objetivos.
- Supervisar las tareas del trabajo en equipo de todas las áreas.
- Organizar reuniones de trabajo y formas de evaluación continua.
- Liderar a su equipo de trabajo para un mejor desempeño
- Determinar clientes potenciales.
- Fijar precios acordes al mercado, además de definir políticas de descuentos.
- Seleccionar al personal, para cada área de la PYME.
- En el área de producción están los empleados que elaboran los arreglos frutales, las mismas que cumplen ciertos procesos. Dentro de sus funciones están:
  - Determinar procesos que tengan un bajo costo en la elaboración de los arreglos frutales.
  - Mantener aseo e Higiene dentro del Área de producción.
  - Optimizar materia prima y recursos en la elaboración de los arreglos frutales.
  - Mantener la materia prima en óptimas condiciones para la elaboración de los arreglos frutales.

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

- Llevar un inventario de materia prima para evitar romper el stock.
- Analizar productos y materia prima que no es apta para el consumo.
- Evaluar la capacidad de almacenamiento.

En la logística, existe un encargado de la entrega de los arreglos frutales la PYME Assed posee vehículo propio, el cual es utilizado para realizar las entregas dentro del Distrito Metropolitano de Quito.

Dentro de las funciones del área de logística están:

Mantener el vehículo en perfectas condiciones a fin de evitar contratiempos en las entregas.

Trasladar los arreglos frutales al destino en las mismas condiciones que salieron del área de Producción.

Entrega de persona a persona.

Tomar fotografías de la entrega para constancia con el cliente.

### **FODA**

Para realizar el FODA, una vez identificadas las fortalezas y debilidades de una empresa se debe proceder a la evaluación de ambos, para ellos es importante resaltar que aspectos sobresalen y prevalecen. Así los aspectos fuertes le permitirán a la empresa ser altamente competitiva y los débiles le mostraran los escenarios que avizoran su futuro de no existir un cambio.

Las oportunidades son las fuerzas externas que no son controlables por la empresa u organización, pero que representan elementos importantes y de potencial para el crecimiento de la misma. Mediante las oportunidades que se presentan la empresa opta por transformarlas en estrategias que beneficiarán en un futuro.

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

Las amenazas son lo contrario, estas se constituyen en las fuerzas externas no controlables por la empresa, las mismas que son de carácter negativo y pueden influenciar de manera tal que la empresa se vea en escenarios de riesgo para su continuidad.

La matriz o análisis FODA en conclusión nos permite evaluar fortalezas y debilidades, las oportunidades y las amenazas y llegar a conclusiones para toma de decisiones que beneficiarán a la empresa.

### ANÁLISIS MATRIZ FODA

Una vez realizada la matriz FODA se determinan las fortalezas de la empresa basadas en la innovación del producto, la materia prima de buena calidad, implementación constante de medidas sanitarias en el proceso de producción así como la facilidad de entrega producto artesanal, generan ventajas competitivas en cuanto a costos y reducción de tiempos en el servicio óptimo al cliente.

Respecto a las debilidades es notoria la limitación de los recursos financieros al ser una PYME con corto tiempo de actividad comercial, a más de ello la falta de un local físico al igual que el poco reconocimiento de la marca en el mercado limita su posicionamiento y una mayor rentabilidad.

Las oportunidades que la PYME Assed ha encontrado en el mercado de helados y licores; un creciente desarrollo del marketing digital basado en las redes sociales, que permitirá una mayor difusión de la marca, generando nuevos canales de distribución, convirtiéndose en una ventaja competitiva en un segmento del mercado, lo que permitirá fidelizar a los clientes.

La PYME Assed se encuentran un mercado donde existen varios competidores a más de las empresas ya establecidas y posicionadas, lo que se convierte en una amenaza para la PYME, a más de una falta de información sobre la venta online, que genera desconfianza a una cierta parte de clientes.

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

### 4.5.FACTIBILIDAD FINANCIERA

#### Inversión

Una inversión, en el sentido económico, es una colocación de capital para obtener una ganancia futura. Esta colocación supone una elección que resigna un beneficio inmediato por uno futuro y, por lo general, improbable. Una inversión en términos generales, es la utilización de los recursos en el sector productivo o de capitales con el objetivo de generar beneficios o ganancias y su importancia radica en lograr obtener libertad financiera. Para realizar una inversión se debe contar con recursos financieros (dinero).

La inversión es de un total de 6487.5

**Figura 6:** Cuadro de Inversiones

| INVERSION FIJA        |                  |       |       |                  |       |                 |
|-----------------------|------------------|-------|-------|------------------|-------|-----------------|
| Descripción           | Año 0            | Año 1 | Año 2 | Año 3            | Año 4 | Año 5           |
| Equipo y Materiales   | -2.643,73        |       |       |                  |       | 1.321,87        |
| Productos de limpieza | -63,50           |       |       | -63,50           |       | 21,17           |
| <b>TOTAL</b>          | <b>-2.643,73</b> |       |       | <b>-2.643,73</b> |       | <b>1.343,03</b> |

| Descripcion           | 1 Mes    | 2 Mes    | TOTAL           |
|-----------------------|----------|----------|-----------------|
| Arriendo              | 150,00   | 150,00   | 300,00          |
| Sueldos Personal      | 1.506,54 | 1.506,54 | 3.013,07        |
| Servicios Basicos     | 107,00   | 107,00   | 214,00          |
| Materia Prima Directa | 158,36   | 158,36   | 316,72          |
| <b>TOTAL</b>          |          |          | <b>3.843,79</b> |

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| <b>TOTAL INVERSION</b> | <b>6.487,52</b> |
|------------------------|-----------------|

Elaborado por: Steffany Ortiz

#### Financiamiento

Sé conoce cómo financiamiento o financiación el mecanismo por medio del cual se aporta dinero o se concede un crédito a una persona, empresa u organización para que esta lleve a cabo un

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

proyecto, adquiera bienes o servicios, cubra los gastos de una actividad u obra, o cumpla sus compromisos con sus proveedores

El financiamiento es del 55% de capital propio y el 45% financiado

**Tabla 49:** Financiamiento

|                    |             |                 |
|--------------------|-------------|-----------------|
| INVERSIÓN TOTAL    | 6.487,52    |                 |
| CAPITAL PROPIO     | 55%         | 3.568,14        |
| CAPITAL FINANCIADO | 45%         | 2.919,39        |
| <b>TOTAL</b>       | <b>100%</b> | <b>6.487,52</b> |

Elaborado por: Steffany Ortiz

### Depreciación

Contablemente se considera a la depreciación como un costo o gasto en que incurre una empresa por el uso de sus activos fijos como edificios, vehículos, maquinaria, entre otros, y se utiliza como procedimiento para reducir el valor de dichas inversiones haciendo cargos que afectan al estado de resultados a través del tiempo. Se considera como costo cuando los activos que la generan se encuentran directamente involucrados en el proceso productivo (Ejemplo: maquinaria). Es un gasto cuando dichos activos no hacen parte directa en la producción de un bien o servicio.

**Tabla 50:** Cuadro de Depreciaciones

| CUADRO DE DEPRECIACIONES |                 |           |               |               |               |               |               |  |              |
|--------------------------|-----------------|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--|--------------|
| Descripción              | Año 0           | Vida Util | Año 1         | Año 2         | Año 3         | Año 4         | Año 5         |  |              |
| Equipo y Maquinaria      | \$ 2.576,73     | 10 años   | \$ 257,67     | \$ 257,67     | \$ 257,67     | \$ 257,67     | \$ 257,67     |  |              |
| <b>TOTAL</b>             | <b>2.576,73</b> |           | <b>257,67</b> | <b>257,67</b> | <b>257,67</b> | <b>257,67</b> | <b>257,67</b> |  | <b>21,47</b> |

Elaborado por: Steffany Ortiz.

### Costos Fijos

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

Son aquellos que siempre deberás pagar, independiente del nivel de producción de tu negocio o emprendimiento. Puedes tener meses que no produzcas o vendas, pero en los que de todas formas deberás pagar.

**Tabla 51: Costos Fijos**

| Descripción      | 1 Mes    | 2 Mes    | TOTAL           |
|------------------|----------|----------|-----------------|
| Arriendo         | 150,00   | 150,00   | 300,00          |
| Sueldos Personal | 1.506,54 | 1.506,54 | 3.013,08        |
| <b>TOTAL</b>     |          |          | <b>3.313,08</b> |

Elaborado por: Steffany Ortiz

### Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio, punto muerto o umbral de rentabilidad, es aquel nivel de ventas mínimo que iguala los costes totales a los ingresos totales. Por tanto, el punto muerto no es más que ese mínimo necesario para no tener pérdidas y donde el beneficio es cero.

En resumen nuestro punto de equilibrio sería 16.531,73 unidades

**Tabla 52: Punto de Equilibrio**

| PUNTO DE EQUILIBRIO       |  |                  |       |
|---------------------------|--|------------------|-------|
| P.E. =                    |  | CF               |       |
|                           |  | p - Cvu          |       |
| Costos Fijos:             |  | Valor            |       |
| Gastos Administrativos    |  | 10.418,80        |       |
| Gastos de Ventas          |  | 1.980,00         |       |
| Gastos Financieros        |  | 0                |       |
| <b>TOTAL COSTOS FIJOS</b> |  | <b>12.398,80</b> |       |
| Costo Variable unitario   |  | 0,75             |       |
| Margen de contribución    |  | 0,75             |       |
| Precio                    |  | 1,5              |       |
| PE =                      |  | CF               |       |
|                           |  | p                | - Cvu |
| PE =                      |  | 12.398,80        |       |

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

$$PE = \frac{1,5}{12.398,80} - \frac{0,75}{16.531,73} = 0,75 \text{ u } 1.377,64$$

### DEMOSTRACIÓN

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| VENTAS                     | 24.797,60 |
| ( - ) Costo Variable       | 12.398,80 |
| ( = ) Margen Contribución  | 12.398,80 |
| ( - ) Costo Fijos          | 12.398,80 |
| ( = ) Utilidad Operacional | -         |

**Elaborado por:** Steffany Ortiz.

**Costos de venta:** Para la venta del producto. El costo de ventas, (también conocido como el costo de los bienes vendidos), se refiere al importe directo de la producción de los bienes vendidos por una empresa. Esta cantidad incluye el costo de los materiales y la mano de obra directamente utilizados para crear un producto o servicio.

**Tabla 53: Costos de Venta**

| MATERIA PRIMA                | Costo unitario |
|------------------------------|----------------|
|                              | \$ 0,13        |
| COSTOS INDIRECTO FABRICACION |                |
| SUELDOS OP                   | \$ 0,23        |
| BENEFICIOS SOCI              | \$ 0,07        |
| ENVASE                       | \$ -           |
| EMPAQUE                      | \$ 0,01        |
| COSTO UNITARIO               | \$ 0,44        |
| GASTOS OPERACIONALES         |                |
| SUELDO GERENTE               | \$ 0,17        |
| BENEFICIOS SOCIALES          | \$ 0,05        |
| DEP MAQUINARIA               | \$ 0,01        |
| SERVICIOS BASICOS            | \$ 0,04        |
| PUBLICIDAD                   | \$ 0,03        |

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

|                        |    |      |
|------------------------|----|------|
| ARRIENDO               | \$ | 0,05 |
| <b>TOTAL GASTOS</b>    | \$ | 0,33 |
| <b>COSTOS + GASTOS</b> | \$ | 0,77 |
| 195%                   | \$ | 0,73 |

**Elaborado por:** Steffany Ortiz

### SERVICIOS BÁSICOS

Servicios básicos: registra los gastos correspondientes de Comunicación, servicios eléctricos y agua potable y correo requeridos en la operación de las entidades de seguridad social.

**Tabla 54:** Servicios Básicos

| <b>Servicios Básicos</b> |                 |                       |                    |
|--------------------------|-----------------|-----------------------|--------------------|
| <b>Descripción</b>       | <b>Cantidad</b> | <b>Valor unitario</b> | <b>Valor Total</b> |
| Luz                      | 1               | 50,00                 | 50,00              |
| Agua                     | 1               | 15,00                 | 17,00              |
| Monitoreo Seguridad      | 1               | 40,00                 | 40,00              |
| <b>Total</b>             |                 |                       | <b>107,00</b>      |

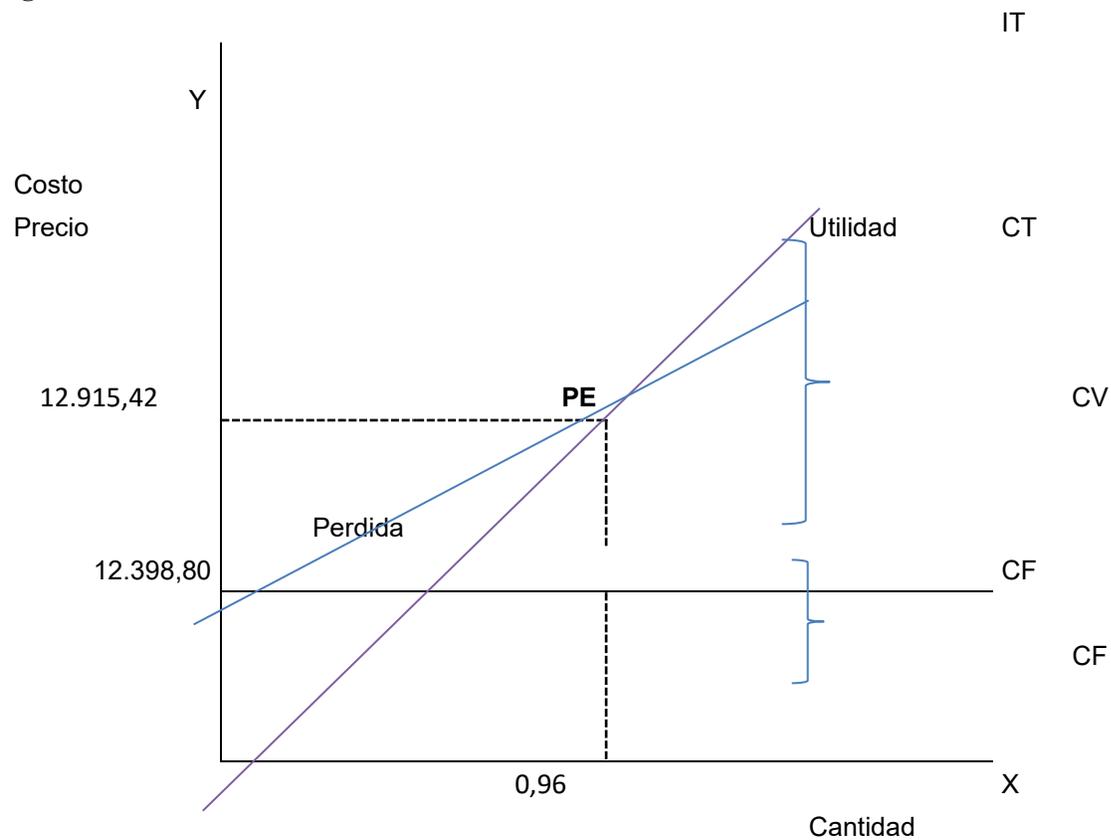
**Elaborado por:** Steffany Ortiz

### ANÁLISIS COSTO BENEFICIO

El análisis coste/beneficio mide la relación entre el coste por unidad producida de un bien o servicio y el beneficio Recuperado por su venta.

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

**Figura 7:** Análisis Costo Beneficio





## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

### 4.6. MARCO LEGAL.

**Gráfico 14:** Registro Único de Contribuyentes

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS



### REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES PERSONAS NATURALES



**NUMERO RUC:** 1712243755001

**APELLIDOS Y NOMBRES:** ORTIZ FLORIL ANDY CHRISTIAN

**NOMBRE COMERCIAL:**

**CLASE CONTRIBUYENTE:** OTROS      **OSUGADO LLEVAR CONTABILIDAD:** NO

**CALIFICACION ARTESANAL:**      **NUMERO:**

|                          |            |                             |            |
|--------------------------|------------|-----------------------------|------------|
| FEC. NACIMIENTO:         | 18/03/1973 | FEC. ACTUACION:             | 04/04/2018 |
| FEC. INICIO ACTIVIDADES: | 31/07/2008 | FEC. SUSPENSIÓN DEFINITIVA: |            |
| FEC. INSCRIPCIÓN:        | 31/07/2008 | FEC. REINICIO ACTIVIDADES:  | 17/01/2012 |

**ACTIVIDAD ECONOMICA PRINCIPAL:**

ELABORACION DE BEBIDAS NO ALCOHOLICAS EMBOTELLADAS.

**DOMICILIO TRIBUTARIO:**

Provincia: PICHINCHA ~~Cañar~~, QUITO Parroquia: CANCELEN Calle: CAJIS Numero: 11 ~~La Esperanza~~, AV. ELOY ALFARO Referencia: A TRES CUADRAS DEL INTERCAMBIADOR DE CANCELEN Telefono: 02486544 Email: wcf73@hotmail.com Cañar: 058522552

**DOMICILIO ESPECIAL:**

**OBLIGACIONES TRIBUTARIAS**

\* DECLARACION MENSUAL DE IVA

Las personas naturales que superen los ~~límites~~, establecidos en el Reglamento para la ~~aplicación~~, de la Ley de Equidad Tributaria, ~~deben~~ ~~obligarse~~ a ~~llevar~~ contabilidad, convertirse en agentes de ~~ventas~~, y no ~~podrán~~ acogerse al Régimen Simplificado (RSE).

Si supera los montos establecidos en el reglamento ~~debe~~ obligado a llevar contabilidad para el siguiente ejercicio ~~fiscal~~, y la ~~presentación~~ de sus obligaciones ~~mensuales~~.

|  |                 |                     |   |
|--|-----------------|---------------------|---|
| # DE ESTABLECIMIENTOS <del>REGISTRADOS</del> | 04-001 al 004   | ABIERTOS:           | 1 |
| JURISDICCIÓN:                                | ZONA: PICHINCHA | <del>CEBAMOSA</del> | 1 |

  
 FIRMA DEL CONTRIBUYENTE

SERVICIO DE RENTAS INTERNAS

Declaro que los datos contenidos en este documento son exactos y verídicos, por lo que asumo la responsabilidad legal que de ello se derivan (Art. 97 ~~Cañar~~, Tribunal, Art. 9 Ley del RUC y Art. 9 Reglamento para la ~~aplicación~~ de la Ley del RUC).

Usuario: MOMA290915      Lugar de ~~ventas~~: QUITO/PAEZ N22-57 Y      Fecha y hora: 04/04/2018 08:58:58

Página 1 de 3

[www.SRI.gg](http://www.SRI.gg)

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS



### REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES PERSONAS NATURALES



**NUMERO RUC:** 1712243755001

**APELLIDOS Y NOMBRES:** ORTIZ FLORIL ANDY CHRISTIAN

**ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS:**

|   |       |        |                |                   |            |
|---|-------|--------|----------------|-------------------|------------|
| No. ESTABLECIMIENTO:                                | 004   | ESTADO | ABIERTO MATRIZ | FEC. INICIO ACT.: | 01/02/2016 |
| NOMBRE COMERCIAL:                                   | ASSED |        |                | FEC. CIERRE:      |            |
| ACTIVIDADES ECONOMICAS:                             |       |        |                | FEC. REINICIO:    |            |
| ELABORACION DE BEBIDAS NO ALCOHOLICAS EMBOTELLADAS. |       |        |                |                   |            |

**DIRECCION ESTABLECIMIENTO:**

Provincia: PICHINCHA Cuenca: QUITO Parroquia: CALDERÓN (CARAPUNGO) Calle: GUILIOS Numero: 16-64 ~~teléfono:~~ PB0 CASHURIRAZO Referencia: A DOS CUADRAS DEL PARQUE DE LA JUVENTUD Celular: 099322552 Email: wfrui@hotmail.com

|  |           |        |                         |                   |            |
|--|-----------|--------|-------------------------|-------------------|------------|
| No. ESTABLECIMIENTO:   | 001       | ESTADO | CERRADO LOCAL COMERCIAL | FEC. INICIO ACT.: | 31/01/2008 |
| NOMBRE COMERCIAL:  | ASISBESTI |        |                         | FEC. CIERRE:      | 01/09/2015 |
| ACTIVIDADES ECONOMICAS:  |           |        |                         | FEC. REINICIO:    |            |
| PRESTACION DE SERVICIOS PROFESIONALES.<br>VENTA AL POR MAYOR Y MENOR DE EQUIPO DE OFICINA, INCLUSO PARTES Y PIEZAS |           |        |                         |                   |            |

**DIRECCION ESTABLECIMIENTO:**

Provincia: PICHINCHA Cuenca: QUITO Parroquia: CARCELEN Calle: CAPIB Numero: 11 ~~teléfono:~~ AV. ELOY ALFARO Referencia: A TRES CUADRAS DEL INTERCAMBIO CR. DE CARCELEN Conjunto: GENOVA Oficina: PB ~~teléfono:~~ Domicilio: 029480544

|   |                |        |                         |                   |            |
|---|----------------|--------|-------------------------|-------------------|------------|
| No. ESTABLECIMIENTO:  | 002            | ESTADO | CERRADO LOCAL COMERCIAL | FEC. INICIO ACT.: | 24/05/2012 |
| NOMBRE COMERCIAL:   | CARSON & SAZON |        |                         | FEC. CIERRE:      | 04/04/2016 |
| ACTIVIDADES ECONOMICAS:   |                |        |                         | FEC. REINICIO:    |            |
| VENTA DE COMIDAS Y BEBIDAS EN RESTAURANTES PARA SU CONSUMO INMEDIATO. |                |        |                         |                   |            |

**DIRECCION ESTABLECIMIENTO:**

Provincia: PICHINCHA Cuenca: QUITO Parroquia: COTACOLLAO Calle: AV. REAL AUDIENCIA ~~teléfono:~~ 1777 ~~teléfono:~~ TUPIND Referencia: A TRES CUADRAS DE LOS CEVICHES DE LA RUMINAHUASI (Edificio MOSQUERA) Oficina: LC 1 Email: azof73@hotmail.com ~~teléfono:~~ 0224 981

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL CONTRIBUYENTE

SERVICIO DE RENTAS INTERNAS

Declaro que los datos contenidos en este documento son exactos y verdaderos, por lo que asumo la responsabilidad legal que de ello se deriva (Art. 97 Código T. Quito, Art. 9 Ley del RUC y Art. 9 Reglamento, para la aplicación de la Ley del RUC).

Usuario: MORA20015    Lugar de emisión: QUITO/PAEZ N22-57 Y    Fecha y hora: 04/04/2016 08:58:58

Página 2 de 3



## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

Permisos Establecidos por la Empresa



## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

### Gráfico 15: Registro Sanitario

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria

**AGENCIA NACIONAL DE REGULACIÓN, CONTROL Y VIGILANCIA SANITARIA - ARCSA**

**PERMISO DE FUNCIONAMIENTO: ARCSA-2017-14.1.19.4-0000308**

Nombre o Razón Social del establecimiento: ORTIZ FLORIL ANDY CHRISTIAN

Nombre del Propietario o Representante Legal: ORTIZ FLORIL ANDY CHRISTIAN

Número del RUC del establecimiento: 1712243755001 Establecimiento N°: 4

Provincia: PICHINCHA

Cantón: QUITO

Parroquia: CALDERÓN (CARAPUNGO)

Sector Referencia: A DOS CUADRAS DEL PARQUE DE LA JUVENTUD

Dirección: CALLE QUIJOS NUMERO: 16-64 INTERSECCION RIO CARIHUAIRAZO

Actividades / Tipo(s) de establecimiento(s):  
♦ 14.1.19.4 ESTABLECIMIENTOS DESTINADOS A LA ELABORACION DE HIELO, BEBIDAS NO ALCOHOLICAS, PRODUCCION DE AGUAS MINERALES Y OTRAS AGUAS EMBOTELLADAS MICROEMPRESA. Riesgo: Alto

Fecha de Emisión: 29-05-2017

Fecha de Vigencia: 29-05-2018

Valor: \$ 0.0

*Luis Alberto Monteverde Rodriguez*

**Dr. Luis Alberto Monteverde Rodriguez**  
Coordinador General Técnico de Certificaciones - ARCSA

Nota: Condiciones en la cual se emitió el Permiso de Funcionamiento, son verificables en cualquier momento por el sistema de información de la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria.



## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

Los Requisitos para registro sanitario en Ecuador están compuestos por:

- El informe técnico favorable, el cual se entrega por medio del Sistema Ecuatoriano de Metrología, Normalización, Acreditación y Certificación. Este funciona como un análisis de control de calidad efectuado por dicha autoridad.
- Un certificado de buenas prácticas de manejo de tu planta procesadora.
- La Homologación de todos los documentos entregados por la administración de tu estado. En su defecto también se aceptan certificaciones de organismos internacionales que se especialicen en el Reglamento de Registro y Control Sanitario.

**NOTA:** El registro sanitario de nuestro producto está en proceso.

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

### CONCLUSIONES

- Se desarrolló la línea de producción de helados a base de sabor de amaretto, leche o agua, frutas tropicales y aditivos, que según la formulación y la evaluación sensorial, data los siguientes sabores: Helado de Agua sabor a Maracuyá, Helado de leche sabor a Amaretto y Helado Shoot and Freeze.
- Se efectuó el estudio de mercado para determinar, la oferta y demanda, para su comercialización del producto en San Antonio de Pichincha, que resultó una aceptación del producto mayor al 80%
- Concluimos que nuestro sistema de logística y distribución del producto esta bien organizado ya que se lo hace con 24 horas de anticipación y entrega del pedido realizado después del lapso de tiempo ya mencionado. Este proceso nos ayudara bastante a la administración y organización de nuestro nuevo producto.
- Por último, la inversión inicial no es muy fuerte por motivos del 55% capital propio y 45% capital financiado, esto no afecta la rentabilidad que nos da el producto es cerca del 95% con un precio al público de 1,50 por unidad , podemos cumplir con el objetivo de no tener problemas económicos inicialmente.



## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

### RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la empresa ASSED, implementar en su línea de producción los tres productos de Helados de sabor a licor y frutas, ya que demostraron tener una buena aceptación y características sensoriales agradables.
- Se recomienda la utilización de las redes sociales ya que actualmente podemos vender productos en línea y llegamos a la conclusión de que nuestra empresa se deberá enfocar principalmente en llenar de publicidad y promociones en plataformas como: Facebook, Instagram, Google, Tiktok, ya que esto ayudara a que el producto se dé a conocer por si solo y llegue a generar ventas para llegar a nuestros propósitos mensuales planteados.
- Se recomienda la planificación de promociones, combos, y nuevos productos 1 o 2 veces a más para llegar a más gente y así poder tener más demanda de nuestro producto y llegar a los números, ventas ya propuestas

## BIBLIOGRAFÍA

- (s.f.).  
10ficha. (2009). *ficha técnica*. Obtenido de tipos de fichas: <https://10ficha.com/tecnica/>
- Arte Heladero. (20 de Enero de 2009). *Leche en Polvo. Producción y Formulación*. Obtenido de <https://www.heladeria.com/articulos-heladeria/a/200901/3048-leche-en-polvo-produccion-y-formulacion>
- Ballestas, H., & Gómez, J. (2011). *Modelo de negocio para el diseño y creación de una empresa productora de cocteles embotellados para consumir(RTD)*. Obtenido de Universidad Tecnológica de Boivar : <https://biblioteca.utb.edu.co/notas/tesis/0062058.pdf>
- Bejarano, G. N. (2002). *Reglamento de Buenas Prácticas para Alimentos Procesados*. Quito: Decreto Ejecutivo 3253, Registro Oficial 696 de 4 de Noviembre del 2002.
- Bodgan, T. (1994). *Introducción a los Métodos*.
- Bueno, S. (2012). *Matriz de Objetivo e Impactos*.
- Buitrón, F., & Ortiz, E. (2021).
- Canales, A. &. (1986). *Metodología de la Investigación*.
- Cartagena, Y., Toapanta, G., & Valverde, F. (2004). *Mas papas con huacho rozado*. Quito: INIAP PROMSA.
- Castañeda, F. (17 de Mayo de 2011). *Evaluación de los factores responsables de la decoloración del licor de almendras denominado tipo "Amaretto"*. Recuperado el 14 de Marzo de 2021, de <https://tesis.ipn.mx/handle/123456789/9567>
- Concepto Definición. (18 de Febrero de 2021). *Saborizante* . Obtenido de <https://conceptodefinicion.de/saborizante/>
- Cubers. (8 de julio de 2019). *El vodka, origen, historia y elaboración*. Obtenido de Coctelería: <https://es.cuberspremium.com/es/vodka/>
- Daros, W. (10 de 07 de 2017). *Enfoques*. Obtenido de <file:///C:/Users/09032014/Downloads/348-Texto%20del%20art%C3%ADculo-683-1-10-20160613.pdf>
- Decreto Ejecutivo 3253. (4 de Noviembre de 2002). *Reglamentode Buenas Prácticas para Alimentos Procesados*. Obtenido de Registro Oficial 696: <https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/11/REGLAMENTO-DE-BUENAS-PRACTICAS-PARA-ALIMENTOS-PROCESADOS.pdf>

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

- Desarrollo de gestión de microempredimeintos en áreas rurales. (2010). *Comercialización*.  
Obtenido de Módulo 4:  
[https://www.agro.uba.ar/unpuente/img/contenidos\\_pdf/modulo4.pdf](https://www.agro.uba.ar/unpuente/img/contenidos_pdf/modulo4.pdf)
- ECUADOR UN PAÍS UN PAIS EMPRENDEDOR E INNOVADOR EN EL 2020. (OCTUBRE de 2014). *ESTRATEGIA PARA DESARROLLAR UN ECOSISTEMA DE EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN*. Recuperado el 4 de MARZO de 2021, de [https://unctad.org/system/files/official-document/epf\\_npd02\\_Ecuador\\_es.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/epf_npd02_Ecuador_es.pdf)
- ECURED. (2015). *Chartreuse (licor)*. Recuperado el 14 de MARZO de 2021, de [https://www.ecured.cu/Chartreuse\\_\(licor\)](https://www.ecured.cu/Chartreuse_(licor))
- El Diario Vasco. (25 de Abril de 2020). *Vainilla: qué es y de dónde viene su sabor*. Obtenido de Más Gastronomía: <https://www.diariovasco.com/gastronomia/despensa/vainilla-descubrimiento-america-20200425120624-nt.html>
- El Instituto Politécnico Nacional . (2011). *Repositorio digital del Instituto Politécnico Nacional*. Obtenido de Evaluación de los Factores Responsables de la Decoloración del Licor de Almendras Denominado Tipo “Amaretto”:  
<https://repositoriodigital.ipn.mx/handle/123456789/12578>
- El Poder del Consumidor. (27 de Abril de 2012). *Alimentos y Bebidas Colorante*. Obtenido de Salud Nutricional: <https://elpoderdelconsumidor.org/2012/04/por-alimentos-y-bebidas-sincolorantes/>
- Empresa Pública Metropolitana de Agua . (2013). *Agua* . Obtenido de Importancia de Agua : <https://www.usmp.edu.pe/publicaciones/boletin/fia/info86/articulos/importanciaAgua.html>
- ENTEMA laboratorio. (28 de Febrero de 2017). *Importancia de los Estudios de Estabilidad*. Obtenido de <https://entema.es/importancia-de-los-estudios-de-estabilidad/>
- Escuela de Hostelería de LEIOA. (2004). *Ácido Cítrico*. Obtenido de Gastronomía Vasca: <https://www.gastronomiavasca.net/es/gastro/glossary/acido-citrico>
- ESPARZA, J. L. (2010). *ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN*. Obtenido de ESTUDIO DE MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN:  
<http://web.uqroo.mx/archivos/jlesparza/UnidadII-ACPSC-137.pdf>
- Fernández, G. (20 de Octubre de 2012). *Definición de Balance de Materia*. Obtenido de Industria e Ingeniería Química: <http://www.industriaquimica.net/definicion-balances-de-materia.html>
- Fernández, P. (2002). *Determinación del Tamaño Muestral*.
- FERNANDEZ, P. (2019). *Tipos de vodka*. Obtenido de VIX:  
<https://www.vix.com/es/imj/gourmet/2010/11/04/tipos-de-vodka>
- Galbraith. (2008). *Historia de la Economía*.
- GARCIA, M. (DICIEMBRE de 2002). *CULTIVO DE MARACUYA AMARILLO*. Obtenido de GUÍA TÉCNICA: <http://centa.gob.sv/docs/guias/frutales/Guia%20Maracuya.pdf>
- García, M. (2007). *Análisis Sensorial de los Alimentos*. Obtenido de Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo: <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/icbi/n3/m1.html>
- Gerald & Gordon. (2005). *Planeacion Estratégica*.

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

- HELADO ARTESANAL.COM. (16 de ENERO de 2018). *DEFINICIÓN DE HELADO*. Obtenido de <https://heladoartesanal.com/definicion-de-helado/>
- <http://sarrifer.es>. (2020). *Técnicas de congelación de los alimentos*. Obtenido de <http://sarrifer.es/tipos-y-tecnicas-de-congelacion-de-alimentos/>
- <https://www.consumer.es/>. (11 de Mayo de 2009). *Ultracongelación de los alimentos*. Obtenido de <https://www.consumer.es/seguridad-alimentaria/ultracongelacion-de-alimentos.html>
- <https://www.ecured.cu/>. (s.f.). *Congelación de los alimentos*. Obtenido de [https://www.ecured.cu/Congelaci%C3%B3n\\_de\\_alimentos](https://www.ecured.cu/Congelaci%C3%B3n_de_alimentos)
- Huaraca, e. (2009). *La papa*. Quito: <https://cipotato.org/es/latinoamerica/informacion/inventario-de-tecnologias/cosecha-y-poscosecha/>.
- Ibarz, A., & Barbosa, G. (2011). *Operaciones Unitarias en la Ingeniería de Alimentos*. Obtenido de Universidad de Lleida: [https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=daoSAQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA25&dq=operaciones+unitarias&ots=AKkhgFc5b-&sig=bFYtgc0Qsl\\_kuh9gZgXqDO6w5nc#v=onepage&q&f=true](https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=daoSAQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA25&dq=operaciones+unitarias&ots=AKkhgFc5b-&sig=bFYtgc0Qsl_kuh9gZgXqDO6w5nc#v=onepage&q&f=true)
- Instituto Ecuatoriano de Normalización INEN. (Septiembre de 1994). *INEN 1971*. Obtenido de Maracuyá. REQUISITOS: <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/1971.pdf>
- Instituto Ecuatoriano de Normalización INEN. (2013). *Norma Técnica Ecuatoriana*. Obtenido de Helados, Requisitos ; Segunda Revisión 706:2013: [https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte\\_inen\\_706-2.pdf](https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte_inen_706-2.pdf)
- Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN. (Julio de 2013). *Evaluación de la Conformidad de Helados*. Obtenido de <http://inervalidacionycertificacion.blogspot.com/2018/07/evaluacion-de-la-conformidad-de-helados.html>
- Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN . (09 de 2016). *Bebidas, Alcohólicas, Licores.Requisitos*. Obtenido de [https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte\\_inen\\_1837-2.pdf](https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte_inen_1837-2.pdf)
- JOSEFINA, P. (17 de ABRIL de 2020). *CAPACIDAD INSTALADA* . Obtenido de WEB Y EMPRESAS: <https://www.webyempresas.com/capacidad-instalada/>
- Justavino, C., & Isabel, C. (Enero de 2018). *Análisis del Consumo de Helados de licor para la Elaboración y Comercialización de ICE CREAM LIQUEUR en el sector las Peñas en la ciudad de Guayaquil*. Obtenido de Universidad de Guayaquil: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/27324/1/TESIS%20CRUZ%20-%20JUSTAVINO%20.pdf>
- Kerin, H. y. (2009). *Marketing*.
- Kotler, P. (2010). *Marketing*.
- L, M. F. (1984). *Manual del cultivo de papa*. Quito: INIAP 44p.
- La Vanguardia . (6 de Diciembre de 2018). *Azúcar: Propiedades, Beneficios* . Obtenido de Comer: <https://www.lavanguardia.com/comer/materia-prima/20181206/453381086953/alimentos-propiedades-valor-nutricional-beneficios-azucar.html>

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

- LABPROBIO. (2020). *Los Riesgos Microbiológicos del Helado*. Obtenido de <http://www.labprobio.com/2017/06/los-riesgos-microbiologicos-del-helado.html>
- LEAN INSTITUTE COLOMBIA. (26 de FEBRERO de 2019). *FLUJO CONTINUO*. Obtenido de CONCEPTOS LEAN: <https://institutolean.co/flujo-continuo-por-que-es-tan-importante/>
- Lean Manufacturing. (2010). *Diseño de la Distribución de Planta*. Obtenido de [https://leanmanufacturing10.com/disenio-la-distribucion-planta-definicion-cuando-realizarla#:~:text=103\)%3A%C2%BBLa%20distribuci%C3%B3n%20en,en%20el%20menor%20tiempo%20posible%C2%BB](https://leanmanufacturing10.com/disenio-la-distribucion-planta-definicion-cuando-realizarla#:~:text=103)%3A%C2%BBLa%20distribuci%C3%B3n%20en,en%20el%20menor%20tiempo%20posible%C2%BB).
- León. (2007). *Análisis de Alternativas*.
- León, J., Maticorena, L., Ludeña, C., Farfán, R., & Montoya, P. (15 de Noviembre de 2014). *Diseño de una Línea Producción de Helados de Crema a Base de Licor en Piura*. Recuperado el 14 de Marzo de 2021, de Universidad de Piura: [https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2031/PYT\\_Informe\\_Final\\_Licohelado.pdf?sequence=1&isAllowed=1](https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2031/PYT_Informe_Final_Licohelado.pdf?sequence=1&isAllowed=1)
- Liendo, M., & Martinez, A. (Noviembre de 2007). *Sector lácteo. Industria del helado. Un análisis*. Obtenido de <http://fcecon.unr.edu.ar/fcecon.unr.edu.ar/sites/default/files/u16/Decimocuartas/martinez%20y%20liendo%20industria%20del%20helado.pdf>
- LOPEZ, A. (10 de JULIO de 2016). *CALCULO DEL COSTO DIRECTO DE MANO DE OBRA*. Obtenido de ECONOMIA Y FINANZAS: <https://es.slideshare.net/ANGELMANUELLOPEZRAFA/calculo-del-costo-directo-de-mano-de-obra>
- López, F. (2013). *DIAGNÓSTICO TÉCNICO ADMINISTRATIVO Y TRIBUTARIO DEL SECTOR INDUSTRIAL DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS EN LA PROVINCIA DE PICHINCHA PARA DEFINIR POLÍTICAS DE APLICACIÓN GENERAL*. Recuperado el 14 de Marzo de 2021, de UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL: [http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/7943/1/51011\\_1.pdf](http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/7943/1/51011_1.pdf)
- Lopez, M. (2018). *Creación de una Marca de Helados con licor como Plan de Negocios de una Heladería en la Ciudad de Machala*. Obtenido de Universidad Tecnológica de Machala: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/13197>
- Los vinos. (12 de NOVIEMBRE de 2019). *VODKA*. Obtenido de BENEFICIOS, PROPIEDADES,CALORÍAS Y MÁS : <https://www.losvinos.com.ar/bebidas/vodka/>
- Lozano, A. (2006). *Administración Para Todos*.
- Machaca, M. C. (2011). *Marco Lógico para Gestion de Proyectos*.
- Malhotra, N. (2008). *El Estudio de Mercado*.
- Manene, L. (28 de Julio de 2011). *Diagramas de flujo*. Obtenido de Definición, Objetivo, Ventajas, Elaboración, Fases, Reglas Y Ejemplos de aplicaciones: [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/60656037/Los\\_diagramas20190920-8696-u4r0qz.pdf?1568997372=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DEl\\_28\\_julio\\_2011\\_en\\_Estructura\\_Organizat.pdf&Expires=1616025016&Signature=TLaGTDEHLY~41BvF-wkm4ips6zO7qpbZWH](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/60656037/Los_diagramas20190920-8696-u4r0qz.pdf?1568997372=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DEl_28_julio_2011_en_Estructura_Organizat.pdf&Expires=1616025016&Signature=TLaGTDEHLY~41BvF-wkm4ips6zO7qpbZWH)

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

- Manene, L. (28 de julio de 2011). *LOS DIAGRAMAS DE FLUJO: SU DEFINICIÓN, OBJETIVO, VENTAJAS, ELABORACIÓN, FASES, REGLAS Y EJEMPLOS DE APLICACIONES*. Obtenido de Estructura Organizativa, Habilidades Directivas, Mejora Continua: [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/60656037/Los\\_diagramas20190920-8696-u4r0qz.pdf?1568997372=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DEl\\_28\\_julio\\_2011\\_en\\_Estructura\\_Organizat.pdf&Expires=1615848080&Signature=VAd~WW8l9wCZ0w1wEp98UbgOo463KHfDG](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/60656037/Los_diagramas20190920-8696-u4r0qz.pdf?1568997372=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DEl_28_julio_2011_en_Estructura_Organizat.pdf&Expires=1615848080&Signature=VAd~WW8l9wCZ0w1wEp98UbgOo463KHfDG)
- Mejía, C. (JULIO de 2013). *Planning*. Obtenido de El Concepto de la Capacidad Instalada: [https://planning.com.co/bd/valor\\_agregado/Julio2013.pdf](https://planning.com.co/bd/valor_agregado/Julio2013.pdf)
- Mora Castro, D. (2011). *Instituto Colombiano Agropecuario*. Obtenido de El Cultivo de Maracuyá: <https://www.ica.gov.co/getattachment/a814b577-c0c0-4369-8ecd-4f01f971cf99/El-cultivo-de-maracuya-en-temporada-invernal.aspx>
- Mora, C., & Carrera, P. (Diciembre de 2012). *Estudio sobre las Tendencias Económicas para el Plan de Negocio: ONCE, All you Want, All you get*. Obtenido de Universidad San Francisco de Quito: <https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/1639/1/106239.pdf>
- Muños, & Cruz. (1986). *Manual de cultivo de papa*. Quito: [https://nkxms1019hx1xmtstxk3k9sko-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/Documentacion%20PDF/manual%20de%20papa\\_completo.pdf](https://nkxms1019hx1xmtstxk3k9sko-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/Documentacion%20PDF/manual%20de%20papa_completo.pdf)
- Naranjo, H. (1978). *Labores de siembra, cultivo y cosecha en campos de producción de semilla de papa*. Quito: <https://nkxms1019hx1xmtstxk3k9sko-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/Documentacion%20PDF/Pumisacho%20y%20Sherwood%20Cultivo%20de%20Papa%20en%20Ecuador.pdf>
- Negrete, R. S. (2002). *Métodos Cualitativos de la Investigación*.
- Norma INEN. (08 de 2013). *Código de Práctica Ecuatoriana CPE INEN-CODEX 8:2013*. Obtenido de ELABORACIÓN Y MANIPULACIÓN DE LOS ALIMENTOS CONGELADOS RÁPIDAMENTE: <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/CODEX-8-CAR.pdf>
- NORMA TÉCNICA ECUATORIANA. (2005). *NTE INEN 706:2005*. Obtenido de HELADOS. REQUISITOS: <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/706.pdf>
- NORMA TÉCNICA ECUATORIANA. (2011). *NTE INEN 1334-1:2011*. Obtenido de ROTULADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS PARA CONSUMO HUMANO. REQUISITOS: [https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/07/ec.nte\\_.1334.1.2011.pdf](https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/07/ec.nte_.1334.1.2011.pdf)
- NORMA TÉCNICA ECUATORIANA. (NOVIEMBRE de 2013). *NTE INEN 369*. Obtenido de BEBIDAS ALCOHOLICAS. VODKA. REQUISITOS: [https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/NTE\\_INEN\\_369.pdf](https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/NTE_INEN_369.pdf)
- Nunes, P. (2012). *Gestión Empresarial*.
- Orozco, M. (2010). *Operaciones Unitarias*. Obtenido de Editorial Limusa: [https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=\\_zrNwOEKfAMC&oi=fnd&pg=PA5&dq=operaciones+unitarias&ots=z-ZI9kVDAn&sig=BJrY4TDXe-YyzOXgmdKBGQxhj2Q#v=onepage&q=operaciones%20unitarias&f=false](https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=_zrNwOEKfAMC&oi=fnd&pg=PA5&dq=operaciones+unitarias&ots=z-ZI9kVDAn&sig=BJrY4TDXe-YyzOXgmdKBGQxhj2Q#v=onepage&q=operaciones%20unitarias&f=false)

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

- Oyarzún, P., Chamorro, F., Cordova, J., Merino, F., & Valverde, F. (2002). *Manejo agronomico. En el cultivo de la papa en Ecuador*. Quito: <https://nqxms1019hx1xmtstxk3k9skowpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/Documentacion%20PDF/Pumisacho%20y%20Sherwood%20Cultivo%20de%20Papa%20en%20Ecuador.pdf>.
- Pérez, J. (07 de 07 de 2020). *Question Pro*. Obtenido de <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-exploratoria/#:~:text=La%20investigaci%C3%B3n%20exploratoria%20es%20un,pero%20sin%20proporcionar%20resultados%20concluyentes>.
- Peter, P. (2014). *Matriz de Estrategias y Diagrama Gantt*.
- Plan Cuidate. (2000). *Conocela Sal*. Obtenido de La Fórmula que Eligen los que se Cuidan : <http://www.plancuidatemas.aesan.msssi.gob.es/conocelasal/por-que-necesitamos-la-sal.htm>
- Pórter. (1998). *Estratègia Competitiva*.
- Possehl Erzkontor GMBH & CO.KG. (2001). *Citrato de Sodio* . Obtenido de Cremer: <https://www.erzkontor.com/es/productos/industrias/lebensmittelindustrie/sodium-citrate.html>
- PROCEDIMIENTO PAPIME EN 119903. (2000). *PROCEDIMIENTO DIAGRAMA DE FLUJO*. Obtenido de [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/41139308/DIAGRAMA\\_DE\\_FLUJO.pdf?1452801805=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DDiagrama\\_de\\_Flujo\\_de\\_Proceso.pdf&Expires=1616025787&Signature=OrOCPDRbIENjuiwOCQHVN7AyfAOyWn00YZw0nambp8H8hOBTnK-Dajkdhp1znZ](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/41139308/DIAGRAMA_DE_FLUJO.pdf?1452801805=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DDiagrama_de_Flujo_de_Proceso.pdf&Expires=1616025787&Signature=OrOCPDRbIENjuiwOCQHVN7AyfAOyWn00YZw0nambp8H8hOBTnK-Dajkdhp1znZ)
- Producción viral y tasas de aplicación del granulovirus usado para el control biológico de las polillas de la papa Phthorimaea operculella y Tecia solanivora (Lepidoptera: Gelechiidae)*. (s.f.).
- Pumisacho, M., & Velasquez, J. (2009). *Manual del cultivo de papa para pequeños productores*. Quito: INIAP COSUDE.
- Salazar, N. (10 de Mayo de 2017). *CMC*. Obtenido de Pastelería Creativa: <https://www.xn--nataliasalazar-pasteleracreativacakedesign-u3d.com/>
- Sanchez, R. (12 de Diciembre de 2013). *La Química del Color en los Alimentos*. Obtenido de Química Viva: <https://www.redalyc.org/pdf/863/86329278005.pdf>
- Servicio Ecuatoriano de Normalización INEN. (2013). *INEN 2802*. Obtenido de [www.normalizacion.gob.ec](http://www.normalizacion.gob.ec)
- Sims, B. G., J, Z., & G, O. (1979). *Coseche sus papas en menos tiempo y con menos daño*. Quito: Boletín divulgativo 113. Obtenido de [https://nqxms1019hx1xmtstxk3k9skowpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/Documentacion%20PDF/Sims\\_zambrano\\_orbe\\_130.pdf](https://nqxms1019hx1xmtstxk3k9skowpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/Documentacion%20PDF/Sims_zambrano_orbe_130.pdf)
- Sola, M. (1986). *Selección y almacenamiento de semilla de papa*. Quito: Memorias del IV Curso sobre tecnología del cultivo y manejo de semilla de papa.
- Strikland, T. (1998). *Gerencia Estratégica*.

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

-  Tamayo, T. (1997). *El Proceso de la Investigación*.  
Torre, I. (19 de abril de 2020). *PROCESOS DE UNA EMPRESA*. Obtenido de GESTIÓN EMPRESARIAL IVE CONSULTORES: <https://iveconsultores.com/ejemplos-de-procesos-de-una-empresa/>  
Universidad Nacional Abierta y a Distancia . (2015). *Ingeniería de Procesos Alimentarios* . Obtenido de Balance de Materia: <https://www.docsity.com/es/ejercicios-de-balance-de-materia-aplicada-a-alimentos/4982534/>  
ZEDDAM, J. L., SOBERON, R. M., RAMOS, Z. V., & LAGNAOUI, A. (2003). *Producción viral y tasas de aplicación del granulovirus usado para el control biológico de las polillas de la papa Phthorimaea operculella y Tecia solanivora (Lepidoptera: Gelechiidae)*. Recuperado el 14 de Marzo de 2021, de [https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/revistas/pdf\\_plagas/BSVP-29-04-659-667.pdf](https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/revistas/pdf_plagas/BSVP-29-04-659-667.pdf)  
NETGRAFÍA

## ANEXOS

### Anexo 1: Modelo de Encuesta

#### Género

- a) Masculino  b) Femenino

#### Edad

- A) De 18 a 25 años  B) De 25 a 35 años  C) De 35 años en adelante

#### Sector

- A) Norte  B) Sur  C) Centro  D) Valle

#### 1.- ¿Qué fruta es de su preferencia?

- A) Maracuyá  B) Naranja  C) Mora

**TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS**

2.- ¿Consume algún tipo de licor?

Si  No

3.- ¿Qué tipo de bebida alcohólica consume?

A) Whisky  B) Ron  C) Vodka

4.- ¿Le gustaría consumir un postre combinado con licor?

Sí  No

5.- ¿Compraría usted un helado que contenga algún tipo de licor?

Si

6.- ¿Por la siguiente presentación de 90ml estaría dispuesto a pagar?

\$1.50  \$2.50

7.- ¿Dónde le gustaría poder adquirir este producto?

8.- Cree usted que tendría acogida este producto

Si  No

Tienda propia de la empresa

Supermercado y minimarket

Internet

Otro (Delivery)

**Anexo 2: Marco Lógico**

| Resumen Narrativo de Objetivos  | Indicadores Verificables Objetivamente  | Medios de Verificación  | Supuestos  |
|---|---|---|--|
| <b>FIN:</b> Ingreso del producto innovador en el mercado de la parroquia de San Antonio de Pichincha<br><br>Factibilidad del producto | 60% De aceptación del producto en el mercado<br><br>Análisis de punto de equilibrio<br><br>Estado corredor de ganancias | Tabulación de las encuestas<br><br>Gráfica de punto de equilibrio | Ingreso creciente del producto al mercado<br><br>Producto estrella |

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| <p><b>PROPÓSITO:</b><br/>Desarrollar el estudio de factibilidad para la elaboración de helados con licor y frutas tropicales y análisis del consumo para la comercialización en el sector de San Antonio de pichincha</p>  | <p>60% De aceptación del producto en el mercado</p> <p>Análisis de punto de equilibrio</p> <p>Estado corredor de ganancias</p>   | <p>Tabulación de las encuestas</p> <p>Gráfica de punto de equilibrio</p>  | <p>Ingreso creciente del producto al mercado</p> <p>Producto estrella</p>   |
| <p><b>COMPONENTES:</b><br/>Desarrollar la línea de producción de helados a base de licor y frutas tropicales.</p> <p>Efectuar el estudio de mercado para determinar, la oferta y demanda, y la comercialización del producto en San Antonio de Pichincha.</p> <p>Desarrollar un sistema de logística, distribución del producto y plan de Promoción</p> <p>Evaluar la inversión y el financiamiento para obtener rentabilidad del producto</p> | <p>Estandarización del proceso de elaboración</p> <p>Estudio de estabilidad</p> <p>60% de aceptación del producto en el mercado</p> <p>HORECA</p> <p>Redes comerciales</p> <p>Diseño de promociones y publicidad</p> | <p>Ficha técnica del producto</p> <p>Hoja de análisis de procesos</p> <p>Regirnos a la norma INEN 2016-76</p> <p>Informe de vida útil del producto es tres meses en congelación -12°C</p> <p>Tabulación de las encuestas</p> <p>Trípticos</p> <p>Página web, código QR, página de face, Instagram</p> <p>Desarrollo del balance de costos</p> | <p>Las pruebas de formulación del producto no cumplen con los estándares de normas establecidas de producción</p> <p>Las encuestas realizadas demostraron una aceptación mayor al 50%</p> <p>Con el producto para comercializar y ganar cobraremos un 50% de utilidad</p> |

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

|  | Análisis de punto de equilibrio<br>Estado corredor de ganancias  |   |  |
|--|--|---|--|
| <b>Actividades y subactividades:</b><br><br>Definir técnicas de congelación<br>Pruebas de formulación<br>Pruebas de envasado<br>Producto final empaquetado<br>Diseñar Flujoograma de procesos<br>Elaboración de fichas técnicas de la materia prima y producto final<br>Actividades para comercialización del producto así como también logística<br>Buscar proveedores de materias primas<br>Investigación de mercado, encuestas<br>Publicidad y promoción<br>Establecer costos de producción<br>Investigar aspectos legales de constitución de una empresa | <b>Presupuesto</b><br><br>Congelador de 90 litros \$245<br>Empaques para varios productos \$80<br><br>Estudio \$150<br><br>Impresiones \$15<br><br>\$120<br><br>\$80 | <b>Medios de Actividades:</b><br><br>Facturas, cotizaciones y proformas<br>TOTAL: \$700 | <b>Supuestos de actividades:</b><br><br>Se define la línea de producción<br>El producto tiene aceptación mayor al 50%<br><br>Existe factibilidad técnica y económica para su producción y comercialización<br><br>-diagrama de flujo e incumplimiento de estándares para realizar la actividad<br><br>publicidad e investigación de mercado<br><br>Costos elevados |

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

---

**Elaborado por:** Evelyn Lozano y Steffany Ortiz

### Anexo 3: Matriz FODA

#### **FORTALEZAS**

Producto innovador  
Materia prima de buena calidad.  
Implementación constante de medidas sanitarias en el proceso de producción  
Facilidad de entrega  
Producto artesanal

#### **OPORTUNIDADES**

Campañas que incentiven el consumo del producto  
Mayor exigencia para mejorar competitividad  
Producto poco sustituible  
Gracias a las aplicaciones como uber eats, glovo, entre otras nos ayuda a aumentar la demanda y la forma de entregar

#### **DEBILIDADES**

Falta de experiencia y reconocimiento de mercado  
El costo del producto en comparación en la misma línea de producción el valor es elevado.  
Desinformación por parte de la población

#### **AMENAZAS**

Competencia de mercados a nivel nacional  
Inestabilidad económica y política del país  
Riesgo a que el producto final se mantenga en su forma inicial.

**Elaborado por:** Evelyn Lozano y Steffany Ortiz

DAFO

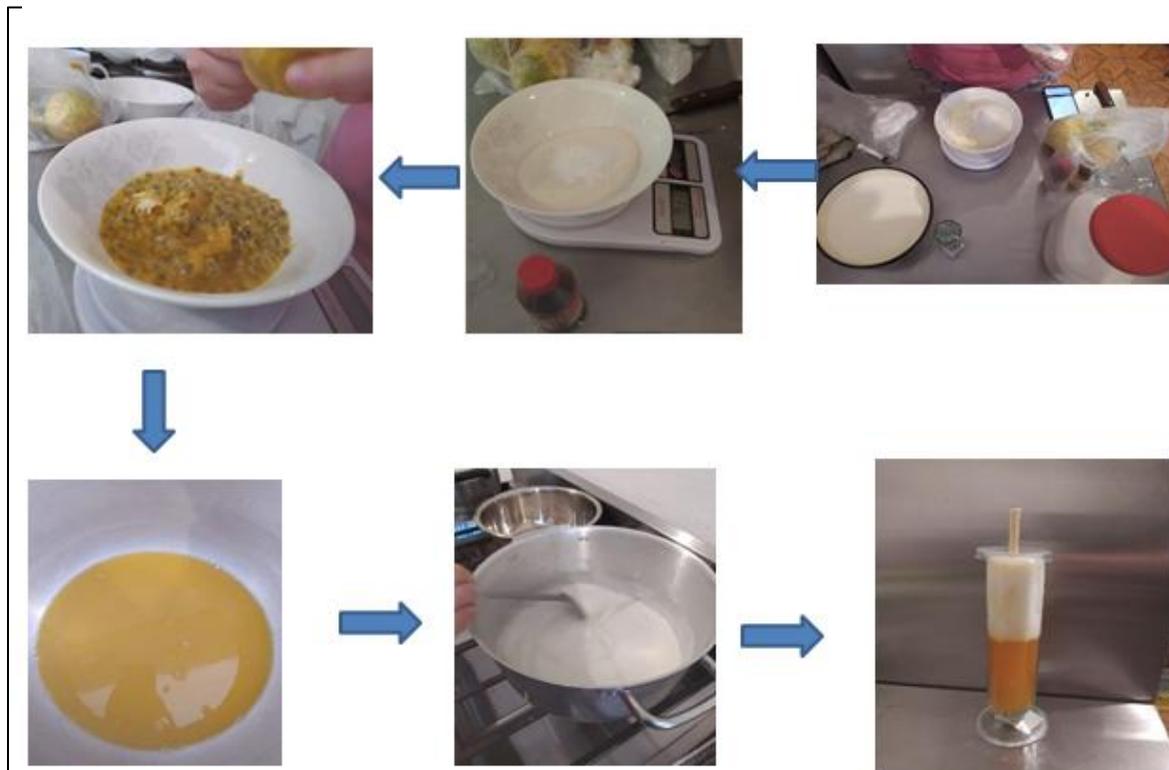
## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p><b>MATRIZ</b></p> <p><b>DAFO</b></p>  | <p><b>FORTALEZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Producto innovador</li> <li>• Materia prima de buena calidad</li> <li>• Implementación constante de medidas sanitarias en el proceso de producción</li> <li>• Facilidad de entrega</li> </ul> | <p><b>DEBILIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de experiencia y reconocimiento de mercado</li> <li>• El costo del producto en comparación en la misma línea de producción el valor es elevado.</li> <li>• Desinformación por parte de la población</li> </ul> <p>Riesgo a que el producto final no se mantenga en su forma inicial</p> |
| <p><b>OPORTUNIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor exigencia para mejorar competitividad</li> <li>• Producto poco sustituible</li> <li>• Gracias a las aplicaciones como uber eats, glovo, entre otras nos ayuda a aumentar la demanda y la forma de entregar</li> </ul> | <p><b>FO (MAXI-MAX)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de mercado de manera periódica</li> <li>• Realizar un plan de marketing sostenido cada año</li> </ul>  | <p><b>DO (MINI-MAXI)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación permanente a todo el personal.</li> <li>• Mejorar los procesos para minimizar los costos</li> </ul>   |
| <p><b>AMENAZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia de mercados a nivel nacional</li> <li>• Inestabilidad económica y política del país</li> </ul>   | <p><b>FA(MINI-MAXI)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener una variación de productos y precios para ser competitivo</li> </ul>   | <p><b>DA(MINI-MINI)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener una variedad de materia prima con costos bajos y de buena calidad.</li> <li>• Realizar un crédito para comprar más equipos para tener productos en óptima calidad.</li> </ul>   |

**Elaborado por:** Evelyn Lozano

## TECNOLOGÍA EN PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

### Anexo 4: Elaboración del Producto



Elaborado por: Evelyn Lozano