

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO SUDAMERICANO****ECNOLOGIA SUPERIOR EN GASTREONOMIA**

**“Aprovechamiento de sub productos epicarpios de (piña, guineo, naranja, mandarina, mango, chontaduro, durazno, berenjena dulce) en el desarrollo de una línea de panificación para mejorar la oferta de la panadería \_DON PASTELITO Loja 2021”**

**INFORME DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA  
OBTENCION DEL TÍTULO DE TECNÓLOGO SUPERIOR GASTRONOMIA**

**AUTOR**

**Gutiérrez Castillo Luis Anthony**

**DIRECTOR**

**Lcda. Nancy María Guzmán Villa**

**LOJA, Septiembre 2021**

**CERTIFICACIÓN****Licenciada:** Nancy Marina Guzmán Villa

DIRECTORA DE PROYECTO DE FIN DE CARRERA

**CERTIFICA:**

Que ha supervisado el presente proyecto de investigación. **“Aprovechamiento de sub productos epicarpios de (piña, guineo, naranja, mandarina, mango, chontaduro, durazno, berenjena dulce) en el desarrollo de una línea de panificación para mejorar la oferta de la panadería \_DON PASTELITO Loja 2021”** El mismo que cumple con lo establecido por el Instituto Superior Tecnológico Sudamericano; por consiguiente, autorizo su presentación ante el tribunal respectivo.

Loja, 13 septiembre de 2021



F \_\_\_\_\_  
Lic. Nancy Marina Guzmán Villa  
**0605176387**

## AUTORÍA

Yo Luis Anthony Gutiérrez Castillo, declaro ser autor del presente proyecto investigativo y eximo expresamente al Instituto Superior Tecnológico Sudamericano de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente, acepto y autorizo al Instituto Superior Tecnológico Sudamericano de Loja la publicación de mi proyecto investigativo en el repositorio institucional y biblioteca virtual.



Luis Anthony Gutiérrez Castillo  
CI. 0803586569  
Loja, 13 de septiembre del 2021

## DEDICATORIA

EL presente proyecto de investigación se lo dedico a mis padres Sr. José Luis Gutiérrez Arrobo y Sra. Emma Carolina Castillo Jaya, Hermano José Rafael Gutiérrez Castillo, a amigos más cercanos y demás familiares que siempre supieron apoyarme en este proceso académico.

Un agradecimiento muy grande a mi Padre por todo el apoyo brindado a pesar de la distancia que hayamos podido mantener por motivos varios, nunca faltó su apoyo tanto económico como emocional en el saber que una vez obtenga mi título como Gastrónomo existe un mundo muy grande por delante por seguir conociendo.

A mi madre quien, de manera especial, estuvo ahí, siempre fue la mano derecha en donde apoyarme cuando muchas de las veces ya no querían avanzar aun en los momentos más difíciles de esta etapa no dejó de luchar a mi lado con fin de ver a su hijo triunfar.

Mi hermano a quien más enfatizo mis deseos por culminar mi carrera, obtener un título en gastronomía con el sueño de poder viajar por todo el mundo España, Argentina, México y muchos más, aquel que desde antes que yo comenzara mis estudios ya me tenía en lo más grande del mundo gastronómico, aunque no lo hace notar mucho, le agradezco por su apoyo y la fe que él ha depositado en lo grande que puedo llegar hacer en esta profesión que me encanta y la disfruto.

Luis Anthony Gutiérrez Castillo

## **AGRADECIMIENTO**

Al Instituto Superior Tecnológico Sudamericano por permitir formarme académicamente y profesionalmente dentro de sus aulas y laboratorios.

En primer lugar, agradecer de forma especial a Dios por la vida la salud y la oportunidad que me brinde de poder finalizar mi carrera y formarme como profesional

De la mejor forma agradecer a la planta docente del ISTS por su apoyo brindado en especial al Tlg. Erick Barrezueta quien en calidad de docente y amigo siempre supo cómo guiarme para seguir adelante en el mundo de la gastronomía.

Agradecer de forma especial a todos aquellos amigos que son considerados como una familia, Sandro, Klever, Erika, Bayrón, y muchos más que con ansias esperan poder celebrar este momento tan importante en mi vida.

Quiero agradecer a todos aquellos que formaron parte de este proceso de formación en mi vida a aquellos que aun siendo estudiante me brindaron la oportunidad de formar parte de una línea de trabajo, aun sabiendo las fallas que podía cometer me apoyaron y me enseñaron grandes cosas que solo se las aprende en el campo laboral de mano de la experiencia, al Sr. Mateo Rivadeneira y Chef Ricardo Rivadeneira grandes amigos y colegas del mundo gastronómico hotelero.

Un agradecimiento muy especial ala Lic. Nancy Marina Guzmán Villa quien siempre brindo su apoyo dentro y fuera del aula para poder cumplir con esta meta, de igual forma agradecerle por el apoyo dado en la etapa final como directora de titulación de mi proyecto de grado.

## **ACTA DE DERECHOS**

Conste por el presente documento la Cesión de los Derechos de proyecto de investigación de fin de carrera, de conformidad con las siguientes cláusulas:

PRIMERA. - Por sus propios derechos; la Lic. Nancy Marina Guzmán Villa, en calidad de director del proyecto de investigación de fin de carrera; y Luis Anthony Gutiérrez Castillo en calidad de autor del proyecto de investigación de fin de carrera; mayores de edad emiten la presente acta de cesión de derechos.

SEGUNDA. Luis Anthony Gutiérrez Castillo realizó la Investigación titulada “Aprovechamiento de sub productos epicarpios de (piña, guineo, naranja, mandarina, mango, chontaduro, durazno, berenjena dulce) en el desarrollo de una línea de panificación para mejorar la oferta de la panadería \_DON PASTELITO Loja 2021” Para optar por el título de Tecnólogo Superior en Gastronomía, en el Instituto Tecnológico Superior Sudamericano de Loja, bajo la dirección de la Lic. Nancy Marina Guzmán Villa.

TERCERA. - Es política del Instituto que los proyectos de investigación de fin de carrera se apliquen y materialicen en beneficio de la comunidad.

CUARTA.- Los comparecientes Lic. Nancy Marina Guzmán Villa, en calidad de Director del proyecto de investigación de fin de carrera y Luis Anthony Gutiérrez Castillo como autor, por medio del presente instrumento, tienen a bien ceder en forma gratuita sus derechos de proyecto de investigación de fin de carrera titulado “Aprovechamiento de sub productos epicarpios de (piña, guineo, naranja, mandarina, mango, chontaduro, durazno, berenjena dulce) en el desarrollo de una línea de panificación para mejorar la oferta de la panadería \_DON PASTELITO Loja 2021” Y conceden autorización para que el Instituto pueda utilizar esta investigación en su beneficio y/o de la comunidad, sin reserva alguna.

QUINTA. - Aceptación. - Las partes declaran que aceptan expresamente todo lo estipulado en la presente cesión de derechos. Para constancia suscriben la presente cesión de derechos, en la ciudad de Loja, en el mes de septiembre del año 20201



.....  
Lic. Nancy Marina Guzmán Villa  
**DIRECTORA**  
C.I. 1103891055

.....  
Luis Anthony Gutiérrez Castillo  
**AUTOR**  
C.I 0803586569

## **DECLARACIÓN JURAMENTADA DE AUTORIA DE LA INVESTIGACIÓN**

Loja, 13 septiembre del 2021

**Nombres:** Luis Anthony

**Apellidos:** Gutiérrez Castillo

**Cédula de Identidad:** 0803586569

**Carrera:** Gastronomía

**Semestre de ejecución del proceso de titulación:**

**Tema de proyecto de investigación de fin de carrera con fines de titulación:**

“Aprovechamiento de sub productos epicarpios de (piña, guineo, naranja, mandarina, mango, chontaduro, durazno, berenjena dulce) en el desarrollo de una línea de panificación para mejorar la oferta de la panadería \_DON PASTELITO Loja 2021”

**En calidad de estudiante del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano de la ciudad de Loja;**

**Declaro bajo juramento que:**

1. Soy autor del trabajo intelectual y de investigación del proyecto de fin de carrera.
2. El trabajo de investigación de fin de carrera no ha sido plagiado ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. El trabajo de investigación de fin de carrera presentada no atenta contra derechos de terceros.

4. El trabajo de investigación de fin de carrera no ha sido publicado, ni presentado anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados. Las imágenes, tablas, gráficas, fotografías y demás son de mi autoría; y en el caso contrario aparecen con las correspondientes citas o fuentes.

Por lo expuesto; mediante la presente asumo frente al INSTITUTO cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del trabajo de investigación de fin de carrera.

En consecuencia, me hago responsable frente al INSTITUTO y frente a terceros, de cualquier daño que pudiera ocasionar al INSTITUTO o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causa en el trabajo de investigación de fin de carrera presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello.

Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para EL INSTITUTO en favor de terceros por motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación de fin de carrera.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente dispuesta por la LOES y sus respectivos reglamentos y del Instituto Tecnológico Superior Sudamericano de la ciudad de Loja.



**Firma**

CI: 0803586569

## INDICE DE CONTENIDO

CERTIFICACIÓN.....	II
AUTORÍA .....	III
DEDICATORIA.....	IV
AGRADECIMIENTO .....	V
ACTA DE DERECHOS.....	VI
DECLARACIÓN JURAMENTADA DE AUTORIA DE LA INVESEGACIÓN.....	VIII
INDICE DE CONTENIDO .....	X
INDICE DE TABLAS.....	XIV
INDICE DE ILUSTRACION.....	XVI
INDICE DE GRAFICOS .....	XVII
1. RESUMEN.....	1
2. ABSTRAC .....	2
3. PROBLEMÁTICA.....	3
4. TEMA.....	5
5. JUSTIFICACIÓN.....	6
6. OBJETIVOS.....	8
6.1. Objetivo general.....	8
6.2. Objetivos Especifico .....	8
7. MARCO INSTITUCIONAL .....	9
7.1. Historia de la panadería .....	9
7.2. Misión .....	11
7.3. Visión.....	11
7.4. Estructura organizacional .....	11
7.5. Productos que se encuentra en la Panadería y Pastelería “Don Pastelito”.....	12

8. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL.....	13
8.1. Subproductos .....	13
8.2. Las frutas.....	14
8.2.1. Clasificación de las frutas.....	15
8.3. Historia de la harina.....	16
8.3.1. Definición de harina .....	17
8.4. Clasificación de la harina.....	18
8.4.1. Harina de trigo .....	18
8.4.2. Harina integral de trigo.....	18
8.4.3. Harina de centeno .....	20
8.5. El Pan.....	20
8.5.1. Historia del Pan .....	21
8.5.2. Elaboración de pan .....	22
8.6. Norma INEC dentro del panificación .....	24
8.7. BPM.....	25
8.8. Evaluación Sensorial del Pan.....	26
8.9. Escala Hedónica.....	27
9. METODOLOGÍAS DE LA INVESTIGACIÓN .....	28
9.1. Método fenomenológico .....	28
9.2. Hermenéutico.....	28
9.3. Practico Proyectual .....	29
9.4. POBLACIÓN O MUESTRA.....	30
9.5. ENCUESTAS Y ENTRESVISTAS .....	32
9.5.1. ENCUESTA .....	32
9.5.2. Entrevistas.....	35
9.6. ANALISIS DE RESUSLTADOS.....	37
9.6.1. Análisis de encuestas .....	37
9.6.2. Análisis Global de Encuestas.....	52
9.6.3. Análisis de Entrevistas.....	53
9.6.3.4. Análisis Global de entrevistas .....	55

10. INFORMACION BIBLIOGRÁFICA.....	56
10.1. El Pan.....	56
10.2. Harina.....	56
10.3. Las Frutas.....	57
10.4. Naranja.....	57
10.5. Mandarina .....	58
10.6. Piña .....	58
10.7. Mango .....	59
10.8. Durazno.....	59
10.9. Chontaduro.....	59
10.10. Pepino dulce.....	60
10.11. Banano .....	60
11. FLUJOGRAMAS.....	61
11.1. Flujo grama harina cascara de piña, guineo, naranja, mandarina, mango, chontaduro, durazno, berenjena dulce por DESHIDRATACIÓN POR HORNO.....	61
11.2. Flujo grama harina cascara de piña, guineo, naranja, mandarina, mango, chontaduro, durazno, berenjena dulce por DESHIDRATACIÓN A TEMPERATURA AMBIENTE.....	62
11.3. Flujo grama harina cascara de piña, guineo, naranja, mandarina, mango, chontaduro, durazno, berenjena dulce por DESHIDRATACIÓN POR MICROONDAS.....	63
11.4. Análisis de flujogramas harina cascara de piña, guineo, naranja, mandarina, mango, chontaduro, durazno, berenjena dulce por deshidratación por horno, temperaturas ambiente y microondas .....	64
EVALUACION SENSORIAL.....	65
11.5. Resultado evaluación sensorial.....	65
11.6. Gráfico de evolución sensorial Tratamiento #1 .....	67
11.7. Grafica evaluación sensorial tratamiento #2.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
11.8. Gráfico evaluación sensorial tratamiento #3 .....	69
12. RECEETAS.....	71
13. ANÁLISIS DE EVALUACIÓN GASTRONOMICA.....	86
13.1. Análisis datos relevantes evolución gastronómica .....	88

14. GUÍA GASTRONOMICA.....	91
15. CONCLUSIONES .....	92
16. RECOMENDACIONES .....	93
17. Bibliografía.....	94
18. ANEXOS.....	97
18.1. Certificados varios .....	97
18.1.1.    Certificado aprobación de tema .....	97
18.1.2.    Certificado de la empresa.....	98
18.1.4. Certificado de tema de investigación a la empresa .....	100
18.1.5.    Moledo de encuesta .....	101
18.1.6.    Modelo de entrevista.....	105
18.1.7.    Modelos de evaluación sensorial .....	108
18.1.8.    Modelo de evaluación hedónica .....	110
18.1.9.    Presupuesto .....	111
18.1.10.  CRONOGRAMA.....	112
18.1.11.  RECETAS ESTANDAR .....	113
19. Evidencias fotográficas .....	128
19.1. Evaluación sensorial .....	128
19.2. Evaluación hedónica sensorial.....	129
19.3. Elaboración del producto Pan con harina de epicarpio de frutas.....	130
19.4. Evaluación sensorial Público potencial .....	131

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Composición de frutas por cada 100g .....	<b>15</b>
<b>Tabla 2 .</b> Composición química, comparación harina blanca – harina integral.....	<b>19</b>
<b>Tabla 3</b> Pregunta N°1. ¿Conoce usted que son los sub productos? .....	<b>37</b>
<b>Tabla 4</b> Pregunta N°2. ¿Sabía usted que la utilización y aprovechamiento de subproductos ayuda a evitar la contaminación del medio ambiente? .....	<b>38</b>
<b>Tabla 5</b> Pregunta N°3. ¿Sabe usted, que se puede utilizar los subproductos para realizar distintos tipos de alimentos?.....	<b>39</b>
<b>Tabla 6</b> En qué área gastronómica le gustaría que se implemente los subproductos? Marque tres opciones .....	<b>41</b>
<b>Tabla 7</b> Pregunta N°5 ¿Cree usted que al desarrollar una harina a base de subproductos sea de impacto en la elaboración de distintas alternativas gastronómicas.....	<b>42</b>
<b>Tabla 8</b> Pregunta N°6. ¿Cree usted que desarrollar una línea de panificación a base de subproductos, tendrá gran acogida en el publico lojano?.....	<b>44</b>
<b>Tabla 9</b> Pregunta N°7 ¿Con cuanta frecuencia consume pan? .....	<b>45</b>
<b>Tabla 10</b> Pregunta N°8 ¿Al momento de usted adquirir productos de panadería que es lo primero que toma en consideración? .....	<b>46</b>
<b>Tabla 11</b> Pregunta N° 9 ¿De la amplia variedad de productos de panificación que tenemos en el mercado cuál de ellos usted consume con mayor frecuencia? marque 3 opciones .....	<b>48</b>
<b>Tabla 12</b> Pregunta N° 10. ¿Al momento de realizar una línea de panificación con la utilización de subproductos cuanto pagaría por un producto con un peso de 60g??.....	<b>49</b>
<b>Tabla 13</b> Pregunta N°11. ¿Al desarrollarse una línea de panificación a base de subproductos piel o cascaras de frutas, usted estaría dispuesto a consumir los productos? .....	<b>51</b>
<b>Tabla 14</b> Resultado evaluación sensorial .....	<b>65</b>
<b>Tabla 15</b> resultados evaluación sensorial .....	<b>66</b>
<b>Tabla 16</b> Mini Baguette .....	<b>71</b>
<b>Tabla 17</b> Pan básico de sal.....	¡Error! Marcador no definido.
<b>Tabla 18</b> Pan de leche.....	¡Error! Marcador no definido.
<b>Tabla 19</b> Pan enrollado .....	<b>74</b>

<b>Tabla 20</b> Pan Enrollado .....	<b>75</b>
<b>Tabla 21</b> Pan especial de queso .....	<b>76</b>
<b>Tabla 22</b> Pan de yema.....	<b>77</b>
<b>Tabla 23</b> Pan de dulce.....	<b>78</b>
<b>Tabla 24</b> Pan de molde .....	<b>79</b>
<b>Tabla 25</b> Pan de jalea.....	<b>80</b>
<b>Tabla 26</b> Pan buffet.....	<b>81</b>
<b>Tabla 27</b> Pan Bollo .....	<b>82</b>
<b>Tabla 28</b> Pan de huevo.....	<b>83</b>
<b>Tabla 29</b> Pan de chocolate .....	<b>84</b>
<b>Tabla 30</b> Pan de hamburguesa .....	<b>85</b>
<b>Tabla 31</b> presupuesto Proyecto de investigación.....	¡Error! Marcador no definido.

## INDICE DE ILUSTRACION

<b>Ilustración 1</b> logo de la institución.....	9
<b>Ilustración 2</b> foto del local Don Pastelito.....	9
<b>Ilustración 4</b> productos ofertados en la panadería.....	12
<b>Ilustración 5</b> productos ofertados en la panadería.....	12
<b>Ilustración 6</b> Los subproductos .....	14
<b>Ilustración 7</b> variedad de frutas.....	16
<b>Ilustración 8</b> Historia de la Harina .....	16
<b>Ilustración 9</b> Harina Blanca .....	17
<b>Ilustración 10</b> Harina integral .....	19
<b>Ilustración 11</b> Harina de Centeno.....	20
<b>Ilustración 12</b> .....	20
<b>Ilustración 13</b> .....	22
<b>Ilustración 14</b> .....	24
<b>Ilustración 15</b> .....	26
<b>Ilustración 16</b> formato escala hedónica.....	27
<b>Ilustración 28</b> Mango .....	59
<b>Ilustración 29</b> Chontaduro.....	59
<b>Ilustración 30</b> diagrama deshidratado horno.....	61
<b>Ilustración 31</b> diagrama deshidratado Temperatura ambiente .....	62
<b>Ilustración 32</b> diagrama deshidratado microondas .....	63

## INDICE DE GRAFICOS

<b>Gráfico 1</b> jerarquía de la institución .....	<b>11</b>
<b>Gráfico 2</b> <i>Pregunta N°1. ¿Conoce usted que son los subproductos?</i> .....	<b>37</b>
<b>Gráfico 3</b> <i>Pregunta N°2. ¿Sabía usted que la utilización y aprovechamiento de subproductos ayuda a evitar la contaminación del medio ambiente?</i> .....	<b>38</b>
<b>Gráfico 4</b> <i>Pregunta N°3. ¿Sabe usted, que se puede utilizar los subproductos para realizar distintos tipos de alimentos?</i> .....	<b>40</b>
<b>Gráfico 5</b> <i>Pregunta N°4. ¿En qué área gastronómica le gustaría que se implemente los subproductos? Marque tres opciones.....</i>	<b>41</b>
<b>Gráfico 6</b> <i>Pregunta N°5 ¿Cree usted que al desarrollar una harina a base de subproductos sea de impacto en la elaboración de distintas alternativas gastronómicas ..</i>	<b>43</b>
<b>Gráfico 7</b> <i>Pregunta N°7 ¿Con cuanta frecuencia consume pan?</i> .....	<b>45</b>
<b>Gráfico 8</b> <i>Pregunta N°8 ¿Al momento de usted adquirir productos de panadería que es lo primero que toma en consideración?</i> .....	<b>46</b>
<b>Gráfico 9</b> <i>Pregunta N° 9 ¿De la amplia variedad de productos de panificación que tenemos en el mercado cuál de ellos usted consume con mayor frecuencia? marque 3 opciones .....</i>	<b>48</b>
<b>Gráfico 10</b> <i>Pregunta N° 10. ¿Al momento de realizar una línea de panificación con la utilización de subproductos cuanto pagaría por un producto con un peso de 60g?</i> .....	<b>50</b>
<b>Gráfico 11</b> <i>Pregunta N°11. ¿Al desarrollarse una línea de panificación a base de subproductos piel o cascaras de frutas, usted estaría dispuesto a consumir los productos?</i> .....	<b>51</b>
<b>Gráfico 12</b> resultado evaluación sensorial .....	<b>67</b>
<b>Gráfico 13</b> resultado evaluación sensorial.....	<b>68</b>
<b>Gráfico 14</b> resultado evaluación sensorial.....	<b>69</b>

## 1. RESUMEN

Se puede evidenciar la enorme cantidad de desperdicio de alimento que existe a nivel mundial, y en medio de nuestra localidad, sobre todo en el consumo de frutas en donde se pierde gran parte de la cascara que puede ser utilizada, en nuestro entorno es notorio el no aprovechamiento de los subproductos, el cual puede ser reutilizado de muchas formas aprovechando los métodos y técnicas correctamente aplicadas para poder llegar a obtener un producto diferente y novedoso brindado a la sociedad, se buscó el aprovechamiento del epicarpio o cascara de algunas frutas para el desarrollo de alternativas de panificación debido, al no cocer que al igual que la pulpa de la fruta la cascara brinda una gran cantidad de nutrientes como fibra y vitaminas se busca aplicar y desarrollar el tema “Aprovechamiento de sub productos epicarpios de (piña, guineo, naranja, mandarina, mango, chontaduro, durazno, berenjena dulce) en el desarrollo de una línea de panificación para mejorar la oferta de la panadería \_DON PASTELITO Loja”.

El objetivo principal fue el desarrollo de una harina a base del epicarpio de las frutas utilizando las técnicas y métodos correspondiente dentro de la panadería como el deshidratado, horneado, fermentados, para obtener un producto de calidad, también se utilizó métodos y técnicas de investigación como el método fenomenología en donde se pudo observar cómo la gente en nuestro medio tiene un alto consumo de alternativas gastronómicas, datos obtenidos por medio de encuestas, el hermenéutico donde podemos observar que tendríamos una buena aceptación de nuestros productos en el medio.

Con los análisis de evaluaciones sensoriales y degustaciones previamente realizados a nuestro público potencial podemos determinar que, si existe una aceptación muy favorable al desarrollo de una línea de panificación con harina de epicarpio de frutas, donde podemos observar que las panificaciones más apreciadas son el sabor dulce, al tener un contraste de sabores en el producto final dando así un buen producto cumpliendo estándares de calidad en panificación en nuestro medio local.

## 2. ABSTRAC

The enormous food waste that exists worldwide can be evidenced, and in the middle of our town, especially in the consumption of fruits where a large part of the peel that can be used is lost, in our environment it is notorious that there is no use of products, which can be reused in many ways, taking advantage of correctly applied methods and techniques to be able to obtain a different and innovative product offered to society, the use of the epicarp or peels of some fruits was sought for the development of baking alternatives because, not knowing that the fruit as well as the pulp, the peel provides a large number of nutrients such as fiber and vitamins, it is sought to apply and develop the theme "Taking advantage of epicarp by-products of (pineapple, banana, orange, tangerine, mango, chontaduro, peach, sweet aubergine) in the development of a bakery line to improve the bakery offer \_DON PASTELITO.

The main objective was the development of a flour-based on the epicarp of fruits using the corresponding techniques and methods within the bakery such as dehydration, baking, fermentation, to obtain a quality product, research methods, and techniques such as the phenomenology method where it was possible to observe how people in our environment have a high consumption of gastronomic alternatives, data obtained through surveys, the hermeneutic where we can observe that we would have a good acceptance of our products in the environment.

With the analysis of sensory evaluations and tastings previously carried out with our potential public, it can be determined that there is a favorable acceptance of the development of a bakery line with fruit epicarp flour, where people can observe that the most appreciated bakeries are the sweet taste, by having a contrast of flavors in the final product giving in this way a good product meeting quality standard in baking in our local environment.

### 3. PROBLEMÁTICA

Un dato impresionante es la cantidad de alimento que se desperdicia en el mundo, 45% de frutas y vegetales que se cosechan en el planeta se convierte en desperdicio, existe un 30% de pérdida en cereales, según el Fondo de la ONU para la alimentación y la agricultura (FAO) el total de pérdida es de 1300 millones de toneladas de comida, que vendría a ser un tercio del total de alimento en el mundo, dicho procesos ocurre en la producción, cultivos, traslado, comercialización y consumo (ONU, 2018)

Los subproductos son utilizados para evitar la pérdida o desecho, esto lleva a que los residuos obtenidos de un proceso industrial sirvan como materia prima para la elaboración de nuevas propuestas gastronómicas. En Europa estudios del EUMOFA medio español de pesca y acuicultura señala el redimiendo de pulpa o filetes de pescado, en donde restos como esqueletos, cabezas, piel son destinado a la realización de harinas y aceites de pescado evitando contaminación y aprovechando al máximo del producto. (ipac-Noticias, 2020). En la producción industrial de zumos o bebidas a base de frutas se generan residuos, los cuales pueden ser utilizados en la elaboración de productos con un alto valor añadido. (Echeverri, 2018)

Según menciona la FAO Ecuador es uno de los países donde se llega a desperdiciar 939 mil toneladas de alimento por año, lo que lo convierte en el país con mayor pérdida de alimento dentro de América latina. Actualmente el fondo mundial de la Naturaleza (WWF) por sus siglas en inglés, Ecuador trabaja juntamente con la (USFQ) Universidad San Francisco de Quito en evitar el desperdicio de alimento. (Universo, 2020)

La capital al ser un centro de acopio de materia prima en todo el país ha priorizado la utilización de los residuos o desechos obtenidos del sector empresarial dedicados al procesamiento de jugos, mermelas, pulpas entre otros, como materia prima para la elaboración de subproductos. El Ecuador al tener gran diversidad de climas cuenta con

amplia variedad de frutas como (piña, guineo, naranja, mandarina, mango, chontaduro, durazno, caqui, berenjena dulce), podemos evidenciar que el epicarpio (cascaras) de algunas frutas se convierten en desecho dejando de lado la utilización de los subproductos (Santiago, 2019)

Los subproductos, son fuentes de un alto valor biológico, se puede encontrar cantidades de compuestos antioxidantes, fibra dietaria y otros, muchas de las veces estos residuos terminan como abono o en depósitos de basura, la obtención de los mismos nos puede ayudar en la elaboración de nuevos alimentos, según lo menciona la UTPL, trabaja para poder recuperar el alto valor agregado en subproductos de varias frutas y verduras. (Bueno, 2019).

El poder desarrollar alternativas de panificación a base de la utilización de los subproductos de tendría una muy buena acogida en el medio debido a que, el pan se encuentra entre unos de los productos más consumidos por los ecuatorianos menciona el (INEC), dependiendo la clase social cada familia determina un rubo bastante considerable en la compra de esta línea de alimentos, en la cual se puede resaltar una amplia variedad de productos. (Vasconez, 2021)

Se puede determinar que el epicarpio (cascaras) de algunas frutas no es aprovechado por las personas convirtiéndose en un desecho, esto a nivel mundial , del Ecuador y en medio de nuestra localidad al no tener conocimiento sobre el aprovechamiento de estos residuo o subproductos que provienen de las frutas , a los cuales aplicando correctamente procesos y técnicas gastronómicas podemos obtener alternativas alimentarias con un alto valor añadido, en el caso de la presente investigación se pretende la elaboración de productos de panificación dando una nueva alternativa de consumo a los ciudadanía lojana.

#### **4. TEMA**

**Aprovechamiento de sub productos alimentarios, epicarpio de (piña, guineo, naranja, mandarina, mango, chontaduro, durazno, caqui, berenjena dulce) en el desarrollo de una línea de panificación para aportar productos a la oferta de la pastelería \_DON PASTELITO Loja 2021**

## 5. JUSTIFICACIÓN

En el presente proyecto de investigación se desarrolla con la finalidad de obtener el título de tecnología superior en Gastronomía del instituto Superior Tecnológico Sudamericano, trabajo que se desarrollara a base de los conocimientos obtenidos a lo largo de la carrera dentro y fuera de las aulas, aprendizajes teóricos y prácticos, mediante el proyecto se pretende dar a conocer a la ciudadanía el aprovechamiento de los subproductos, desechos que se pueden generar en la manipulación de alimentos dentro de nuestros hogares , implementando correctamente técnicas y métodos gastronómicos los cuales nos ayudan a convertir dichos subproductos en nuevas alternativas alimentarias para poderlas incluir en nuestra dieta diaria.

Con el fin de que las personas desde la comodidad de su hogar puedan dar uso y aprovechamiento a los residuos obtenidos tanto en frutas como hortalizas, aplicando diferentes métodos y técnicas culinarias de una forma correcta, para obtener nueva preparaciones o alternativas gastronómicas las cuales pueden ser productos de panificación con un alto valor añadido.

Nuestro medio es caracterizado por el alto consumo de productos de panificación en donde los mismos están incluidos en la dieta diaria de nuestros hogares, en muchos casos siendo como ya una tradición el consumo de pan al desayuno o media tarde-noche por referencia de nuestros padres o abuelos los cuales vienen con esta costumbre desde tiempos atrás, donde existe una gran variante de gusto en medio de cada familia, dando por hecho que panes como: sal, dulce, de yema, bollos tengan una mayor demanda de consumo.

En la localidad es muy notorio la demanda de productos de panificación la mayor parte de locales comerciales cuentan con un menú muy limitado y clásico, productos altamente industrializados razón por la cual el proyecto aportaría con el aprovechamiento y desarrollo de nuevas alternativas de panificación a base de subproductos los cuales pueden

aportar con un alto valor añadido a estos productos compitiendo con los demás alimentos de panificación ya industrializados.

La investigación pretende presentar a la sociedad productos panadería aprovechando el epicarpio de frutas encontradas en nuestro medio como: piña, guineo, naranja, mandarina, mango, chontaduro, durazno, caqui, berenjena dulce, dando así una nueva variedad o alternativa saludables, productos innovadores de alto consumo para la población lojana.

La elaboración de pan con lleva un valor económico, en donde abarca materia prima y utilización de maquinaria, al utilizar subproductos bajaríamos ese costo ya que su obtención deriva por medio del reciclaje o separación de residuos en medio de la manipulación de alimentos dentro de cada uno de nuestros hogares o establecimientos de comida, de igual manera existiría una demanda en equipos o maquinaria como utilización de hornos.

De alguna forma el poder remplazar este tipo de harina con base en epicarpio de frutas, por la harina tradicional de trigo bajaría totalmente el costo de producción dentro de productos de panificación los cuales podrán ser comercializar al mismo precio ya establecido en el mercado obteniendo una ganancia mucho más alta de la ya estimada por los productores y comerciantes.

## **6. OBJETIVOS**

### **6.1. Objetivo general**

Desarrollar una línea de panificación a base de subproductos de frutas (piña, guineo, naranja, mandarina, mango, chontaduro, durazno, caqui, berenjena dulce), utilizando métodos y técnicas de panificación para poder ofertar novedosos productos en la panadería y pastelería DON PASTELITO.

### **6.2. Objetivos Especifico**

- Obtener información relevante y necesaria sobre la elaboración de productos de panificación, por medio entrevistas a profesionales y expertos en el área, encuestas a los consumidores lojanos para tener el conocimiento de la aceptabilidad de una nueva línea de panificación en nuestro medio.
- Investigar por medio de la búsqueda bibliográfica, libros, documentos web, datos relevantes sobre la elaboración de distintas líneas de panificación a nivel mundial, con el fin de obtener conocimiento y poder desarrollar correctamente los productos panificación a base de una harina obtenida por subproductos.
- Desarrollar productos de panificación, a base de una harina obtenida por subproductos de frutas, utilizando correctamente métodos y técnicas adecuadas, para ofrecer productos de calidad, pruebas sensoriales, pruebas de escala hedónica, Guías y capacitación sobre la panificación al público lojano, en la panadería “Don pastelito”

## 7. MARCO INSTITUCIONAL



*Ilustración 1 logo de la institución*  
Fuente: Sr Alexander Quinde

### 7.1. Historia de la panadería

“Don Pastelito” es una panadería y pastelería que está ubicada en el centro de la ciudad de Loja, Provincia de Loja, su dueño es el señor José Alexander Quinde Serrano, el cual inicia su primer emprendimiento de panadería y pastelería llamada “Don pastelito”. El primer local está ubicado en el barrio de Belén, la sucursal del mismo local esta está ubicada en las calles 18 de noviembre entre José Antonio Eguiguren Peña y calle Cristóbal Colon, frente al comisariato puerta del sol.



*Ilustración 2 foto del local Don Pastelito*  
Fuente: Luis Gutiérrez

El señor José Alexander viene de una familia de panaderos, ya que su familia cuenta con un linaje de panaderos, donde uno de sus hermanos se destaca en la misma profesión, nos relatando que su inicio en el mundo de la panadería empieza a sus 18 años de edad e incluso nos comparte que sus propios padres son panaderos a desde que el solo era un niño diciendo que para su familia es una tradición el realizar pan.

La preparación académica del señor José Alexander se basa en la realización de diferentes cursos y talleres a los que ha acudido para poder prepararse correctamente, y el poder brindar a la ciudadanía lojana pan de calidad y con un buen sabor para sus clientes, sin dejar de lado todo el conocimiento adquirido en su entorno familiar, relatando que aparte de el mismo realizar diferentes panificaciones y diferentes elaboraciones de panadería, también le gusta la parte de emprendimiento y de gerencia de negocios, teniendo más proyecciones a futuro, de igual manera nos comparte que no fue nada fácil en un inicio el poder levantar su propia panadería en donde muchas de las veces se cerraron puertas, quizás por su tan corta edad de 22 años mucha gente no daba fe de que el pudiera salir adelante, lo cual nos da un claro ejemplo de que con perseveración, esfuerzo, amor y dedicación a lo que realmente nos gusta hacer se puede lograr grandes cosas en esta vida

Su función actual es de panadero y de gerente de su negocio panadería y pastelería “Don Pastelito” contándonos que siempre le han gustado el tema de ventas, el margen de utilidad de panadería es de 40% y de pastelería 60%.

Destacando que la actual pandemia que vivimos en el año 2020 no ha sido un obstáculo ya que la actual situación del covid-19 ha beneficiado en el tema de ventas al público dándole un mayor realce a la calidad del producto, tomando en consideración que a otros negocios de la localidad por temas de pandemia los ha obligado a cerrar sus puertas sin poder continuar con sus negocios

## 7.2.Misión

La panadería y pastelería “Don pastelito” tiene como misión principal entregar a la ciudadanía lojana productos más sanos y de calidad, con características óptimas de nutrición, con menos utilización de conservantes, tratar de usar la materia prima natural que tenemos al alcance de nuestras manos.

## 7.3.Visión

La panadería y pastelería “Don Pastelito” tiene como visión principal generar más fuentes de trabajo para la ciudadanía Lojana en general, no solo en el área de la producción panadera, también en el ámbito de ventas y atención al público, “Es muy importante que el cliente se sienta a gusto con nuestro servicio” menciona el señor José Alexander.

Tomado en consideración el desarrollo de las altas tecnologías se ha cambiado la producción generada por la mano del hombre, por maquinaria industrializada, donde José se ha comprometido a utilizar lo estrictamente necesario e indispensable dentro de la panadería, para poder brindar un espacio más de trabajo a la sociedad.

## 7.4. Estructura organizacional

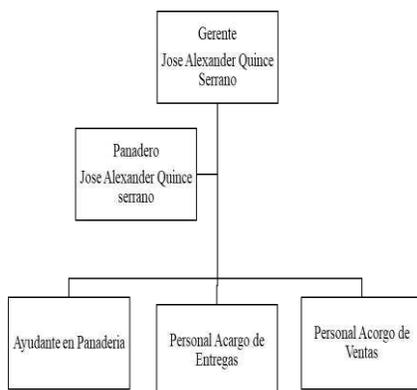


Gráfico 1 jerarquía de la institución

Fuente: Sr Alexander Quinde

### 7.5.Productos que se encuentra en la Panadería y Pastelería “Don Pastelito”



*Ilustración 4 productos ofertados en la panadería*  
Fuente Luis Gutiérrez



*Ilustración 3 productos ofertados en la panadería*  
Fuente: Luis Gutiérrez

- Pan de casa
- Pan de yema
- Pan de Leche
- Cachos
- Enrollados
- Pan de dulce
- Bollos
- Enrollado de jamón
- Suspiros
- Elenas
- Conchas
- Brownies

## **8. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL**

### **8.1. Subproductos**

Los subproductos son obtenidos en su mayor parte de un proceso industrial, en donde, del procedimiento llevado a cabo para la fabricación de un producto, existe bienes residuales o un bien secundario, el cual no forma parte del proceso productivo, sin embargo es posible dar un valor comercial a estos subproductos, teniendo muy en cuenta que solo a aquello que se le pueda dar una segunda utilidad comercial y se pueda obtener un bien económico ser subproducto los demás se convierten en residuos.

#### **Entre las características de los subproductos podemos destacar:**

- En ocasiones se obtienen de forma casual o involuntaria.
- Pueden ser utilizados como materia prima en otro proceso productivo distinto.
- Suelen ser de menor valor que el producto principal.
- Con la tendencia ecológica y de la economía circular, las compañías están tratando de reutilizar los materiales que destinan a sus procesos productivos. De ese modo, se está buscando generar más subproductos que antes.
- Al comercializar sus subproductos, la empresa puede obtener un beneficio económico adicional, funcionando incluso como un negocio alternativo.
- En algunos casos los subproductos deberán ser sometidos a un procesamiento para poder ser comercializados.
- Es importante que los subproductos cumplan con las normativas ambientales y de salubridad. Así, algunos remanentes de procesos industriales sí deben ser desechados por su nivel de toxicidad, por ejemplo, en la minería. (Westreicher, 2020)



*Ilustración 5 Los subproductos*

Fuente: (Anonimo, 26)

## 8.2. Las frutas

Según el código alimentario español (CAE) se puede considerar como fruta ( la infloracion de la semilla o partes carnosas que hayan alcanzado su nivel de maduración y estén aptas para el consumo humano las mismas que nos pueden aportan una gran cantidad de nutrientes como minerales, fibra, antioxidantes, compuestos fenólicos y sustancias fotoquímicas, las frutas son caracterizadas por su contenido de hidratos de carbono, el dulzor propio de ellas proveniente ( glucosa, fructosa y sacarosa), muestras se encuentren en un mayor estado de maduración más alto será su nivel de dulzor.

El aporte vitamínico de las frutas es muy alto entre las vitaminas aportas están: vitaminas A, C, B1, B2, B6, ácido fólico) y mineral como (potasio, hierro, calcio, magnesio, zinc, la mayor parte poseen un alto contenido de agua entre un 80 y 95 por ciento de se total. (corazon, 2019)

Tabla 1. Composición de frutas por cada 100g

	kcal	HC(g)	P(g)	G(g)	Fibra (g)	VitC(mg)	Vit B1(mg)	VitB2(mg)
Ciruelo	44	10	0.8	0.1	1	3.5	0.1	0.07
fresas	36	7	0.7	0.6	2	60	0.03	0.05
kiwi	51	9.12	1	0.63	2.12	71	0.017	0.05
Manzana	52	12	0.3	0.35	2	3	0.04	0.02
Melocoton	52	12	0.5	0.1	1	7	0.03	0.05
Melon	31	6.5	0.8	0.2	1	10	0.02	0.05
Naranja	44	9	1.1	0.2	2	50	0.1	0.03
Pera	61	14	0.4	0.4	2	3	0.02	0.05
Uva	81	17	1	1	0.5	4	0.04	0.02

Fuente: (corazon, 2019)

### 8.2.1. Clasificación de las frutas

En la forma como podemos clasificar las frutas se evidencian por su sabor puede ser neutras, ácidas, dulces, semiácidas, todo dependiendo de su estado de maduración.

- **Frutas ácidas:** Desde un punto nutricional y valorando el nivel de PH de las frutas las cuales tiene beneficios para rebajar el nivel de colesterol en el organismo, se puede considerar frutas ácidas a: chayote, berenjena, guayaba, limón, manzana, naranja, pepino, piña, remolacha, tamarindo, toronja y uva.
- **Frutas semiácidas.** Estas frutas con un valor inferior en la escala de PH y que de igual manera son ricas en proteína y valor biológico pueden ser consideradas las siguientes fresa, lima, mandarina, mango, marañón, maní, malanga, melocotón, rábanos, sagú y tomate.
- **Frutas dulces.** Este tipo de frutas desde un punto de vista nutricional poseen más vitaminas y minerales, se considera dulce a las siguientes. anón, cereza, chirimoya, ciruela, dátiles, granada, grosella, guanábana, guayaba, higo, manzana, melón, níspero, papaya, pera, pitahaya, sandía, y zapote. (dolor, 2018)



*Ilustración 6 variedad de frutas*  
Fuente: (ABC, 2014)

### 8.3. Historia de la harina

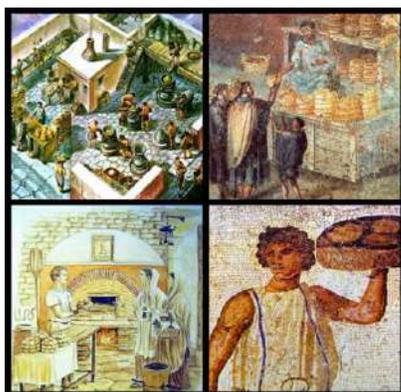


Ilustración 7 Historia de la Harina

Fuente: (Bofill, 2018)

“El uso de la harina se remonta desde muchos años atrás casi imposible el poder hablar exactamente sus primeros usos, datos antiguos mencionan que su utilización en Asia, Europa, América y otros continentes, lo que se diferenciaba en cada lugar era el cereal del cual podían utilizar para la fabricación u obtener la harina, en donde el territorio comprendiente a América latina utilizaba el maíz y Asia el trigo para su respectiva elaboración, en un principio se puede evidenciar el consumo de harina considera integral al usar todo el grano de trigo pues su proceso de molienda era con piedra no industrial, fueron

los romanos quienes inventaron las primera maquinas con las cuales se pueden realizar una producción bastante considerable en harinas lo cual posteriormente da inicio a la elaboración de masas.

Con el pasar del tiempo a partir del año 1930 cuando se empezó a enriquecer la harina como el hierro y riboflavina ya a partir del año 90 se empieza añadir enriquecimiento de vitaminas en las harinas, a partir del siglo xx con la evolución e implementación de maquinarias se pudo mejorar en gran manera la elaboración de las harinas obteniendo una mejor limpieza del grano de trigo”. (industrial, 2015)

### **8.3.1. Definición de harina**

La harina proviene de la molienda de varias semillas las cuales pueden ser maíz, el trigo entre otros, teniendo una consistencia de polvo muy fino y suave el cual es rico en almidón, dentro de nuestro mercado podemos encontrar una gran variedad de harinas como la de centeno, avena, garbanzo, girasol, las cuales deben pasar por un proceso de refinamiento. (Rossana, 2018)

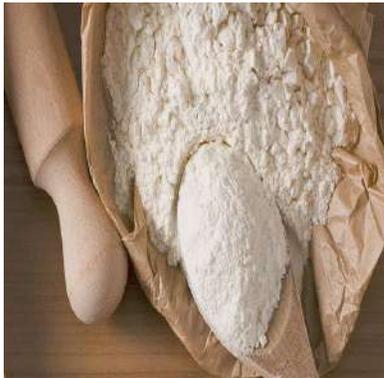


Ilustración 8 Harina Blanca

Fuente: (Yolanda, 2020)

## 8.4. Clasificación de la harina

### 8.4.1. Harina de trigo

La harina más tradicional o consumida en la actualidad es a la harina de trigo proveniente de la moler los granos de trigo donde se tamiza se limpia y se vuelve a realizar una 2da molienda hasta obtener un polvo bastante refinado, convirtiéndose en uno de los ingredientes más utilizados dentro de la panadería repostería. A continuación, se describe su composición

- La envoltura o salvado 20 a 25%
- 62-67% Almidón
- 9-14% Proteínas
- 15% Humedad
- 1,5-2,5% Azúcares
- 1,2-1,5% Grasa
- 0,3-0,6% Cenizas

Cuanto más blanca es la harina menos salvada tiene y más alto es el nivel de gluten y menos minerales tiene. (conty, 2018)

### 8.4.2. Harina integral de trigo

La harina integral se la obtiene del proceso de molienda del grano entero de trigo, lo que la diferencia de la harina blanca normal o harina refinada, esta harina conserva la cubierta exterior que se encuentra en el grano de trigo lo denominado (salvado) juntamente con el germen del trigo lo cual contiene una gran cantidad de nutrientes muy beneficiosos en comparación con la harina blanca, el porcentaje de fibra es 3 veces más en la harina integral , contiene ácidos grasos esenciales para el organismo y su funcionamiento. (Nvarro, 2019 )



Ilustración 9 Harina integral

Fuente: (lopez, 2005)

Tabla 2 .Composición química, comparación harina blanca – harina integral

	Integral	Refinada
Energia (Klca)	340	364
Agua (g)	10,74	11,92
Proteina (g)	13,21	10,33
Lipidos (g)	2,5	0,98
Carbohidratos (g)	71,97	76,31
Fibra (g)	10,7	2,7
Azucares (g)	0,41	0,27
Vitaminas (mg)		
Tiamina (mg)	0,50(46%)	0,12(11%)
Niacima (mg)	4,967(31%)	1,25(8%)
Vitaminas (mg)	0,41(29%)	0,04(2,9%)
Acido Folico(mg)	44(22%)	26(13%)
Minerlas		
Hierro (mg)	3,60(26%)	1,17(8%)
Magnesio(mg)	137(37%)	22(6%)
Fosforo(mg)	357(51%)	108(15%)

Fuente: (Milagro, 2019)

### 8.4.3. Harina de centeno

Esta harina proviene de la molienda del grano de centeno, a diferencia de las demás proporciona un sabor amargo muy característico a los panes, el pan de centeno tienen mucha más durabilidad (retiene más humedad), existe una total diferencia en la textura de la miga de pan, de la misma forma se utiliza la harina para la elaboración de caldos, albóndigas y muchas más preparaciones gastronómicas por su característico sabor, otro factor muy importante es el tipo de almidón que posee esta harina, al tener pentosa (un tipo de polisacáridos que proporcionan mucha viscosidad a la masa), por lo que poseen propiedades parte soluble y parte insoluble en agua. (LEIOA, 2019)



*Ilustración 10 Harina de Centeno*  
Fuente: (LEIOA, 2019)

### 8.5. El Pan



*Ilustración 11 tipos de pan*  
Fuente: (AQinstrument, 2019)

### 8.5.1. Historia del Pan

Los primeros indicios del pan se remontan hace muchos años atrás situándonos en las épocas neolíticas, en donde el hombre por primera vez conoce las semillas y cereales, donde una vez triturados y mezclados con agua sabe que da lugar a una masa con textura muy parecida a la de una papilla, por descuido el hombre olvida la masa en una vasija caliente donde con el tiempo se torna con una textura granulada y seca, se tenía los primeros indicios de la elaboración del pan.

Desde aquel entonces el pan se convirtió en un símbolo, al igual que el hombre la elaboración del pan fue evolucionando cada vez más, civilizaciones de todas partes del mundo empezaron con la siembra de trigo para producir su propio pan, en Egipto las excelentes condiciones que da el río Nilo el cultivo de cereales es constante, según datos históricos muestran que Egipto consolidó las primeras técnicas de panificación al igual que la creación de los primeros hornos para la cocción del pan, por lo cual en el año 4000 A. de C. fue descubierto un horno en las excavaciones próximas Babilonia

Esta civilización por al producir altas cantidades de pan descubre en fermento del mismo y con ello se denomina el pan fermentado, el pan sin fermentar- sin levadura.

Grecia no se quedó atrás por sus grandes relaciones comerciales con Egipto, ellos adaptaron la producción de pan convirtiendo en un arte la panadería, inventaron más de setenta variedades de panes, en las cuales dependía mucho si el producto era destinado a fiestas religiosas u otros eventos donde siempre había gran cantidad de pan no solo de trigo, donde ya se empezó con la utilización de otros cereales cebada, avena, centeno, entre otros añadiendo especias como aceites, frutos secos dando así un realce muy alto a la panadería. (villaverde, 2018)



Ilustración 12 historia de pan

Fuente: (admin., 2020)

### 8.5.2. Elaboración de pan

Existen una gran variedad formas de elaboración de pan dependiendo los saberes que se de san obtener al final de la preparación se varía mucho en el tipo de horneado y la materia prima implementada para su producción, se describe a continuación las etapas a seguir en la elaboración de pan.

#### 1. Amasado

Principios del siglo XX, en la mayoría de las panaderías españolas, el amasado se hacía de forma manual, siendo lo más común, el utilizar una artesa de madera en la cual se iba mezclando la harina con el agua con violentos golpes y puñetazos, los cuales se alternaban con períodos de reposo y descanso necesario, por la diversidad de movimientos efectuados por el panadero, una de las principales funciones del amasado es sin duda alguna, la de mezclar y homogenizar una serie de ingredientes y transformarlos en una sola masa con unas características perfectamente definidas. Las primeras amasadoras mecánicas eran lentas (40 r.p.m.) y necesitaban alrededor de 40 a 50 minutos para conseguir un buen amasado. (Flecha, 2016)

#### 2. Reposo

Es el periodo de fermentación entre el final del amasado y el pesado, que permite aportar a la masa las cualidades plásticas necesarias para dividirla y darle forma. Existen dos modalidades de reposo:

- **Reposo en bloque:** Cuando se reposa la totalidad de masa en un recipiente o varios. Es el reposo que se le da a la masa desde el momento en que acaba el amasado hasta que se procede a su división. Permite el desarrollo de fermentos en el interior de la masa, y con ello la formación de aromas naturales que aportan a la calidad del producto. También durante el reposo en bloque se observan cambios físicos en la masa. Después de un primer periodo de relajación tras el amasado, el gluten empieza a adquirir tenacidad, mostrándose más elástico y menos extensible. (Flecha, 2016)
- **Reposo en bola** Cuando se divide inmediatamente después del amasado y tiene una pequeña fermentación antes del formado.

### 3. Temperatura del Horno

Al hablar de temperaturas de cocción no puede en ningún caso estandarizarse los mismos valores para dos tipos de hornos diferentes, ni para dos hornos iguales. Sin duda se debe tener en cuenta los tiempos de cocción en función del producto que se va a cocer. Intervienen aquí muchos factores, podemos señalar que para una masa panaria, aproximadamente, se requieren 12 minutos por cada 100gr de peso de masa, es decir, que para una barra de 250gr de peso corresponden 30 minutos de cocción aproximadamente.

#### Receta estándar pan baguette o pan de agua

- **Integrado y Amasado:** Se mezcla todos los ingredientes básicos, (agua, harina, sal y levadura) hasta tener una masa de consistencia flexible y elástica la cual se la pueda manipular, se le procede a masar por unos minutos y luego se le deja reposar.
- **Reposado y fermentado:** luego de haber pasado el tiempo de fermentado (1 hora aproximadamente) en donde la masa dobla su Volumen, se procede a dividir la masa en partes homogéneas,
- **2da fermentado;** Una dividida se deja reposar por 2da vez.

- **Cocción-horneado:** Se empieza con la precalentado el horno con la temperatura adecuada para el tipo de pan que se desea elaborar las temperaturas más factibles son entre 150°-170°grados centígrados. (ceopan, 2020)



*Ilustración 13 elaboración de pan*  
Fuente: (ceopan, 2020)

## 8.6. Norma INEC dentro del panificación

Según lo menciona las normas INEC el pan lo definen como producto resultante de la fermentación y horneado de una masa clásica de harina, agua levadura y sal, en tal caso el denomina pan común, con exactamente los mismos ingredientes añadiendo un poco de aceites, azúcares u otros aditivos alimentarios, normativas que exigen la INE.

- CPE INEN-CODEX 1, Principios generales de higiene de los alimentos
- NTE INEN-CODEX 192, Norma general del Codex para los aditivos alimentarios
- NTE INEN-ISO 712, Cereales y productos de cereales. Determinación del contenido de humedad.
- NTE INEN 526, Harinas de origen vegetal. Determinación de la concentración de ión hidrógeno o pH
- NTE INEN 1334-1, Rotulado de productos alimenticios para consumo humano. Parte 1. Requisitos
- NTE INEN 1334-2, Rotulado de productos alimenticios para consumo humano. Parte 2. Rotulado nutricional. Requisitos

- NTE INEN 1334-3, Rotulado de productos alimenticios para consumo humano. Parte 3. Requisitos para declaraciones nutricionales y declaraciones saludables. (INEN, 2016)

### 8.7. BPM

Conjunto de directrices, herramientas básicas para la obtención de productos de calidad y seguros para la ingesta humana, que se enfocan en el manejo correcto de la higiene y manipulación de la materia prima en la elaboración de alimentos. Las mismas se utilizan en todas las áreas de producción de alimento, contribuyendo a que existe una buena producción de alimentos seguros y saludables e inocuos para el consumo humano.

Son indispensables para la aplicación del Sistema HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), Se asocian con el Control a través de inspecciones del establecimiento.

#### **Ventajas para la ORGANIZACIÓN**

- Ubicación de las Instalaciones.
- Estructura física e Instalaciones.
- Distribución de ambientes y ubicación de equipos.
- Abastecimiento de agua, desagüe y eliminación de desechos.
- Higiene del personal, limpieza y desinfección de las instalaciones.
- Aspectos operativos.
- Materias primas, aditivos alimentarios y envases.
- Almacenamiento.
- Retiro de Producto.
- Transporte. (Advisor, 2019)

## 8.8. Evaluación Sensorial del Pan

El análisis sensorial es una disciplina muy utilizada dentro del área de alimentos para poder conocer las propiedades organolépticas que estos poseen, es una herramienta muy eficaz para el control de calidad y aceptabilidad de un alimento, no existe una normativa específica acerca de cómo evaluar la calidad de productos de panificación, las técnicas más comunes las veremos a continuación:

Evaluación por

- **Color de miga:** puede variar entre Blanca, cremosa o amarilla
- **Color de corteza:** depende mucho del tipo de pan puede ser brillante o mate, dorada o uniforme
- **Olor:** suave y agradable no se debe percibir ningún olor similar a rancidez o cualquier otro olor anormal
- **Sabor:** ni amargo ni agrio, debe ser agradable y característico. (Foronda, 2013)



*Ilustración 14 características del pan*

Fuente: Google imágenes

## 8.9. Escala Hedónica

La evaluación hedónica consiste en que el consumidor mide el grado de aceptabilidad del producto, utilizando una escala brindada por el analista, este tipo de herramienta son para saber la opinión del consumidor, es muy utilizada en algunas empresas ya que es el cliente mucha de las veces que define el éxito de un producto en el mercado.

La tabla para medir la escala hedónica consiste en una lista ordenada de posibles respuestas correspondientes a distintos grados de satisfacción o equilibrio alrededor de un punto neutro. La persona o consumidor puede marcar la respuesta que mejor refleja su opinión sobre el producto. (Mauriz, 2014)

Formulario de la Escala Hedónica. Incluye campos para el nombre y la fecha del producto, y una lista de opciones de satisfacción con casillas de verificación.

NOMBRE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL PRODUCTO: \_\_\_\_\_

Pruebe el producto que se presenta a continuación.  
Por favor marque con una X, el cuadrado que está junto a la frase que mejor describa su opinión sobre el producto que acaba de probar.

- Me gusta muchísimo
- Me gusta mucho
- Me gusta moderadamente
- Me gusta ligeramente
- Ni me gusta ni me disgusta
- Me disgusta ligeramente
- Me disgusta ligeramente
- Me disgusta moderadamente
- Me disgusta mucho
- Me disgusta muchísimo

*Ilustración 15 formato escala hedónica*

Fuente: Google imágenes

## 9. METODOLOGÍAS DE LA INVESTIGACIÓN

### 9.1. Método fenomenológico

Es un pensamiento de la filosofía que estudia el cómo se manifiestan o accionan los seres ante las circunstancias presentes en este mundo, todo aquello que tenga esencia y se pueda percibir puede ser analizado con la fenomenología. Este método inmerso dentro de la filosofía es muy amplio y diverso por lo cual tendrá varias formas de definición, el cual busca siempre resolver problemas apelando a la experiencia intuitiva o evidente, asume el describir el sentido que el mundo le puede dar a las personas. (Edmund Gustav Albrecht Husserl Prossnitz, 1859)

Este método nos ayuda a ver la relación que las personas puedan tener con las cosas que le rodea como, el tratar temas de la alimentación afecta de alguna manera su forma de pensar en el alimentarse mejor, dejar de comer comida chatarra entre otros, lo cual nos ayudara en nuestro trabajo de investigación a poder dar información sobre los productos de panificación elaborados con subproductos a la ciudadanía Loja en donde las personas tendrán una mayor agrado e interés por el consumo de dichos productos

### 9.2. Hermenéutico

Este método es interpretado por la filológica y a la estética, se basa en que todo tiene una relación entre lo general y lo particular, en la realidad no puede ser resuelta por la subsunción, la actitud de esta metodología es dirigida hacia el dialogo ya que si deseamos la comprensión se debe empezar y enfocar el tema desde un principio con nuestro cliente parcial, no se busca presionar a la parte contraria simplemente poner en juego su pensar con la opción contraria. (.Duran, 2021)

Este tipo de metodología nos ayudara en nuestro proyecto a poder resaltar la importancia de la utilización de subproductos en el área de la panificación en el dialogo con

nuestros posibles consumidores donde se les brindara datos verificados y de interés sobre el desarrollo de estos productos y su aportación, resaltando la importancia y aprovechamiento de subproductos no solo en el área de la panificación sino en varias alternativas gastronómicas.

### **9.3. Practico Proyectual**

Esta metodología es simple consiste en realizar operaciones estrictamente necesarias en un orden lógico y con sentido basado en la experiencia, su finalidad es que en las pruebas realizadas se obtengan máximos puntaje con un mínimo esfuerzo. (Blasco, 2021)

El desarrollo de esta metodología es esencial para el avance de nuestro proyecto donde basado en la experimentación donde el público podrá comprobar visible y sensorialmente la finalidad de nuestro proyecto en donde a un fin oportuno podamos corregir y no tener mayores pérdidas en un futuro.

La presente metodología nos ayudara conocer de mejor manera la aceptabilidad del producto previo a una degustación física, sensorial por parte de los consumidores, en donde podremos saber datos como: preferencia en tipo de pan (sal, o dulce) tamaño de la porción sabor para luego poder realizar enmiendo en los procesos de elaboración y poder dar una alternativa que sea del total agrado a la ciudadanía lojana.

#### 9.4. POBLACIÓN O MUESTRA

La presente investigación pretende el desarrollo de una línea de panificación a base de la utilización de los subproductos provenientes de las frutas, para dar una nueva alternativa gastronómica de la panadería y pastelería “Don Pastelito” de la ciudad de Loja donde se aplicarán encuestas y entrevistas a profesionales del área de panadería y también se tomará en cuenta a los ciudadanos que en su mayoría consumen pan, posteriormente se realizará la elaboración y degustación del producto terminado.

Corresponde a cierta parte de la población total del cantón Loja, como son los habitantes económicamente activos que según el censo INEC en el año 2010 son 176.423 personas, para esto se toma en cuenta el empleo de la siguiente fórmula:

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

En donde:

n = es el tamaño de la muestra poblacional a obtener

N = es el tamaño de la población total.

$\sigma$  = representa la desviación estándar de la población. En caso de desconocer este dato es común utilizar un valor constante que equivale a 0.5

Z = es el valor obtenido mediante niveles de confianza. Su valor es una constante, por lo general se tienen dos valores dependiendo el grado de confianza que se desee siendo 99% el valor más alto (este valor equivale a 2.58) y 95% (1.96) el valor mínimo aceptado para considerar la investigación como confiable.

e = representa el límite aceptable de error muestra, generalmente va del 1% (0.01) al 9% (0.09), siendo 5% (0.05) el valor estándar usado en las investigaciones.

$$n = \frac{(1,96)^2 * (0,5)^2 * 176423}{(0,05)^2 * (176423 - 1) + (1,96)^2 * 0,5^2}$$

$$n = \frac{(3,84) * (0,25) * 176423}{(0,0025) * (176422) + (3,84) * (0,25)}$$

$$n = \frac{169.366,08}{441.055 + 0,96}$$

$$n = \frac{169.366,08}{441.055,96}$$

$$n = 383$$

## 9.5. ENCUESTAS Y ENTREVISTAS

### 9.5.1. ENCUESTA



INSTITUTO TECNOLÓGICO  
**SUDAMERICANO**  
*Hacemos gente de talento!*



**GASTRONOMÍA**  
TECNOLOGÍA SUPERIOR

#### ENCUESTA

Reciban un cordial saludo, el objetivo de la presente encuesta es recopilar información que aporte al proyecto de investigación denominado “Aprovechamiento de subproductos, epicarpio de (piña, guineo, naranja, mandarina, mango, chontaduro, durazno, caqui, berenjena dulce) en el desarrollo de una línea de panificación para aportar productos a la oferta de la pastelería \_DON PASTELITO Loja 2021”, razón fundamental por la cual se pide sinceridad al momento de responder las interrogantes.

#### Marca que con una x frente a la respuesta

##### EDAD

15-30 ( )

30-45 ( )

45-60 ( )

##### SEXO

Masculino ( )

Femenino ( )

#### Preguntas

1. ¿Conoce usted que son los sub productos?

Si ( )

No ( )

2. ¿Sabía usted que la utilización y aprovechamiento de subproductos ayuda a evitar la contaminación del medio ambiente,?

Si ( )

No ( )

3. Sabe usted, que se puede utilizar los subproductos para realizar distintos tipos de alimentos

Si ( )

No ( )

4. ¿En qué área gastronómica le gustaría que se implemente los subproductos? Marque tres una opción

Panadería ( )

Repostería ( )

Cocina caliente ( )

Cocina fría ( )

Garde manger ( )

Coctelería ( )

5. ¿Cree usted que al desarrollar una harina a base de subproductos sea de impacto en la elaboración de distintas alternativas gastronómicas

Si ( )

No ( )

6. ¿Cree usted que desarrollar una línea de panificación a base de subproductos, tendrá gran acogida en el público lojano?

Si ( )

No ( )

7. ¿Con cuánta frecuencia consume pan?

2 veces a la semana ( )

4 veces a la semana ( )

Todos los días ( )

8. ¿Al momento de usted adquirir productos de panadería que es lo primero que toma en consideración?

Peso o cantidad ( )

Calidad ( )

Sabor ( )

Otros ( )

9. ¿De la amplia variedad de productos de panificación que tenemos en el mercado cuál de ellos usted consume con mayor frecuencia? marque 3 opciones

• Pan dulce ( )

• Pan de sal ( )

• Pan de yema ( )

• Pan de Leche ( )

• Cachos ( )

• Enrollados ( )

• Bollos ( )

• Enrollado de jamón ( )

• Otros ( )

10. ¿Al momento de realizar una línea de panificación con la utilización de subproductos cuanto pagaría por un producto con un peso de 60g??

0.30 ctvs. ( )

0.20 ctvs. ( )

0.15 ctvs. ( )

11. ¿Al desarrollarse una línea de panificación a base de subproductos piel o cascaras de frutas, usted estaría dispuesto a consumir los productos?

Si ( )

No ( )

Gracias por su colaboración

### 9.5.2. Entrevistas



#### ENTREVISTA

Reciban un cordial saludo, de manera amable solicito su ayuda para llenar la siguiente entrevista con la cual se llegara ampliar el conocimiento ya adquirido del presente tema: “Aprovechamiento de subproductos alimentarios, epicarpio de (piña, guineo, naranja, mandarina, mango, chontaduro, durazno, caqui, berenjena dulce) en el desarrollo de una línea de panificación”.

#### PREGUNTAS

1. ¿Qué opina de los subproductos, como impactan en la elaboración de distintos tipos de alimentos? Fundamente su respuesta

.....

.....

.....

.....

2. ¿Al momento de utilizar subproductos como materia prima, qué métodos y técnicas recomienda utilizar, para aprovechar correctamente los subproductos? Argumente su respuesta

.....

.....

.....

.....

3. ¿Basado en su experiencia en que área de la gastronomía cree que será favorable el uso de subproductos como materia? ¿Por qué?

.....  
.....  
.....  
.....

4. ¿Cuál sería el punto de vista principal a tomar en cuenta al desarrollar productos de panificación con subproductos para llegar a tener producto de excelentes características? ¿Por qué?

.....  
.....  
.....

5. ¿Piensa usted que al momento de desarrollar una línea de panificación con subproductos de frutas se obtendrá un producto que cumpla con estándares de calidad para ser ofertado al público lojano? ¿Por qué?

.....  
.....  
.....  
.....

6. ¿Qué métodos usted nos recomendaría para la elaboración de productos de panificación al utilizar una harina de subproductos de frutas como materia prima principal ? ¿Por qué?

.....  
.....  
.....  
.....

## 9.6.ANALISIS DE RESUSLTADOS

### 9.6.1. Análisis de encuestas

#### Pregunta N°1. ¿Conoce usted que son los sub productos?

Tabla 3 Pregunta N°1. ¿Conoce usted que son los sub productos?

VARIABLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	283	74
NO	100	26
<b>TOTAL</b>	<b>383</b>	<b>100</b>

Elaborado por Luis Gutiérrez

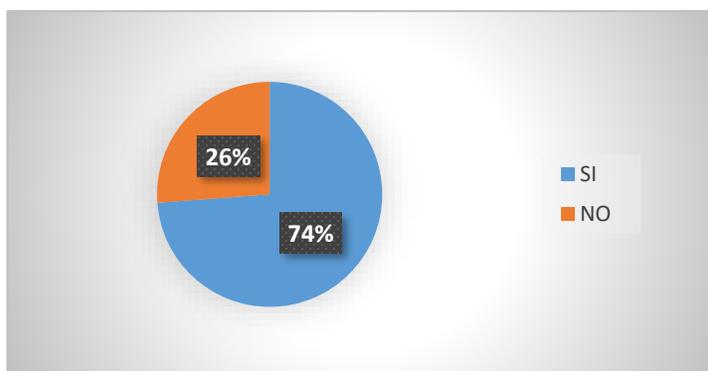


Gráfico 2 Pregunta N°1. ¿Conoce usted que son los subproductos?  
Elaborado por Luis Gutiérrez.

#### Análisis Cuantitativo

Por medio de los datos obtenidos en las encuestas realizadas a la ciudadanía lojana podemos determinar que 283 personas equivalente a un 74% conocen sobre los sub productos al informarse por diferentes medios digitales o de comunicación como: comerciales en TV Facebook, Instagram, que difunde información sobre los subproductos, en cambio un total de 100 personas equivale a un 26 %, desconocen sobre los sub productos, por falta de comunicación o información en medios digitales.

## Análisis Cualitativo

De acuerdo a los resultados obtenidos podemos determinar que la mayor parte de lojanos tienen conocimiento sobre que son los subproductos al obtener información en diferentes medios digitales, libros charlas, etc. En cambio, existe una mínima parte de la ciudadanía lojana la cual no tiene ningún tipo de conocimiento sobre que son los sub productos debido a la poca interacción en medios digitales por la falta de apego a querer conocer mas sobre le tema.

### Pregunta N°2. ¿Sabía usted que la utilización y aprovechamiento de subproductos ayuda a evitar la contaminación del medio ambiente?

Tabla 4 Pregunta N°2. ¿Sabía usted que la utilización y aprovechamiento de subproductos ayuda a evitar la contaminación del medio ambiente?

VARIABLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	260	68
NO	123	32
<b>TOTAL</b>	<b>383</b>	<b>100</b>

Elaborado por Luis Gutiérrez

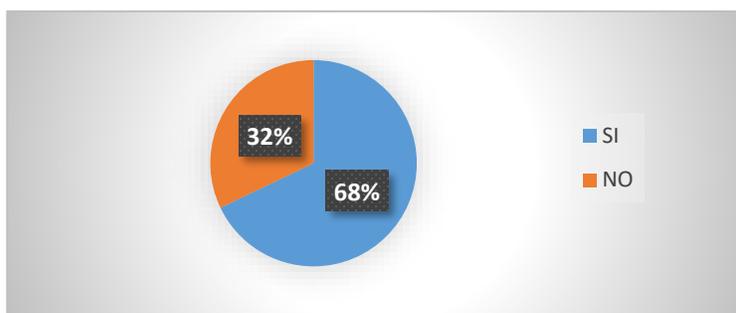


Gráfico 3 Pregunta N°2. ¿Sabía usted que la utilización y aprovechamiento de subproductos ayuda a evitar la contaminación del medio ambiente?

Elaborado por: Luis Gutiérrez

### **Análisis cuantitativo**

Por medio de la presente encuesta nos damos cuenta que 260 personas equivalente a un 68% saben cómo la utilización de subproductos ayuda a la no contaminación, debido a charlas, discursos, lectura, en donde se han expuesto temas de la no contaminación y se mencionan a los subproductos, en cambio 123 personas equivalente a un 32 % desconocen sobre cómo los subproductos ayudan a la no contaminación del medio ambiente quizás por la falta de lectura en documento de investigación, el no poder asistir a charlas que tratan con temas relacionados a la no contaminación.

### **Análisis cualitativo**

De acuerdo a los resultados obtenidos en las encuestas realizadas al público lojano podemos determinar que una gran parte de la población conoce, cómo los subproductos ayudan a la no contaminación del medio ambiente debido al poder informarse por fuentes relevantes como documentos investigativos, tesis, libro entre otros, en cambio existe una minoría de personas que desconocen cómo los subproductos ayudan a la no contaminación del medio ambiente por falta de dedicación mantenerse informado en esta área en específico como se trata de los subproductos .

### **Pregunta N°3. ¿Sabe usted, que se puede utilizar los subproductos para realizar distintos tipos de alimentos?**

*Tabla 5 Pregunta N°3. ¿Sabe usted, que se puede utilizar los subproductos para realizar distintos tipos de alimentos?*

<b>VARIABLE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>SI</b>	278	73
<b>NO</b>	105	27
<b>TOTAL</b>	383	100

*Elaborado por Luis Gutiérrez*



Gráfico 4 Pregunta N°3. *¿Sabe usted, que se puede utilizar los subproductos para realizar distintos tipos de alimentos?*  
Elaborado por Luis Gutiérrez

### **Análisis cuantitativo**

Según los datos de las encuestas realizadas al público lojano podemos ver que 278 personas equivalente a un 73 % sabe que se puede utilizar los subproductos para realizar distintos tipos de alimentos, debido a la información que podemos encontrar en redes sociales o medios de comunicación sobre temas de alimentación, cambio 105 personas equivalentes 27% del total de encuestados no conocen que se pueden utilizar los sub productos para realizar distintos tipos de alimentos por falta de información, falta de apego hacia el tema tratado

### **Análisis cualitativo**

Podemos darnos cuenta con los resultados obtenidos en las encuestas que una gran parte de la ciudadanía lojana sabe que se puede utilizar los subproductos para la realización de distintos tipos de alimentos en cambio al informarse en diferentes redes de comunicación, por otro lado una mínima parte de la ciudadanía desconoce sobre la utilización de los subproductos para realizar distintos tipos de alimentos al tener falta de comunicación o al existir un desinterés sobre el tema tratado

**Pregunta N°4. ¿En qué área gastronómica le gustaría que se implemente los subproductos? Marque tres opciones**

Tabla 6 En qué área gastronómica le gustaría que se implemente los subproductos? Marque tres opciones

VARIABLE	# de Personas	Porcentaje %
<b>Panadería</b>	81	21
<b>Repostería</b>	86	23
<b>Cocina caliente</b>	76	20
<b>Cocina fría</b>	66	17
<b>Garde mangar</b>	38	10
<b>Coctelería</b>	36	9
<b>TOTAL</b>	383	100

Elaborado por: Luis Gutiérrez

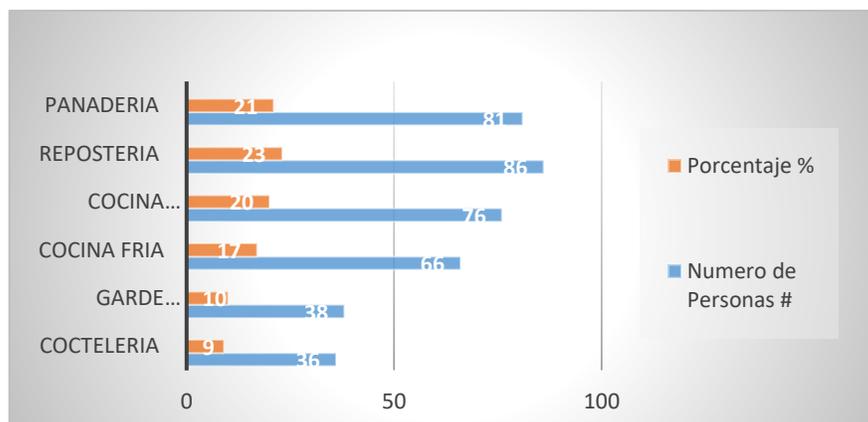


Gráfico 5 Pregunta N°4. ¿En qué área gastronómica le gustaría que se implemente los subproductos? Marque tres opciones

Elaborado por Luis Gutiérrez

### Análisis cuantitativos

Por medio de los datos de las obtenidos en las encuestas podemos determinar que 81 personas equivalentes al 21% del total de encuestados prefieren que se implemente los subproductos en Panadería debido al alto consumo de pan en nuestro medio , 86 personas igual a un 23% prefieren que se implemente en repostería ya existe una alta demanda de productos dulces como son los postres , 76 personas equivalente al 20% optaron por cocina caliente para la implementación de los subproductos ya que es una era más fácil de trabajar en donde la gente desde casa lo puede aplicar , 66 personas que es igual a un 17% prefieren la aplicación en concina fría de esta manera podrán utilizar al máximo el sub por ducto , personas 38 personas

que es un 10% del total de encuestados decidieron por Garde manger para implementar los subproductos, de esta forma aprovechar al máximo el uso de la fruta en decoraciones y darle más realce al arte del tallado en frutas , por ultimo 36 personas equivalente a un 9% optaron por coctelería para utilizar los subproductos donde se puede dar utilidad tanto de sabor como de decoración en un coctel.

### **Análisis Cualitativo**

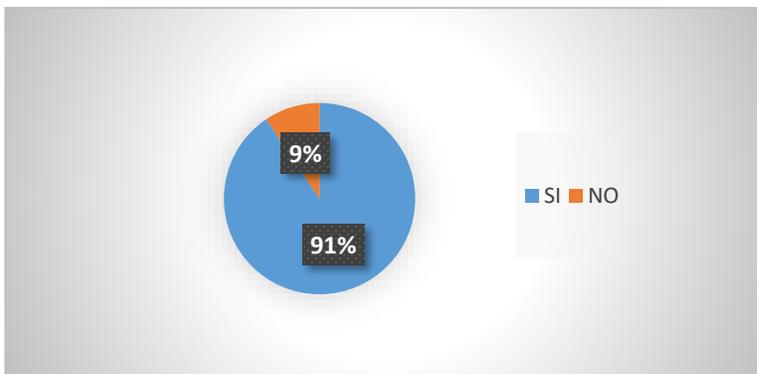
Según los datos que se pudieron obtener en las encuestas nos podemos dar cuenta que una gran parte de las personas optaron por Panadería para la implementación de los subproductos ya que el pan está inmerso en la dieta del lojano, en cambio la mayoría de las personas prefirieron Repostería para implementar subproductos por el alto consumo de dulce en nuestro medio , un alto número de personas optaron por cocina cliente ya que es una de las áreas más fáciles de implementar los subproductos , por otro lado un buen número prefirieron cocina fría en donde se puede aprovechar los subproductos de mejor forma , en cambio pocas personas optaron por Garde manger para la utilización de sub productos debido a la complejidad de este arte no muchas persona lo desarrollan , y como último dato obtuvimos que la minoría de personar preferían coctelería para la implementación de sub productos donde lo poco que les puede aportar es en decoración y poco de aroma en sus preparaciones.

### **Pregunta N°5 ¿Cree usted que al desarrollar una harina a base de subproductos sea de impacto en la elaboración de distintas alternativas gastronómicas**

*Tabla 7 Pregunta N°5 ¿Cree usted que al desarrollar una harina a base de subproductos sea de impacto en la elaboración de distintas alternativas gastronómicas*

<b>VARIABLE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>SI</b>	345	91
<b>NO</b>	38	9
<b>TOTAL</b>	383	100

*Elaborado por Luis Gutiérrez*



**Gráfico 6** Pregunta N°5 ¿Cree usted que al desarrollar una harina a base de subproductos sea de impacto en la elaboración de distintas alternativas gastronómicas  
Elaborado por Luis Gutiérrez

### **Análisis Cuantitativo**

De acuerdo a los datos obtenidos por las encuestas 345 personas equivalentes al 91% del total de personas encuestadas creen que al desarrollar una harina a base de subproductos si sea de impacto en la elaboración de distintas alternativas gastronómicas, esto debido a que es innovador y nuevo, se podrá llegar a obtener productos de calidad para ofrecer en nuestro medio , en cambio 38 personas equivalentes al 9 % de encuestados mencionan que al desarrollar una harina a base de subproductos no sea de impacto en la elaboración de distintas alternativas gastronómicas debido a que en nuestro medio no tendría buena cabida tanto por su sabor y características tomando en cuentas los productos ya existentes en el mercado

### **Análisis cualitativo**

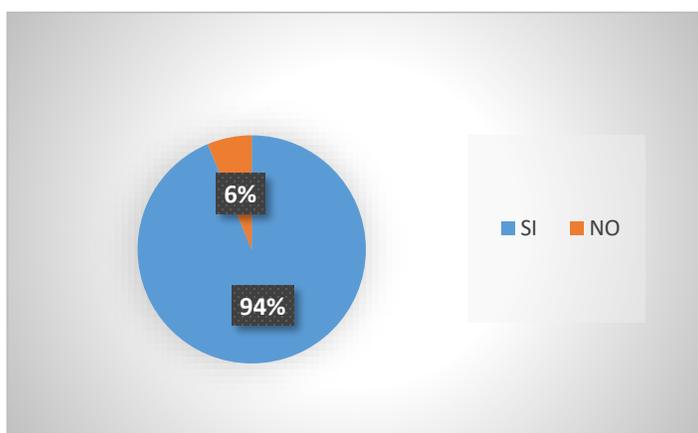
De acuerdo con los datos obtenidos de la encuesta la mayoría de las personas creen que al desarrollar una harina a base de subproductos si sea de impacto en la elaboración de distintas alternativas gastronómicas, por los grandes beneficios que nos pueden llegar a dar este tipo de alimento en cambio existe una minoría de personas que creen, que al desarrollar una harina a base de subproductos si sea de impacto en la elaboración de distintas alternativas gastronómicas

**Pregunta N°6. ¿Cree usted que desarrollar una línea de panificación a base de subproductos, tendrá gran acogida en el público lojano?**

*Tabla 8 Pregunta N°6. ¿Cree usted que desarrollar una línea de panificación a base de subproductos, tendrá gran acogida en el público lojano?*

VARIABLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	358	94
NO	25	6
<b>TOTAL</b>	<b>383</b>	<b>100</b>

*Elaborado por Luis Gutiérrez*



*Gráfico7 Pregunta N°6. ¿Cree usted que desarrollar una línea de panificación a base de subproductos, tendrá gran acogida en el público lojano?*

*Elaborado por Luis Gutiérrez*

### **Análisis Cuantitativo**

Según los datos recopilados en las encuestas nos podemos dar cuenta que 358 personas equivalente al 94 % de total de encuestados creen que al desarrollar una línea de panificación a base de subproductos si tendrá gran acogida en el público lojano debido ala alta demanda de este producto en nuestro medio , en cambio 25 personas equivalente al 6 % de encuestados creen que al desarrollar una línea de panificación a base de subproductos no tendrá gran acogida en el público lojano ya que la ciudadanía Loja esta más asociado con el producto local y la variedad del mismo que existe

## Análisis Cualitativo

Según los datos recopilados en las encuestas podemos ver que la mayoría de las personas creen que al desarrollar una línea de panificación a base de subproductos si tendrá gran acogida en el público lojano por el alto consumo de pan en nuestro medio local, en cambio una minoría creen que al desarrollar una línea de panificación a base de subproductos no tendrá gran acogida en el público lojano debido al que las personas se han acoplado a un producto local ya establecido y existente.

### Pregunta N°7 ¿Con cuanta frecuencia consume pan

Tabla 9 Pregunta N°7 ¿Con cuanta frecuencia consume pan?

VARIABLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
2 veces por semana	106	28
4 veces por semana	146	38
Todos los días	131	34
<b>TOTAL</b>	<b>383</b>	<b>100</b>

Elaborado por Luis Gutiérrez

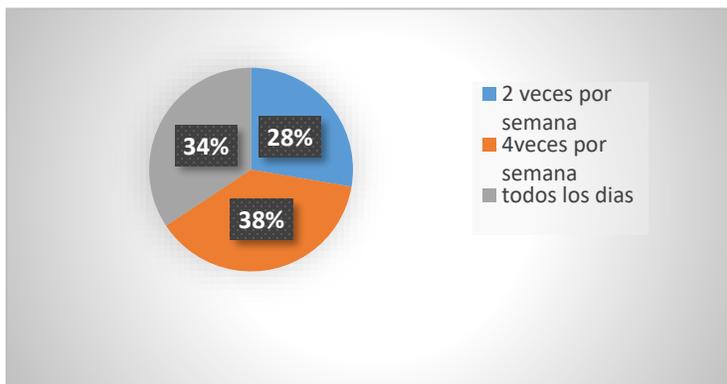


Gráfico 7 Pregunta N°7 ¿Con cuanta frecuencia consume pan?

Elaborado por Luis Gutiérrez

## Análisis Cuantitativo

Por medio de los datos obtenidos en las encuestas podemos ver que 106 personas igual al 28% consumen pan 2 veces por semana debido a su poco agrado del producto, 146 personas igual al 38 % consumen pan 4 veces por semana por su bastante agrado del producto y 131 personas equivalente al 34 % del total de encuestados consumen pan todos los días debido a que lo incluyen en su dieta por los beneficios que puede aportar.

### Análisis Cualitativo

Por medio de los datos obtenidos en las encuestas podemos determinar que pocas personas consumen pan 2 veces por semana esto debido a la poca satisfacción con el producto, la mayoría de personas consumen pan 4 veces por semana al tener bastante agrado por productos de panificación y una gran parte de personas consumen pan todos los días al incluirlo en su dieta incluso lo llegan a consumir 2 o 3 veces en el mismo día.

### Pregunta N°8 ¿Al momento de usted adquirir productos de panadería que es lo primero que toma en consideración?

Tabla 10 Pregunta N°8 ¿Al momento de usted adquirir productos de panadería que es lo primero que toma en consideración?

VARIABLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
Peso o Cantidad	102	27
Calidad	155	40
Sabor	126	33
otro	0	0
total	383	100

Elaborado por Luis Gutiérrez

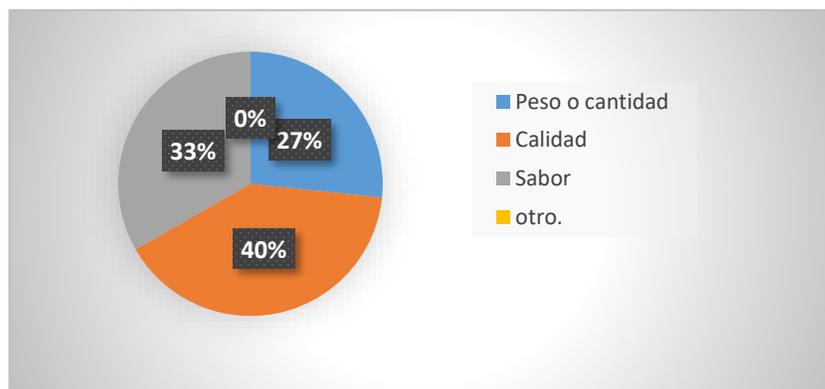


Gráfico 8 Pregunta N°8 ¿Al momento de usted adquirir productos de panadería que es lo primero que toma en consideración?

Elaborado por Luis Gutierrez

### **Análisis Cuantitativo**

Según los datos obtenidos en las encuestas podemos evidenciar que 102 personas igual al 27 % del total de encuestados, al momento de adquirir productos de panadería toman en consideración peso o cantidad ya que buscan el poder quedar satisfechos al momento de consumir productos de panificación , 155 personas igual a un 40% de los encuestados al momento de adquirir productos de panadería toman en consideración calidad del producto ya que es importante que sea suave, de buen aroma entre otros, por otra parte 126 personas equivalente a un 33%, al momento de adquirir productos de panadería toman en consideración sabor del producto debido gusto y preferencia de sabor donde puede ser de sal o dulce o con rellenos

### **Análisis Cualitativo**

Según los datos obtenidos en las encuestas podemos evidenciar que pocas personas, al momento de adquirir productos de panadería toman en consideración peso o cantidad ya que buscan el quedar saciados o satisfechos por completo , la mayoría de personas, al momento de adquirir productos de panadería toman en consideración calidad del producto es muy importante si es suave o esponjoso entre otros , en cambio una gran parte de personas al momento de adquirir productos de panadería toman en consideración sabor del producto este puede ser salado, dulce o con rellenos depende mucho del gusto del comensal.

**Pregunta N° 9 ¿De la amplia variedad de productos de panificación que tenemos en el mercado cuál de ellos usted consume con mayor frecuencia? marque 3 opciones**

*Tabla 11 Pregunta N° 9 ¿De la amplia variedad de productos de panificación que tenemos en el mercado cuál de ellos usted consume con mayor frecuencia? marque 3 opciones*

VARIABLE	# de Personas	Porcentaje %
Pan dulce	50	13
Pan de sal	63	17
Pan de yema	59	16
Pan de leche	46	12
Cachos	52	13
Enrollados	45	11
Bollos	42	10
Enrollados de jamón	22	6
Pan integral	2	1
Pan de Maíz	1	0,5
No consume pan	1	0,5

Elaborado por Luis Gutiérrez

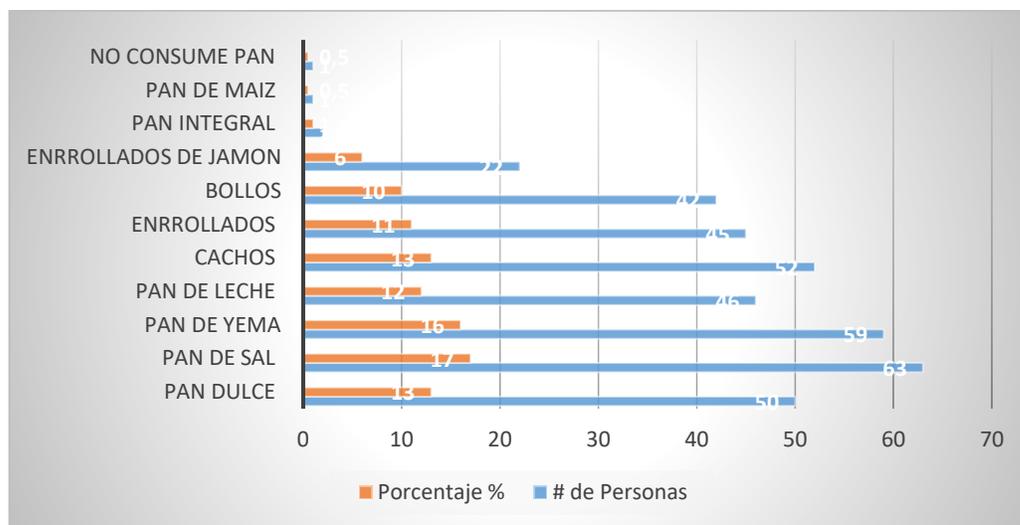


Gráfico 9 Pregunta N° 9 ¿De la amplia variedad de productos de panificación que tenemos en el mercado cuál de ellos usted consume con mayor frecuencia? marque 3 opciones, elaborado por Luis Gutiérrez

### **Análisis cualitativo**

De acuerdo a los resultados obtenidos en las encuestas podemos ver que 50 personas igual a un 13% del total de encuestados prefieren pan dulce, 63 personas equivalente a un 17 % optaron por pan de sal, 59 personas que sería un 16% prefieren pan de yema, 46 personas igual a un 12% se inclinan por pan de leche, 52 personas equivalente al 13 % han preferido cachos, 45 encuestados que sería el 11% optaron por enrollados, en cambio 42 encuestados equivalentes a un 10% prefieren bollos, 22 personas igual al 6 % se inclinan por enrollados de jamón , en cambio 2 personas igual al 1% ha optado por pan integral y como último dato 1 persona prefiere pan Miz y 1 encuestado menciona que no consume pan con un 0,5% respectivamente cada uno.

### **Análisis cualitativo**

De acuerdo a los resultados obtenidos en las encuestas podemos ver que bastantes personas prefieren pan dulce, la mayoría de personas optaron por pan de sal, un gran parte de personas prefieren pan de yema, algunas personas se inclinan por pan de leche, un buen número de personas han preferido cachos, otro buen número de encuestados optaron por enrollados, en cambio pocas personas prefieren bollos, la minoría de personas se inclinan por enrollados de jamón , en cambio casi ningún encuestado ha optado por pan integral y como último dato solo un encuestado prefiero pan de maíz de igual forma un encuestado menciona que no consume pan.

### **Pregunta N° 10. ¿Al momento de realizar una línea de panificación con la utilización de subproductos cuanto pagaría por un producto con un peso de 60g?**

*Tabla 12 Pregunta N° 10. ¿Al momento de realizar una línea de panificación con la utilización de subproductos cuanto pagaría por un producto con un peso de 60g??*

<b>VARIABLE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>20 ctvs</b>	169	44
<b>15 ctvs</b>	136	36
<b>30 ctvs</b>	78	20
<b>TOTAL</b>	<b>383</b>	<b>100</b>

*Elaborado por Luis Gutiérrez*

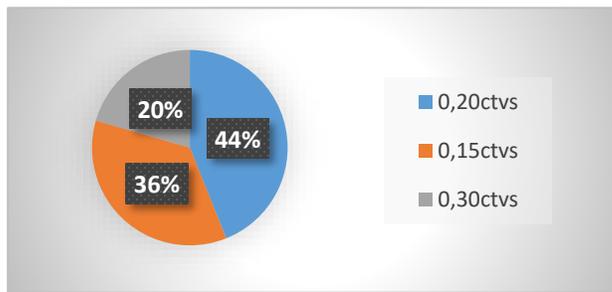


Gráfico 10 Pregunta N° 10. ¿Al momento de realizar una línea de panificación con la utilización de subproductos cuanto pagaría por un producto con un peso de 60g?

Elaborado por Luis Gutiérrez

### **Análisis cuantitativos**

Según los datos obtenidos en las encuestas podemos ver que 169 personas igual a un 44% de encuestados estarían dispuestos a pagar 0,20 ctv, esto por debido a que es un valor accesible en el medio por un producto de 60g, 136 personas equivalente a un 36 % estarían dispuestas a pagar 0,15 ctvs., por un producto de 60g esto debido a que en el medio la competencia de producto puede sacar panas mucho más económicos, como dato final 78 personas igual a un 20% de los encuestados estarían dispuestos a pagar 0,30cvts, por un producto de 60 gramos debido que toman en consideración la innovación y realce del producto ofertado

### **Análisis cualitativo**

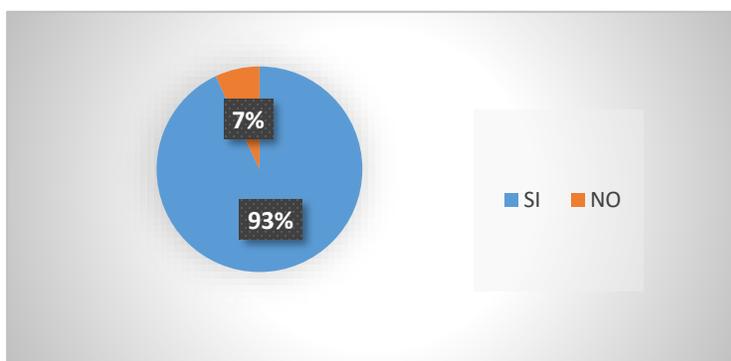
Según los datos obtenidos en las encuestas podemos ver que la mayoría de los encuestados estarían dispuestos a pagar veinte centavos, por un producto de sesenta gramos lo cual es un valor promedio en el mercado, gran parte de personas estarían dispuestas a pagar quince centavos que es el valor mínimo por un producto de sesenta gramos, como dato final muy pocas personas estarán dispuestas a pagar treinta centavos, por un producto de sesenta gramos las cuales toman en consideración

**Pregunta N°11. ¿Al desarrollarse una línea de panificación a base de subproductos piel o cascaras de frutas, usted estaría dispuesto a consumir los productos**

*Tabla 13 Pregunta N°11. ¿Al desarrollarse una línea de panificación a base de subproductos piel o cascaras de frutas, usted estaría dispuesto a consumir los productos?*

VARIABLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	355	93
NO	28	7
<b>TOTAL</b>	<b>383</b>	<b>100</b>

*Elaborado por Luis Gutiérrez*



*Gráfico 11 Pregunta N°11. ¿Al desarrollarse una línea de panificación a base de subproductos piel o cascaras de frutas, usted estaría dispuesto a consumir los productos?*

### **Análisis cuantitativo**

Según los datos obtenidos en las encuestas podemos evidenciar que 355 personas equivalente a un 93% del total de encuestados estarían dispuestos a consumir los productos desarrollado a base de subproductos por la innovación del mismo, por otra parte 28 personas igual al 7% no estarías dispuestos a consumir productos desarrollados a base de subproductos, ya que prefieren productos ya establecidos

### **Análisis cualitativo**

Según los datos obtenidos en las encuestas podemos evidenciar que la mayoría de las personas del total de encuestados estarían dispuestos a consumir los productos desarrollado a base de subproductos por la invasión y saborear productos nuevos, por otra muy pocas personas no estarían dispuestos a consumir productos desarrollados a base de subproductos prefieren productos ya establecidos

### 9.6.2. Análisis Global de Encuestas

Según los datos obtenidos en las encuestas una gran parte de la ciudadanía lojana tiene conocimiento sobre lo que son los subproductos, como ayudan a la no contaminación del medio ambiente, muchas personas saben sobre el aprovechamiento de los subproductos en la elaboración de distintos tipos de alimentos, lo que nos da un muy buen indicio para la implementación del presente proyecto ya que la ciudadanía tiene conocimiento sobre los subproductos que serán la materia prima principal a utilizar.

Podemos darnos cuenta que la repostería y la panadería son áreas con mayor aceptación al igual que la cocina caliente, debido al alto consumo de distintos productos que estas áreas nos pueden ofrecer como son variedad de panes y postres entre otros, por ende a las personas les gustaría que sean implementados los subproductos, para la elaboración de distintas alternativas gastronómicas en dichas áreas, de la misma forma gran parte de la ciudadanía lojana piensa que el desarrollar alternativas gastronómicas a base de subproductos sea de gran impacto y agrado dentro de nuestro medio.

Una de las áreas con mayor aceptación es la panadería, el alto consumo de productos de panificación por parte de la ciudadanía lojana en donde la mayor parte de personas consumen pan todos los días o por lo menos 4 veces por semana este producto es uno de los más notorios en la dieta de nuestro medio, dentro de los criterios que las personas tienen al momento de consumir o adquirir este tipo de productos están el sabor y la calidad, de la amplia variedad de pan ofertado en nuestro medio los más consumidos por los lojanos son los siguientes pan de sal, pan de dulce, bollos, enrollados, pan de yema de igual forma se pudo evidenciar por medio de las encuestas que la mayoría de personas estaría dispuesta a pagar un valor de veinte centavos por un pan de 60g el cual sería desarrollado por el aprovechamiento de del epicarpio, cáscaras de algunas frutas, de la misma manera se pudo evidenciar que la mayor parte de ciudadanos si estarían dispuestos a consumir productos de panificación a base de subproductos.

### 9.6.3. Análisis de Entrevistas

**Pregunta. # 1 ¿Qué opina de los subproductos, como impactan en la elaboración de distintos tipos de alimentos? Fundamente su respuesta**

La utilización de subproductos dentro del desarrollo de las alternativas gastronómicas es tendencia en la actualidad, al buscar reducir totalmente desperdicio o mermas de los productos, se busca una alimentación sustentable con el medio ambiente, la factibilidad de trabajar con estos subproductos es muy buena debido que dentro de los mismo existen muchas nutrientes que dones desconocidos por los cocineros.

**Pregunta #2 ¿Al momento de utilizar subproductos como materia prima, qué métodos y técnicas recomienda utilizar, para aprovechar correctamente los subproductos? Argumente su respuesta**

Todo es de acuerdo a las distintas elaboraciones gastronómicas que se deseen desarrollar y darnos cuenta cuál de los distintos métodos nos pueden dar mejor resultado al momento de su implementación, dentro de los distintos métodos tenemos: confit, macerados, hervores lentos, el tueste o tostado , en el caso del área de la panificación la mejor opción es el deshidratado para posterior llevar a una molturación o molienda para la obtención de haría, tomando en cuenta temperaturas y tiempos en el desarrollo de las misma.

**Pregunta #3 ¿Basado en su experiencia en que área de la gastronomía cree que será favorable el uso de subproductos como materia? ¿Por qué?**

Sin duda alguna dentro de todas las áreas se puede aprovechar los subproductos debido a la gran versatilidad que estos nos pueden dar, siempre y cuando sean tratados de manera correcta, para obtener un producto de calidad y agradable a nuestro público potencial.

**Pregutna#4 ¿Cuál sería el punto de vista principal a tomar en cuenta al desarrollar productos de panificación con subproductos para llegar a tener producto de excelentes características? ¿Por qué?**

Al momento de su elaboración la correcta manipulación de materia prima el poder obtener buenas características organolépticas en el producto final textura, color, olor, buscar la mejor combinación en las harinas para que el producto sea en su mayor porcentaje a base de subproductos que es lo que se busca resaltar.

**Pregunta #5 ¿Piensa usted que al momento de desarrollar una línea de panificación con subproductos de frutas se obtendrá un producto que cumpla con estándares de calidad para ser ofertado al público lojano? ¿Por qué?**

Se puede llegar a obtener productos de excelentes calidades en base a la experimentación que se pueda desarrollar, establecer nuestros propios parámetros de calidad de acuerdo al producto, el mercado lojano referente a la panadería es muy tradicional, hay factibilidad de tener una buena acogida en el medio, pero sin embargo la competencia es bastante notoria por los productos ya establecidos

**Pregunta# 6 ¿Qué métodos usted nos recomendaría para la elaboración de productos de panificación al utilizar una harina de subproductos de frutas como materia prima principal? ¿Por qué?**

El deshidratado es la mejor opción para la obtención de la harina de los subproductos, tener muy en cuenta la salubridad al momento de la manipulación de las distintas harinas, estructurar recetas en donde se pueda hacer notar en su mayor parte los subproductos, desarrollar pruebas de factibilidad hasta obtener producto de buenas características.

#### 9.6.3.4. Análisis Global de entrevistas

Según los datos obtenidos en las entrevistas a los profesionales del instituto superior tecnológico sudamericano y panaderos de la Panadería y pastelería Don pastelito, podemos ver resultados bastantes favorables a nuestro tema de investigación, lo cual nos ayudara para obtener un producto de calidad.

El tema Subproductos en el aprovechamiento del epicarpio de distintas frutas fue un punto a favor y optimo donde los profesionales pudieron resaltar que no solo en la línea de pacificación si no en toda área gastronómica se pueden aprovechar los subproductos, debido la gran versatilidad que los mismos nos pueden brindar para ser utilizados de diferentes maneras, de igual forma , como esto ayuda a no contaminar del medio, el aprovechamiento de subproductos es lo que muchos emprendimientos buscan para un futuro.

La recomendación dadas por los profesionales en su mayoría para el desarrollo del tema de investigación dentro de las técnicas para aplicar en los subproductos fue la deshidratación la cual nos convendría de mejor manera para la obtención de harina sin dejar de lado muchas mas alternativas como hervores a bajas temperaturas y procesados para la obtención de galeas las cuales pueden ser integradas en el producto final en cualquier momento del desarrollo de la panificación como un plus al producto.

Un punto muy importante a tomar en cuenta la calidad del producto final los estándares de calidad que el mismo posea deben ser de agrado al público lojano, ya que el mercado al cual nos estamos dirigiendo, dentro del área de panificación muchas personas prefieren por cultura la panificación convencional o tradicional, por lo cual nuestro producto deberá cumplir con normas de alta calidad para poder tener acogida en nuestro publico potencial.

## **10. INFORMACION BIBLIOGRÁFICA**

### **10.1. El Pan**

El pan es uno de los elementos más consumido y comercializados en el mundo existen un sin número de recetas, variedad y formas de preparar pan partiendo por los ingredientes principales como harina, por lo general de un cereal, agua y sal para proceder hacer una mezcla hasta obtener una masa homogénea, la cual se la lleva a hornear por un determinado tiempo y temperatura dependiendo el tipo de pan por lo general y más comúnmente son 175° por 15 a 20 minutos en hornos industrializados.

Comúnmente se usa la harina de trigo siendo la más comercializada para la elaboración del mismo aunque también existen harina integral de trigo, centeno, maíz, cebada entre otras las cuales también son implementadas para el desarrollo de panes, en los últimos tiempos la implementación de más ingredientes a los convencionales dentro de la panificación ha dado mayor aceptabilidad en su sabor y características por lo que se tiende a usar levaduras para obtener un producto más esponjoso y suave al igual que otros ingredientes como leche, huevos, mantequilla, los cuales aportan sabor, un porcentaje de grasa respectivamente, en algunas ocasiones frutos secos o rellenos de embutidos o lácteos como jamones o quesos, los cuales son considerados como pan especial para la venta al público.

### **10.2. Harina**

La harina es un polvo fino obtenido principalmente de la molienda de granos de trigo ricos en almidón, los cuales se emplean en el desarrollo de panes, aunque se puede desarrollar harinas de distintos tipos de alimentos el proceso de molienda en la antigüedad era realizado con piedras actualmente existe molino manual o eléctricos los cuales facilitan el proceso de la obtención de la misma en algunos casos es necesario tamizar o colar la harina obtenida en la primera molienda para obtener un polvo mucho más fino debido a que así será mejor aprovechado.

### 10.3. **Las Frutas**

Al referirnos al termino frutas existe un gran diversidad y variedad de ellas las cuales pueden ser grandes o pequeñas, dulces , amargas , acidas, estas pueden ser cultivadas o por lo general son plantas silvestres, pueden ser consumidas dependiendo su estado de maduración y son aprovechados en muchas formas gastronómicamente, dando uso total a sus beneficio nutricionales, una parte de las frutas se las puede ingerir o aprovechar por completo sin desperdiciar ninguno de sus elementos, por otro lado existe frutas donde se despoja la cascara para su consumo, sin embargo se ha podido verificar por medio de estudio que la cascara al igual que la pulpa contiene gran cantidad de propiedades que benefician a la salud como polifenoles, carotenoides, fibra y otros compuestos , minerales al igual que vitaminas etc.

### 10.4. **Naranja**

La naranja es una fruta cítrica de procedencia asiática la cual es muy diversa ya que puede llegar a ser dulce o amarga, dependiendo la variedad puede ser de cascara gruesa o fina la mayor parte de la fruta está formada por gajos los cuales son 100% pulpa de la misma la cual poseen gran cantidad de vitamina C entre otra propiedad y nutrientes que benefician al cuerpo, podemos resaltar el uso de la cascara en donde también existe vitaminas A y E aparte del sabor y aroma que posee al ser utilizado en infusiones o muchas más técnicas para aprovechar al máximo esta fruta

Debido a la gran diversidad que esta fruta posee es de fácil cultivo en nuestro Ecuador principal mente en las zonas costeras donde la gran variedad de clima ayuda al crecimiento del árbol de naranjo, existen también épocas marcadas alrededor del año donde hay abundancia de esta fruta

### 10.5. **Mandarina**

La mandarina es una fruta cítrica muy parecida a la naranja, proveniente de la misma familia, es originaria de las zonas tropicales de Asia, existe una gran variedad e híbridos de esta fruta, tiende a ser mucho más aromática que otros cítricos, su tamaño es de menor proporción que el de una naranja, posee una cascara delgada fácil de desprender, formada por gajos llenos de sumo o pulpa la cual aporta vitamina C y muchas más al cuerpo, sin dejar de lado el uso de la cascara la cual también posee vitaminas, es muy aromática de promedio al consumir infusiones de la misma nos ayuda a regular sistema digestivo del cuerpo.

En algunos sectores es considerada como un manjar del bosque, su fácil adaptabilidad ha hecho que pueda ser cultivada en la mayor parte de los países de Sudamérica entre ellos Ecuador y también países como España y México.

### 10.6. **Piña**

La piña o ananá es una fruta tropical de la familia de las bromelias con un alto contenido de azúcares y minerales que ayudan al cuerpo como potasio, magnesio calcio, fósforo aunque en menores cantidades, se estima que su procedencia u origen sea en Sudamérica entre los países de Brasil, Paraguay, Argentina, debido a la variedad de clima que esta zona posee esta fruta se ha logrado cultivar en Ecuador en la zona costera selva, la piña es muy utilizada gastronómicamente en muchas áreas y se aprovecha toda sus partes desde pulpa y cascara para muchas alternativas ya que la cascara tiende a ser muy aromática y es en donde se encuentran algunos minerales que ayudan al cuerpo.

### 10.7. **Mango**



*Ilustración 16 Mango*  
Fuente: Google imágenes

El mango es una fruta de origen asiático que tiene varios colores como lo son: el verde, amarillo, rojo esta fruta se da en zonas tropicales, es una de las frutas que se puede aprovechar en todos sus estados o etapas antes de maduración, madura, después de su maduración en esta última se puede aprovechar para realizar galeas o mermelas ya que tiende a desprender mucho más los azúcares de la misma fruta.

### 10.8. **Durazno**

El durazno también conocido como melocotón es una fruta pequeña que no posee un pepa o hueso en medio lo que conlleva a brindar poca pulpa o comida, la principal producción de esta fruta es en China de donde también se menciona es originario sin embargo países de Europa también son grandes productores del mismo, al igual que en muchas frutas esta tiene un alto contenido de azúcar, nos brinda propiedades como la fibra entre otras.

### 10.9. **Chontaduro**

Chontaduro es el fruto de las palmeras el cual tiene gran cantidad de cultivos en las zonas tropicales y sub tropicales de América Latina y Centro América en especial en países como Panamá, Costa Rica es un fruto pequeño de parentesco a la misma familia del durazno de igual forma el chontaduro posee un hueso y corazón de la fruta en medio y nos proporciona poca cantidad de pulpa, pero eso no deja de lado que sea una fruta que nos aporta gran cantidad de nutrientes y beneficios a nuestro cuerpo.



*Ilustración 17 Chontaduro*  
Fuente: Google imágenes

#### 10.10. **Pepino dulce**

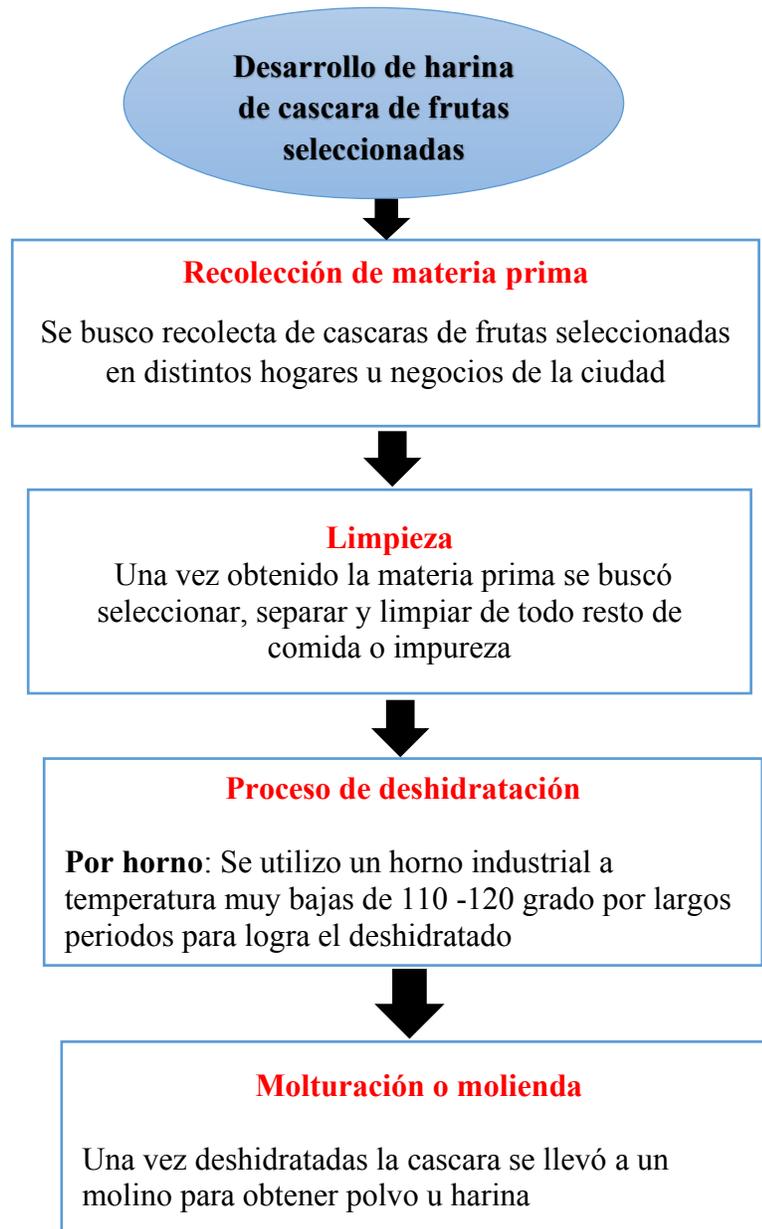
Esta fruta tiende a ser de proporción pequeña, color amarillo pálido en su estado de maduración llega a tener unas líneas purpuras que lo distinguen tiene un alto sabor dulce y al igual que su contenido de agua e bastante alto casi de un 90%, esta fruta es originaria de la región de Sudamérica, principalmente en las zonas de Brasil, Perú, Ecuador, Argentina, la ingesta de la misma e de forma directa y contine gran beneficio para la salud como vitaminas A, C y carbohidratos.

#### 10.11. **Banano**

El banano también conocido como guineo maduro es una fruta de diferente tamaño procedente de las plantas herbáceas esta fruta es de gran producción en Ecuador y en la mayor parte de América del sur y Centro América, se caracteriza por su sabor y coloración que tiende de amarilla intenso a amarillo pálido según su estado de maduración es de gran aporte a los beneficios de la salud por la alta cantidad de proteína que estos poseen en la mayoría de los casos se despoja la cascara para su consumo pero en realidad se le puede dar uso en alternativas gastronómicas debido ala cantidad de vitaminas y minerales que la cascara de esta fruta posee .

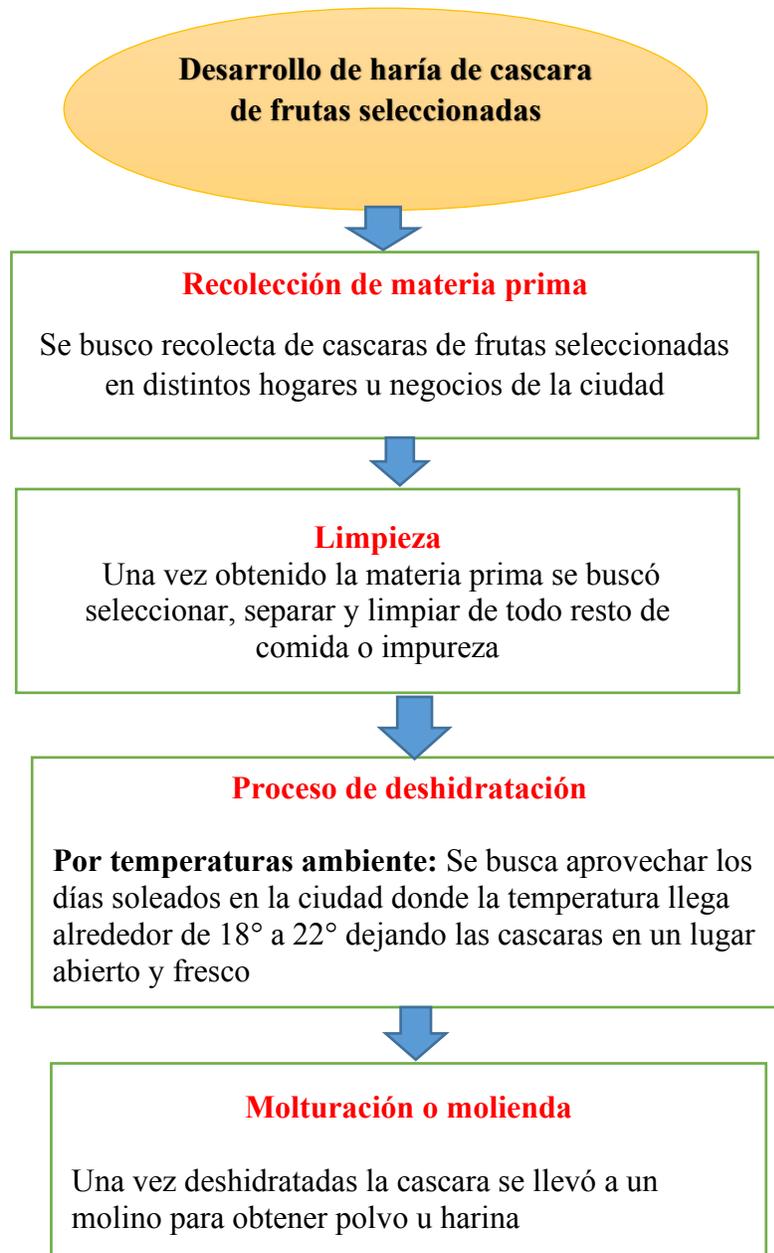
## 11. FLUJOGRAMAS

### 11.1. Flujo grama harina cascara de piña, guineo, naranja, mandarina, mango, chontaduro, durazno, berenjena dulce por DESHIDRATACIÓN POR HORNO



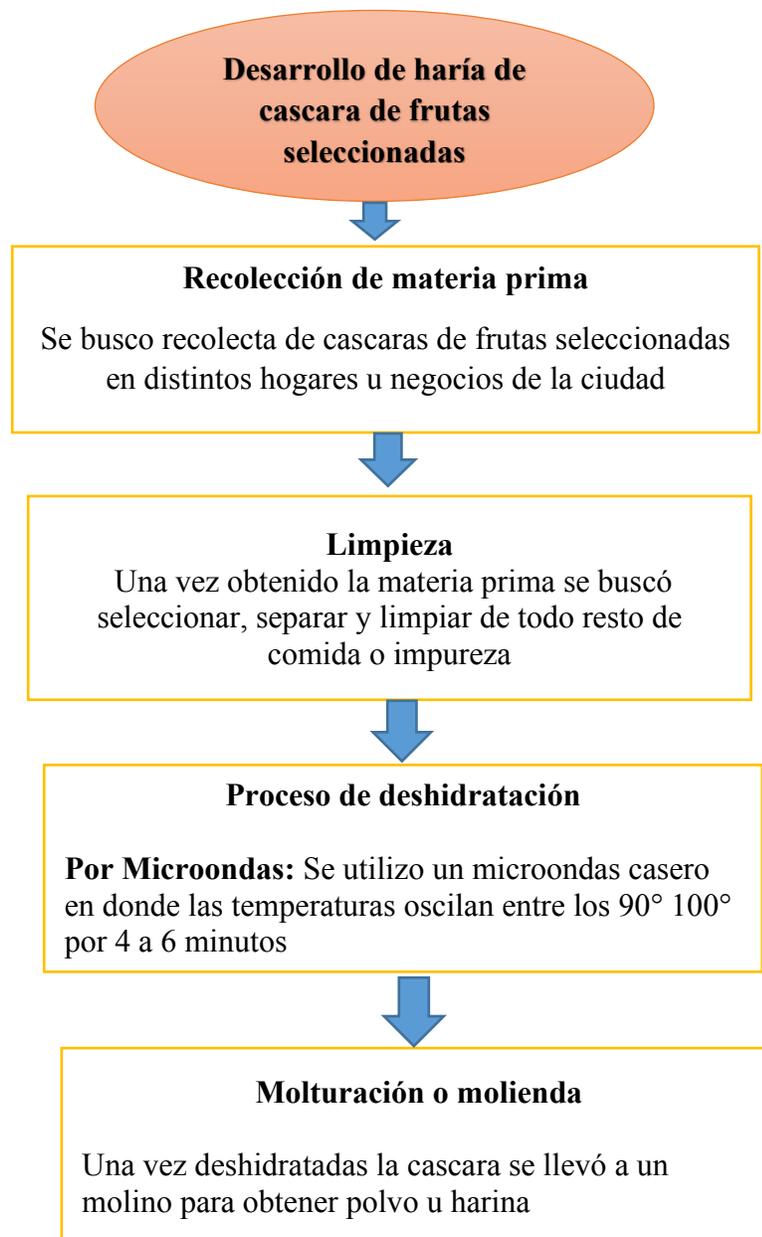
*Ilustración 18 diagrama deshidratado horno*  
Elaborado por: Luis Gutiérrez

11.2. **Flujo grama harina cascara de piña, guineo, naranja, mandarina, mango, chontaduro, durazno, berenjena dulce por DESHIDRATACIÓN A TEMPERATURA AMBIENTE**



*Ilustración 19 diagrama deshidratado Temperatura ambiente*  
Elaborado por Luis Gutiérrez

11.3. **Flujo grama harina cascara de piña, guineo, naranja, mandarina, mango, chontaduro, durazno, berenjena dulce por DESHIDRATACIÓN POR MICROONDAS**



*Ilustración 20 diagrama deshidratado microondas*  
Elaborado por Luis Gutiérrez

#### 11.4. **Análisis de flujogramas harina cascara de piña, guineo, naranja, mandarina, mango, chontaduro, durazno, berenjena dulce por deshidratación por horno, temperaturas ambiente y microondas**

Según lo explicado en las ilustraciones N°30, N°31, N°32 podemos observar cómo se llevó a cabo el desarrollo de una harina de cascara de piña, guineo, naranja, mandarina, mango, chontaduro, durazno, berenjena dulce por distintos métodos de deshidratación como son: horno, temperaturas ambiente y microondas.

En el proceso de la recolección de la materia prima fue el más fundamental en donde se pidió a distintas familias y negocios de la localidad nos apoyen con la separación de las cascara de frutas, una vez en nuestra mano, se procedió a limpiar toda impureza o cascara en mal estado, se retiró todo el exceso de pulpa que existen en la cascara ya que esto no permite una correcta deshidratación de la misma.

La forma en cómo se llevó a cabo cada deshidratado fue la siguiente:

**Por Horno:** Se utilizó los laboratorios del ISTS en donde se procedió a ocupar el horno industrial al cual lo precalentamos a 110° -120° grados para proceder al deshidratado el cual duro alrededor de una hora, una hora treinta minutos dependiendo la cantidad de materia prima que se colocaba en las placas del horno.

**Por Temperatura al ambiente:** Se produjo a dejar las cascara en un lugar ventilado y acceso de luz solar en este caso una terraza, para el proceso se llevó a cabo con temperaturas de 18° a 22° grados en los días soleados y de 10 a 7 grados en los días más fríos temperaturas promedio de nuestra ciudad

**Por Microondas:** Se procedió a utilizar un microondas casero en donde las cascara pasan por unas temperaturas promedio de 100 grado influyendo mucho la potencia del microondas por alrededor de unos 5-7 minutos este proceso se lo repetía unas 3 a 4 veces dependiendo la cascara y la cantidad de fruta que se ponía a deshidratar

Una vez ya obtuvimos todas las cascara deshidratadas se llevo a un molino de preferencia eléctrico para la obtención de polvo u harina en algunos casos se utilizo un tamiz para separar pates gruesos y obtener una harina completamente refinada.



CATEGORIA/MUESTRAS	TRA3.0070	TRA3.0071	TRA3.0072	TRA3.0073	TRA3.0074	TRA3.0075	TRA3.0077	CATEGORIA/MUESTRAS	TRA1.0056	TRA2.0066	TRA3.0076
<b>COLOR</b>								<b>COLOR</b>			
AMARILLO CLARO	83,33%	33,33%	33,33%	16,67%	0	33,33%	0	CAFÉ	16,67%	16,67%	0
AMARILLO OSCURO	0	0	66,67%	16,67%	83,33%	50%	0	CAFÉ-CLARO	0	0,00%	0
AMARILLO-NARANJA	0	66,67%	0	66,66%	16,67%	16,67	33,33%	CAFÉ- OSCURO	83,33%	16,67%	50%
NARANJA	16,67%	0	0	0	0	0	66,67%	OSCURO	0	66,66%	50%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>						
<b>OLOR</b>								<b>OLOR</b>			
FRUTAL	33,33%	0	50%	50%	50%	50%	0%	FRUTAL	33,33%	16,67%	33,33%
TROPICAL	33,33%	16,67%	50%	33,33%	50%	50%	33,33%	TROPICAL	0	0	33,33%
CRÍTICO	33,34%	50%	0	16,67%	0	0	16,67%	CRÍTICO	0	0	0
FLORAL	0	33,33%	0	0	0	0	50%	TOSTADO	66,67%	83,33%	33,34%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>						
<b>SABOR</b>								<b>SABOR</b>			
DULCE	0	0	66,67%	83,33%	16,67%	33,33	33,33%	DULCE	33,33%	0	0
AMARGO	33,33%	100%	16,66%	16,67%	66,66%	33,33	33,33%	AMARGO	50%	100%	83,33%
ACIDO	66,67%	0	16,67%	0	16,67%	33,34	0	ACIDO	16,67%	0	16,67%
INSÍPIDO	0	0	0	0	0	0	33,34%	INSÍPIDO	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>						
<b>TEXTURA</b>								<b>TEXTURA</b>			
GRANULADA	83,33%	33,33%	33,33%	33,33%	100%	50%	50%	GRANULADA		33,34%	50%
FINA	16,67%	66,67%	66,67%	33,33%	0	16,67%	16,67%	FINA	83,33%	66,66%	50%
GRUESA	0	0	0	33,34%	0	33,33%	33,33%	GRUESA	16,67%	0	0
Rugosa	0	0	0	0	0	0		Rugosa	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>						

*Tabla 15 resultados evaluación sensorial elaborado por Luis Gutiérrez*

### 11.6. Gráfico de evolución sensorial Tratamiento #1

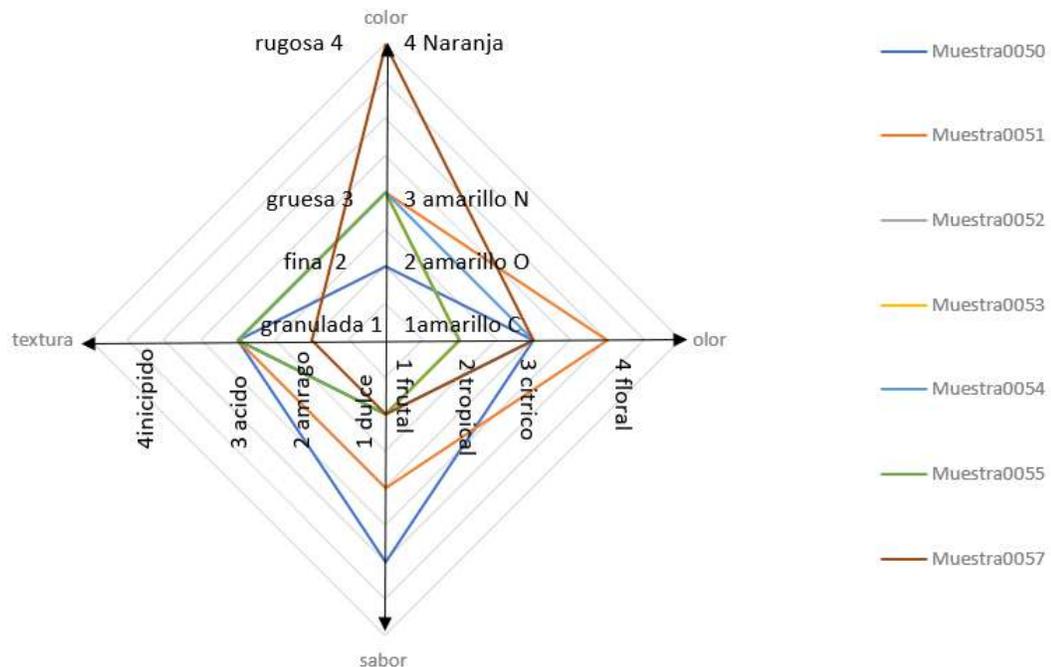


Gráfico 12 resultado evaluación sensorial  
Por Luis Gutiérrez

Según el gráfico N°12 de los resultados de análisis sensorial podemos concluir que la fase experimental desarrollada por docentes del área de gastronomía de Instituto Superior Tecnológico Sudamericano, se pudo obtener resultados donde se han evaluado atributos como: color, olor, sabor, textura de las diferentes muestras de harina de diferentes frutas.

Dentro de los diferentes tratamientos realizados en las muestras podemos verificar en la tabla N° 14 y 15 de coloración azul que el tratamiento #1 deshidratación por horno fue el que más votos tuvo a favor en las siguientes muestras, 0050, 00051, 0057 en donde cada uno de los atributos nos dio las siguientes respuestas, muestra 0050 color amarillo claro con 50%, olor cítrico con 33,34%, sabor ácido con el 66,67% y textura fina con el 66,67 en el caso de la muestra 0051 obtuvimos color amarillo oscuro 66,67%, olor cítrico 33,33%, sabor amargo con el 83,33%, textura fina con 66,67 y por último la muestra 0057 con los siguientes porcentajes, color naranja con 66,67 %, olor tropical con el 50%, sabor dulce con

83,33% y textura con fina con el 50%, todas y cada una de las respuestas obtenidas son de acuerdo al tipo de fruta de la cual se desarrolló la harina en donde se puede notar más los atributos a evaluar por nuestros docentes.

### 11.7. Grafica evaluación sensorial tratamiento #2

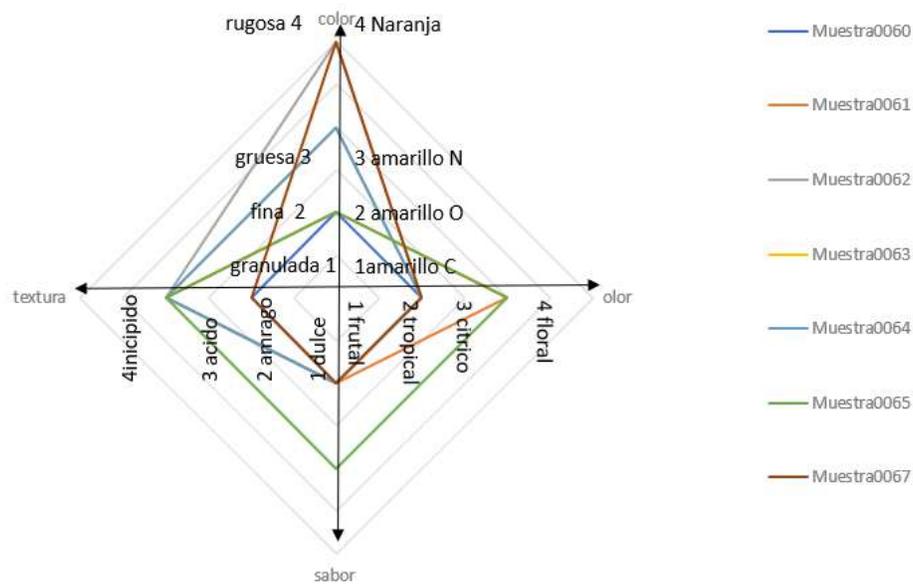


Gráfico 13 resultado evaluación sensorial  
Elaborado por Luis Gutiérrez

Según el gráfico N°13 de los resultados de análisis sensorial podemos concluir que la fase experimental desarrollada por docentes del área de gastronomía de Instituto Superior Tecnológico Sudamericano, se pudo obtener resultados donde se han evaluado atributos como: color, olor, sabor, textura de las diferentes muestras de harina de diferentes frutas.

Dentro de los diferentes tratamientos realizados en las muestras podemos ver en la tabla N° 14 y 15 de coloración negro el tratamiento #2 deshidratación por temperaturas al ambiente fue el que más votos tuvo a favor en las siguientes muestras, 0062 0065, 0064 en donde cada uno de los atributos nos dio las siguientes respuestas, muestra 00,62 color amarillo oscuro con 50%, olor frutal con el 83,33, sabor dulce, con el 66,67% y textura fina

con el 83,33 en el caso de la muestra 0065 obtuvimos color amarillo oscuro 33,33 , olor floral 33,33%, sabor dulce con el 50 %, textura con 66,67 y por último la muestra 0064 con los siguientes porcentajes, color amarillo oscuro 66,67 %, olor frutal con un 100%, sabor dulce con 83,33% y textura con fina con el 66,67 , todas y cada una de las respuestas obtenidas son de acuerdo al tipo de fruta de la cual se desarrolló la harina en donde se puede notar más los atributos a evaluar por nuestros docentes.

### 11.8. Gráfico evaluación sensorial tratamiento #3

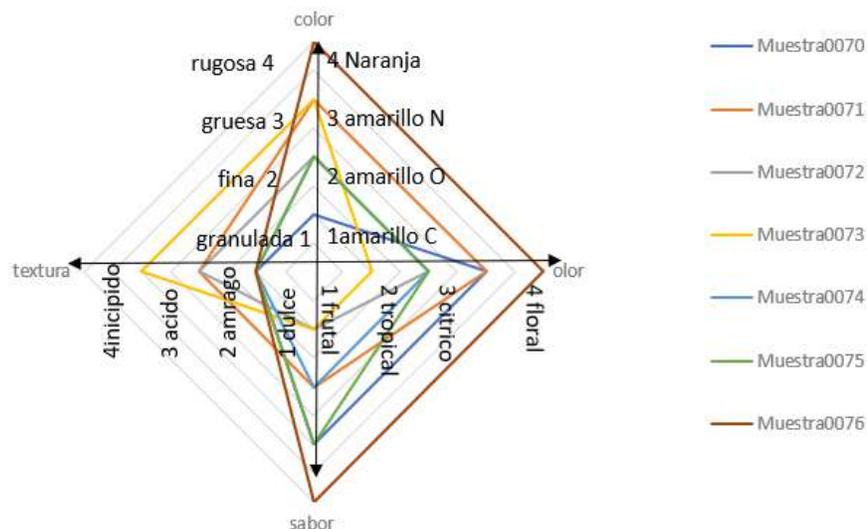


Gráfico 14 resultado evaluación sensorial  
Por Luis Gutiérrez

Según la gráfico N°14 de los resultados de análisis sensorial podemos concluir que la fase experimental desarrollada por docentes del área de gastronomía de Instituto Superior Tecnológico Sudamericano, se pudo obtener resultados donde se han evaluado atributos como: color, olor, sabor, textura de las diferentes muestras de harina de diferentes frutas.

Dentro de los diferentes tratamientos realizados en las muestras podemos ver en la tabla N°14 y 15 de coloración anaranjada que el tratamiento #3 deshidratación por microondas fue el que más votos tuvo a favor en las siguientes muestras, 0077, 0073, 0071 en donde cada uno de los atributos nos dio las siguientes respuestas, muestra 0076 color naranja con 66,67 %, olor floral con el 50% , sabor insípido , con el 33,34 % y granulada con 50% en el caso de la muestra 0073 obtuvimos color amarillo naranja 66,67% , olor frutal 50%, sabor dulce con el 83,33 %, textura con gruesa 33,34% y por último la muestra 0071 con los siguientes porcentajes, color amarillo naranja 66,67 %, olor cítrico con el 50%, sabor dulce con 100 % y textura con fina con el 66,67 , todas y cada una de las respuestas obtenidas son de acuerdo al tipo de fruta de la cual se desarrolló la harina en donde se puede notar más los atributos a evaluar por nuestros docentes.





























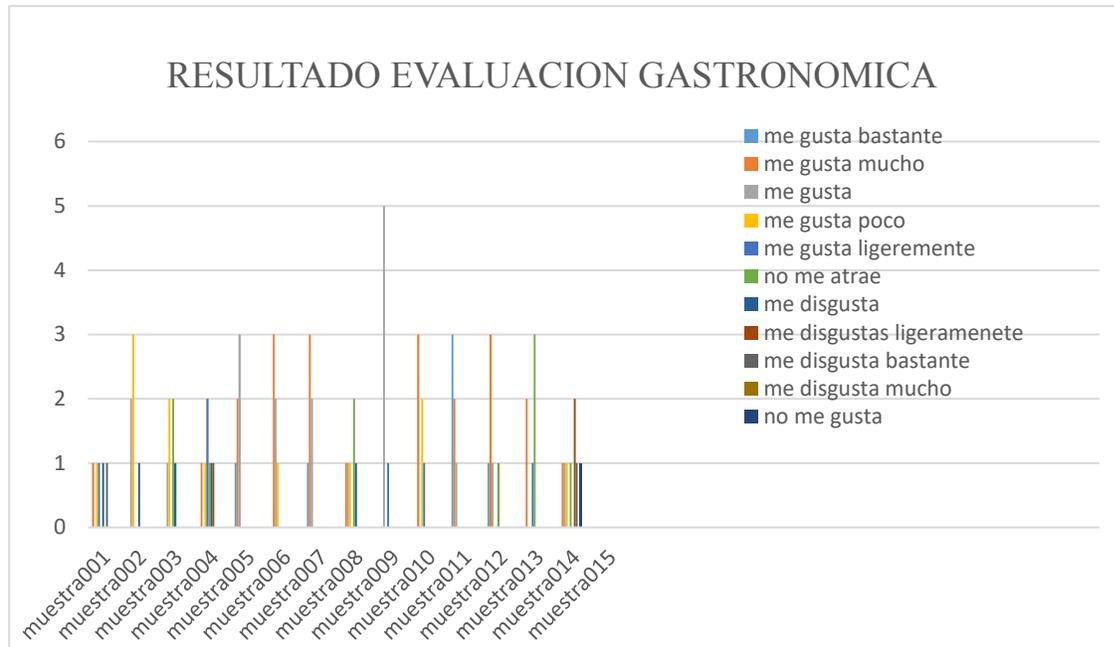


### 13. ANÁLISIS DE EVALUACIÓN GASTRONOMICA

Se llevo a cabo el desarrolló 15 alternativas de panificación, las cuales se implementó una harina obtenida abade del epicarpio de Piña, naranja, mandarina, mango, durazno, banano, pepinillo dulce, chontaduro, las cuales se las describe a continuación de forma codificadas para tener una evolución equitativa ante los profesionales de gastronomía

- 001 Mini baguette harina de epicarpio de frutas y harina de trigo
- 002 Pan de yema harina de epicarpio de frutas y harina de trigo
- 003 Pan de leche harina de epicarpio de frutas y harina de trigo
- 004 Pan enrollados harina de epicarpio de frutas y harina de trigo
- 005 Pan enrolados de jamón harina de epicarpio de frutas y harina de trigo
- 006 Pan especial con queso harina de epicarpio de frutas y harina de trigo
- 007 Pan básico de sal harina de epicarpio de frutas y harina de trigo
- 008 Pan dulce harina de epicarpio de frutas y harina de trigo
- 009 Pan de molde harina de epicarpio de frutas y harina de trigo
- 010 Pan especial con jalea harina de epicarpio de frutas y harina de trigo
- 011 Pan buffet de harina de epicarpio de frutas y harina de trigo
- 012 Pan bollo de harina de epicarpio de frutas y harina de trigo
- 013 Pan de huevo de harina de epicarpio de frutas y harina de trigo
- 014 Pan relleno de chocolate de harina de epicarpio de frutas y harina de trigo
- 015 Pan de hamburguesa harina de epicarpio de frutas y harina de tri



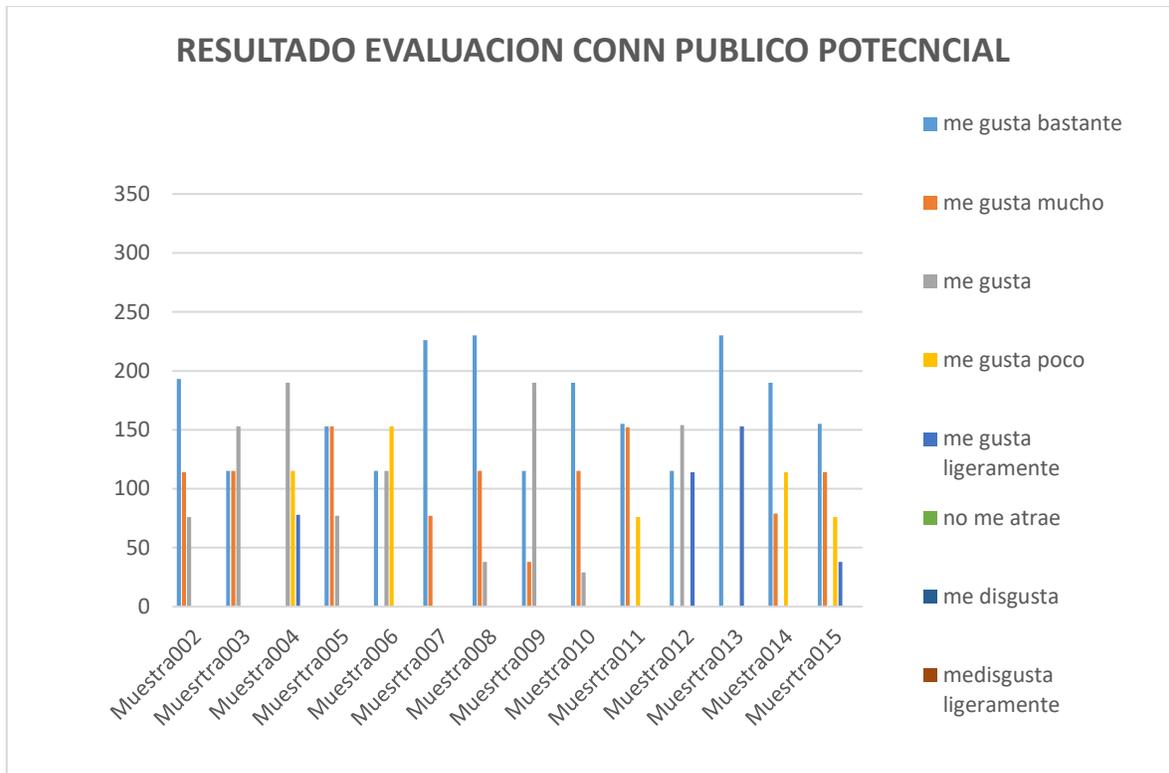


*Grafico 15 evaluacion gastronomica con docentes del ISTS*

### 13.1. Análisis datos relevantes evolución gastronómica

Según los resultados obtenidos por los docentes de gastronomía del instituto superior tecnológico sudamericano en la gráfica N°15 podemos observar que dentro de las 15 muestras o alternativas presentadas en las muestras 005, 011,015 obtuvimos una buena factibilidad donde calificaron me gusta bastante y en las muestras 001, 006 ,007 ,008 ,010 ,012, obtuvieron una calificación de me gusta mucho lo que nos da ha notar en que en estas muestras hubieron buenos resultados en sabor, textura, y muchas más características organolépticas del producto que los profesionales de la gastronomía pudieron apreciar, de igual forma tuvimos las muestras 004, 009, 013 las cuales tuvieron una calificación de no me atrae en donde quizás no se llegó a cumplir con los estándares necesarios sim embargo se tomó en cuenta todas las recomendaciones de los docente y profesionales gastronómicos para poder mejorar dichas alternativas de panificación para poder llegar a obtener un producto de calidad .





**Grafico 16 Evaluación gastronómica publico potencial**

#### Análisis

Según los resultados obtenidos por nuestro público potencial en este caso la ciudadanía lojana los cuales también han podido degustar las distintas alternativas gastronómicas de panificación a base de epicarpio de frutas obtuvimos resultados favorables en donde las muestras las muestras 008, 007,010, 013, 014,002 tuvieron un calificativo de me gusta bastante, las muestras 005, 000,110,015, 001,003, obtuvimos una calificación de me gusta mucho y en la muestra 004 , 012 me gusta de esta forma podemos determinar que los productos cumplen con un estándar de calidad en el medio el cual es de agrado a la ciudadanía, de igual forma se puede notar el aumento de calificativos favorable en comparación con la degustación con los docentes del ISTS debido a que se tomó en cuenta las recomendaciones dadas en la primera degustación para la mejora de las alterna

## 14. GUÍA GASTRONOMICA



### Análisis de la Guía

Dentro de la guía gastronómica podemos encontrar información relevante acerca de la panificación en tanto proceso y elaboración al igual que alternativas de panificación desarrolladas con el aprovechamiento del epicarpio de frutas en donde se da al público lojano una nueva propuesta en el desarrollo de panificación

## 15. CONCLUSIONES

- Se puede concluir que por medio de método experimental se desarrolló los distintos métodos de deshidratación por (temperatura ambiente, horno, microondas) de esta forma logramos saber cual de ellos nos daba mejor características al momento llevar a molienda y obtener nuestra harina para el desarrollo del producto final.
- La recopilación de información relevante acerca del desarrollo de pan, a profesionales gastronómicos y docentes del ISTS por media técnicas de investigación como entrevistas, y encuesta al público lojano, tuvo mucha relevancia para poder desarrollar un producto de calidad y que sea de agrado al público lojano tomando en cuenta las preferencias tanto en gusto y sabores de nuestro público potencial.
- Se utilizó correctamente las técnicas y métodos para el desarrollo de las alternativas de panificación, de esa forma se pudo obtener producto de buena calidad, dándonos buenos resultados de aceptabilidad en medio de degustaciones por parte de profesionales de gastronomía en hedónica se utilizó una escala hedónica para su calificación de igual manera a nuestro público potencial de la panadería Don Pastelito.

## 16. RECOMENDACIONES

- Se recomienda tomar en cuenta las diferentes métodos o técnicas que se pueda aplicar a un producto por medio de la experimentación, para saber en cuál de los casos nos da mayores resultados favorables que nos ayuden a llegar a un producto de calidad.
  
- Se recomienda tener muy presente al momento de dirigirnos a profesionales de área gastronómico o público potencial, que la información que ellos nos puedan brindar sea de suma relevancia y veracidad para poder implementarla en el desarrollo de nuestro producto y el mismo al final cumpla con parámetro establecidos.
  
- Se recomienda trabajar de manera correcta aplicando las técnicas y métodos correspondientes al producto a desarrollar, tomando muy en cuenta normas BPM (buenas prácticas de manufactura), y recomendaciones dadas por parte de la degustación de docentes y público potencial en tanto a sabor y textura para de esa forma poder obtener un producto cien por ciento aceptable en el medio.

## 17. Bibliografía

- .Duran, H. J. (21 de febrero de 2021). *La Galaria de los perplejos* . Obtenido de <https://arjai.es/2016/08/24/que-es-el-metodo-hermeneutico/>
- ABC. (13 de junio de 2014). *ABC*. Obtenido de ABC: <https://www.abc.com.py/edicion-impresa/suplementos/gastronomia/clasificacion-de-las-frutas-1254179.html>
- admin. (04 de febrero de 2020). *Pan el olivo- Artesano de olivo* . Obtenido de Pan el olivo- Artesano de olivo : <https://pandeolivo.com/pan-el-origen/>
- Advisor, I. D. (2019). *International Dinamic Advisor* . Obtenido de International Dinamic Advisor : <https://www.intedya.com/internacional/103/consultoria-buenas-practicas-de-manufactura-bpm.html>
- Anonimo. (2016 de Octubre de 26). *Contextoganadero* . Obtenido de Contextoganadero : <https://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/criterios-importantes-la-hora-de-elegir-subproductos-para-el-ganado>
- AQinstrument. (18 de octubre de 2019). *AQinstrument* . Obtenido de AQinstrument : <https://www.aquatecnica.com/proceso-de-horneado-en-la-industria-del-pan-y-de-la-confiteria/>
- Blasco, L. S. (14 de Marzo de 2021). *Cosas de Arquitectos* . Obtenido de <https://www.cosasdearquitectos.com/2011/03/metodologia-proyectual-por-bruno-munari/>
- Bofill, M. (23 de junio de 2018). *GLADIATRIX EN LA ARENA*. Obtenido de GLADIATRIX EN LA ARENA.: <https://gladiatrixenlaarena.blogspot.com/2018/06/los-molinos-la-harina-la-elaboracion.html>
- Bueno, J. F. (14 de septiembre de 2019). *Dialoguemos la academia* . Obtenido de <https://dialoguemos.ec/2019/09/los-desperdicios-de-alimentos-en-ecuador-cuestan-334-millones-al-ano/>
- ceopan, A. y. (15 de octubre de 2020). *alimentosespaña*. Obtenido de alimentosespaña : <https://www.alimentosdespana.es/es/estrategia-alimentos-espana/gastronomia/bloc/pan/detalle/proceso-de-elaboracion.aspx>
- conty, A. (2018). *Aracelyconty* . Obtenido de <https://aracelyconty.com/harina-de-trigo/#top>
- corazon, f. e. (2019). *alimentos*. Obtenido de alimentos : <https://fundaciondelcorazon.com/nutricion/alimentos/794-frutas.html>

- dolor, L. i. (7 de febrero de 2018). *Lorem ipsum dolor*. Obtenido de Lorem ipsum dolor:  
<http://www.frutasperezalcalde.com/clasificacion-de-las-frutas/>
- Echeverri, V. C. (25 de junio de 2018). *SUBPRODUCTOS OBTENIDOS DE LAS FRUTAS Y HORTALIZAS*. Obtenido de <https://prezi.com/elofc58dbdhs/subproductos-obtenidos-de-las-frutas-y-hortalizas/#:~:text=Los%20subproductos%20vegetales%20tienen%20valiosas,%2C%20farmac%C3%A9utica%2C%20qu%C3%ADmica%20y%20cosm%C3%A9tica.>
- Edmund Gustav Albrecht Husserl Prossnitz. (8 de abril de 1859). *Universidad autonoma del estado de Hidalgo* . Obtenido de Universidad autonoma del estado de Hidalgo .
- Flecha, M. (2016). *PROCESOS Y TECNICAS*. Obtenido de [https://www.sistemamid.com/panel/uploads/biblioteca/2017-05-26\\_11-46-57140882.pdf](https://www.sistemamid.com/panel/uploads/biblioteca/2017-05-26_11-46-57140882.pdf)
- Foronda, E. P. (20 de marzo de 2013). *slideshare* . Obtenido de slideshare:  
<https://es.slideshare.net/estebanpiconforonda/anlisis-sensorial-del-pan>
- industrial, A. (20 de febrero de 2015). *Industrial, Afemec*. Obtenido de Industrial, Afemec:  
<https://www.arfemec.com.ar/blog/harina-origen-evolucion>
- INEN, 2. (10 de OCTUBRE de 2016). *INEN*. Obtenido de INEN:  
[https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte\\_inen\\_2945.pdf](https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte_inen_2945.pdf)
- ipac-Noticias. (7 de febrero de 2020). *ipac- acuicultura* . Obtenido de  
[http://www.ipacuicultura.com/noticias/en\\_portada/74961/europa\\_a\\_la\\_cabeza\\_en\\_el\\_uso\\_de\\_subproductos\\_para\\_la\\_industria\\_de\\_harina\\_de\\_pescado.html](http://www.ipacuicultura.com/noticias/en_portada/74961/europa_a_la_cabeza_en_el_uso_de_subproductos_para_la_industria_de_harina_de_pescado.html)
- LEIOA, E. d. (15 de febrero de 2019). *Escuela de hosteleria de LEIOA*. Obtenido de Escuela de hosteleria de LEIOA: <https://www.gastronomiavasca.net/?locale=es>
- lopez, A. (05 de SEPTIEMBRE de 2005). *VIX*. Obtenido de VIX:  
<https://www.vix.com/es/salud/175692/7-beneficios-de-la-harina-integral-que-debes-conocer>
- Mauriz, C. R. (Junio de 2014). *INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS SENSORIAL*. Obtenido de INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS SENSORIAL:  
<http://www.seio.es/descargas/Incubadora2014/GaliciaBachillerato.pdf>
- Milagro, B. E. (26 de Mayo de 2019). *Dehesa el milagro granja ecologica* . Obtenido de Dehesa el milagro granja ecologica : <https://dehesaelmilagro.com/blogs/blog-el-milagro/harina-refinada-o-harina-integral-en-que-se-diferencian>
- Nvarro, C. (20 de 5 de 2019 ). *Bien de Salud* . Obtenido de Bien de Salud :  
<https://portal.biendesalud.com/blog/nutricion/harina-integral-vs-blanca>

- ONU, N. (16 de octubre de 2018). *objetivos de desarrollo sostenible*. Obtenido de <https://news.un.org/es/story/2018/10/1443382>
- Rossana, A. (14 de abril de 2018). *Concepto y Definicion* . Obtenido de Concepto y Definicion : <https://conceptodefinicion.de/harina>
- Santiago, V. V. (marzo de 2019). *Cuantificación y análisis proximal de residuos agroindustriales generados en*. Obtenido de Cuantificación y análisis proximal de residuos agroindustriales generados en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/17731/1/T-UCE-0004-CAG-064.pdf>
- Telegrafo, E. (11 de Noviembre de 2018). Ecuador calcula cuánta comida desperdicia. *Ecuador calcula cuánta comida desperdicia*. Obtenido de <https://www.letelegrafo.com.ec/noticias/ecuador/1/ecuador-desperdiciodecomida-locales-toneladas>
- Universo, D. e. (29 de Septiembre de 2020). Diario el Universo. *Ecuador desperdicia 939.000 toneladas métricas de alimentos al año, es uno de los países que más desecha comida en América Latina*. Obtenido de <https://www.eluniverso.com/noticias/2020/09/29/nota/7995577/desperdicio-alimentos-ecuador-fao-sostenibilidad-economia-wwf/>
- Vasconez, L. (11 de MAYO de 2021). *EL COMERCIO* . Obtenido de EL COMERCIO: <https://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador-familias-pan-ingresos-precio-suba.html>
- villaverde, R. f. (20 de Enero de 2018). *Ceopan* . Obtenido de Ceopan : <http://www.ceopan.es/index.php?type=public&zone=smartportalcategorias&action=view&categoryID=295&codeID=295>
- Westreicher, G. (28 de Enero de 2020). *Subproducto. Economipedia*. Obtenido de Subproducto. Economipedia.: <https://economipedia.com/definiciones/subproducto.html>
- Yolanda. (08 de marzo de 2020). *Club yolanda* . Obtenido de Club yolanda : <https://www.yolanda.es/blog/sabes-cual-es-el-origen-de-la-harina/#comment-869>

## 18. ANEXOS

### 18.1. Certificados varios

#### 18.1.1. Certificado aprobación de tema

VICERECTORADO ACADÉMICO

Loja, 06 de julio del 2021  
Of. N° 157-V-ISTS-2021

Sr. Gutiérrez Castillo Luis Anthony  
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE GASTRONOMIA DEL ISTS  
Ciudad

De mi consideración:

Por medio de la presente me dirijo a ustedes para comunicarles que una vez revisado el proyecto de investigación de fin de carrera de su autoría titulado "APROVECHAMIENTO DE SUBPRODUCTOS, EPICARPIO DE PIÑA, GUINEO, NARANJA, MANDARINA, MANGO, CHONTADURO, DURAZNO, BERENJENA DULCE EN EL DESARROLLO DE UNA LÍNEA DE PANIFICACIÓN PARA MEJORAR LA OFERTA DE LA PANADERÍA DON PASTELITO LOJA, 2021", el mismo cumple con los lineamientos establecidos por la institución; por lo que se autoriza su realización y puesta en marcha, para lo cual se nombra como director de su proyecto de fin de carrera (el/la) Lic. Nancy Marina Guzmán Villa.

Particular que le hago conocer para los fines pertinentes.

Atentamente,

  
Ing. Germán Patricio Villamarín Coronel Mgs.  
VICERECTOR ACADÉMICO DEL ISTS  
c/c. Estudiante, Archivo



## 18.1.2. Certificado de la empresa



Loja 19 de Julio 2021

### CERTIFICADO

Yo José Alexander Quinde Serrano con CI. 1150973723. En calidad de gerente y dueño de la Panadería y Pastelería Don Pastelito certifico que al **SR. LUIS ANTHONY GUTIÉRREZ CASTILLO CON CI. 0803586569, ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE GASTRONOMÍA DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO SUDAMERICANO**, se aceptó la solicitud para el desarrollar el proyecto de fin de carrera con el tema "Aprovechamiento de sub productos epicarpios de (piña, guineo, naranja, mandarina, mango, chontaduro, durazno, berenjena dulce) en el desarrollo de una línea de panificación para mejorar la oferta de la panadería \_DON PASTELITO Loja 2021.

En lo que a mi concierne es todo lo que puedo certificar en honor ala verdad, pudiendo hacer uso del presente certificado con fines pertinentes.

Atentamente,

José Alexander Quinde Serrano

CI. 1150973723

Gerente.

cel. 0978669797

## 18.1.3 Petición carrera de gastronomía a la empresa

12 de Julio del 2021

Sr: José Alexander Quinde Serrano

**DUEÑO Y PROPIETARIO DE LA PANADERIA Y PASTELERIA "DON PASTELITO"**

En su despacho

Reciba un cordial y atento saludo con el deseo máximo de éxitos en las funciones que usted muy acertadamente realiza, en especial por parte del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano, del Tlgo. Carlos Valdivieso en calidad de Coordinador de la carrera de Gastronomía, la presente es para solicitarle de la manera más comedida, a su distinguida persona, le permita desarrollar el proyecto de fin de carrera del estudiante Luis Anthony Gutiérrez Castillo con cedula de identidad 0803586569 con el tema **"Aprovechamiento de sub productos epicarpios de (piña, guineo, naranja, mandarina, mango, chontaduro, durazno, berenjena dulce) en el desarrollo de una línea de panificación para mejorar la oferta de la panadería \_DON PASTELITO Loja 2021"** Mismo que será de aportación para su prestigiosa institución

En espera de consideración ante lo mencionado, le extendemos nuestro agradecimiento por la oportunidad brindada

Atentamente



Tlgo. Carlos Valdivieso  
**COORDINADOR DE LA CARRERA**



#### 18.1.4. Certificado de tema de investigación a la empresa



Loja 13 de septiembre 2021

Yo **José Alexander Quinde Serrano** con CI. 1150973723. En calidad de gerente y dueño de la Panadería y Pastelería Don Pastelito certifico que al **SR. LUIS ANTHONY GUTIÉRREZ CASTILLO** CON CI. 0803586569, ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE GASTRONOMÍA DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO SUDAMERICANO, cumplió con todos los objetivos planteados en su proyecto, el cual se llevó a cabo como proyecto de fin de carrera con el tema "Aprovechamiento de sub productos epicarpios de (piña, guineo, naranja, mandarina, mango, chontaduro, durazno, berenjena dulce) en el desarrollo de una línea de panificación para mejorar la oferta de la panadería \_DON PASTELITO Loja 2021.

En lo que a mí concierne es todo lo que puedo certificar en honor ala verdad, pudiendo hacer uso del presente certificado con fines pertinentes.

Atentamente.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "José Alexander Quinde Serrano", written over a horizontal line.

José Alexander Quinde Serrano

CI. 1150973723

Gerente de la Panadería

Cel. 0978669797

### 18.1.5. Moledo de encuesta



INSTITUTO TECNOLÓGICO  
**SUDAMERICANO**  
*Hacemos gente de talento!*



**GASTRONOMÍA**  
 TECNOLOGÍA SUPERIOR

## ENCUESTA

**Reciban un cordial saludo, el objetivo de la presente encuesta es recopilar información que aporte al proyecto de investigación denominado “Aprovechamiento de subproductos, epicarpio de (piña, guineo, naranja, mandarina, mango, chontaduro, durazno, caqui, berenjena dulce) en el desarrollo de una línea de panificación para aportar productos a la oferta de la pastelería \_DON PASTELITO Loja 2021”, razón fundamental por la cual se pide sinceridad al momento de responder las interrogantes.**

Marca que con una x frente a la respuesta

EDAD

15-30 ( )

30-45 ( )

SEXO

Masculino ( )

Femenino ( )

45-60 ( )

Preguntas

1. ¿Conoce usted que son los sub productos?

Si ( )

No ( )

2. ¿Sabía usted que la utilización y aprovechamiento de subproductos ayuda a evitar la contaminación del medio ambiente,?

Si ( )

No ( )

3. Sabe usted, que se puede utilizar los subproductos para realizar distintos tipos de alimentos

Si ( )

No ( )

4. ¿En qué área gastronómica le gustaría que se implemente los subproductos? Marque tres una opción

Panadería ( )

Repostería ( )

Cocina caliente ( )

Cocina fría ( )

Garde manger ( )

Coctelería ( )

5. ¿Cree usted que al desarrollar una harina a base de subproductos sea de impacto en la elaboración de distintas alternativas gastronómicas

Si ( )

No ( )

6. ¿Cree usted que desarrollar una línea de panificación a base de subproductos, tendrá gran acogida en el público lojano?

Si ( )

No ( )

7. ¿Con cuánta frecuencia consume pan?

2 veces a la semana ( )

4 veces a la semana ( )

Todos los días ( )

8. ¿Al momento de usted adquirir productos de panadería que es lo primero que toma en consideración?

Peso o cantidad ( )

Calidad ( )

Sabor ( )

Otros ( )

9. ¿De la amplia variedad de productos de panificación que tenemos en el mercado cuál de ellos usted consume con mayor frecuencia? marque 3 opciones

- Pan dulce ( )
- Pan de sal ( )
- Pan de yema ( )
- Pan de Leche ( )
- Cachos ( )
- Enrollados ( )
- Bollos ( )
- Enrollado de jamón ( )
- Otros ( )

10. ¿Al momento de realizar una línea de panificación con la utilización de subproductos cuanto pagaría por un producto con un peso de 60g??

0.30 ctvs. ( )

0.20 ctvs. ( )

0.15 ctvs. ( )

11. ¿Al desarrollarse una línea de panificación a base de subproductos piel o cascaras de frutas, usted estaría dispuesto a consumir los productos?

Si ( )

No ( )

Gracias por su colaboración

### 18.1.6. Modelo de entrevista



INSTITUTO TECNOLÓGICO  
**SUDAMERICANO**  
*Hacemos gente de talento!*



**GASTRONOMÍA**  
TECNOLOGÍA SUPERIOR

#### ENTREVISTA

**Reciban un cordial saludo, de manera amable solicito su ayuda para llenar la siguiente entrevista con la cual se llegara ampliar el conocimiento ya adquirido del presente tema: “Aprovechamiento de subproductos alimentarios, epicarpio de (piña, guineo, naranja, mandarina, mango, chontaduro, durazno, caqui, berenjena dulce) en el desarrollo de una línea de panificación”.**

#### PREGUNTAS

1. ¿Qué opina de los subproductos, como impactan en la elaboración de distintos tipos de alimentos? Fundamente su respuesta

.....  
 .....  
 .....  
 .....

2. ¿Al momento de utilizar subproductos como materia prima, qué métodos y técnicas recomienda utilizar, para aprovechar correctamente los subproductos? Argumente su respuesta

.....  
 .....  
 .....  
 .....

3. ¿Basado en su experiencia en que área de la gastronomía cree que será favorable el uso de subproductos como materia? ¿Por qué?

.....  
.....  
.....  
.....

4. ¿Cuál sería el punto de vista principal a tomar en cuenta al desarrollar productos de panificación con subproductos para llegar a tener producto de excelentes características? ¿Por qué?

.....  
.....  
.....

5. ¿Piensa usted que al momento de desarrollar una línea de panificación con subproductos de frutas se obtendrá un producto que cumpla con estándares de calidad para ser ofertado al público lojano? ¿Por qué?

.....  
.....  
.....  
.....

6. ¿Qué métodos usted nos recomendaría para la elaboración de productos de panificación al utilizar una harina de subproductos de frutas como materia prima principal? ¿Por qué?

.....  
.....  
.....  
.....





<b>CATEGORIA/MUESTRAS</b>	<b>TRA3.0070</b>	<b>TRA3.0071</b>	<b>TRA3.0072</b>	<b>TRA3.0073</b>	<b>TRA3.0074</b>	<b>TRA3.0075</b>	<b>TRA3.0077</b>	<b>CATEGORIA/MUESTRAS</b>	<b>TRA1.0056</b>	<b>TRA2.0066</b>	<b>TRA3.0076</b>
<b>COLOR</b>								<b>COLOR</b>			
AMARILLO CLARO								CAFÉ			
AMARILLO OSCURO								CAFÉ-CLARO			
AMARILLO-NARANJA								CAFÉ- OSCURO			
NARANJA								OSCURO			
<b>OLOR</b>								<b>OLOR</b>			
FRUTAL								FRUTAL			
TROPICAL								TROPICAL			
CRÍTICO								CRÍTICO			
FLORAL								TOSTADO			
<b>SABOR</b>								<b>SABOR</b>			
DULCE								DULCE			
AMARGO								AMARGO			
ACIDO								ACIDO			
INSÍPIDO								INSÍPIDO			
<b>TEXTURA</b>								<b>TEXTURA</b>			
GRANULADA								GRANULADA			
FINA								FINA			
GRUESA								GRUESA			
Rugosa								Rugosa			



### 18.1.9. Presupuesto

*Tabla 31 presupuesto Proyecto de investigación*

Detalle	valor
Obtencion de materia prima	\$ 250,00
Prestacion de instalcaiones y Maquinaria	\$ 200,00
impresiones	\$ 20,00
Borradores de proyectos	\$ 10,00
trasporte	\$ 50,00
Internet	\$ 20,00
Gas	\$ 10,00
Imprevistos	\$ 50,00
presupuesto de titulacion	\$ 864,00
total	\$ 1.474,00

Fuente: Luis Gutiérrez

**18.1.10. CRONOGRAMA**

ACTIVIDADES	Abril				Mayo					junio				Julio				Agosto			Septiembre				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Elaboración del proyecto	■	■	■	■																					
Aprobación del proyecto					■																				
Elaboración del marco teórico						■																			
Elaboración de entrevista							■	■																	
Trabajo de campo para recabar información sobre la elaboración de productos de panificación							■	■																	
Recolección de insumos e ingredientes										■	■	■	■												
Experimentación de platillos innovadores														■	■										
Presentación de resultados														■	■										
Presentación de borrador de tesis															■	■	■	■							
Revisión de parte del director															■	■	■	■							
Aprobación de tesis																		■	■	■	■				
Disertación																							■	■	
Impresión y presentación final																							■	■	

## 18.1.11. RECETAS ESTANDAR

  <b>INSTITUTO TECNOLÓGICO SUDAMERICANO</b> <i>hacemos parte de talento</i>		<b>HOJA DE FABRICACIÓN</b>		
NOMBRE DE LA RECETA:		Pan basico de sal harian de hepicalpio de frutas		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
HARIA DE EPICARPIO DE FRUTAS	150g			
HARINA DE TRIGO	220g			
leche	240ml			
LEVADURA	5g			
SAL	7g			
manteca	90g			
huevos	2 U			
<b>PROCEDIMIENTO</b>				
1. Se procede a pesar los ingredientes tomando muy en cuenta las cantidades				
2. Procedemos a mesclar todos los ingrrientes en seco				
3. Luego dea poco vamos incorporando leche en nuestra mezcla para poder amasar				
4. una vez ocupemos toda la leche comenzamos con el amasado durante unos 10 a 15 minutos				
5. despues de aver acabo con el amasado dejamos reposar por 10 minutos tapado y en un lugar fresco				
6. una vez pasado el primer reposo desgasificamos y porcionamos según el peso deseado 65-70g aproximadamente , boleamos para darle forma al pan y dejamos reposar por 2da vez por 10 minutos				
7. llevamso al horno pre calentado a 165° por unos 20 minutos				



  <b>INSTITUTO TECNOLÓGICO SUDAMERICANO</b> <i>Avances gente de Talento</i>		<b>HOJA DE FABRICACIÓN</b>		
NOMBRE DE LA RECETA:		PAN BOLLO DE HARIANA DE EPICARPIO DE FURTAS Y HARINA DE TRIGO		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
HARIA DE EPICARPIO DE FRUTAS	150g			
HARINA DE TRIGO	220g			
agua	200g			
LEVADURA	10g			
SAL	7g			
mantequilla	200g			
huevos	2u			
miel de panela	200g			
<b>PROCEDIMIENTO</b>				
1. procedemos a pesar todos los ingredientes de acuerdo alas cantidades				
2. Procedemos a mezclar todos los ingridentes en seco				
3. Luego dea poco vamos incorporando leche en nuestra mezcla para poder amasar				
4. una vez ocupemos toda la leche y la miel de panela , comenzamos con el amasado durante unos 10 a 15 minutos				
5. despues de aver acabo con el amasado dejamos reposar por 10 minutos tapado y en un lugar fresco				
6. una vez pasado el primer reposo desgasificamos porcionamos y boleamos para darne forma alpan , aplastamos una pequeña porcion de queso en la parte superio del pan y dejamos el 2do reposo por 10 miniutos				
7. llevamso al horno pre calentado a 175 por unos 15 minutos				

  <b>INSTITUTO TECNOLÓGICO SUDAMERICANO</b> <i>Hacemos gusto de talento</i>		<b>HOJA DE FABRICACIÓN</b>		
NOMBRE DE LA RECETA:		PAN ESPECIAL CON JALEA HARIANA DE EPICARPIO DE FRUTAS Y HARINA DE TRIGO		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
HARIA DE EPICARPIO DE FRUTAS	150g			
HARINA DE TRIGO	220g			
leche	200g			
LEVADURA	10g			
SAL	7g			
mantequilla	100g			
huevos	2u			
azucar	30g			
jalea de frutas	50g			
<b>PROCEDIMIENTO</b>				
1. procedemos a pesar todos los ingredientes de acuerdo alas cantidades				
2. Procedemos a mesclar todos los ingrdientes en seco				
3. Luego dea poco vamos incorporando leche en nuestra mescla para poder amasar				
4. una vez ocupemos toda la leche , comenzamos con el amasado durante unos 10 a 15 minutos				
5. despues de aver acabo con el amasado dejamos reposar por 10 minutos tapado y en un lugar fresco				
6. una vez pasado el primer reposo desgasificamos estiramos la masa por completo en forma de rectangulo espacimos la jalea de frutas y en rrollamos con cuidado lueo cortamos aporcimado de 5,6 cm y dejamos el 2do reposos por 10 minutos				
7. llevamos al horno pre calentado a 175 por unos 20 minutos				





## HOJA DE FABRICACIÓN

NOMBRE DE LA RECETA:		PAN DE MOLDE HARIANA DE EPICARPIO DE FURTAS Y HARINA DE TRIGO		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
HARIA DE EPICARPIO DE FRUTAS	600g			
HARINA DE TRIGO	900g			
leche	500ml			
LEVADURA	20g			
SAL	20g			
mantequilla	300g			
huevos	2u			
pasas	150g			
<b>PROCEDIMIENTO</b>				
1. Se procede a pesar los ingredientes tomando muy en cuenta las cantidades				
2. Procedemos a mezclar todos los ingrrientes en seco				
3. Luego dea poco vamos incorporando leche en nuestra mezcla para poder amasar				
4. una vez ocupemos toda la leche , comenzamos con el amasado durante unos 10 a 15 minutos				
5. despues de aver acabo con el amasado dejamos reposar por 10 minutos tapado y en un lugar fresco				
6. una vez pasado el primer reposo desgasificamos y muy suave inicorporamos las pasas en nuestra mas muy bien luego en una placa engrasada la colocamos para que tome forma y dejamos en leudo una 2da vez por 10 minutos				
7. llevamso al horno pre calentado a 175 por unos 20 minutos				

  <b>INSTITUTO TECNOLÓGICO SUDAMERICANO</b> <i>hacemos gente de talento</i>		<b>HOJA DE FABRICACIÓN</b>		
<b>NOMBRE DE LA RECETA:</b>		<b>PAN DULCE HARIANA DE EPICARPIO DE FURTAS Y HARINA DE TRIGO</b>		
<b>INGREDIENTES</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>MISE PLACE</b>	<b>TECNICA</b>	<b>HERRAMIENTA</b>
HARIA DE EPICARPIO DE FRUTAS	150g			
HARINA DE TRIGO	220g			
leche	500ml			
LEVADURA	10g			
SAL	7g			
manteca	100g			
huevos	2u			
azucar	150g			
canela en polvo	C/N			
<b>PROCEDIMIENTO</b>				
1. Se procede a pesar los ingredientes tomando muy en cuenta las cantidades				
2. Procedemos a mezclar todos los ingredientes en seco				
3. Luego de a poco vamos incorporando leche en nuestra mezcla para poder amasar				
4. una vez ocupemos toda la leche, comenzamos con el amasado durante unos 10 a 15 minutos				
5. después de haber acabado con el amasado dejamos reposar por 10 minutos tapado y en un lugar fresco				
6. una vez pasado el primer reposo desgasificamos y porcionamos según el peso deseado 65-70g aproximadamente, luego boleamos para darle forma al pan y dejamos reposar por 2da vez por 10 minutos				
7. llevamos al horno pre calentado a 165° por unos 20 minutos				



  <b>INSTITUTO TECNOLÓGICO SUDAMERICANO</b> <i>Avanzando gente de talento</i>		<b>HOJA DE FABRICACIÓN</b>		
NOMBRE DE LA RECETA:		PAN YEMA HARIANA DE EPICARPIO DE FURTAS Y HARINA DE TRIGO		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
HARIA DE EPICARPIO DE FRUTAS	150g			
HARINA DE TRIGO	220g			
leche	240ml			
LEVADURA	5g			
SAL	7g			
yemas	3 u			
<b>PROCEDIMIENTO</b>				
1. Se procede a pesar los ingredientes tomando muy en cuenta las cantidades				
2. Procedemos a mezclar todos los ingredientes en seco				
3. Luego de a poco vamos incorporando leche en nuestra mezcla para poder amasar				
4. una vez ocupemos toda la leche, añadimos las yemas de huevo incorporamos bien y comenzamos con el amasado durante unos 10 a 15 minutos				
5. despues de aver acabo con el amasado dejamos reposar por 10 minutos tapado y en un lugar fresco				
6. una vez pasado el primer reposo desgasificamos y porcionamos según el peso deseado 65-70g aproximadamente, luego boleamos para darle forma al pan y dejamos reposar por 2da vez por 10 minutos				
7. llevamos al horno pre calentado a 165° por unos 20 minutos				

  <b>INSTITUTO TECNOLÓGICO SUDAMERICANO</b> <i>Alcemos gusto de talento</i>		<b>HOJA DE FABRICACIÓN</b>		
NOMBRE DE LA RECETA:		PAN ESPECIAL CON QUESO HARIANA DE EPICARPIO DE FURTAS Y HARINA DE TRIGO		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
HARIA DE EPICARPIO DE FRUTAS	150g			
HARINA DE TRIGO	220g			
Agua	200ml			
LEVADURA	10g			
SAL	7g			
manteca	100g			
huevos	2 U			
queso mozzarella	50g			
<b>PROCEDIMIENTO</b>				
1. Se procede a pesar los ingredientes tomando muy en cuenta las cantidades				
2. Procedemos a mezclar todos los ingredientes en seco				
3. Luego de a poco vamos incorporando leche en nuestra mezcla para poder amasar				
4. una vez ocupemos toda la leche comenzamos con el amasado durante unos 10 a 15 minutos				
5. despues de aver acabo con el amasado dejamos reposar por 10 minutos tapado y en un lugar fresco				
6. una vez pasado el primer reposo desgasificamos y porcionamos según el peso deseado 65-70g aproximadamente, hacemos un pequeño espacio para colocar el queso y luego boleamos para darle forma al pan y dejamos reposar por 2da vez por 10 minutos				
7. llevamos al horno pre calentado a 165° por unos 20 minutos				

  <b>INSTITUTO TECNOLÓGICO SUDAMERICANO</b> <i>avanzando juntos de saberes</i>		<b>HOJA DE FABRICACIÓN</b>		
NOMBRE DE LA RECETA:		PAN ENROLLADOS HARIANA DE EPICARPIO DE FURTAS Y HARINA DE TRIGO		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
HARIA DE EPICARPIO DE FRUTAS	150g			
HARINA DE TRIGO	220g			
leche	200ml			
LEVADURA	10g			
SAL	7g			
manteca	100g			
huevos	2U			
AZUCAR	30g			
<b>PROCEDIMIENTO</b>				
1. Se procede a pesar los ingredientes tomando muy en cuenta las cantidades				
2. Procedemos a mezclar todos los ingrdientes en seco				
3. Luego dea poco vamos incorporando leche en nuestra mescla para poder amasar				
4. una vez ocupemos toda la leche comenzamos con el amasado durante unos 10 a 15 minutos				
5. despues de aver acabo con el amasado dejamos reposar por 10 minutos tapado y en un lugar fresco				
6. una vez pasado el primer reposo desgasificamos, estiramos la masa en con la ayuda de un bolillo en forma cuadrada en un puntp medio sin dejar muy delgada la supercifice, realizamos cortes verticales en toda la masa luego procedemos a enrollar cada corte y dejamos reposar				
7. llevamos al horno pre calentado a 165° por unos 20 minutos				

  <b>INSTITUTO TECNOLÓGICO SUDAMERICANO</b> <i>Avanzando juntos de talentos</i>		<b>HOJA DE FABRICACIÓN</b>		
NOMBRE DE LA RECETA:		PAN DE HUEVO DE HARINA DE EPICARPIO DE FURTAS Y HARINA DE TRIGO		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
HARIA DE EPICARPIO DE FRUTAS	150g			
HARINA DE TRIGO	220g			
leche	150ml			
LEVADURA	5g			
SAL	7g			
mantequilla	70g			
huevos	10u			
azucar	100g			
<b>PROCEDIMIENTO</b>				
1. Se procede a pesar los ingredientes tomando muy en cuenta las cantidades				
2. Procedemos a mezclar todos los ingredientes en seco				
3. Luego de a poco vamos incorporando leche en nuestra mezcla para poder amasar				
4. una vez ocupemos toda la leche añadimos las yemas y comenzamos con el amasado durante unos 15a a 20 minutos				
5. despues de aver acabo con el amasado dejamos reposar por 10 minutos tapado y en un lugar fresco				
6. una vez pasado el primer reposo desgasificamos y porcionamos según el peso deseado 60- 70g aproximadamentre , boleamos para darle forma al pan y dejamos reposar por 2da vez por 10 minutos				
7. llevamso al horno pre calentado a 165° por unos 20 minutos				

  <b>INSTITUTO TECNOLÓGICO SUDAMERICANO</b> <i>Avanzando juntos de talentos</i>		<b>HOJA DE FABRICACIÓN</b>		
NOMBRE DE LA RECETA:		PAN RELLENO DE CHOCOLATE DE HARINA DE EPICARPIO DE FRUTAS Y HARINA DE TRIGO		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
HARIA DE EPICARPIO DE FRUTAS	150g			
HARINA DE TRIGO	220g			
leche	240ml			
LEVADURA	5g			
SAL	7g			
mantequilla	70g			
huevos	3 U			
azucar	50g			
cacao en polvo	100g			
<b>PROCEDIMIENTO</b>				
1. Se procede a pesar los ingredientes tomando muy en cuenta las cantidades				
2. Procedemos a mezclar todos los ingredientes en seco				
3. Luego de a poco vamos incorporando leche en nuestra mezcla para poder amasar				
4. una vez ocupemos toda la leche comenzamos con el amasado durante unos 15 a 20 minutos				
5. despues de aver acabo con el amasado dejamos reposar por 10 minutos tapado y en un lugar fresco				
relaizamos nuestra cobertura de chocolate con cacao en polvo azucar y mantequilla				
6. una vez pasado el primer reposo desgasificamos estiramos toda la masa cubrimos con cobertura de chocolate envolvemos toda la masa y cortamos de 5 a 6 cm aproximadamente.				
7. llevamos al horno pre calentado a 165° por unos 20 minutos				

  <b>INSTITUTO TECNOLÓGICO SUDAMERICANO</b> <i>Alimento es arte de inventar</i>		<b>HOJA DE FABRICACIÓN</b>		
NOMBRE DE LA RECETA:		Pan basico de leche harian de hepicio de frutas		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
HARIA DE EPICARPIO DE FRUTAS	150g			
HARINA DE TRIGO	220g			
leche	200ml			
LEVADURA	10g			
SAL	7g			
manteca	130g			
huevos	3 U			
azucar	130g			
ecencia de vainilla	C/N			
<b>PROCEDIMIENTO</b>				
1. Se procede a pesar los ingredientes tomando muy en cuenta las cantidades				
2. Procedemos a mesclar todos los ingredientes en seco				
3. Luego dea poco vamos incorporando leche en nuestra mescla para poder amasar				
4. una vez ocupemos toda la leche comenzamos con el amasado durante unos 15a a 20minutos				
5. despues de aver acabo con el amasado dejamos reposar por 10 minutos tapado y en un lugar fresco				
6. una vez pasado el primer reposo desgasificamos y porcionamos según el peso deseado 60- 70g aproximadamentre , boleamos para darle forma al pan y dejamos reposar por 2da vez por 10 minutos				
7. llevamso al horno pre calentado a 165° por unos 20 minutos				

 		<b>HOJA DE FABRICACIÓN</b>		
NOMBRE DE LA RECETA:		PAN ENROLLADOS DE JAMON HARIANA DE EPICARPIO DE FURTAS Y HARINA DE TRIGO		
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
HARIA DE EPICARPIO DE FRUTAS	150g			
HARINA DE TRIGO	220g			
leche	200ml			
LEVADURA	10g			
SAL	7g			
manteca	100g			
huevos	2U			
AZUCAR	30g			
JAMON ESPECIAL	50g			
<b>PROCEDIMIENTO</b>				
1. Se procede a pesar los ingredientes tomando muy en cuenta las cantidades				
2. Procedemos a mezclar todos los ingredientes en seco				
3. Luego de a poco vamos incorporando leche en nuestra mezcla para poder amasar				
4. una vez ocupemos toda la leche comenzamos con el amasado durante unos 10 a 15 minutos				
5. despues de aver acabo con el amasado dejamos reposar por 10 minutos tapado y en un lugar fresco				
6. una vez pasado el primer reposo desgasificamos, estiramos la masa en con la ayuda de un bolillo en forma cuadrada en un puntp medio sin dejar muy delgada la supercifice, realizamos cortes verticales en toda la masa colocamos la porcion de jamon luego procedemos a enrollar cada corte y dejamos reposar				
7. llevamos al horno pre calentado a 165° por unos 20 minutos				

  <b>INSTITUTO TECNOLÓGICO SUDAMERICANO</b> <i>Hacemos gusto de talento</i>		<b>HOJA DE FABRICACIÓN</b>		
<b>NOMBRE DE LA RECETA:</b>		<b>PAN BUFFET DE HARIANA DE EPICARPIO DE FURTAS Y HARINA DE TRIGO</b>		
<b>INGREDIENTES</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>MISE PLACE</b>	<b>TECNICA</b>	<b>HERRAMIENTA</b>
HARIA DE EPICARPIO DE FRUTAS	80g			
HARINA DE TRIGO	150g			
leche	50g			
LEVADURA	10g			
SAL	7g			
manteca	50g			
huevos	1u			
<b>PROCEDIMIENTO</b>				
1. Se procede a pesar los ingredientes tomando muy en cuenta las cantidades				
2. Procedemos a mezclar todos los ingredientes en seco				
3. Luego de a poco vamos incorporando leche en nuestra mezcla para poder amasar				
4. una vez ocupemos toda la leche comenzamos con el amasado durante unos 10 a 15 minutos				
5. después de haber acabado con el amasado dejamos reposar por 10 minutos tapado y en un lugar fresco				
6. una vez pasado el primer reposo desgasificamos y porcionamos según el peso deseado 65-70g aproximadamente, boleamos para darle forma al pan y dejamos reposar por 2da vez por 10 minutos				
7. llevamos al horno pre calentado a 165° por unos 20 minutos				





## 19. Evidencias fotográficas

### 19.1. Evaluación sensorial



## 19.2. Evaluación hedónica sensorial



19.3. **Elaboración del producto Pan con harina de epicarpio de frutas**



19.4. Evaluación sensorial Público potencial



## 19.5. Certificado Aprobación del Abstract



CERTIF. N° 023-JG-ISTS-2021  
Loja, 05 de Octubre de 2021

*El suscrito, Lic. Jordy Christian Granda Feijoo, Mgs., COORDINADOR-DOCENTE DEL ÁREA DE INGLÉS - CIS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO "SUDAMERICANO", a petición de la parte interesada y en forma legal,*

### CERTIFICA:

*Que el apartado **ABSTRACT** del Proyecto de Investigación de Fin de Carrera del señor GUTIÉRREZ CASTILLO LUIS ANTHONY estudiante en proceso de titulación periodo Abril - Noviembre 2021 de la carrera de GASTRONOMÍA; está correctamente traducido, luego de haber ejecutado las correcciones emitidas por mi persona; por cuanto se autoriza la presentación dentro del empastado final previo a la disertación del proyecto.*

*Particular que comunico en honor a la verdad para los fines académicos pertinentes.*

***English is a piece of cake!***

*Lic. Jordy Christian Granda Feijoo, Mgs.*  
**COORDINADOR-DOCENTE DEL ÁREA DE INGLÉS ISTS - CIS**



Checked by:

*Lic. Jordy Christian Granda Feijoo, Mgs.*  
**ENGLISH TEACHER**