

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO SUDAMERICANO**



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



**GASTRONOMÍA**  
TECNOLOGÍA SUPERIOR

**TECNOLOGÍA SUPERIOR EN GASTRONOMÍA**

**“APROVECHAMIENTO DEL PAICO (*Dysphania ambrosioides*), EN  
DIFERENTES PRODUCTOS DE PANIFICACION Y REPOSTERIA PARA  
OFRECER PRODUCTOS DE CALIDAD Y SALUDABLES EN LA  
PANADERIA DON PASTELITO DE LA CIUDAD DE LOJA, 2021”**

INFORME DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN  
DEL TÍTULO TECNOLÓGICO DE LA CARRERA DE GASTRONOMÍA

**AUTOR:**

José Andrés Camacho Gaona

**TUTORA:**

Lic. Nancy Mariana Guzmán Villa

**Loja, octubre 2021**

**CERTIFICACION**

Loja 13 de octubre de 2021

**Licenciada:** Nancy Marina Guzmán Villa

DONCENTE TUTOR DEL PROYECTO DE TITULACION

**CERTIFICA:**

Que ha supervisado el siguiente proceso de investigación. **“aprovechamiento del paico (Dysphania ambrosioides), en diferentes productos de panificación y repostería para ofrecer productos de calidad y saludables en la panadería don pastelito de la ciudad de Loja, 2021”** El mismo que cumple con lo establecido por el Instituto Tecnológico Superior Sudamericano: por consiguiente, autorizo su presentación ante el tribunal respectivo.

Atentamente

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

**AUTOR**

Yo Jose Andres Camacho gaona, declaro ser autor del siguiente proyecto investigativo y eximo expresamente al Instituto Tecnológico Superior sudamericano de Loja y a sus representantes legales jurídicos de posibles reclamos o acciones legales por el contenido de la misa.

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

F  
\_\_\_\_\_  
Jose Andres Camacho gaona

CI: 1105286999

## DEDICATORIA

El presente proyecto de investigación se lo dedico a mi padre el Sr: Fausto Antonio Camacho Armijos, quien ha formado parte de todo este proceso académico, quien ha sido mi guía y un pilar fundamental en todo el proceso de mi carrera.

Un agradecimiento muy especial a mi padre por todo el apoyo que me ha brindado desde que inicie la carrera, a pesar de la distancia siempre estuvo ahí brindándome todo su apoyo, de forma moral y económica debido a la crisis en pandemia hemos podido salir adelante juntos. Quien me enfatizo en poder viajar por todo alrededor de España, Italia, Francia, tomando en cuenta seguir con mis estudios y especializarme más en el ámbito de la gastronomía.

A mi enamorada Mishel Velásquez por a ver estado en todo el proceso académico y sus palabras de aliento que me han ayudado tanto en mi vida como en el ámbito personal.

A mis abuelitos por todo el apoyo brindando en todo este proceso, y familiares muy cercanos que me han brindados mejor apoyo de manera motivacional.

*Jose Andres Camacho Gaona*

## AGRADECIMIENTOS

Al Instituto Tecnológico Superior Sudamericano por permitirme formarme como profesional dentro de sus aulas y laboratorios.

De la mejor forma agradezco a los docentes del Instituto Tecnológico Superior Sudamericano por todos sus conocimientos repartidos en este proceso, en especial al Tlg: Erick Barraqueta quien en calidad como docente y amigo me brindo todo su apoyo moral para completar todo este proceso.

Así también me es justo reconocer el esfuerzo y dedicación a la Lic. Nancy Marina Guzmán Villa quien siempre brindo su apoyo dentro y fuera del aula para poder cumplir esta meta, de la misma forma agradecerle por todo el apoyo dado en la etapa final como directora de titulación de mi proyecto de grado.

Un agradecimiento a Luis Gutiérrez por todo el apoyo brindado dentro y fuera de las aulas y laboratorios del ISTS.

Un agradecimiento cordial al Sr. Alexander Quinde por permitirme trabajar dentro de su empresa para poder llevar a cabo mi proceso de investigación de fin de carrera.

*Jose Andres Camacho gaona*

## **ACTA DE DERECHOS DE CESIÓN DE DERECHOS DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE FIN DE CARRERA**

Conste por el presente documento la Cesio de documentos del proyecto de investigación de fin de carrera, de conformidad de las siguientes clausulas.

PRIMERA. – Por sus propios derechos; la Lic. Nancy Guzmán Villa, en calidad del director del proyecto de investigación de fin de carrera; y Jose Andres Camacho gaona en calidad de autor del proyecto de investigación de fin de carrera; mayor de edad emite la siguiente acta de cesión de derechos.

SEGUNDA. - Jose Andres Camacho gaona realizo la investigación titulada, “aprovechamiento del paico (dysphania ambrosioides), en diferentes productos de panificación y repostería para ofrecer productos de calidad y saludables en la panadería don pastelito de la ciudad de 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 a la comunidad.

CUARTA. – Los comparecientes Lic. Nancy Marina Guzmán Villa, en calidad de Director del proyecto de investigación de fin de carrera y Jose Andres Camacho gaona como autor, por medio del presente instrumento tiene a bien a ceder de forma gratuita a todos sus derechos del proyecto de investigación de fin de carrera titulado “aprovechamiento del paico (dysphania ambrosioides), en diferentes productos de panificación y repostería para ofrecer productos de calidad y saludables en la panadería don pastelito de la ciudad de Loja, 2021” Y conceden autorización para que el Instituto pueda utilizar en beneficio 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 2021.

F.

Jose Andres Camacho gaona

AUTOR

C.I. 1105286999

**DECLARACION JURAMENTADA DE AUTORIA DE INVESTIGACION**

Loja 13 de octubre de 2021

**Nombres:** Jose Andres

**Apellidos:** Camacho Gaona

**Cedula de Identidad:** 1105286999

**Carrera:** Tecnología Superior en Gastronomía

Semestre de ejecución del proceso de titulación: abril 2020 – octubre 2021.

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

**“aprovechamiento del paico (dysphania ambrosioides), en diferentes productos de panificación y repostería para ofrecer productos de calidad y saludables en la panadería don pastelito de la ciudad de Loja, 2021”**

En calidad de estudiante del Instituto Tecnológico Superior 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 no ha sido plagiado ni total, ni parcialmente mediante el cual se ha respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. El trabajo de investigación de fin de carrera no presenta ni 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 o título profesional.
5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido



falsificados, ni duplicados mucho menos copiados, Las imágenes, las tablas, fotografías son de mi autoría: y en el caso contrario aparecen las correspondientes.

Por lo expuesto; mediante la presente asumo frente al INSTITUTO cualquier responsabilidad que pudiera derivarse de la autoría, originalidad y veracidad del contenido del trabajo de investigación 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 el presente me comprometo asumir todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse por el INSTITUTO en favor de terceros por motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que contraen causa en el contenido del trabajo de investigación del fin de carrera.

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

---

AUTOR  
Jose Andres Camacho gaona  
CI: 1105286999

## INDICE DE CONTENIDO

CERTIFICACION.....	II
AUTOR III	
DEDICATORIA.....	IV
AGRADECIMIENTOS.....	V
ACTA DE DERECHOS DE CESIÓN DE DERECHOS DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE FIN DE CARRERA.....	VI
DECLARACION JURAMENTADA DE AUTORIA DE INVESTIGACION.....	VIII
INDICE DE CONTENIDO.....	X
INDICE DE TABLAS.....	XIV
INDICE DE ILUSTRACIONES.....	XVI
INDICE DE GRAFICOS.....	XVII
1.RESUMEN.....	0
2.ABSTRACT.....	2
3.PROBLEMÁTICA.....	3
4.TEMA.....	5
5.JUSTIFICACIÓN.....	6
6.OBJETIVOS.....	7
6.1 Objetivo General.....	7
6.2 Objetivo Especifico.....	7
7. Marco Institucional.....	8
Panadería y Pastelería Don Pastelito.....	8
7.1. Historia de la Panadería.....	8
7.2 Misión.....	10
7.3 Visión.....	10
Estructura Organizacional.....	10
7.5. Productos que se encuentra en la Panadería y Pastelería “Don Pastelito”.....	11
7.6. MARCO TEORICO.....	12
7.7. El paico.....	12
8. Historia de la harina.....	15
8.1. Definición de Harina.....	16

Harina Integral de Trigo .....	17
9. Historia del pan .....	18
9.1. Elaboración Del Pan .....	20
9.2. Origen de la Repostería.....	22
9.3. Normas INEN de la Panificación .....	24
9.4. Normas INEN de Repostería .....	25
9.5.BPM .....	25
9.6. Evaluación Sensorial del Pan.....	26
9.7. Escala Hedónica.....	28
10. METODOLOGIA Y TECNICAS .....	29
10.1. Método Fenomenológico .....	29
10.2. Método Hermenéutico .....	29
10.3. Método Practico Proyectual.....	30
10.4. Técnicas de Investigación.....	30
10.5. Observación .....	30
10.6. La encuesta .....	31
10.8. La entrevista.....	31
10.9. Muestra .....	31
11. FORMATO DE ENCUESTAS Y ENTREVISTAS .....	33
11.1. ENCUESTA.....	
11.2 ENTREVISTAS .....	
11.3 ANALISIS DE RESULTADOS.....	33
11.4. Análisis de encuestas .....	33
11.5 Análisis Global de Encuestas.....	57
11.6 Análisis de Entrevistas .....	58
11.7. Análisis Global de Entrevistas .....	60
12.PROPUESTA DE ACCIÓN.....	61
12.1. Definición .....	61
12.2. El pan .....	61
12.3. La harina .....	61
12.4. Plantas medicinales.....	62
12.5. El paico (Dysphania ambrosioides) .....	62
Tabla14. Taxonomía del paico .....	62
12.6. Obtención de la harina de paico.....	63
12.7. Panificación .....	64

12.8. Metodología para la elaboración de pan .....	64
13. Metodologías para la elaboración de postres.....	65
13.1. TÉCNICAS APLICADAS EN LA REPOSTERÍA .....	66
14. Adquisición de la materia prima .....	68
15.1 FLUJOGRAMA DE LA OBTENCIÓN DE LA HARINA DEL PAICO MEDIANTE DESHIDRATACIÓN POR HORNO.....	71
15.2. Deshidratado del paico a temperatura ambiente.....	72
15.3. Análisis de flujogramas de la obtención de harina a base de paico mediante el uso de diferentes métodos como el deshidratado en horno y al ambiente.....	73
15.4. Para distinguir cada uno de los deshidratados que se llevó a cabo se realizó una evaluación sensorial.....	74
Tabla15. Numerado de análisis sensorial .....	74
15.5 ANALISIS .....	74
15.6. Análisis de evaluación sensorial .....	75
Tabla16. Análisis sensorial del deshidrato en horno y al ambiente .....	75
15.6. GRÁFICAS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL .....	76
15.7. ANÁLISIS SENSORIAL DE LAS HOJAS DE PAICO.....	76
16. RECETAS .....	78
11.1 Repostería.....	85
17.2. Gráficas del resultado según la base de datos de la degustación referente a las elaboraciones gastronómicas.....	94
17.3. Análisis de la evaluación degustativa.....	94
17.4. Análisis de Factibilidad del proyecto.....	
Tabla31. Análisis Degustativo .....	
18. PORTADA DE LA GUIA GASTRONOMICA DEL PAICO.....	96
18.1 CONCLUSIONES .....	98
18.2. RECOMENDACIONES.....	99
19. BIBLIOGRAFÍAS.....	100
Bibliografía.....	100
20. ANEXOS .....	103
20.1. Presupuesto .....	103
Tabla32. 103	
20.2. Cronograma .....	104
20.3. Oficio de aprobación del tema por parte del vicerrector.....	105
20.4. Oficio de solicitud de la “Panadería don Pastelito”.....	106
20.5. Oficio de la respuesta de la “Pandearía Don Pastelito” .....	107

20.6. Certificación tema de investigación de la empresa.....	108
20.7. Certificado de revisión y aprobación del abstract.....	109
21.1. Modelo de encuesta .....	110
21.2. Modelo de entrevistas .....	112
21.3. Modelos de ficha de evaluación sensorial .....	113
21.4 modelo de evaluación hedónica .....	114
21.5. Degustación de los productos de panificación y repostería.....	115
21.6. Producción de repostería y panificación a base de paico .....	116

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla1.</b>	Composición del epazote crudo por 100gr.....	13
<b>Tabla2.</b>	¿Conoce usted el paico? .....	14
<b>Tabla3.</b>	¿Sabía usted que el paico es utilizado en la medicina tradicional?.....	15
<b>Tabla4.</b>	¿Sabe usted a cerca del aporte nutricional del paico? .....	16
<b>Tabla5.</b>	¿Consumiría usted productos a base de harina de paico? .....	18
<b>Tabla6.</b>	¿Considera usted que la harina de paico pueda ser un producto novedoso y útil para la elaboración de pan como productos de repostería? .....	19
<b>Tabla7.</b>	¿Dentro de su dieta diaria usted consume pan? ¡Error! Marcador no definido.	20
<b>Tabla8.</b>	¿Con que frecuencia consume usted pan.....	21
<b>Tabla9.</b>	¿Al innovar una línea de panificación a base de paico en que tipo de pan le gustaría que se encuentre presente?.....	22
<b>Tabla10.</b>	¿Considera usted que la harina de paico pueda ser un producto novedoso y útil para la elaboración de productos de repostería? .....	23
<b>Tabla11.</b>	¿Adquiriría usted productos de panificación y repostería a base de la harina paico? .....	24
<b>Tabla12.</b>	¿En qué áreas gastronómicas más le gustaría consumir el paico? .....	25
<b>Tabla13.</b>	¿Sabía usted que en México el paico o conocido como epazote es muy utilizado para realzar el sabor de los guisados y sopas?.....	26
<b>Tabla14.</b>	Taxonomía del paico .....	62
<b>Tabla15.</b>	Numerado de análisis sensorial .....	74
<b>Tabla16.</b>	Análisis sensorial del deshidrato en horno y al ambiente .....	75
<b>Tabla17.</b>	Pan de paico y coco .....	
<b>Tabla18.</b>	Pan de Avena de Quinua y paico .....	79
<b>Tabla19.</b>	Pan de Galleta con paico .....	80
<b>Tabla20.</b>	Pan de pasas con paico .....	81
<b>Tabla21.</b>	Pan Integral y paico.....	82
<b>Tabla22.</b>	Pan enrollado relleno de ricota con paico .....	83
<b>Tabla23.</b>	Pan de chocolate y paico .....	84
<b>Tabla24.</b>	Quesadillas con relleno de ricota y paico.....	85
<b>Tabla25.</b>	Trota de frutas con bizcocho de paico.....	86
<b>Tabla26.</b>	Torta de Selva Negras con bizco de chocolate y paico .....	87
<b>Tabla27.</b>	Flan ce coco con harina de paico .....	88
<b>Tabla28.</b>	Tres leches con bizcocho de paico .....	89
<b>Tabla29.</b>	Opera elaborada con harina de paico y chocolate .....	90
<b>Tabla30.</b>	Torta de Naranja con paico .....	91

<b>Tabla31.</b> Tiramisú a base de paico .....	92
<b>Tabla32.</b> Análisis de Evaluación degustativa.....	
<b>Tabla33.</b> Análisis Degustativo .....	

## INDICE DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1</b>	Logo de panadería y pastelería Don pastelito .....	8
<b>Ilustración 2</b>	Local de la panadería y pastelería Don Pastelito .....	8
<b>Ilustración 3</b>	Prodcutos de oferta en la panaderia .....	11
<b>Ilustración 4</b>	Productos de oferta en la panadería .....	11
<b>Ilustración 5</b>	Planta de paico .....	12
<b>Ilustración 6</b>	Hojas de la planta de paico .....	14
<b>Ilustración 7</b>	Historiade la harina .....	15
<b>Ilustración 8</b>	Harina de trigo .....	16
<b>Ilustración 9</b>	Harina Integral .....	17
<b>Ilustración 10</b>	Composición química de harina integral y harina refinada .....	18
<b>Ilustración 11</b>	Origen del Pan .....	20
<b>Ilustración 12</b>	Ilustración de1 Proceso de elaboración de pan tradicional.....	21
<b>Ilustración 13</b>	Repostería Clásica.....	24
<b>Ilustración 14</b>	Evaluacion Sensorial del pan .....	27
<b>Ilustración 15</b>	Formato de escala Hedónica .....	28
<b>Ilustración 16</b>	Lavado y retiro de impurezas de la materia prima.....	68
<b>Ilustración 17</b>	Deshidratado del paico mediante horno.....	69
<b>Ilustración 18</b>	Procesado para la obtención de la harina de paico .....	69
<b>Ilustración 19</b>	Resultados del tamizado obtención de harina de paico .....	69
<b>Ilustración 20</b>	Almacenamiento de la harina de paico en frascos de vidrio.....	70
<b>Ilustración 21</b>	Deshidratado del paico para la obtención de la harina de paico .....	71
<b>Ilustración 22</b>	Deshidratado del paico al ambiente .....	72



## INDICE DE GRAFICOS

<b>Gráficos 1</b> Jerarquía de la Institución .....	10
<b>Gráficos 2</b> ¿Conoce usted el paico? .....	33
<b>Gráficos 3</b> ¿Sabía usted que el paico es utilizado en la medicina tradicional .....	35
<b>Gráficos 4</b> ¿Sabe usted a cerca del aporte nutricional que ofrece el paico? .....	37
<b>Gráficos 5</b> ¿Consumiría usted productos a base de la harina de paico? .....	39
<b>Gráficos 6 5</b> ¿Considera usted que la harina de paico pueda ser un producto novedoso y útil para la elaboración de pan como productos de repostería? .....	41
<b>Gráficos 7</b> ¿Dentro de su dieta diaria usted consume pan? .....	43
<b>Gráficos 8</b> ¿Con que frecuencia usted consume pan? .....	45
<b>Gráficos 9</b> ¿Al innovar una línea de panificación a base de paico en qué tipo de pan le gustaría que se encuentre presente? .....	47
<b>Gráficos 10</b> ¿Considera usted que la harina de paico pueda ser un producto novedoso y útil para la elaboración de productos de repostería .....	49
<b>Gráficos 11</b> ¿Adquiriría usted productos de panificación y repostería a base de la harina paico? .....	51
<b>Gráficos 12</b> ¿En qué áreas gastronómicas más le gustaría consumir el paico? .....	53
<b>Gráficos 13</b> ¿Sabía usted que en México el paico o conocido como epazote es muy utilizado para realzar el sabor de los guisados y sopas? .....	55
<b>Gráficos 14</b> Resultados de las Evaluaciones sensoriales .....	76
<b>Gráficos 15</b> Resultados de la evaluación sensorial mediante el deshidratado de la flor de paico al horno y a temperatura ambiente .....	76
<b>Gráficos 16</b> Grafico de evaluación degustativa .....	76

## **1.RESUMEN**

La sociedad actual se encuentra en una permanente evolución dentro de diferentes aspectos, social, económico, cultural y alimenticio por esta razón la gastronomía es una de las ciencias fundamentales que presenta elementos imprescindibles para enfrentar el cambio y dar paso a nuevas alternativas gastronómicas innovadoras saludables de calidad y calidez, por el cual se busca aprovechar al máximo el paico ((*Dysphania ambrosioides*), mediante el cual se presentó desarrollar una línea de panificación y repostería a base de harina de paico debido a la abúndate crecimiento de plantas de paico en nuestro medio en zonas húmedas, el paico es una planta usada en la medicina de manera tradicional pero no solo nos aporta con fines medicinales, es usada en alternativas gastronómicas por lo tanto al no tener tanto conocimiento de los aportes de esta planta en nuestro medio no se ha dado a conocer a cerca de los nutrientes como proteína, hierro, fosforo, mientras que las hojas son comestibles y tiene propiedades digestivas.

Nuestro tema de investigación de carrera tiene como finalidad el desarrollo de “DIFERENTES PRODUCTOS DE PANIFICACION Y REPOSTERIA PARA OFRECER PRODUCTOS DE CALIDAD Y SALUDABLES EN LA PANADERIA DON PASTELITO DE LA CIUDAD DE LOJA, 2021”

El objetivo principal de nuestro tema tiene como finalidad el desarrollo de una harina a base del paico utilizando diferentes métodos y técnicas para la obtención de esta, correspondiente al área de panificación y repostería para obtener como resultado final un producto saludable y de calidad, mediante el cual se utilizó métodos fenomenológicos y hermenéutico, encuestas como entrevistas para la recopilación de datos.

Con los análisis previamente desarrollados a los clientes potenciales como licenciados expertos en el área de gastronomía, se pudo determinar que nuestro producto tiene niveles de aceptación favorables, por lo tanto, las elaboraciones a base de la harina de paico con mayor aceptación es la repostería y los panes dulces, los cuales contienen un excelente sabor, textura, aroma, cumpliendo con los estándares de calidad, calidez y saludables

## **2.ABSTRACT**

Today's society is in a permanent evolution within different aspects, social, economic, cultural and nutritional, for this reason gastronomy is one of the fundamental sciences that presents essential elements to face change and give way to new innovative healthy gastronomic alternatives of quality and warmth, which seeks to make the most of paico ((*Dysphania ambrosioides*)), through which it was presented to develop a line of bakery and pastry based on paico flour due to the abundant growth of paico plants in our environment. In humid areas, paico is a plant used in medicine in a traditional way but not only does it provide us with medicinal purposes, it is used in gastronomic alternatives in such a way that not having as much knowledge of the contributions of this plant in our environment is not has been released about nutrients like protein, iron, phosphorus, while the leaves are edible and t It has digestive properties.

Our career research topic aims to develop "DIFFERENT BAKING AND PASTRY PRODUCTS TO OFFER QUALITY AND HEALTHY PRODUCTS IN THE DON PASTELITO BAKERY OF THE CITY OF LOJA, 2021"

The main objective of our topic is to develop a flour based on paico using different methods and techniques to obtain it, corresponding to the baking and confectionery area to obtain a healthy and quality product as a final result, through which was used phenomenological and hermeneutical methods, surveys and interviews for data collection.

With the analyzes developed developed for potential clients as licensed experts in the gastronomy area, it was determined that our product has favorable acceptance levels, therefore, the most widely accepted elaborations based on paico flour are pastries and sweet breads, which contain an excellent flavor, texture, aroma, meeting the quality, warmth and healthy standards.

**Traducido por: Jose Camacho**

### 3.PROBLEMATICA

La sociedad actual se encuentra en una permanente evolución dentro de diferentes aspectos, social, económico, cultural y alimenticio por esta razón la gastronomía es una de las ciencias fundamentales que presenta elementos imprescindibles para enfrentar el cambio y formar parte de ellos mismos, la población a nivel mundial es masiva y está vinculada principalmente a un mejoramiento en las condiciones sanitarias y de alimentación básica, y el estudio de los alimentos cobra más importancia dentro del mercado.

Con respecto a esto Rasgado (2018), menciona que las grandes compañías industrializadas cada día desarrollan la producción de alimentos de forma masiva, la meta es garantizar al mercado, alimentos a la mesa 100% artesanales sin importar la calidad y procedencia de esta, pero que, si atiende a la satisfacción y necesidad alimentaria, en su segundo aspecto que no solo cubra en la ciudad sino también en pueblos y localidades que sufren problemas de nutrición y alimentación.

Golberg (2018), señala que en la actualidad la importancia de las plantas tradicionales de un país cobra más interés, por sus diversas características nutricionales y medicinales, un claro ejemplo es el paico, el cual es un producto de alta demanda en algunos países, como en el caso Pakistán en donde se estima que el 80% de las personas consumen la planta, mientras que en China lo consume un 40% de la población y un 60% en los Estados Unidos. Así pues, en la gastronomía mexicana es parte de algunos platillos tradiciones como los esquites, elotes, el chilatole, así como también en distintas variedades de quesadilla, algunas clases de tamales, de igual forma se emplea para condimentar sopas de mariscos como el chilpachole de jaiba y finalmente su uso más común en caldos, salsas y moles. (El gourmet, 2021).

En Ecuador el paico es empleado en distintas formas, sobre todo para fines terapéuticos, esto de acuerdo con lo señalado por Gallegos (2016), quien detecto que el paico es utilizado en el área rural del país, para tratar enfermedades del sistema digestivo, infecciones y parasitarias como cólicos, dolor de estómago, gastritis o parásitos, constituyéndose en una de las plantas más usadas por los habitantes de este sector. (Clavijo

López, y otros, 2016).

La innovación gastronómica implica el área de la panificación y de la repostería desarrollar alternativas de panificación y de repostería a base de la utilización de plantas medicinales (paico), tendrá una buena acogida en el medio debido a que el pan se encuentra entre uno de los productos más consumidos por los ecuatorianos menciona el (INEN), dependiendo de la clase social y de cada familia determina su rubro bastante determinado en el consumo de esta línea de alimentos saludables y artesanales.

Loja presenta una gran riqueza ecológica cultural de plantas medicinales, entre las cuales se encuentra el paico, al cual se le da una utilización dentro de la medicina ancestral en las diferentes zonas rurales de la provincia, la falta de cultura y conocimientos tradicionales no han permitido aprovechar a gran escala este valioso e importante producto para aplicarlo en distintas áreas una de estas es el sector gastronómico en donde el paico consigue ser utilizado como materia prima para la elaboración de distintos alimentos con un alto valor nutritivo.

En la localidad es muy notorio el consumo de elementos producto de la panificación y repostería, la mayor parte de los locales comerciales cuenta con productos clásicos y altamente industrializado, en donde el aprovechamiento y desarrollo de nuevas alternativas de panificación y repostería es bastante escaso, ya que se ha visto el uso de variados ingredientes, pero en ninguno de los casos se ha evidenciado la existencia de un producto alimenticio que contenga como uno de sus ingredientes principales al paico, ya sea por desconocimiento de la existencia del mismo o falta de información en el uso de esta planta, razón por la cual se cree conveniente la realización del siguiente tema de investigación:

#### **4.TEMA**

**“APROVECHAMIENTO DEL PAICO (*Dysphania ambrosioides*), EN DIFERENTES PRODUCTOS DE PANIFICACION Y REPOSTERIA PARA OFRECER PRODUCTOS DE CALIDAD Y SALUDABLE EN LA PANADERIA DON PASTELITO DE LA CIUDAD DE LOJA, 2021**

## 5. JUSTIFICACIÓN

El propósito principal al desarrollar el proyecto de investigación es alcanzar el título de gastronomía en el Instituto Tecnológico Superior Sudamericano, investigación que se desarrolla a base de conocimientos, métodos y técnicas de investigación obtenidas en el proceso de formación para aplicarla en el desarrollo de productos innovadores de planificación con el uso del paico, obteniendo nuevos conocimientos y experiencia que serán una guía en el ámbito profesional.

Como gastrónomo se busca dar un realce a los productos que posee la ciudad de Loja

Para la obtención de nuevos sabores que satisfagan los paladares de los consumidores, de la misma manera ayude a contribuir en la nutrición y que así mismo se proyecte a la elaboración de nuevos productos dándoles un valor agregado.

Esta investigación tiene la finalidad de presentar a la sociedad lojana y del Ecuador productos de panadería y repostería a base del paico, permitiendo generar una nueva forma de consumir productos que tradicionalmente se han empleado en el ámbito medicinal a través de productos innovadores de alto consumo para la población lojana.

Por otra parte, el presente proyecto incentivará el emprendimiento dentro la localidad el cual permitirá dar a conocer las nuevas ofertas gastronómicas, en este caso del uso del paico en diferentes preparaciones, así también esta idea será un modelo para las panaderías de la Ciudad de Loja, que deseen implementar nuevos e innovadores productos para sus locales comerciales a costos bajos económica.

## **6.OBJETIVOS**

### **6.1 Objetivo General**

Desarrollar una línea de panificación y postres a base del paico, utilizando métodos y técnicas de panificación y repostería para poder ofertar productos novedosos en la panadería y pastelería DON PASTELITO.

### **6.2 Objetivo Especifico**

- Obtener información relevante y necesaria sobre la elaboración de productos de panificación por medio de entrevistas a profesionales y expertos en el área, encuestas a los consumidores lojanos y obtener conocimiento y aceptabilidad de una nueva línea de panificación y de repostería en nuestro medio.
- Investigar por medio de búsquedas bibliográficas, libros, documentos web, y datos relevantes sobre la panificación y repostería a base plantas (paico) y realización de repostería a base el mismo.
- Desarrollar productos de panificación y de repostería a base de la extracción de harina de paico para desarrollar diferentes productos, utilizando correctamente métodos y técnicas, aplicando evaluación sensorial y escala hedónicas para ofrecer productos de calidad, y un alto valor añadido al público lojano, en la panadería y pastelería, DON PASTELITO



## 7. Marco Institucional

### Panaderia y Pasteleria Don Pastelito



Ilustración 1 Logo de panadería y pastelería Don pastelito  
Fuente Sr Alexander Quinde



Ilustración 2 Local de la panadería y pastelería Don Pastelito  
Fuente: Foto tomada por Jose Camacho

#### 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.

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 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 real mente 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.

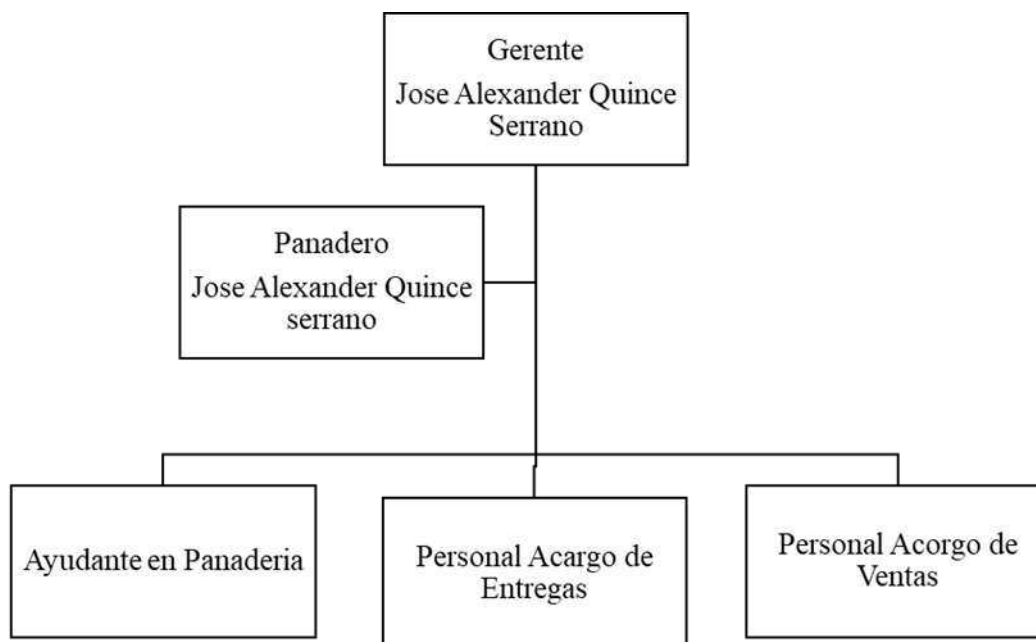
## 7.2 Misión

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.

## Estructura Organizacional



*Gráficos 1 Jerarquía de la Institución*

*Fuente: Alexander Quinde*

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



*Ilustración 3 Productos de oferta en la panadería*  
*Fuente: José Camacho*



*Ilustración 4 Productos de oferta en la panadería*  
*Fuente: José Camacho*

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

## 7.6. MARCO TEORICO

### 7.7. El paico



*Ilustración 5 Planta de paico*  
*Fuente: Google Imágenes*

Augusta y Guerra (2014) expresan que según el código INEN, consideran alimentos derivados de las hojas de una amplia variedad de plantas comestibles, se puede consumir mientras hayan alcanzado la maduración para que es óptimas para el consumo humano sus hojas pueden ser ingeridas crudas o cocidas las mismas que pueden aportar una gran cantidad de nutrientes en especial complejo B, proteínas, grasas, carbohidratos y fibra. El Código Alimentario Español (CAE) las define como cualquier planta herbácea hortícola en sazón, término que se emplea cuando una planta está lista para ser agregada a nuestra comida que se pueda utilizar como alimento.

El aporte vitamínico del paico es extenso el cual presenta como principales compuestos de:

VC, VA, B6, grasas, hidratos de carbono, fibra, fosforo, sodio, calcio y proteína entre otros la mayor parte de esta planta está compuesta por agua en un 89.21% en total. (Carballido, BotanikOnline, 2020).

*Tabla1. Composición del epazote crudo por 100gr*

Agua	82.21%
Calorías	32%
Grasas	0.5%
Hidratos de carbono	7.4%
Proteína	0.33%
Fibra	3.8%
Potasio	633
Fosforo	86%
Sodio	43%
Calcio	275
Zinc	1.1%
Selenio	0.9%
Magnesio	121
Vitamina A	3.6%
Vitamina c	57%
Vitamina B6	0.15%
Tiamina	0.03%
riboflavina	0.35%
Niacina	0.64%
Ácido fólico	215

*Fuente: en la presente tabla se encuentra la Composición del epazote crudo por 100gr*

El epazote o paico es una hierba aromática que se usa comúnmente en la cocina mexicana y caribeña en general, por lo tanto no solo se consume sino que se la adiciona como un condimento para dar sabor y enfatizar algunas de las características de los platillos, normalmente en la cocina mexicana como por ejemplo en la elaboración de elotes, esquites, en ciertas variedades de quesadillas, algunos tipos de tamales como escamoles dentro de una altísima variedad de caldos, sopas en especial de mariscos, sopas de hongos y chilpachole de jaiba, se utiliza también en guisados en salsas y moles de la cocina tradicional mexicana.

Para poder consumir el paico se debe escoger las hojas de color verde oscuro, largas delgadas y puntiagudas sin daños ni manchas negras o descoloridas, el paico por su sabor fuerte y amargo es necesario consumirlo con otras verduras para estabilizar su sabor. El paico no solo cumple con funciones alimenticias sino también ayuda a diferentes problemas que las personas sufren a diario, como el estreñimiento, dolores estomacales, eliminación de infección fúngicas o bacterianas y el cansancio mental a demás puede ser usado como un cicatrizante para la piel gracias a su acción emoliente que ayuda a curar heridas e inflamaciones causadas por golpes. (Espinoza, 2015)

Así como es un alimento netamente una fuente potencial de propiedades y características saludables, el uso de la extracción del aceite en cantidades altas puede llegar a ser toxico así mismo el consumo para mujeres embarazadas puede ser contradictorio, pero esto pasa si el consumo es excesivo, el cual no pondrá en riesgo a las personas por el uso mínimo en la mezcla con otros productos que ayudan a resaltar el sabor de diferentes elaboraciones gastronómicas.

El paico es una hierba erecta o anual que puede alcanzar hasta 1 m de altura su tallo es simple y ramificado, sus hojas son de color verde oscuro siendo las inferiores ovoides lanceadas y de bordes dentados, el paico tiene una florescencia en forma de espigas dispuestas en panícula piramidal y presenta flores pequeñas, posee un fruto pequeño de forma globular el cual contiene una semilla lisa de color negro estando compuesto de aceite, ascaridol, limoneno, alcanfor, sales y minerales etc. Esta planta crece de manera silvestre y es cultivada en la costa, sierra y Amazonia del Perú por su crecimiento en cualquier tipo de suelo con abundante materia orgánica.



*Ilustración 6 Hojas de la planta de paico*  
*Fuentes: (InfoAgro, 2020)*

## 8. Historia de la harina



*Ilustración 7 Historia de la harina*  
*Fuente: (Hermida, 2019)*

Sifre et al. (2018), afirman que el origen del trigo el cual fue cultivado en la región asiática comprendiendo entre los ríos Tigris y Éufrates en la zona de Mesopotamia desde el oriente medio cultivo se extendió por todas las diferentes direcciones.

Los cereales constituyen la fuente de nutrientes más importante en la humanidad, el hombre empezó hacer nómada sedentario cuando aprendió a cultivar los cereales y del mismo obtener parte importante de su sustento. Cada cultura, cada civilización, cada zona geográfica del planeta consume un tipo de cereales específicos creando así toda una cultura gastronómica en entorno a ellos.

El uso de la harina remonta desde muchos años atrás casi imposible de hablar de sus primeros usos, su obtención es a base de diferentes cereales, pero el más usado es el trigo, la harina es uno de los productos más antiguos en el medio oriente y más tarde los Romanos fueron quienes perfeccionaron la técnica usando molinos hidráulicos desde el siglo I a.C. Cuando descubrieron esto enseguida se pusieron a trabajar para ser los primeros en construir la maquinaria necesaria para conseguirla, tras este descubrimiento la harina se fue convirtiendo en un elemento fundamental en la gastronomía de muchas y variadas civilizaciones por lo tanto no solo lograron extraer harina de trigo, en otros lugares como América utilizaban las semillas de maíz y en Australia obtenían la harina a base de la molienda de diferentes granos. En los años 30 la harina comenzó a tomar la forma actual que tiene incorporándole componentes como el hierro niacina entre otros, pero más tarde comenzó a hacer enriquecida con ácido fólico. ( Arfemec Maquinaria Alimenticia, 2015)



### 8.1. Definición de Harina

Adrián (2021), señala que la harina es la obtención que se obtiene mediante la molienda de diferentes granos como el maíz o el trigo obteniendo un polvo rico en almidón, en el mercado comercial se encuentran una extensa variedad de grupo de diferentes harinas como la de centeno, avenas, arroz, garbanzos pasando por un proceso de refinamiento en cual en algunas causas por el cual le da el color blanquecino, hay integrales y oras que contiene gluten que es la proteína que le da esa suavidad y consistencia.

La denominación de harina sin mayor precisión designa el producto obtenido de la molienda del grano, sin embargo, también existen otros tipos de harina obtenidas de diferentes tipos de alimentos como las legumbres o ciertas verduras harinosas.



*Ilustración 8 Harina de trigo*  
*Fuente: (Cochez, 2018)*

La harina más tradicional o consumida en la actualidad es a la harina de trigo que proviene de la obtención de granos de trigo donde se tamiza se limpia y se vuelve a realizar una segunda 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%
- Almidón 70 y 75%

- Proteínas de 10 a 12%
- Humedad 15%
- Azúcares 0.41%
- Grasas 1.20 a 1.5%
- Cenizas 0.3 a 0.6%

### **Harina Integral de Trigo**

La harina integral de trigo se la obtiene mediante la molienda del grano de trigo entero, lo que la diferencia a l harina blanca o refinada es que esta harina conserva la parte exterior que se encuentra en el grano del trigo denominado salvado, juntamente con el germen del trigo el cual lo caracteriza por tener una gran cantidad de nutrientes en comparación con la harina blanca siendo así que es 3 veces más el porcentaje de fibra en la harina integral y contiene ácidos esenciales para el organismo y su labor. (Munsa, 2014)



*Ilustración 9 Harina Integral*  
*Fuente: (Dietetica Boyaca, s.f.)*

	Integral	Refinada
Energía (kcal)	340	364
Agua (g)	10,74	11,92
Proteínas (g)	13,21	10,33
Lípidos (g)	2,50	0,98
Carbohidratos (g)	71,97	76,31
Fibra (g)	10,70	2,70
Azúcares (g)	0,41	0,27
<b>Vitaminas</b>		
Tiamina (mg)	0,50 (46%)	0,12 (11%)
Niacina (mg)	4,96 (31%)	1,25 (8%)
Vitamina B6 (mg)	0,41 (29%)	0,04 (2,9%)
Ácido fólico (µg)	44 (22%)	26 (13%)
<b>Minerales</b>		
Hierro (mg)	3,60 (26%)	1,17 (8%)
Magnesio (mg)	137 (37%)	22 (6%)
Fósforo (mg)	357 (51%)	108 (15%)
Potasio (mg)	363 (18%)	107 (5%)
Zinc (mg)	2,60 (26%)	0,70 (7%)

*Ilustración 10 Composición química de harina integral y harina refinada  
Fuente: (Milagro, 2019)-*

## 9. Historia del pan

Las excelentes condiciones del río Nilo ofrecía una gran riqueza para el cultivo de cereales mediante el cual se ha encontrado datos sobre el cual se consolidó que las técnicas de panificación y creó los primeros hornos para cocer el 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.

Hace aproximadamente 5 000 años que el hombre inventó el pan, antes de este descubrimiento utilizaba preparados de cereales, caldos o tortas como alimento básico de su alimentación diaria. El neolítico, los cosechadores recogían los cereales silvestres que crecían en abundancia en aquella época los cuales eran procesados y obtenían una harina gruesa las cuales servían para elaborar tortillas rudimentarias cocidas directamente al fuego.

Los egipcios fueron los primeros en utilizar la levadura como en separar la cascarilla del trigo, con la harina blanca y una pizca de sal horneaban un pan purísimo cuya consumición se destinaba a la mesa de los poderosos mientras el pueblo consumía pan integral.

## **Métodos aplicados en la panadería**

### **Método directo**

Este método se lo elabora adicionando todos los productos secos y en el centro de esto se incorpora los líquidos, en caso de usar aceite se adiciona 20 ml y se agrega al final, amasar hasta lograr un cuerpo deseado.

### **Método de esponja**

Este método tiene dos pasos a realizar, el primero de ellos se mezclan algunos ingredientes y se les permite una fermentación mediante este proceso se suele aplicar agua, harina y levadura quedando así una masa suave y esponjosa. La segunda fase consiste en añadir la esponja a los ingredientes que faltan, someterlos a una segunda mezcla en donde la fermentación es relativamente corta.

### **Método fresado**

Este método consiste en trabajar con una masa raspa, frotándola para no dejar grumos, pero no en exceso para no activar el gluten.

### **Autolisis**

Durante este método se activan las proteínas y contiene más retención de líquido, mediante el cual consiste en poner la harina directamente sobre el agua a reposar puede ser el 50 y 100% del líquido. (22, 2019)

La evolución en la panificación se produjo de manera muy importante durante la civilización ya que fueron los egipcios los que descubrieron la fermentación y con ella el verdadero pan, los egipcios elaboraban el pan con la masa de harina y agua y la realización de hornos para su cocción. (Conty, 2018)



*Ilustración 11 Origen del Pan*  
Fuente: (Roura, 2017)

### 9.1. Elaboración Del 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, para aquellos se realiza diferentes etapas de elaboración:

**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 la procede a masar por unos minutos y luego se la deja reposar.

**Reposado y fermentado:** luego de haber pasado el tiempo de fermentado en donde la masa dobla su Volumen, se procede a dividir la masa en parte homogéneas.

**2da fermentado;** Una vez porsionada la masa se deja reposar por segunda 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. El pan es uno de los alimentos más representativos de la cultura occidental, mediante procesos de experimentación se logró concluir el uso de la levadura para fermentar los panes y mejorar su sabor, dando paso a diferentes tipos gracias a los derivados de harinas que existen.

**Pan Blanco:** elaborado a partir de harinas de trigo refinadas sin incluir el salvado.

**Pan Integral:** este hecho con harina integral aporta la mayor cantidad de vitaminas y minerales que el blanco ya que se emplea harina producida del grano del cereal completo.

**Pan de Avena:** es uno de los panes más saludables, suele combinarse con la harina de trigo la cual lo hace más liviano agradable y seco

**Pan de Molde:** este pan se lo realiza con aceites vegetales, se lo elabora de la forma más natural, harina, agua, levadura y una pizca de sal. (OCU, 2019)

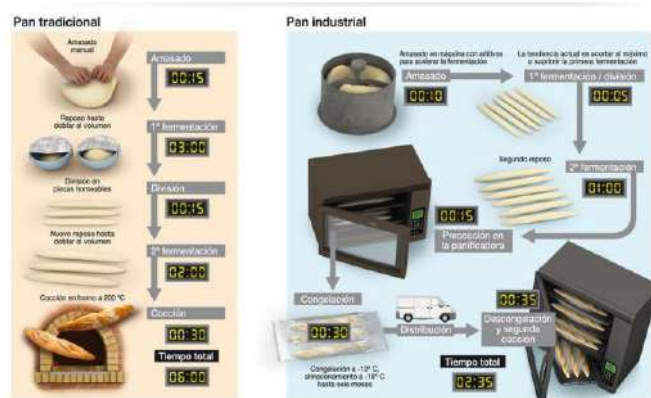


Ilustración 12 Ilustración del Proceso de elaboración de pan tradicional  
Fuente: (Despeñaperros, 2019)

## 9.2. Origen de la Repostería

Los antecedentes históricos de la repostería comienzan hace más de 7 mil años en el antiguo Egipto y en Mesopotamia cuando iniciaron con la elaboración de productos como pasteles con levadura y panes de miel redondos.

Por lo tanto, en la antigua Grecia la historia de la repostería nos indica que los griegos también experimentaron una mezcla de diferentes ingredientes para hacer dulces con semillas como la amapola, almendras, pimienta negra y miel envueltos en masa de harina incluso tenían la costumbre de celebrar los nacimientos con pasteles.

La popularidad de los pasteles creció tanto en la civilización griega que sus recetas se extendieron a otras culturas a su alrededor es así como fueron avanzando los antecedentes de la repostería así fue como llegó a los romanos los cuales usaron los mismos ingredientes de los griegos y realizaron sus propias variaciones

Así fue como la repostería tuvo impacto en diferentes líneas del tiempo como la contemporánea, la edad media, en la edad moderna así fue como poco a poco la repostería y el oficio de repostero fue más prestigios en los países del mundo incluso muchos comenzaron a considerar a la repostería como arte y profesión exitosa. (Fuertes, 2017)

## TÉNICAS APLICADAS EN LA REPOSTERÍA

### - Baño maría

Lo podemos considerar como un elemento auxiliar para mantener nuestros alimentos calientes o para calentar suavemente preparaciones delicadas como el chocolate o las cremas a base de huevo. Esta técnica consiste en colocar un bol sobre una cacerola hirviendo la cual emana vapor el cual será el medio que ayudará a derretir y calentar nuestros ingredientes dándoles una consistencia cremosa.

- **Movimientos envolventes**

Es una técnica clásica de repostería el cual sirve para mezclar una masa ligera y espumosa con una más densa o viceversa sin remover o batir, evitando que la masa más ligera pierda su volumen en exceso regularmente la mezcla más ligera suele ser de huevos batidos.

- **Perfumar**

Consiste en dar a un alimento o preparación un perfume adicional acorde con su aroma natural, por adición de una especia, de un aroma, un vino, un aguardiente.

- **Infusionar**

Resultado de verter un líquido hirviendo sobre una sustancia aromática y esperar que adquiera los aromas de ésta.

- **Caramelizar**

Transformar azúcar en caramelo, calentándolo a fuego lento y el cual puede ser con ayuda de un soplete o a fuego directo.

- **Acremar**

Batir mantequilla hasta tener una consistencia cremosa o hasta que esponje.

- **Montar**

Batir con un movimiento constante y a una velocidad media o media alta una crema o mantequilla hasta que esponje regularmente toma volumen generados por algún elemento el cual comúnmente es azúcar, debido a que sus cristales nos generan estas cavidades cavernosas de aire

- **Emulsionar**

Consiste en mezclar de una manera permanente un líquido no mezclable con otro un claro ejemplo al agua y el aceite. (Gastronomica, 2020)





Ilustración 13 Repostería Clásica  
Fuente: (Recetas, 2017)

### 9.3. Normas INEN de la Panificación

Según lo menciona las normas INEN 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 ion 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)

#### **9.4. Normas INEN de Repostería**

Según lo menciona esta norma es aplicable a mezclas secas de panadería como: mezclas secas para pan, mezclas secas para pastelería, mezclas secas para galletería, mezclas secas para repostería y mezclas secas para rebozar.

NTE INEN-ISO 712, Cereales y productos de cereales. Determinación del contenido de humedad.

Método de referencia

NTE INEN-ISO 6579, Microbiología de los alimentos para consumo humano y alimentación animal.

Método horizontal para la detección de Salmonella spp

NTE INEN-CODEX 192, Norma general para los aditivos alimentarios

CPE INEN-CODEX CAC/GL-50, Directrices generales sobre muestreo

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

NTE INEN 1529-8, Control microbiológico de los alimentos. Detección y recuento de Escherichia coli presuntiva por la técnica del número más probable.

#### **9.5.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 que son utilizadas 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), las cuales se controlan a través de inspección al establecimiento.

### **Ventajas para la ORGANIZACIÓN**

Optimización de instalaciones

Estructura física de instalaciones

Distribución de secciones y ubicación de equipos

Higiene del personal y limpieza a las instalaciones

Aspectos Operativos

Almacenamiento

Retiro de la materia prima

Velocidad del ciclo de fabricación

Abastecimiento de agua, desagüe y eliminación de desechos.

Transporte (EAE School, Bussines, 2017)

### **9.6. 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 Sensorial por color de miga:** La cual puede variar entre blanca o amarilla

**Color de corteza:** esto depende mucho del tipo de pan el cual puede ser brillante o mate

**Olor:** Suave agradable y aromático para nuestro olfato y no debe percibir un olor similar a rancio u otro olor.

**Sabor:** No debe estar amargo mucho menos agrio

**Compacidad:** Resistencia de presión ejercida con la miga y el dedo

**Humedad:** Cantidad de humedad percibida en la superficie del producto cuando esta en contacto con la cavidad oral. (Callejo González, 2017)



*Ilustración 14 Evaluación Sensorial del pan*  
*Fuente: Google Fotos*

### 9.7. Escala Hedónica

NOMBRE: _____	FECHA _____																				
NOMBRE DEL PRODUCTO _____																					
<p>Pruebe el producto que se presenta a continuación.          Por favor marque con una X, el cuadrado que esta junto a la frase que mejor describa su opinión sobre el producto que acaba de probar.</p>																					
<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Me gusta muchísimo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Me gusta mucho</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Me gusta moderadamente</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Me gusta ligeramente</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Ni me gusta ni me disgusta</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Me disgusta ligeramente</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Me disgusta ligeramente</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Me disgusta moderadamente</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Me disgusta mucho</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Me disgusta muchísimo</td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/>	Me gusta muchísimo	<input type="checkbox"/>	Me gusta mucho	<input type="checkbox"/>	Me gusta moderadamente	<input type="checkbox"/>	Me gusta ligeramente	<input type="checkbox"/>	Ni me gusta ni me disgusta	<input type="checkbox"/>	Me disgusta ligeramente	<input type="checkbox"/>	Me disgusta ligeramente	<input type="checkbox"/>	Me disgusta moderadamente	<input type="checkbox"/>	Me disgusta mucho	<input type="checkbox"/>	Me disgusta muchísimo
<input type="checkbox"/>	Me gusta muchísimo																				
<input type="checkbox"/>	Me gusta mucho																				
<input type="checkbox"/>	Me gusta moderadamente																				
<input type="checkbox"/>	Me gusta ligeramente																				
<input type="checkbox"/>	Ni me gusta ni me disgusta																				
<input type="checkbox"/>	Me disgusta ligeramente																				
<input type="checkbox"/>	Me disgusta ligeramente																				
<input type="checkbox"/>	Me disgusta moderadamente																				
<input type="checkbox"/>	Me disgusta mucho																				
<input type="checkbox"/>	Me disgusta muchísimo																				

*Ilustración 15 Formato de escala Hedónica  
 Fuente: Google Imágenes*

La escala hedónica consiste en el que el consumidor mide el grado de aceptabilidad del producto utilizando una escala brindada por el analista, este tipo de herramienta es utilizado por el consumidor para dar su opinión es muy utilizado en las empresas debido a que el cliente muchas de las veces definen 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, el consumidor marca la respuesta que mejor refleje su opinión sobre el producto. (González Regueiro, Rodeiro Mauriz, Sanmartín Fero, & Vila Plana , 2014)

## **10. METODOLOGIA Y TECNICAS**

### **10.1. Método Fenomenológico**

Es el pensamiento directo de la filosofía que estudia cómo se orienta el abordaje de la realidad, partiendo del marco de referencia interno del individuo, este marco es el mundo subjetivo del hombre conformado por todo el campo de experiencias, percepciones y recuerdos al que un individuo puede tener acceso en un momento dado, precisamente este método busca la comprensión y mostración de la esencia constitutiva de dicho campo, el cual busca siempre resolver problemas apelando a la experiencia intuitiva o evidente, que asume el describir el sentido que el mundo le puede dar a las personas. (Leal, 2018)

Para estas pruebas emplearemos grupos representativos a los consumidores potenciales o que de forma habitual lo consumen considerando a los evaluadores como sensores de aceptabilidad y el grado de referencia de nuestro producto, para poder desarrollar esta evaluación se lo hará con cada uno de los consumidores pudiendo tener en cuenta situaciones económica, y demográficas.

Las pruebas se llevarán a cabo en condiciones normalmente en como utiliza nuestro consumidor al producto ya sea en mercados o el hogar, los resultados que se obtendrá siempre nos permitirá conocer la aceptación, rechazo, preferencia o nivel de agrado de nuestro producto.

### **10.2. Método Hermenéutico**

Este método está interpretado por la filosofía y la estética, sino que más bien es un enfoque amplio que plantea las condiciones en las que se produce la comprensión de un fenómeno, la actitud de esta metodología está dirigida hacia el dialogo ya que si deseamos la comprensión se debe empezar a enfocar con el tema desde un principio con nuestro cliente potencial, no se debe buscar presionar a la parte contraria simplemente poner en juego su

pensar con la opción contraria. (Araguez, 2015)

Este tipo de metodología será de gran utilidad en el presente proyecto para poder resaltar la importancia de productos como el paico, como en el área de panificación y de repostería, mediante la obtención de información de los consumidores potenciales con el cual se recogerá datos verídicos y de interés para el desarrollo de una línea de panificación y repostería, resaltando la importancia del producto para la presentación de diferentes alternativas gastronómicas.

### **10.3. Método Práctico Proyectual**

El método proyectual consiste simplemente en una serie de operaciones necesarias dispuestas a un orden lógico dictado por la experiencia su finalidad es conseguir un máximo resultado con el mínimo esfuerzo. (Sanchez Blasco, 2011)

El desarrollo de esta metodología es primordial para dar paso a los siguientes procesos del proyecto en donde se basa la experimentación con el público y de esta forma poder comprobar visible y sensorialmente el objetivo del proyecto. Esta metodología aportara para conocer mejor la aceptabilidad del producto mediante el mismo sedara una degustación física y sensorial por parte de los consumidores mediante el cual se puede adquirir datos como, preferencia de pan si es dulce o salado, preferencia de postres con desarrollo de nuevas alternativas que tenga buena acogida para la ciudad de Loja.

### **10.4. Técnicas de Investigación**

#### **10.5. Observación**

Como fundamento de todos los principios científicos, la observación incluye simplemente afrontar el fenómeno que la gente espera comprender y describir, prestando atención a sus características, su entorno y, en definitiva, precisarlo en detalle. (Raffino, 2020)

Esta técnica servirá para observar la problemática existente acerca del uso del paico, así como también al momento de realizar el proceso de degustación, esto permitirá conocer cuáles son las percepciones de los potenciales consumidores.

### **10.6. La encuesta**

La encuesta es una investigación realizada sobre una muestra de sujetos representativo de un colectivo más amplio, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación con intención de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características subjetivas y objetivas de una población, en secuencia la encuesta es una técnica de investigación que consiste en una interrogación verbal o escrita que se les realiza a las personas con el fin de obtener información necesaria para un determinada investigación.

### **10.8. La entrevista**

Consiste en hacerle preguntas directamente al sujeto o los sujetos de estudio, generalmente en un lugar aislado, para así obtener una aproximación a lo que piensa, siente o ha vivido, que luego podrá ser procesada estadísticamente o mediante otros métodos, para obtener una verdad. (Raffino, 2020)

La entrevista será de mucha utilidad puesto que permitirá identificar de forma más específica los gustos y preferencias de los clientes, así como también de los profesionales de esta área en cuanto al uso gastronómico del paico en las preparaciones de panadería y repostería.

### **10.9. Muestra**

La presente investigación ofrece una línea de panificación y postres aprovechando el paico, para dar nuevas e innovadoras alternativas gastronómicas, para dar una nueva oferta a la panadería “DON PASTELITO”, de la ciudad de Loja donde se aplicarán encuestas a profesionales en el área de panadería y repostería, de la misma forma se tomará en cuenta a



los ciudadanos ya que en su mayoría consumen pan.

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.

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

$$n = \frac{(3,84)^2 * (0,25)^2 * 176423}{(0,0025)^2 * (176422) + (3,84)^2 * (0,25)^2}$$

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

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

$$n = 383$$

## 11. FORMATO DE ENCUESTAS Y ENTREVISTAS

### 11.1 ANALISIS DE RESULTADOS

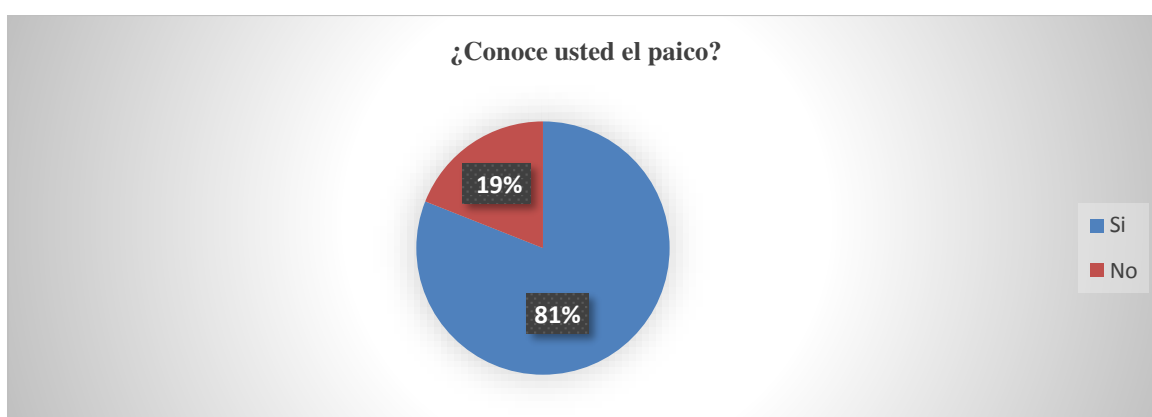
#### 11.4. Análisis de encuestas

Pregunta N°1. ¿Conoce usted el paico?

*Tabla2. Conocimiento del producto*

Variable	Cantidad	Porcentaje
Si	75	19.6%
No	308	80.4%
Total	383	100%

*Nota: En esta se indica los resultados obtenidos de la encuesta*



*Gráficos 2 ¿Conoce usted el paico?*

*Fuente: Resultados obtenidos de la encuesta*

### **Análisis cuantitativo**

Por medio de los datos obtenidos en las encuestas realizadas a la ciudadanía lojana podemos determinar que 75 personas equivalente a un 19.6% conocen el paico, ya sea por conocimiento previo utilizado en la medicina tradicional o el uso en cocina caliente, en cambio un total de 308 personas equivale a un 308%, desconocen del producto.

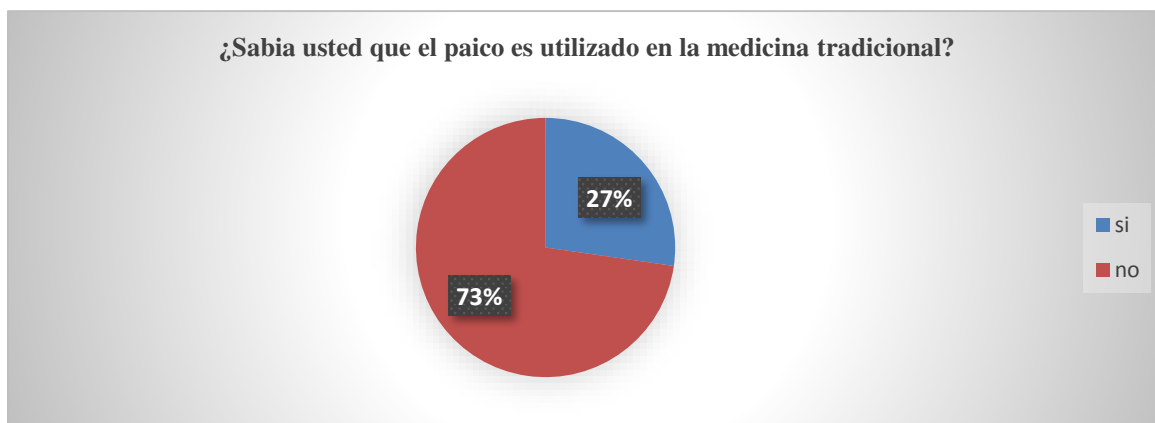
### **Análisis cualitativo**

De acuerdo con todos los análisis recopilados en las encuestas podemos determinar que existe una minoría de personas que conocen el paico, esto se debe a que aquella minoría tiene conocimientos de que es una planta usada en la medicina tradicional, por otro lado, existe gran cantidad de personas que no conocen la planta de paico, esto se debe a que es una planta no muy comercializada y mucho menos empleada en distintas áreas gastronómicas como la cocina caliente.

**Pregunta N°2 ¿Sabía usted que el paico es utilizado en la medicina tradicional?****Tabla3.** *Utilidades del producto en la medicina*

<b>Variable</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	106	27.7%
No	277	72.3
<b>Total</b>	<b>383</b>	<b>100</b>

*Nota: En esta se indica los resultados de la encuesta*



*Gráficos 3 2 ¿Sabía usted que el paico es utilizado en la medicina tradicional?*

*Fuente: Resultados obtenidos de la encuesta*

### **Análisis Cuantitativo**

Por medio de los datos obtenidos podemos determinar que 106 personas equivalente a un 27.7% saben a cerca de la utilización del paico para el uso de la medicina tradicional, que es aplicada para curar el mal aire, dolores estomacales incluso sirve como in relajante para la memoria, en cambio 277 personas equivalen a un 72.3% desconocen a cerca de su uso empleado en la medicina tradicional.

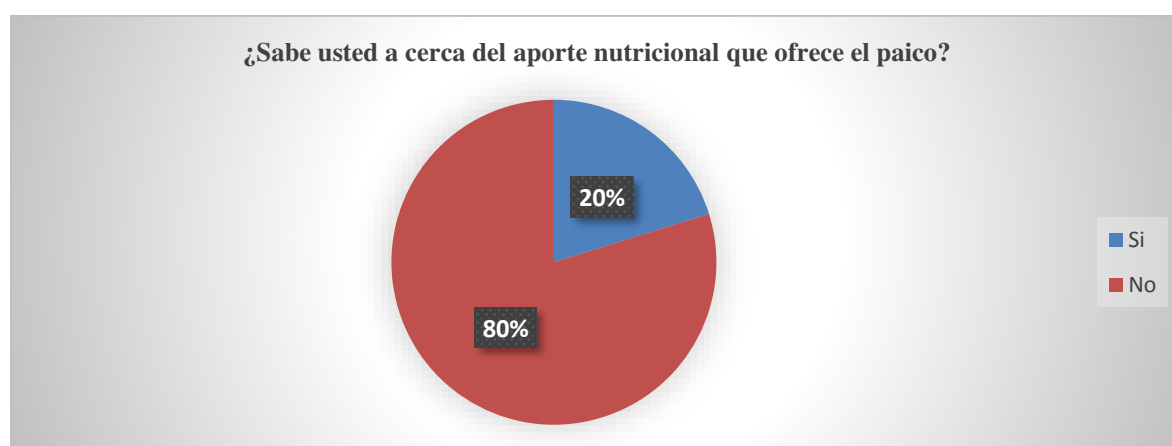
### **Análisis Cualitativo**

De acuerdo con los resultados obtenidos podemos determinar que existe una mínima parte de la población lojana que conoce a cerca de los usos medicinales del paico, por lo tanto, es una buena señal de que hayas un mínimo porcentaje de sus fines y uso de la planta como medicina natural y tradicional, mientras que la mayoría de la población desconoce los fines como una planta usada en la medicina tradicional.

**Pregunta N° 3 ¿Sabe usted a cerca del aporte nutricional que ofrece el paico?****Tabla4.** *Aporte nutricional del paico*

<b>Variable</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	77	20.1%
<b>No</b>	306	79.9%
<b>Total</b>	383	100

*Nota: En esta se indica los resultados de la encuesta*



*Gráficos 4 ¿Sabe usted a cerca del aporte nutricional que ofrece el paico?  
Fuente: Resultados obtenidos de la encuesta*

### **Análisis Cuantitativo**

Según los resultados de las encuestas podemos determinar que 77 personas equivalente a 20% conocen a cerca de los aportes nutricionales que nos ofrece el paico, como un anti des parasitario natural el cual no contiene ningún tipo de aditivos que afecten nuestra salud a largo plazo, ayuda al cansancio mental por otro lado la mayor parte de un total de 306 personas equivalen a un 80% desconocen a cerca de los beneficios saludables que aporta esta planta a nuestro cuerpo.

### **Análisis Cualitativo**

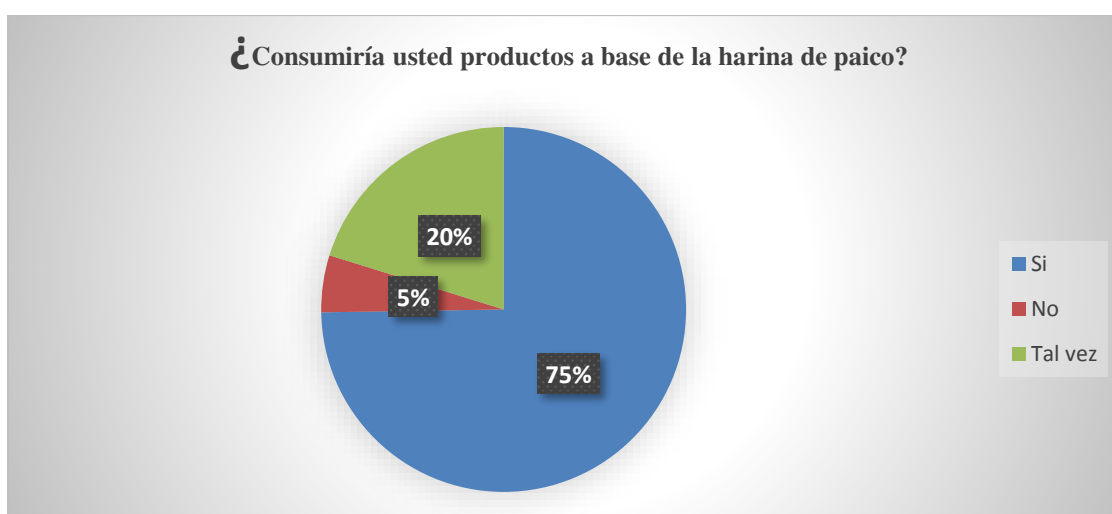
Según los datos recopilados en las encuestas, la minoría de la población lojana conoce a cerca de los aportes nutricionales que contiene el paico, esto se debe a que por ser una planta con características medicinales no a muchas personas les agrada su olor mucho menos su sabor, por eso lo que se busca es la implementación del producto a diferentes alternativas gastronómicas para incentivar su consumo, por lo tanto existe la gran mayoría de personas que sufren de cansancio mental, por esta razón una reducida cantidad de personas saben a cerca de su

### Pregunta N° 4 ¿Consumiría usted productos a base de la harina de paico?

**Tabla5.** Productos a base harina de paico

Variable	Cantidad	Porcentaje
<b>Si</b>	287	74%
<b>No</b>	20	5.2%
<b>Tal vez</b>	77	20.1%
<b>Total</b>	383	100

*Nota: En esta se indican los resultados obtenidos de la encuesta*



*Gráficos 5 ¿Consumiría usted productos a base de la harina de paico?*

*Fuente: Datos obtenidos de la encuesta*



### **Análisis Cuantitativo**

De acuerdo con los datos formulados en las encuestas podemos determinar que 287 equivalente a 75% de la población lojana consumiría productos elaborados a base de paico, en cambio 77 equivalen a 20% de personas tienen algo de curiosidad de saber el resultado de nuestro producto, por lo tanto 20 equivalen al 5% de personas que no muestran ningún interés de consumir nuestros productos a base del paico.

### **Análisis Cualitativo**

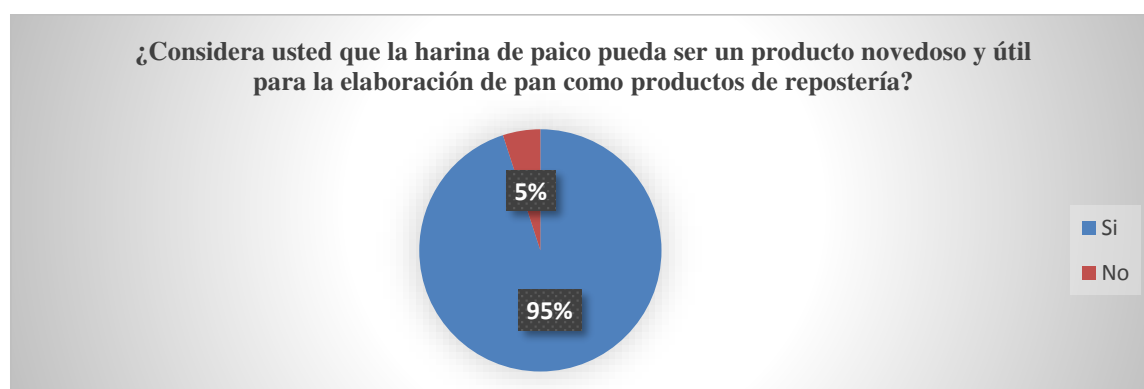
Correspondiente a los datos recopilados en las encuestas podemos concluir que la mayor parte de la población lojana muestra interés en consumir nuestros productos a base del paico, por lo cual se llevara a cabo la realización de diferentes pruebas para la obtención de harina, tomando en cuenta que se desarrollara el deshidratado mediante horno y al ambiente, y seleccionaremos el mejor resultado, mientras tanto un porcentaje medio muestra algo de atención por el producto y en gran minoría de la población no está interesada en nuestra producción a base del paico.

**Pregunta N° 5 ¿Considera usted que la harina de paico pueda ser un producto novedoso y útil para la elaboración de pan como productos de repostería?**

**Tabla6.** Utilidades de la harina de paico en la repostería

Variable	Cantidad	Porcentaje
Si	364	95%
No	19	5%
<b>Total</b>	<b>383</b>	<b>100</b>

*Nota: En esta se indican los resultados obtenidos de la encuesta*



**Gráficos 6.5** ¿Considera usted que la harina de paico pueda ser un producto novedoso y útil para la elaboración de pan como productos de repostería?

*Fuente: Datos obtenidos de la encuesta*

### **Análisis Cuantitativo**

Según los datos obtenidos 364 personas equivalente al 95% de la población lojana consideran que la harina de paico es un producto bueno y novedoso para la elaboración diferentes alternativas dentro de la repostería, por lo que 19 equivale al 5% de personas que consideran de que no sea una buena idea el uso de la harina de paico para la producción de repostería.

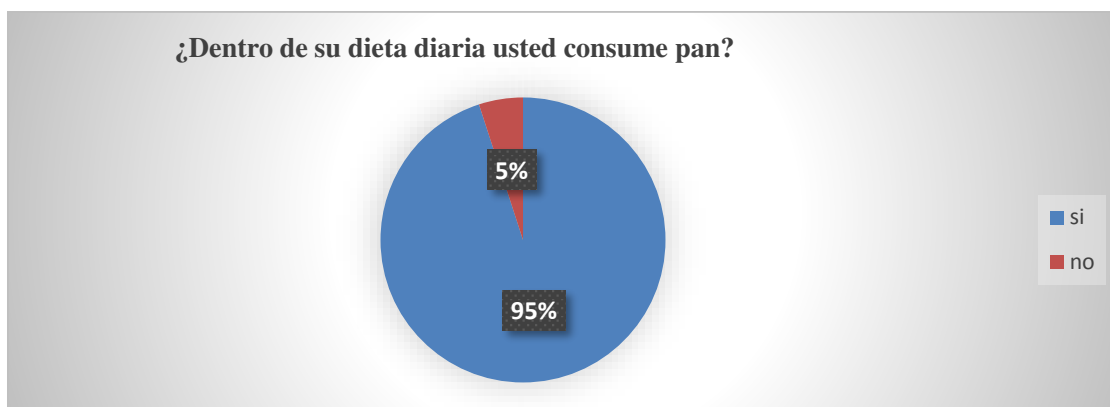
### **Análisis Cualitativo**

Podemos darnos cuenta con los resultados obtenidos que la gran mayoría de la población lojana considera que los productos a base de la harina del paico pueden ser novedoso y útil para la elaboración de repostería, mientras tanto una minoría de personas cree que no es factible usar esta materia prima para la elaboración de productos a base de la harina de paico.

**Pregunta N°6 ¿Dentro de su dieta diaria usted consume pan?***Tabla7. Consumo de productos en nuestro entorno*

<b>Variable</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	362	94.5%
<b>No</b>	21	5.5%
<b>Total</b>	383	100

*Nota: En esta se indican los resultados de la encuesta*



*Gráficos 7 ¿Dentro de su dieta diaria usted consume pan?*

*Fuente: Datos obtenidos en la encuesta*

### **Análisis Cuantitativo**

Por medio de los datos recopilados en las encuestas podemos determinar que 362 equivalente al 95% de personas de la población de Loja consumen pan dentro de su dieta diaria, esto se debe a que dentro de nuestro medio el pan siempre estará presente dentro de nuestras comidas, ya sea en el desayuno o en cualquier ocasión mientras tanto 21 equivale al 5% que no consumen pan, quizás no exista consumo en mínima cantidad por cuidarse con la comida y el exceso de carbohidratos pero en si lo que se busca es desarrollar recetas más saludables.

### **Análisis Cualitativo**

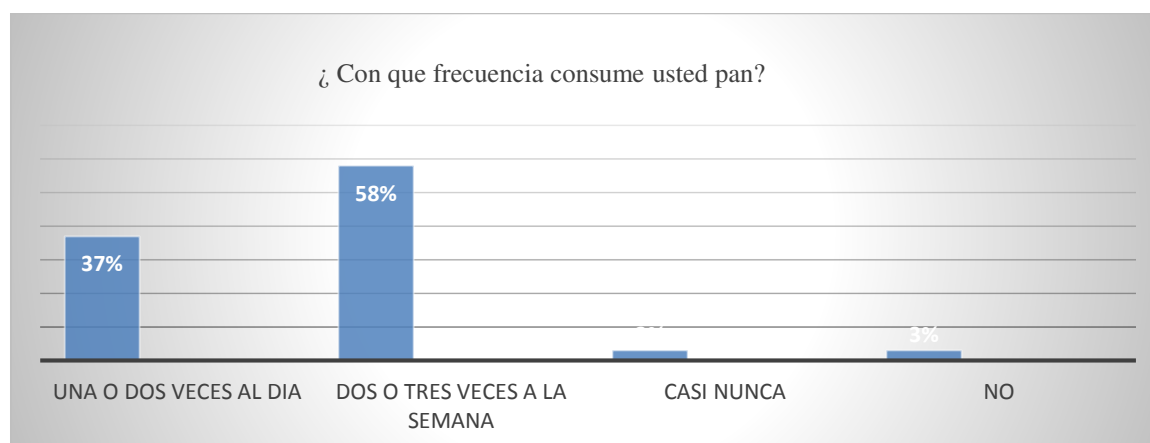
De acuerdo con los datos obtenidos podemos concretar que la mayor parte de la población ciudadana consume pan en su dieta diaria, esto es un incentivo para nuestro proyecto debido a que mejoramos nuestra oferta gastronómica con diferentes variedades nutritivas y saludables cabe recalcar que existen muchas personas que no consumen pan por cuidado de su salud o simplemente no les gusta, mientras que la minoría de personas no consumen pan.

### Pregunta N°7 ¿Con que frecuencia consume usted pan?

*Tabla8. Frecuencia del consumo de productos*

<b>Variable</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Una o dos veces al día</b>	144	37%
<b>Dos o tres veces a la semana</b>	223	28%
<b>Casi Nunca</b>	12	3%
<b>No</b>	4	3.1%
<b>Total</b>	383	100

*Nota: En esta se indican los resultados obtenidos en la encuesta*



*Gráficos 8 ¿Con que frecuencia usted consume pan?*

*Fuente: Datos obtenidos de la encuesta*

### **Análisis Cuantitativo**

Mediante los datos obtenidos de las encuestas podemos ver que 144 equivalente al 37% de personas consumen pan con frecuencia en su dieta diaria, 223 personas equivalente a 28% consumen pan de dos a tres veces a la semana por lo tanto 12 personas equivalen a un 3% que casi no consume pan, como dato final el 4 equivale a un 3% de personas que no consumen pan en su dieta diaria de alimentación.

### **Análisis Cualitativo**

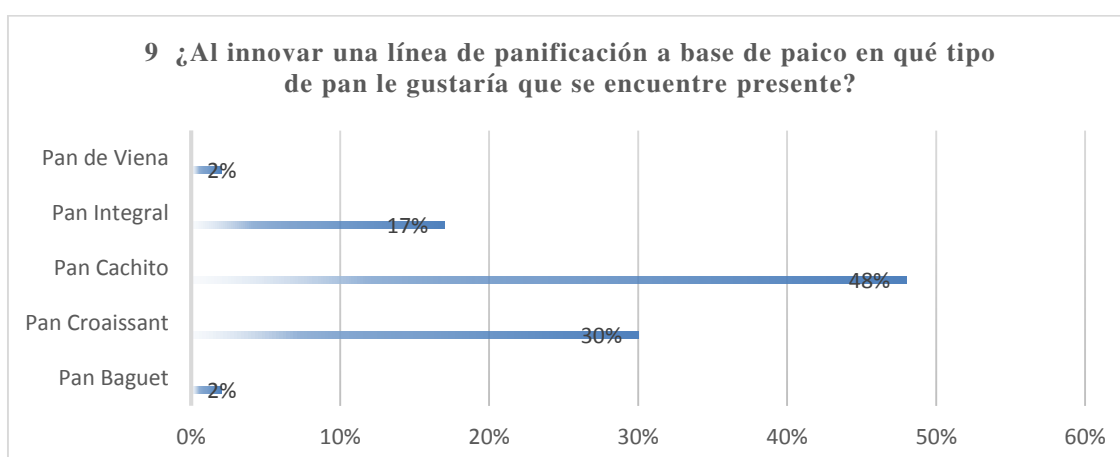
Según los datos obtenidos podemos determinar que la mayoría de encuestados consumen pan de dos a tres veces a la semana, esto se debe a que en nuestro entorno existen gran cantidad de panaderías que elaboran un excelente producto, de esta forma el ingreso de nuestro producto al mercado ayudaría a incentivar el consumo de productos nutritivos y saludables, mientras tanta minoría no lo consume a grandes escalas es decir de una o dos veces a la semana o incluso no está dentro de su dieta diaria de alimentación.

**Pregunta N° 8 ¿Al innovar una línea de panificación a base de paico en qué tipo de pan le gustaría que se encuentre presente?**

*Tabla9. Variedad del consumo de diferentes productos de panificación*

<b>Variable</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Pan Baguet</b>	10	2%
<b>Pan Croissant</b>	117	30%
<b>Pan Cachito</b>	186	48%
<b>Pan Integral</b>	68	17%
<b>Pan de Viena</b>	2	0.5%
<b>Total</b>	383	100

*Nota: En esta se indican los resultados obtenidos en la encuesta*



*Gráficos 9 ¿Al innovar una línea de panificación a base de paico en qué tipo de pan le gustaría que se encuentre presente?*

*Fuente: Datos obtenidos de la encuesta*



### **Análisis Cuantitativo**

De acuerdo con los resultados obtenidos de obtenidos de las encuestas podemos ver que 186 personas igual a un 48% prefieren consumir pan cachito, 117 equivalente a un 30% optaron por el pan croissant, mientras tanto 68 es igual a 17% personas que prefirieron el pan integral por otro lado 10 igual a 2% personas eligieron el pan baguet y para concluir 2 escogieron el pan de Viena dando como porcentaje el 0.5%.

### **Análisis Cualitativo**

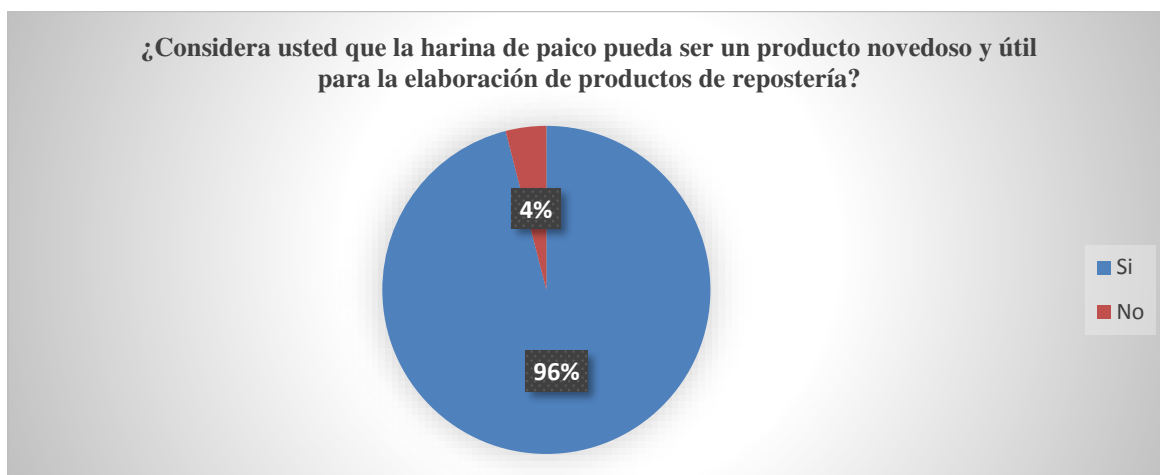
Según el análisis de los encuestados podemos llegar a una conclusión de que a la mayoría de las personas les gustaría que esté presente en su dieta diaria el pan cachito, es un producto muy conocido y por su sabor da mucho que desear, pero se volviera más novedoso con un alto valor nutritivo usando la harina de paico para darle un plus a este producto, seguido de el está el pan croissant con un porcentaje bastante alto a diferencia de los otros tres tipos de pan que les gustaría en su dieta, pero en cantidades sumamente bajas.

**Pregunta N° 9 ¿Considera usted que la harina de paico pueda ser un producto novedoso y útil para la elaboración de pan como productos de repostería?**

*Tabla10. Productos de repostería con harina de paico.*

Variable	Porcentaje	Cantidad
Si	370	96%
No	113	4%
<b>Total</b>	<b>383</b>	<b>100</b>

*Nota: En esta se indican los resultados obtenidos en la encuesta*



*Gráficos 10 ¿Considera usted que la harina de paico pueda ser un producto novedoso y útil para la elaboración de productos de repostería*

*Fuente: Datos obtenidos de la encuesta*

### **Análisis Cuantitativo**

De acuerdo con la base de datos obtenido de las encuestas podemos determinar que 370 es igual que al 96% de personas que consideran que la harina de paico puede ser una materia prima fundamental para el desarrollo de productos dentro de la repostería, al igual que 113 equivale al 4% de personas que creen que no sea una buena idea el uso de harina de plantas para la repostería.

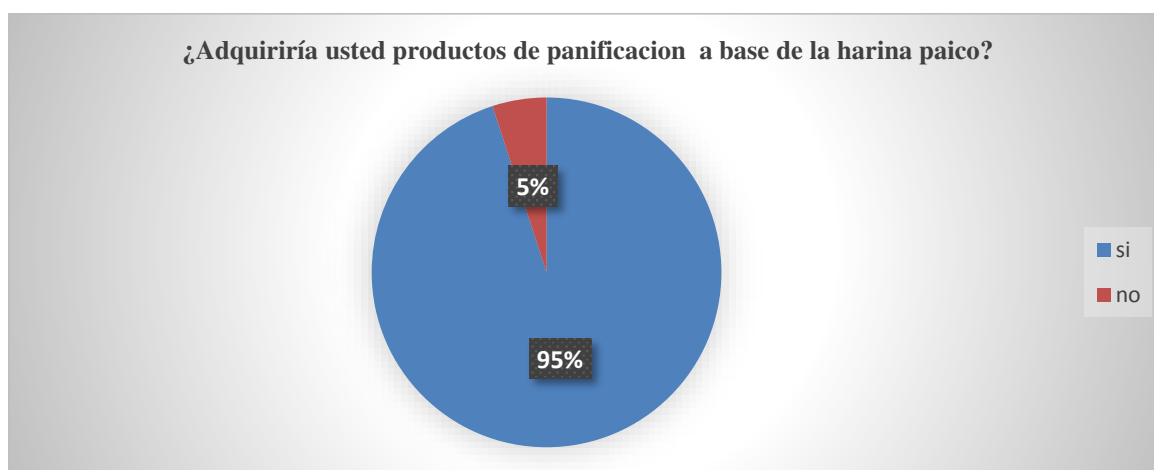
### **Análisis Cualitativo**

Según los datos obtenidos podemos concluir que existe un porcentaje alto de que sea una excelente idea el uso de la harina del paico para diferentes alternativas gastronómicas dentro de la repostería, de tal manera que antes de realizar el producto para comercializarlo se deberá hacer una degustación para establecer una igualdad de sabores y que la harina de paico no opaque a los demás ingredientes, como así mismo existe una minoría que se detalla que no es una buena idea el uso de esta harina como materia prima para llevar a cabo la repostería.

**Pregunta N° 10 ¿Adquiriría usted productos de panificación a base de la harina paico?***Tabla 11. Productos de panificación con harina de paico*

Variable	Porcentaje	Cantidad
Si	365	95%
No	18	5%
<b>Total</b>	<b>383</b>	<b>100%</b>

*Nota: En esta se indican los resultados obtenidos en la encuesta*



*Gráficos 11 ¿Adquiriría usted productos de panificación y repostería a base de la harina paico?*

*Fuente: Datos obtenidos de la encuesta*

### **Análisis Cuantitativo**

Según los datos obtenidos podemos concluir que 365 es igual al 95% de personas de la población lojana que, si les interesa adquirir productos a base de la harina de paico, el cual estará hecho usando como base la harina de paico, de esta forma poder presentar un producto de calidad y calidez, por otro lado 18 equivale al 5% de personas que no están interesadas en el producto.

### **Análisis Cualitativo**

Una vez de a ver recopilado todos los datos podemos determinar que a la mayoría de las personas les agrada la idea de adquirir productos a base de la harina del paico para la elaboración de panadería tomando en cuenta las cantidades exactas de harina de paico para cada receta de esta forma equilibramos los sabores y no opacamos a los demás ingredientes por otro lado una minoría de personas no creen que es una excelente idea que la harina de paico sea incluida dentro de la panadería, esto se debe a que existen pocas personas que conocen el paico y es muy probable que conocen el sabor del producto, pero lo que se busca es innovar y trabar de la forma adecuada para poder consumirlo.

**Pregunta N° 11 ¿En qué áreas gastronómicas más le gustaría consumir el paico?**

*Tabla 12. Aplicación del consumo de paico en distintas áreas gastronómicas*

Variable	Porcentaje	Cantidad
Repostería	166	43%
Panificación	212	55%
Cocina caliente	11	2%
<b>Total</b>	<b>383</b>	<b>100</b>

*Nota: En esta se indican los resultados obtenidos en la encuesta*



*Gráficos 12 ¿En qué áreas gastronómicas más le gustaría consumir el paico?*

*Fuente: Datos obtenidos de la encuesta*

### **Análisis Cuantitativo**

Según los datos recopilados en las encuestas 166 es igual 43% de personas que optaron que la materia prima se la utilice para la elaboración de productos dentro de la repostería, mientras tanto 212 equivale al 55% que prefirieron que la harina del paico se la utilice dentro del ámbito de panadería al igual que 11 es igual al 2% que prefieren que se lleve a cabo dentro de la cocina caliente.

### **Análisis Cualitativo**

De acuerdo los datos recopilados de las encuestas podemos evidenciar que la gran mayoría de personas prefieren que la materia prima se la utilice para la elaboración de productos de panadería, por otro la repostería tendría una excelente acogida usando como materia prima el paico del mismo modo para llevar acabo el desarrollo del mismo se debe realizar pruebas de degustación para poder implementarlo al mercado como un producto innovador rico y saludable, y en una gran minoría prefieren que se lo utilice en la cocina caliente esto solo se da en nuestro entorno, no existe conocimiento del uso que se le puede dar al paico en la cocina caliente o para la elaboración de guisos o estofados usando esta planta para realzar su sabor.

**Pregunta N°12 ¿Sabía usted que en México el paico o conocido como epazote es muy utilizado para realzar el sabor de los guisados y sopas?**

*Tabla13. Utilización del paico*

Variable	Porcentaje	Cantidad
Si	33	9%
No	350	91%
<b>Total</b>	<b>383</b>	<b>100</b>

*Nota: En esta se indican los resultados obtenidos en la encuesta*



*Gráficos 13 ¿Sabía usted que en México el paico o conocido como epazote es muy utilizado para realzar el sabor de los guisados y sopas?*

*Fuente: Daros obtenidos de la encuesta*



### **Análisis Cuantitativo**

Como resultados finales de las encuestas podemos concluir que 350 es igual al 91% de personas que desconocen las utilidades benéficas para la salud que se le puede dar al paico y mediante este se puede resumir que es una buena propuesta para el desarrollo de diferentes productos, mientras 33 equivalente al 9% conocen a cerca de los aportes y utilidades del paico.

### **Análisis Cualitativo**

Con respecto a los datos obtenidos de las encuestas cabe recalcar que no muchas de las personas tienen conocimiento a cerca del paico, es decir el 95% de la población desconoce sus fines y sus usos gastronómicos como fines curativos, por el simple hecho de no tener conocimiento, esta planta en México es cultivada y usada para la realización de deliciosos platillos la cual realza el sabor de dichas preparaciones, por lo tanto una minoría de personas si conocen el fin que tiene el paico como una planta medicinal como alimenticia.

## 11.5 Análisis Global de Encuestas

Según los datos recopilados de las encuestas podemos determinar que la mayoría de la población lojana desconoce a cerca del paico y sus fines como una planta que es usada para la medicina tradicional y su alto aporte nutricional que nos ofrece y como ayuda esto a personas que sufren molestias a corto plazo como dolores estomacales y cansancio mental, así mismo muchas de las personas saben cuál es el fin del aprovechamiento del paico en distintas áreas como en la panadería, repostería y en la cocina caliente, lo que nos da un buen indicio para la implementación del presente proyecto para la ciudadanía lojana debido a que tiene conocimiento de que vamos hacer con la materia prima principal el paico.

Podemos analizar cada uno de las gráficas y verificar que en la panadería como en la repostería son áreas con mayor aceptación al igual que la cocina caliente, debido al alto consumo en distintas áreas nos puede ofrecer como variedades de panes y postres entre otros, por ende a las personas les gustaría que la harina de paico sea implementada como materia prima principal para el desarrollo de productos saludables, innovador y de calidad dentro del mismo que sea de gran impacto y agrado para nuestro medio.

Una de las áreas con mayor aceptación es la panadería, el alto consumo de productos a base de panificación por parte de la ciudadanía lojana en donde la mayor parte de personas consume pan una o dos veces al día o por lo menos dos o tres veces por semana siendo uno de los productos más notorios dentro de la dieta diaria de nuestro medio, dentro de los criterios que tiene al consumir el pan es la calidad y el sabor de la misma forma que contenga un aporte nutricional, dentro de la amplia variedad del pan ofertado en nuestro medio los más consumidos por los lojanos es el pan cachito, pan integral, pan croissant y el pan baguet por lo tanto se pudo evidenciar que el desarrollo de la repostería usando como materia prima el paico tendría una excelente acogida en nuestro entorno, así mismo se pudo evidenciar que el desarrollo de nuestro proyecto tendrá una muy buena acogida dentro de nuestro medio y si están dispuestos a consumir productos a base de la harina de paico.

## 11.6 Análisis de Entrevistas

### ENTREVISTA

Reciban un cordial saludo, de manera amable solicito ayuda para llenar la siguiente entrevista, mediante el cual se llegara ampliar el conocimiento ya adquirido del siguiente tema: “Aprovechamiento del paico (*Dysphania ambrosioides*), en diferentes productos de panificación y repostería” para ofrecer productos de calidad y saludables para la Ciudad de Loja 2021.

- 1 ¿Qué opina de la elaboración de productos a base de plantas medicinales, como cree usted que impactan en distintos tipos de alimento? Fundamente su respuesta**

La utilización de plantas medicinales para la elaboración de productos de repostería y panificación es un producto novedoso por lo que muchas de las plantas medicinales son usadas con fines curativos, mediante este proyecto se busca ayudar a la digestión, consumir productos más sanos y naturales tendrían una excelente acogida y optar por inclinarse a nuevos productos.

- 2 ¿Al momento de utilizar harina a base de plantas medicinales deshidratadas que métodos y técnicas recomienda utilizar para aprovechar de forma correcta el producto? Argumente su respuesta**

Todo va con acorde a las alternativas gastronómica que se van a desarrollar y usar los métodos más adecuados con respecto a nuestra materia prima principal, por el cual se debe manejar con un porcentaje adecuado para no variar los demás sabores y que se pueda adherir bien al producto.

- 3 ¿Basado en su experiencia como gastrónomo profesional cree que sea exitoso el uso de harina de plantas medicinales deshidratadas como materia prima? ¿Por qué?**

Sin duda alguna dentro de todas las áreas en las cuales se pueda trabajar con nuevos productos y materia prima la cual se la pueda dar un tratamiento correcto para dar paso a la elaboración de nuevos productos novedosos, sanos y saludables. Con el deshidratado del paico y obtención de harina se daría paso a nuevos productos innovadores.

**4 ¿Cuál sería su argumento principal al desarrollar productos de panificación como de repostería con plantas deshidratadas para poder llegar a obtener productos excelentes y de calidad? ¿Por qué?**

Para llevar a cabo el desarrollo de nuevos productos se debe trabajar de forma correcta con la materia prima para obtener excelentes resultados organolépticos con el producto final, en la textura, color, olor y sabor. Dentro de la panadería como repostería se utiliza esencias artificiales que podría llegar afectar nuestra salud a largo plazo, por lo tanto, si trabajamos con aromas y sabores naturales aplicando los procesos correctos obtendremos buenos resultados.

**5 ¿Piensa usted que al momento de desarrollar una línea de panificación y repostería a base de plantas deshidratadas se podrá obtener productos que cumpla con los estándares de calidad para ser ofertado al público Lojano? ¿Por qué?**

Se puede llegar a desarrollar productos con excelente calidad a base de la experimentación y desarrollo, establecer nosotros mismos los parámetros de calidad de acuerdo con la materia prima, de acuerdo con el mercado lojano con referencia a las panaderías sus productos son muy tradicionales, existe factibilidad de tener una excelente acogida con nuestros productos, tomando en cuenta la competencia que ya está dentro del mercado.

**6 ¿Qué métodos y técnicas recomendaría utilizar para la elaboración de productos de panificación y de repostería a base de la obtención de harina de plantas deshidratadas como materia principal? ¿Por qué?**

Llevar acabo un buen deshidratado es el método correcto para dar paso a la obtención de la harina, y la realización de productos de repostería como panadería, llevar a cabo el uso de porcentajes adecuado para no alterar las demás harinas o ingredientes que contengan nuestros productos finales.

### **11.7. Análisis Global de Entrevistas**

Según los datos obtenidos en las entrevistas a los profesionales dentro del Instituto Tecnológico Superior Sudamericano, ya panaderos de la Panadería Don pastelito y personas profesionales dentro del área de panadería y repostería, obtenemos resultados favorables para nuestro proyecto de investigación el cual nos ayudara a obtener un producto de calidad y calidez.

El tema del aprovechamiento del paico para la elaboración de productos de panificación y repostería obtuvo buenos resultados por el cual los profesionales en el área gastronómica pudieron detallar que no solo se lo puede usar para panificación, sino también para más alternativas gastronómicas como la aplicación del producto en alternativas de cocina caliente.

Las recomendaciones detalladas por los profesionales en su mayoría recomiendan que cuando se de paso a la elaboración de producción de panes y repostería, se de uso correcto de los métodos y técnicas, cuidando las cantidades adecuadas de los porcentajes de las harinas y el resto de los ingredientes.

De acuerdo con el estudio realizado en la población lojana, hay que tomar en cuenta la calidad de nuestro producto fina y que cumpla con los estándares adecuados, debido a que el mercado en el que nos estamos enfocando dentro del área de panificación muchas personas prefieren por cultura panes tradicionales y de buen sabor. Por lo tanto, nuestro producto final debes ser de calidad y calidez cumpliendo los estándares de nuestro público potencial.

## **12.PROPUESTA DE ACCIÓN**

### **12.1. Definición**

#### **12.2. El pan**

El pan uno de los alimentos más consumidos y comercializados en el mundo entero, existen un sin número de recetas, variedades y diferente métodos y técnicas de preparar pan, partiendo desde los ingredientes más básicos como la harina de algún cereal sal y agua para proceder hacer una mezcla y poder obtener una masa consistente y homogénea esta se la deja reposar durante minuto o incluso 4 horas esto se hace para que las levaduras actúen de forma correcta, luego se lo lleva al horno a una temperatura de 175° duran 15 a 20 minutos en horno profesionales.

La harina de trigo es una de las harinas más comercializadas, la cual es obtenida principalmente de la molienda de granos de trigo ricos en almidón, los cuales son empleados en la elaboración de diferentes tipos de panes, aunque se puede llevar acabo el desarrollo de diferentes tipos con distintos alimentos mediante el proceso de la molienda, en la antigüedad las moliendas se las realizaba con una piedra, actualmente se lo hace con máquinas de moles o incluso maquinas manuales que ayudan a obtener harina de cualquier tipo de alimento para obtener un polvo refinado.

#### **12.3. La harina**

La harina es un producto obtenido a base de la molienda de los granos de trigo ricos en almidón, los cuales se los emplea en la elaboración de panes, repostería e infinidades de rectas, por lo tanto, no es la única manera de elaborar harina se la puede obtener a base de cualquier tipo de alimento empleando un proceso de deshidratado o secado para poder realizar la molienda y así obtener un polvo refinado.

## 12.4. Plantas medicinales

Cuando nos referimos a plantas medicinales, hablamos de una infinidad de plantas que se distinguen por sus diferentes usos medicinales, como curados de resfriados, mal aire, dolores estomacales, incrementar la energía o perder peso, se distinguen por sus extensas variedades de su tamaño olor y la forma de sus hojas, algunas de estas plantas medicinales son cultivadas otras crecen a la deriva del ambiente en el que se encuentre adaptándose así a cualquier clima, algunas de estas plantas son utilizadas para realzar el sabor de las comidas, por el alto contenido de fibra, carbohidratos, hidratos de carbono, fosforo entre otros más, pero en si la mayoría de las plantas se usa el tallo, las hojas o la raíz para aliviar algunas enfermedades.

## 12.5. El paico (*Dysphania ambrosioides*)

El paico conocido así por muchos es una herbácea perenne erecta, su tallo puede ser simple o ramificada, tiene flores muy pequeñas son de color verde y densas como la forma de una mazorca su semilla es lisa y de color negro que tiene una medida aproximadamente de 0,7 mm de diámetro y como toda planta medicinal tiene un olor característico. Esta planta está compuesta por aceites esenciales que pueden varias según sus condiciones climáticas, la maduración de la planta y el método de extracción de igual manera es rica en proteínas, grasas, fibra, calcio, fósforo, hierro, tiamina, riboflavina, niacina y ácido ascórbico.

### Taxonomía

*Tabla 14. Taxonomía del paico*

Reino	Plantea
Clase	Magnoliopsida
Orden	Caryophyllales
Familia	Amaranthaceae
Subfamilia	Chenopodioideae
Genero	Dysphania
Especie	Dysphania ambrosioides

*Elaborado por Jose Camacho*

## **Historia**

El paico es una planta originaria de América era conocida por los aztecas en el actual México bajo el nombre actual náhuatl de epazote de donde proviene el nombre actualizado del país como epazote, lo utilizaron para eliminar los parasito intestinales, por otro lado esta planta fue introducida en la amazonia desde otras regiones de América en pocas cantidades pero su uso muy difundido, esta planta ha sido usada desde tiempos prehispánicos por los indígenas americanos en el año 1895 pudieron extraer el aceite esencial de esta planta el cual fue usado para curar numerosas enfermedades.

El paico es cultivado con gran facilidad en climas tropicales, subtropicales y templados y en suelos con cualquier tipo con abundante materia orgánica el cual se propaga por semillas y se lo puede cultivar durante todo el año, como habíamos mencionado antes esta planta es usada como condimento y como planta medicinal en México, muchos otros países de Hispanoamérica como Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, Guatemala, El Salvador, así como en el sur de Estados Unidos.

### **12.6. Obtención de la harina de paico**

Para obtener harina de paico se llevó a cabo los métodos y procesos ya mencionado s los cuales fueron la recolección de materia prima, limpieza de impurezas, deshidratado en horno y deshidratado a la temperatura ambiente.

**Deshidratado en horno:** Una vez obtenida nuestra materia prima, seleccionada y limpia procedemos a deshidratar en el horno a una temperatura de 80 a 100° durante media hora.

**Molienda:** Tiene como finalidad reducir el tamaño de los granos en partículas, mediante el cual agregamos las hojas deshidratadas en el procesador de alimentos a velocidad máxima durante 20 segundos, pasamos por un colador para obtener una harina más refinada y suave.



**Envasado:** Tiene como objetivo conservar y evitar el deterioro de la harina, una vez obtenida envasamos en frascos de vidrio y tapamos bien para evitar la fuga de su aroma.

**Almacenamiento:** Colocamos nuestros frascos de vidrio en un lugar fresco protegido de la luz, humedad y cualquier contacto con otros alimentos.

### 12.7. Panificación

La industria de la panificación es una de las más utilizadas a lo largo de la evolución humana se produjo de forma importante durante la civilización egipcia siendo los primeros en descubrir la fermentación y con ello la elaboración del verdadero pan fermentado, sin embargo, ellos más se dedicaron a la siembra y cultivo del trigo y la cebada.

El pan siendo un producto obtenido a base de la cocción de una masa preparada con una mezcla mediante el cual su ingrediente principal es la harina de trigo, la levadura y el azúcar ingredientes esenciales para darle vida a un pan, la sal, agua potable y cualquier grasa puede ser de origen animal o vegetal.

### 12.8. Metodología para la elaboración de pan

**Recepcion de materia prima:** Se procedió a adquirir todos los insumos necesarios para la elaboración de panadería y repostería, como harina, margarina, levaduras entre otros ingredientes para llevar a cabo el proyecto.

**Pesado y dosificación:** este proceso se lo realizo con el objetivo de sacar al máximo el rendimiento de nuestro producto final, por lo cual se llevó a pesar cada una de las cantidades necesarias según los formatos de las rectas, mediante el cual se utilizó balanza digital pesando las harinas según las dosificaciones en porcentajes establecidos para la realización de postres como panificación.

**Mezclado:** Se procedió a mezclar los tipos de harina y el resto de los ingredientes, como harina, manteca, levadura, azúcar, lo cual se llevó a mezclar todo durante 5 a 7 minutos, para obtener una masa homogénea.

**Amasado:** el masado se lo realiza de forma manual o mediante una maquina usando el escudo, proceso el cual se lo realiza para obtener el punto de la masa para incorporar bien

los ingredientes y la activación del gluten es la señal que esta bien amasado y mezclado.

**Pesado:** una vez obtenida nuestra masa a su punto de amasado, se procedió a porcionar la masa en piezas de 80gramos.

**Boleado:** el boleado es un proceso manual el cual se lo realiza para darle forma al pan de diferentes masas y ganar volumen, un punto muy importante es agregar manteca arriba de cada pieza para evitar que se reseque la masa.

**Reposo:** Es importante que las masas reposen durante un cierto tiempo, no muy largo en el que la masa sigue fermentando, y por lo tanto aumentando su grado de madurez si el reposo ha sido excesivo la textura se pone floja.

**Leudado:** una vez terminado el reposo de nuestras piezas boleadas, procedemos a leudar nuestro pan el cual cumple un proceso fisicoquímico en donde la levadura actúa formando etanol y anhídrido carbónico mediante el cual nuestro pan gana volumen.

**Horneado:** una vez leudado el pan procedemos a pintarlo con huevo batido usando una brocha esto ayudara a darle brillo a nuestro pan, lo horneamos a una temperatura de 175° durante 15 a 20 minutos.

**Enfriado:** El pan se lo deja reposar en las latas a temperatura ambiente durante un tiempo estimado de 10 a 25 minutos.

### **13. Metodologías para la elaboración de postres.**

En algún momento de nuestras vidas siempre hemos querido elaborar alguna receta de repostería que te pareció interesante, pero te resulto un poco confusa difícil de entender o incluso de elaborar y es porque se usa muchos métodos y técnicas que son totalmente nuevas en el mundo de la repostería.,

La repostería es un arte que se ha venido realizando desde muchos años atrás, pero en sí que significa la repostería. De acuerdo con la real academia la repostería nos define

dos puntos muy importantes los cuales son: Arte y oficio del repostero y productos del arte de la repostería, uniendo estos dos conceptos podemos entender de forma general que la repostería es el producto del arte y el oficio de un repostero el cual está relacionado con cualquier producto dulce, en definición gastronómica la repostería es el área en el cual se prepara, se le da cocción y se decora cualquier plato dulce en el cual puede ir una galleta, un pastel, un chocolate.

### **Ingredientes fundamentales en la repostería.**

**Harina:** la harina por excelencia en cualquier preparación será de harina de trigo que será para todo uso dentro de la panadería como repostería.

**Huevos:** Es un ingrediente muy fundamental dentro de la repostería, cada huevo tiende a pesar de 50 a 60 gramos la variedad no importa siempre obtendremos un buen resultado.

**Azúcar:** En una receta para repostería siempre se usará azúcar refinada, y esto es por el tamaño de cristales los cuales ayudaran a crear cavidades ya sea en una mezcla con huevo o mantequilla esto se integrará de forma perfecta a la preparación.

**Crema batida:** la crema regularmente contiene un mínimo de 35% de grasa para que al momento de batir se genere el volumen necesario, por lo general se la utiliza para rellenar y empastar los pasteles o cualquier tipo de postre.

**Mantequilla o Aceite:** La mantequilla cumple un rol muy importante dentro de la repostería debido a que nos da siempre humedad y estructura en una preparación es por eso por lo que la usamos siempre en estado sólido con cierta suavidad de igual manera la margarina tiene la misma función.

### **13.1. Técnicas aplicadas en la repostería**

#### **- Baño maría**

Lo podemos considerar como un elemento auxiliar para mantener nuestros alimentos calientes o para calentar suavemente preparaciones delicadas como el chocolate

o las cremas a base de huevo. Esta técnica consiste en colocar un bol sobre una cacerola hirviendo la cual emana vapor el cual será el medio que ayudará a derretir y calentar nuestros ingredientes dándoles una consistencia cremosa.

- **Movimientos envolventes**

Es una técnica clásica de repostería el cual sirve para mezclar una masa ligera y espumosa con una consistencia densa o viceversa sin remover o batir, evitando que la masa más ligera pierda su volumen en exceso regularmente la mezcla más ligera suele ser de huevos batidos.

- **Perfumar**

Consiste en dar a un alimento o preparación un perfume adicional acorde con su aroma natural, por adición de una especia, de un aroma, un vino, un aguardiente.

- **Infusionar**

Resultado de verter un líquido hirviendo sobre una sustancia aromática y esperar que adquiera los aromas de ésta.

- **Caramelizar**

Transformar azúcar en caramelo, calentándolo a fuego lento y el cual puede ser con ayuda de un soplete o a fuego directo.

- **Acremar**

Batir mantequilla hasta tener una consistencia cremosa o hasta que esponje.

- **Montar**

Batir con un movimiento constante y a una velocidad media o media alta una crema o mantequilla hasta que esponje regularmente toma volumen generados por algún elemento el cual comúnmente es azúcar, debido a que sus cristales nos generan estas cavidades cavernosas de aire.

- **Emulsionar**

Consiste en mezclar de una manera permanente un líquido no mezclable con otro un claro ejemplo al agua y el aceite.

#### **14. Adquisición de la materia prima**

Dentro de este campo se llevará a cabo el proceso práctico del método proyectual, en el cual se desarrollará, se estructura y se formulara las diferentes alternativas gastronómicas, mismas que se ejecutaran con ayuda de evaluaciones sensoriales, mediante esto se busca medir la factibilidad de nuestro producto mediante una escala hedónica.14.1 Procedimientos.

**Limpieza:** Se llevo a cabo este proceso para retirar impurezas y limpiar nuestra planta.



*Ilustración 16 Lavado y retiro de impurezas de la materia prima  
Elaborado por Jose Camacho*

**Deshidratado mediante horno:** Una vez limpia nuestra materia prima procedemos a agregar papel encerado en la base de una lata de horno y lo llevamos al horno durante media hora a temperatura de 80 a 100°.



*Ilustración 17 Deshidratado del paico mediante horno  
Elaborado por Jose Camacho*

**Molienda o procesado:** la molienda o procesado se lo realizo en un procesador de alimentos durante 20 a 25 segundos para obtener una harina bien refinada y suave.



*Ilustración 18 Procesado para la obtención de la harina de paico  
Elaborado por Jose Camacho*

**Tamizado:** El tamizado se lo llevo a cabo para obtener una harina más refinada y sedosa, por él se lo paso dos veces por el tamizador.



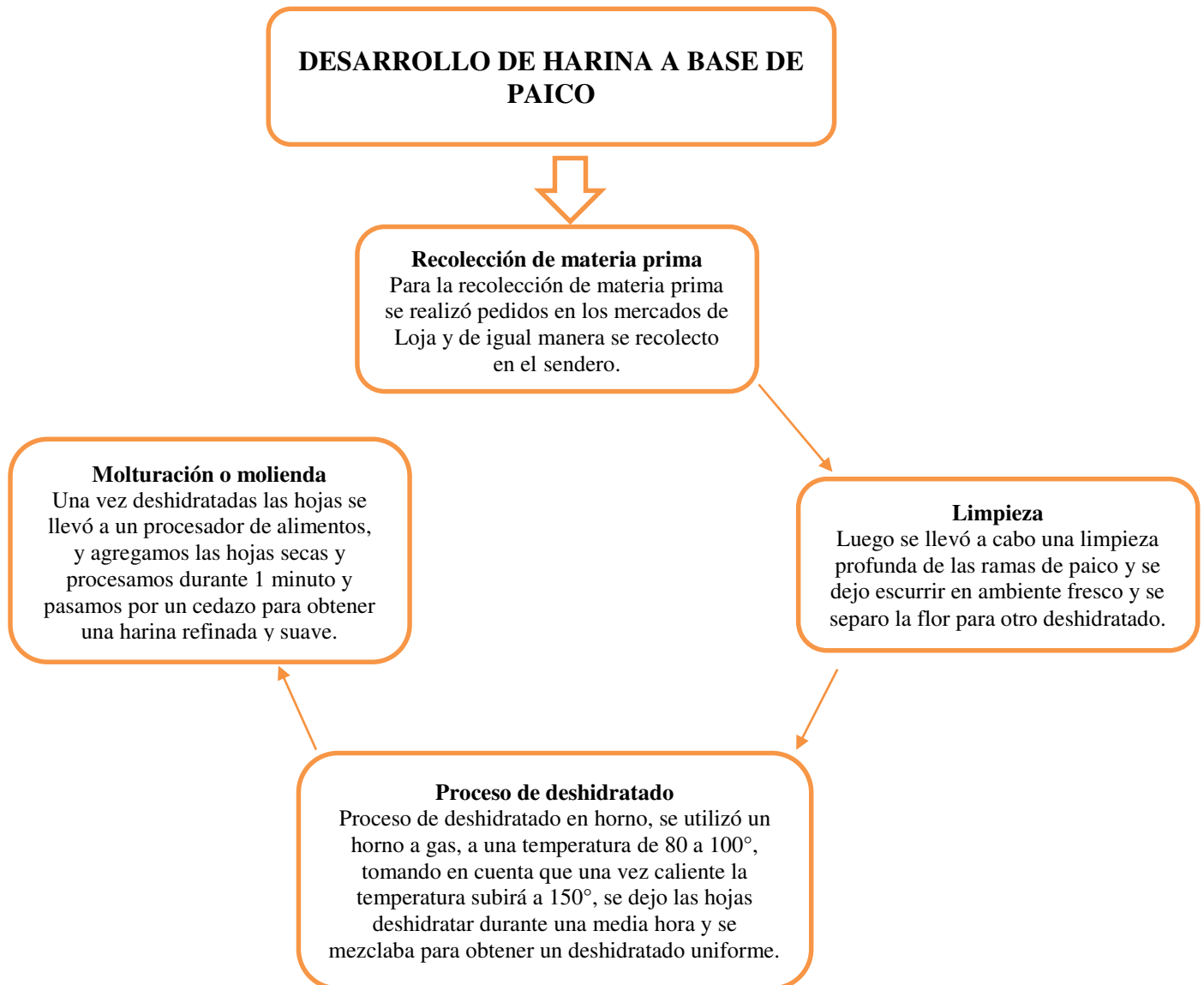
*Ilustración 19 Resultados del tamizado obtención de harina de paico  
Elaborado por Jose Camacho*

**Envasado:** Se almacena en un frasco de vidrio y en un lugar seco y fresco para conservar su estado.



*Ilustración 20 Almacenamiento de la harina de paico en frascos de vidrio  
Elaborado por Jose Camacho*

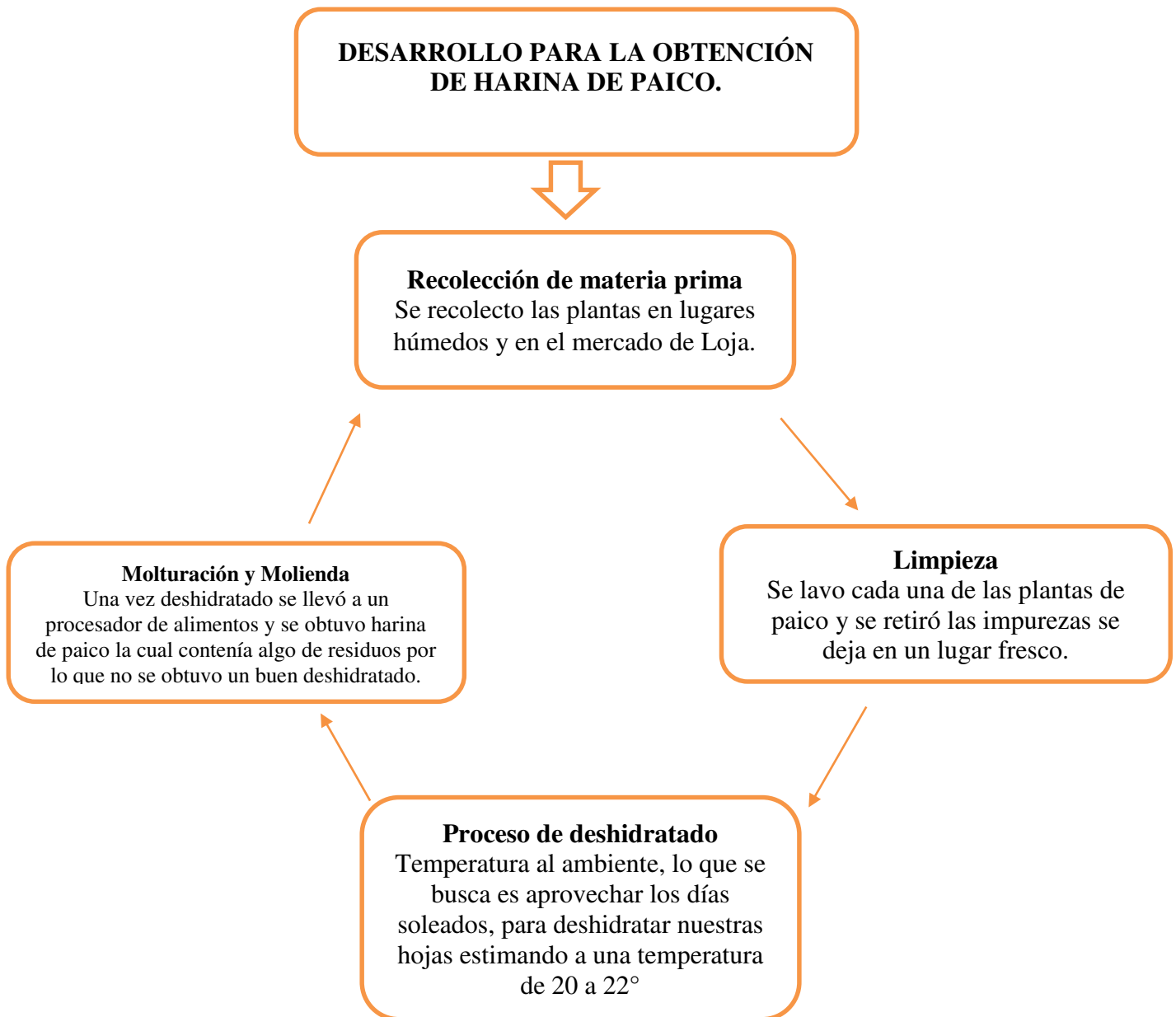
### 15.1 FLUJOGRAMA DE LA OBTENCIÓN DE LA HARINA DEL PAICO MEDIANTE DESHIDRATACIÓN POR HORNO.



*Ilustración 21 Deshidratado del paico para la obtención de la harina de paico  
Elaborado por Jose Camacho*



## 15.2. Deshidratado del paico a temperatura ambiente.



*Ilustración 22 Deshidratado del paico al ambiente  
Elaborado por Jose Camacho*

### **15.3. Análisis de flujogramas de la obtención de harina a base de paico mediante el uso de diferentes métodos como el deshidratado en horno y al ambiente.**

Según lo explicado en las ilustraciones N°25 y N°26 podemos observar cómo se llevó a cabo el desarrollo de la obtención de la harina de paico mediante lo cual se lo realizó mediante un deshidratado en horno y temperatura ambiente.

El proceso de recolección de materia prima fue el más fundamental para llevar a cabo con nuestro proceso de obtención de harina, la materia prima se la pudo obtener en los mercados de Loja en los estantes de hierbas aromáticas de igual manera se lo pudo obtener en lugares húmedos y fresco del sendero de la ciudad de Loja, producto al cual se le retiró cualquier tipo de impureza y trabajar con materia prima limpia.

Para este deshidratado se utilizó horno de casa semi industrial el cual fue precalentado hasta llegar a una temperatura de 80 a 100°, después agregamos las hojas en papel encerado y se llevó a deshidratar durante media hora, tomando en cuenta que la temperatura del horno subirá, así que cada 5 minutos se debe remover las hojas para obtener un deshidratado uniforme, después de este tiempo estimando retiramos y dejamos reposar unos minutos para llevarlo al procesador de alimentos.

Del mismo modo se llevó a cabo el deshidratado a temperatura ambiente durante días aprovechando el sol para obtener un deshidratado uniforme, pero el resultado no fue lo esperado debido a que no se deshidrató de forma pareja cada una de las hojas mediante el cual obtuvimos como resultado harina algo grumosa y difícil de pasarla por el cedazo para obtener un polvo refinado.

Cabe recalcar que no se llevó a cabo un método de deshidratado el cual se lo realiza mediante microondas, esto no se lo realizó porque una vez deshidratado duran 3 minutos lo que obtuvimos fue una reacción distinta, emanaba mucho olor a mentolado y no se pudo llevar a cabo un buen deshidratado por el olor fuerte y característico del paico.

**15.4. Para distinguir cada uno de los deshidratados que se llevó a cabo se realizó una evaluación sensorial.**

**Análisis de la planta del paico durante sus dos métodos de deshidratado**

*Tabla15. Numerado de análisis sensorial*

<b>Análisis</b>	<b>Detalle</b>	<b>Código</b>	<b>Deshidratado</b>	<b>Observación</b>
<b>1</b>	Hoja	001	Horno	Las hojas se trituraron al solo tocarlas
<b>2</b>	Flor	002	Horno	Se obtuvo un excelente deshidratado y obtención de harina sin impurezas.
<b>3</b>	Hojas	003	Ambiente	Se pudo observar impurezas y la hoja era algo dócil.
<b>4</b>	Flor	004	Ambiente	La flor no se podría procesar y aún estaba húmeda.
<b>5</b>	Hojas	005	Horno	Se obtuvo un perfecto deshidratado y sin impurezas
<b>6</b>	flor	006	Horno	El deshidratado perfecto, pero aún quedaban algo de impurezas en la flor

*Elaborado por Jose Camacho*

**15.5 ANALISIS**

Con métodos y técnicas usados y aplicados a nuestra materia prima que es el paico, pudimos analizar diferentes reacciones y cambios en su estructura como en su aroma, el código 001 nos dice que se llevó a cabo el deshidratado mediante un horno el cual se lo empleo a una temperatura de 80 a 100° durante media hora y obtuvimos excelentes resultados razón por la cual se obtuvo un deshidratado parejo y perfecto, por lo que las hojas se disuelven en las yemas de los dedos.

Mientras que las muestras del código 004 y 003 se las llevó a cabo realizando un deshidratado a temperatura ambiente aprovechando al máximo los días más soleados, este proceso se lo realizo durante 14 días, pero el resultado no fue lo más esperado debido a que después de la molienda el resultado fue una harina con muchas impurezas, esto ocurrió porque las hojas del paico no se secaron de manera correcta y uniforme.

### 15.6. Análisis de evaluación sensorial

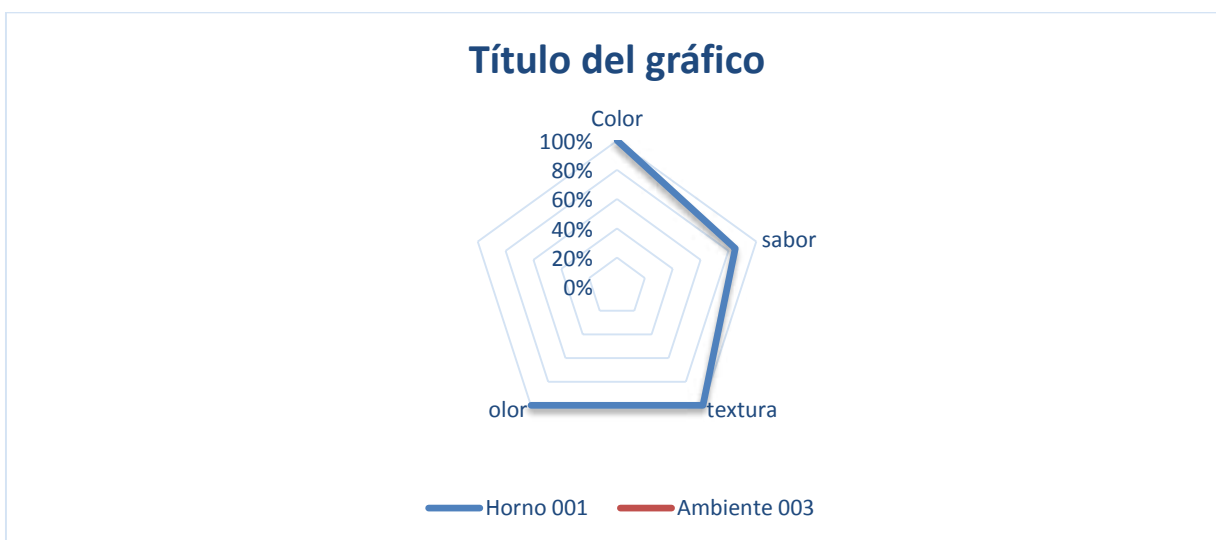
*Tabla16. Análisis sensorial del deshidrato en horno y al ambiente*

	<b>HORNO 001</b>	<b>AMBIENTE003</b>
<b>METODO</b>		
<b>Color</b>	Verde claro 100%	Verde oscuro 55%
<b>Sabor</b>	Amargo 85%	Picante 25%
<b>TEXTURA</b>	FINA 100%	GRANULADA 95%
<b>Olor</b>	Fuerte 100%	Amargo 95%

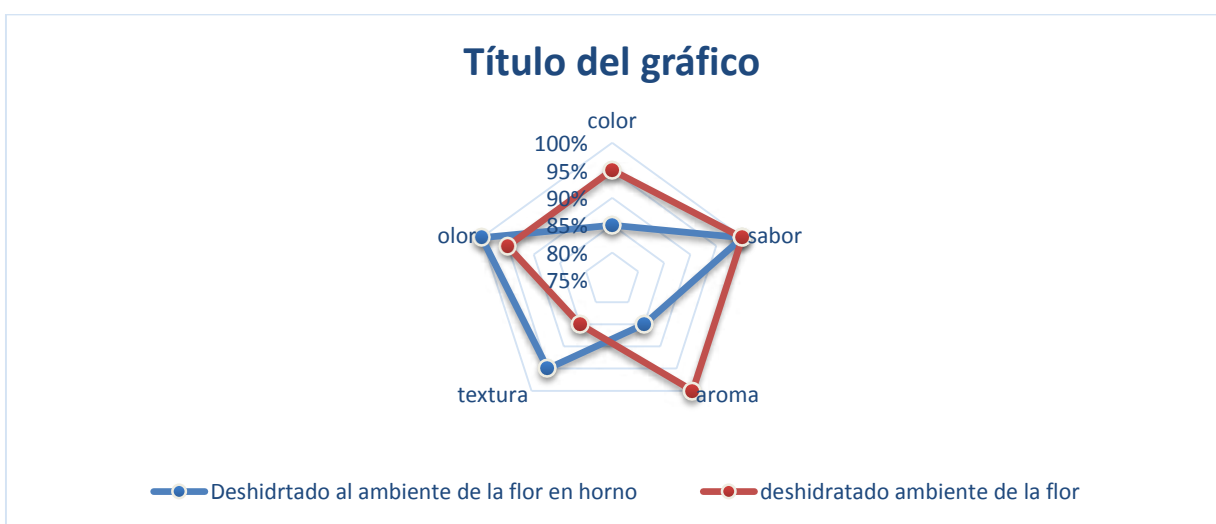
*Elaborado pro Jose Camacho*

## 15.6. GRAFICAS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL

### 15.7. ANÁLISIS SENSORIAL DE LAS HOJAS DE PAICO



Gráficos 14 Resultados de las Evaluaciones sensoriales  
Elaborado por Jose Camacho



Gráficos 15 Resultados de la evaluación sensorial mediante el deshidratado de la flor de paico al horno y a temperatura ambiente.  
Elaborado por Jose Camacho

De acuerdo con los resultados obtenidos del gráfico 15, los análisis sensoriales se los llevó a cabo de forma experimental la fue desarrollada por los docentes del Instituto Tecnológico Superior Sudamericano se obtuvo resultados donde se evaluaron atributos como: olor, color, sabor, textura, con los diferentes métodos de deshidratación para la obtención de harina de paico.

Dentro de los diferentes tratamientos realizados en las muestras podemos verificar que en la tabla N°14 y 15 la franja de color azul, con el código de verificación 001 fue el método más factible para el desarrollo de un excelente deshidratado, mediante el cual obtuvimos resultados muy diferentes, dentro del deshidratado 001 el sabor, el aroma y la textura fueron resultados completamente distintos al otro método que se llevó a cabo con la flor de paico usando los dos métodos, por horno y temperatura ambiente, los dos resultados de las muestras de las hojas y de la flor en el proceso de deshidratado en horno resultaron ser los más óptimos para la extracción de harina más refinada.

Por esta razón la muestra con el código de verificación 0032, obtuvimos resultados no óptimos para la extracción de harina, debido a que las dos muestras como la flor y la hoja no se deshidrataron de forma uniforme por esta razón los resultados que obtuvimos fue harina gruesa con un olor muy fuerte y amargo.



















Tabla24. Trota de frutas con bizcocho de paico

PRECIO MP		UNIDAD	INGREDIENTE	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
NOMBRE DE RECETA								
Torta de frutas con crema de paico							PAX:	10
MATERIA PRIMA							COSTO	
Base de bizcocho blanco								
\$ 1,00	Kg	huevos	0,003	0,030	Kg	\$ 0,00	\$ 0,03	
\$ 1,00	Kg	azucar	0,020	0,200	Kg	\$ 0,02	\$ 0,20	
\$ 1,00	Kg	harina	0,024	0,235	Kg	\$ 0,02	\$ 0,24	
\$ 2,50	Kg	durazno	0,010	0,100	Kg	\$ 0,03	\$ 0,25	
\$ 1,75	Kg	mermelada de mora	0,005	0,050	Kg	\$ 0,01	\$ 0,09	
\$ 1,50	kg	crema de leche	0,008	0,075	kg	\$ 0,01	\$ 0,11	
cn	ml	almibar		cn	ml			
\$ 1,00	Kg	fresas	0,003	0,030	Kg	\$ 0,00	\$ 0,03	
\$ 1,25	kg	harina de paico	0,002	0,020	kg	\$ 0,00	\$ 0,03	
						0		
						0		
<b>Subtotal de Costo</b>							<b>\$ 0,10</b>	<b>\$ 0,97</b>
5% CONDIMENTOS							0,00	0,05
5% DESPERDICIOS							0,00	0,05
<b>Costo (materia prima) MP</b>							<b>\$ 0,11</b>	<b>\$ 1,07</b>
30% (mano de directa)MOD							0,00	0,00
30% (costos generales de fab)CGF							0,00	0,00
<b>COSTO TOTAL</b>							<b>\$ 0,11</b>	<b>\$ 1,07</b>
30% UTILIDAD							0,00	0,00
<b>PRECIO</b>							<b>\$ 0,11</b>	<b>\$ 1,07</b>
IVA 14%							0,00	0,00
SERVICIO 10%							0,00	0,00
<b>PVP</b>							<b>\$ 0,11</b>	<b>\$ 1,07</b>

Elaborado por Jose Camacho







Tabla27. Tres leches con bizcocho de paico

 		<b>COSTO DE FABRICACIÓN</b>					
NOMBRE DE RECETA							
TRES LECHE CON BIZCOCHO DE PAICO						PAX:	10
MATERIA PRIMA						COSTO	
PRECIO MP	UNIDAD	INGREDIENTE	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
\$ 1,00	Kg	huevos	0,065	0,650	Kg	\$ 0,07	\$ 0,65
\$ 0,50	Kg	harina	0,020	0,200	Kg	\$ 0,01	\$ 0,10
\$ 0,50	Kg	azucar	0,024	0,235	Kg	\$ 0,01	\$ 0,12
\$ 1,50	Kg	lechecondensada	0,020	0,200	Kg	\$ 0,03	\$ 0,30
\$ 1,50	Kg	leche evaporada	0,020	0,200	Kg	\$ 0,03	\$ 0,30
\$ 1,50	Kg	crema de leche	0,005	0,050	Kg	\$ 0,01	\$ 0,08
\$ 1,25	kg	harina de paico	0,003	0,025	kg	\$ 0,00	\$ 0,03
\$ 1,55	Kg	esencia de vainilla		CN			
							\$ -
<b>Subtotal de Costo</b>						\$ 0,16	\$ 1,57
5% CONDIMENTOS						0,01	0,08
5% DESPERDICIOS						0,01	0,08
<b>Costo (materia prima) MP</b>						\$ 0,17	\$ 1,73
30% (mano de directa)MOD						0,00	0,00
30% (costos generales de fab)CGF						0,00	0,00
<b>COSTO TOTAL</b>						\$ 0,17	\$ 1,73
30% UTILIDAD						0,00	0,00
<b>PRECIO</b>						\$ 0,17	\$ 1,73
IVA 14%						0,00	0,00
SERVICIO 10%						0,00	0,00
<b>PVP</b>						\$ 0,17	\$ 1,73

Elaborado por Jose Camacho



Tabla28. Opera elaborada con harina de paico y chocolate

PRECIO MP		UNIDAD	INGREDIENTE	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
\$ 1,25	Kg	Azucar	0,076	0,760	Kg	\$ 0,10	\$ 0,95	
\$ 1,00	Kg	huevos	0,055	0,550	Kg	\$ 0,06	\$ 0,55	
\$ 1,75	Kg	aceite	0,040	0,400	Kg	\$ 0,07	\$ 0,70	
\$ 0,80	Kg	leche	0,050	0,500	Kg	\$ 0,04	\$ 0,40	
	Kg	agua tibia			Kg	\$ -	\$ -	
\$ 0,50	Kg	harina	0,066	0,660	Kg	\$ 0,03	\$ 0,33	
\$ 2,50	kg	chocolate bios	0,026	0,260	kg	\$ 0,07	\$ 0,65	
\$ 0,25	Kg	bicarbonato	0,004	0,040	Kg	\$ 0,00	\$ 0,01	
\$ 1,25	Kg	Harina de paico	0,003	0,025	Kg	\$ 0,00	\$ 0,03	
						0		
						0		
<b>Subtotal de Costo</b>							<b>\$ 0,36</b>	<b>\$ 3,62</b>
5% CONDIMENTOS							0,02	0,18
5% DESPERDICIOS							0,02	0,18
<b>Costo (materia prima) MP</b>							<b>\$ 0,40</b>	<b>\$ 3,98</b>
30% (mano de directa)MOD							0,00	0,00
30% (costos generales de fab)CGF							0,00	0,00
<b>COSTO TOTAL</b>							<b>\$ 0,40</b>	<b>\$ 3,98</b>
30% UTILIDAD							0,00	0,00
<b>PRECIO</b>							<b>\$ 0,40</b>	<b>\$ 3,98</b>
IVA 14%							0,00	0,00
SERVICIO 10%							0,00	0,00
<b>PVP</b>							<b>\$ 0,40</b>	<b>\$ 3,98</b>

Elaborado por Jose Camacho



Tabla29. Tiramisú a base de paico

PRECIO MP		UNIDAD	INGREDIENTE	CANTIDAD POR PAX		UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
\$ 1,50	Kg	crema de leche	0,063	0,625	Kg	\$ 0,09	\$ 0,94	
\$ 1,00	Kg	yemas	0,040	0,400	Kg	\$ 0,04	\$ 0,40	
\$ 1,50	Kg	azucar	0,031	0,312	Kg	\$ 0,05	\$ 0,47	
\$ 1,75	Kg	gelarina sin sabor	0,050	0,500	Kg	\$ 0,09	\$ 0,88	
	Kg	agua		0,100	Kg	\$ -	\$ -	
\$ 3,25	Kg	queso crema	0,031	0,310	Kg	\$ 0,10	\$ 1,01	
\$ 1,25	kg	harina de paico	0,003	0,025	kg	\$ 0,00	\$ 0,03	
							\$ -	
<b>Subtotal de Costo</b>						<b>\$ 0,37</b>	<b>\$ 3,72</b>	
5% CONDIMENTOS						0,02	0,19	
5% DESPERDICIOS						0,02	0,19	
<b>Costo (materia prima) MP</b>						<b>\$ 0,41</b>	<b>\$ 4,09</b>	
30% (mano de directa)MOD						0,00	0,00	
30% (costos generales de fab)CGF						0,00	0,00	
<b>COSTO TOTAL</b>						<b>\$ 0,41</b>	<b>\$ 4,09</b>	
30% UTILIDAD						0,00	0,00	
<b>PRECIO</b>						<b>\$ 0,41</b>	<b>\$ 4,09</b>	
IVA 14%						0,00	0,00	
SERVICIO 10%						0,00	0,00	
<b>PVP</b>						<b>\$ 0,41</b>	<b>\$ 4,09</b>	

Elaborado por Jose Camacho

### 17.1 Análisis de evaluación descriptiva en las elaboraciones gastronómica.

#### Análisis de Evaluación degustativa

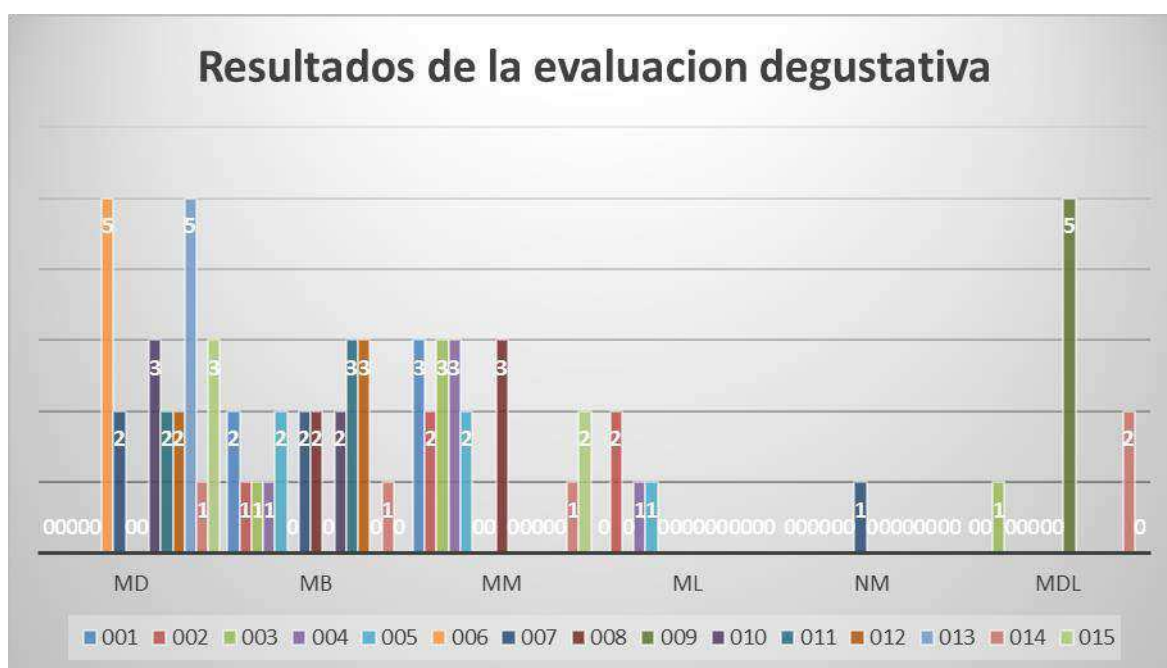
E.DEGUSTATIVA	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015
Me gusta demasiado	198	49	100	25	52	200	185	50	0		185	148	223	200	150
Me gusta bastante	56	100	89	155	148	100	123	200	0		196	200	98	125	198
Me gusta mucho	85	94	49	125	133	83	43	48	40	40	2	35	60	58	35
Me gusta ligeramente	40	80	100	78	50	0	32	45	45	45	0	0	0	0	0
No me atrae	0	25	25	0	0	0	1	40	100	100	0	0	0	0	0
Me disgusta ligeramente	3	33	20	0	0	0	0	0	198	198	0	0	0		0
Me disgusta bastante	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Me disgusta mucho	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	383	383	383	383	383	383	383	383	383	383	383	383	383	383	383

Tabla30. Análisis de degustación

Se desarrollo un total de 15 elaboraciones gastronómicas las cuales se separó en dos partes y se sacó producción de panificación y repostería, las mismas que se encuentran codificadas para obtener resultados equitativos frente a profesionales del área gastronómica.

- 001: Pan de galleta a base de harina de paico
- 002: Pan integral con harina de paico
- 003: Pan enrollado con relleno de ricota y paico
- 004: Pan de avena y quinua con harina de paico
- 005: Pan de agua con harina de paico
- 006: Pan de chocolate con harina de paico
- 007: Pan de pasas con harina de paico
- 008: Pan de coco con harina de paico
- 009: Quesadillas con requesón y paico
- 010: Pastel opera con bizcocho de chocolate y harina de paico
- 011: Pastel tres leches con bizcocho de paico
- 012: Flan de coco y harina de paico
- 013: Pastel de chocolate a base harina de paico y relleno de frutas
- 014: Tiramisú relleno con harina de paico
- 015: Pastel de frutas con bizcocho blanco a base de harina de paico.

## 17.2. Graficas del resultado según la base de datos de la degustación referente a las elaboraciones gastronómicas.



*Tabla 31. Resultados de Evaluación Gustativa  
Elaborado por Jose Camacho*

### 17.3. Análisis de la evaluación degustativa.

La ilustración N°32 nos muestra todos los resultados recopilados de nuestras elaboraciones gastronómicas la misma que se llevó a cabo en los laboratorios del Instituto Tecnológico Superior Sudamericano, por docentes profesionales en la gastronomía, mediante lo cual se elaboró 7 alternativas gastronómicas de panificación y 8 en repostería.

En todas las muestras presentadas obtuvimos excelentes resultados, las que más destacan son las muestras N°006, 007, 010, 011, 012, 013, 014, 015, se puede observar que destaca en la característica de “me gusta demasiado”, estos se debe a que el trabajo que hicimos con nuestro producto fue correcto usando de manera correcta los métodos y técnicas como de panificación y repostería, pudimos obtener preparaciones con un muy buen, con una excelente textura y lo importante es que en cada una de las recetas estuvo presente el

paico, mientras tanto las otras se mantienen en la opción “me gusta mucho”, no obstante, por otro lado, existen productos que no fueron de su agrado el cual obtuvo “me disgusta ligeramente”.

No obstante, cabe recalcar que los postres obtuvieron un excelente resultado en donde seleccionaron el panel de “me gusta demasiado”, descubriendo nuevos sabores, color aroma y textura.



## 18. PORTADA DE LA GUIA GASTRONOMICA DEL PAICO



## **ANALISIS DE LA GUIA**

Dentro del proyecto se presente una guía práctica que tiene como objetivo “aprovechamiento del paico (*dysphania ambrosioides*), en diferentes productos de panificación y repostería tratando de conservar al máximo sus características organolépticas como materia prima en la que se implementen los siguientes métodos y técnicas para efectuar de forma sistemática su producción con la finalidad de promover y mejorar el consumo de la fruta que por falta de investigaciones no ha sido explotada o estudiada para fines gastronómicos, por su falta de conocimiento en la industria. Es por ello por lo que la finalidad de aportar en el desarrollo gastronómico y fomentar su amplio consumo se ha elaborado la presente guía dándole nuevos usos en preparaciones tanto como dulces y saladas, ya que dicha planta posee altos valores nutricionales y amplias propiedades medicinales.

## 18.1 CONCLUSIONES

- Se puede concluir mediante el cual se recopiló mayormente toda la información acerca del desarrollo de pan a docente profesionales del ISTS por medio de técnicas de investigación como entrevistas, al igual que desarrollo las encuestas al público Lojano siendo fundamental para llevar a cabo el proceso de investigación.
- Se pudo determinar un aporte a nuestro favor por parte de profesionales y público potencial para el desarrollo de panificación y repostería los cuales nos ayudó a usar y optar por métodos y técnicas correspondientes al desarrollo de nuestras alternativas gastronómicas.
- Se desarrollo la panificación y repostería usando la harina de paico, la cual se usó en cantidad reducidas debido a lo fuerte que es olor de nuestra materia prima, esto se lo hizo con el fin de no cambiar o reemplazar los demás sabores de los otros ingredientes, los cuales obtuvieron excelentes resultados por los gastrónomos del ISTS. Muestras las cuales fueron aplicadas a nuestro público potencial, de esta forma se procedió a entregar la guía a la panadería y repostería Don Pastelito.

## 18.2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda usar cada uno de ellos métodos y técnicas de investigación enfocado en el medio en el que nos encontremos, lo cual nos servirá de mucha ayuda y facilitara el trabajo, por lo cual sabremos qué es lo que piensa nuestro público potencial a cerca de la introducción de nuestros productos al mercado.
  
- Se recomienda tomar muy en cuenta y corroborar la veracidad de nuestra información para el desarrollo del proyecto de investigación para así poder obtener un resultado favorable y optimo.
  
- Se recomienda seguir paso a paso el proceso de métodos y técnicas en la panificación como en la repostería, respetar cada uno del tiempo de leudado como de reposo en la masa y en los bizcochos, trabajar con las BPM (Buenas prácticas de manufactura), siendo muy indispensable para el cuidado y salubridad de nuestro producto final.

## 19. BIBLIOGRAFÍAS

### Bibliografía

- Arfemec Maquinaria Alimenticia. (20 de Febrero de 2015). *Arfemec*. Obtenido de Harina, origen y evolución: <https://www.arfemec.com.ar/blog/harina-origen-evolucion>
- 22, P. (07 de Junio de 2019). *Blog Gastronomico*. Obtenido de <https://us04web.zoom.us/j/76327722288?pwd=MGRpODI1MVI3Tlg0UnRxSWkxY1liQT09>
- Adrián, R. (14 de Abril de 2021). *Concepto Definicion*. Obtenido de Definicion de Harina: <https://conceptodefinicion.de/harina/>
- Araguez, T. (6 de Mayo de 2015). *La Galeria de los Perplejos*. Obtenido de ¿Qué es el método hermenéutico?: <https://arjai.es/2016/08/24/que-es-el-metodo-hermeneutico/>
- Augusta, M. R., & Guerra, E. (Abril de 2014). *INEN*. Obtenido de <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/CAC-GL-41-UNIDO.pdf>
- Barona, C. C. (2011). *Políticas Publicas en Alimentacion y Estudio*. En C. C. Barona. Quito-Ecuador: Abya-Yala.
- Callejo González, M. J. (17 de Julio de 2017). *Elpanaderoerrante*. Obtenido de Atributos sensoriales del pan, la importancia de la cata: <https://elpanaderoerrante.wordpress.com/2016/01/29/atributos-sensoriales-del-pan-la-importancia-de-la-cata/>
- Carballido, E. (Abril de 2020). *Botanik Online*. Obtenido de <https://www.botanical-online.com/alimentos/epazote-valor-nutricional>
- Carballido, E. (13 de Abril de 2020). *BotanikOnline*. Obtenido de <https://www.botanical-online.com/alimentos/epazote-valor-nutricional>
- Clavijo López, F., Barrera Mosquera, V., Rodríguez Iturralde, L., Mosquera Andrade, J., Yáñez Ortiz, I., Godoy Ortiz, G., & Grijalva Olmedo, J. (2016). EVALUACIÓN DEL PAICO *Chenopodium ambrosioides* Y CHOCHO *Lupinus mutabilis* SWEET COMO ANTIPARASITARIOS GASTROINTESTINALES EN BOVINOS JÓVENES. *La Granja: Revista de Ciencias de la Vida*, XXIV(2), 95-110. Obtenido de <file:///C:/Users/HP/Downloads/348-Article%20Text-4679-1-10-20161017.pdf>
- Cochez, E. (20 de Agosto de 2018). *Edna Cochez*. Obtenido de <https://www.ednacochez.com/blogs/news/lo-que-necesitas-saber-antes-de-comprar-harina>
- Conty, A. (2018). *Araceli Conty*. Obtenido de Historia de la Panadería: <https://araceliconty.com/historia-de-la-panaderia/>
- Despeñaperros, E. M. (Marzo de 2019). Obtenido de <https://www.xn--elmesondespeaperros-63b.es/diferencias-del-pan-artesano-vs-industrial/>
- Dietetica Boyaca. (s.f.). *Dietetica Boyaca*. Obtenido de Harina Integral: <http://www.dietetica-boyaca.com/sueltas/805-harina-integral-fina.html>
- EAE School, Bussines. (30 de Noviembre de 2017). *Suply Chain*. Obtenido de Métodos de producción industrial: modalidades, ventajas y desventajas: <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/metodos-de-produccion-industrial-modalidades-ventajas-y-desventajas/>
- El gourmet. (2021). *Paico*. Obtenido de El gourmet.com: <https://elgourmet.com/glosario/paico>

- Entrega, T. I. (Abril de 2017). *qcom.es*. Obtenido de qcom.es:  
[http://www.qcom.es/alimentacion/menu-superior/quienes-somos\\_2525\\_1\\_ap.html](http://www.qcom.es/alimentacion/menu-superior/quienes-somos_2525_1_ap.html)
- Espinoza, P. A. (13 de Octubre de 2015). *Federacion Mexicana de Diabetes*. Obtenido de  
<http://fmdiabetes.org/el-epazote-como-una-hierba-aromatica-y-para-condimentar/#comments>
- Fuertes, L. (27 de Febrero de 2017). *crehana*. Obtenido de La historia de la repostería: Un dulce viaje a través del tiempo: <https://www.crehana.com/ec/blog/lifestyle/historia-reposteria/#origen-reposteria>
- Gallegos Zurita, M. (2016). Las plantas medicinales: principal alternativa para el cuidado de la salud, en la población rural de Babahoyo, Ecuador. *Anales de la Facultad de Medicina*, 77(4), 327-332. Obtenido de  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832016000400002](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832016000400002)
- Gastronomica, I. (29 de Mayo de 2020). *Campus Virtual*. Obtenido de  
<https://gastronomicainternacional.com/articulos-culinarios/reposteria/tecnicas-de-reposteria/>
- Golberg, H. (Abril de 2018). *ACP Agroestructura Plus*. Obtenido de La importancia Actual de las plantas medicinales:  
<https://www.agroconsultoraplus.com/importancia-hierbas-medicinales/>
- González Regueiro, V., Rodeiro Mauriz, C., Sanmartín Fero, C., & Vila Plana, S. (Julio de 2014). *Sociedad Galega para la Promocion de Estadistica e da Investigacion de Operaciones*. Obtenido de INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS SENSORIAL:  
<http://www.seio.es/descargas/Incubadora2014/GaliciaBachillerato.pdf>
- Hermida, A. (28 de Mayo de 2019). *Alimente+*. Obtenido de  
[https://www.alimente.elconfidencial.com/nutricion/2019-05-28/trigo-valores-nutricionales-gluten-harina-cereal\\_1517947/](https://www.alimente.elconfidencial.com/nutricion/2019-05-28/trigo-valores-nutricionales-gluten-harina-cereal_1517947/)
- Hernandez Magaña, R., & Jorda, M. G. (1981). Plantas Medicinales. En H. Magaña, *Plantas Medicinales* (pág. 87). Col, Sta Cruz: editorialpax@mexis.com.
- INEN. (Octubre de 2016). *INEN*. Obtenido de  
[https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte\\_inen\\_2945.pdf](https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte_inen_2945.pdf)
- InfoAgro. (Octubre de 2020). *InfoAgro*. Obtenido de <https://infoagro.com.ar/paico-caracteristicas-y-uso-de-la-planta/>
- Leal, N. (Agosto de 2018). Obtenido de  
[https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/52192549/lealnestorepistemologia.pdf?1489775978=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DEL\\_METODO\\_FENOMENOLOGICO\\_PRI NCIPIOS\\_MOME.pdf&Expires=1624028922&Signature=aV15jHpJ6RSY8ei9JS0RRdbiwJIGueT843ueIdFUz-c](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/52192549/lealnestorepistemologia.pdf?1489775978=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DEL_METODO_FENOMENOLOGICO_PRI NCIPIOS_MOME.pdf&Expires=1624028922&Signature=aV15jHpJ6RSY8ei9JS0RRdbiwJIGueT843ueIdFUz-c)
- Milagro, D. (26 de Mayo de 2019). Obtenido de <https://dehesaelmilagro.com/blogs/blog-el-milagro/harina-refinada-o-harina-integral-en-que-se-diferencian>
- Milgaro, D. e. (Mayo de 2019).
- Munsa. (8 de Agosto de 2014). *Harina Blanca Integral*. Obtenido de  
<http://www.munsa.com.mx/blog/harina-blanca-e-integral>
- OCU. (26 de Abril de 2019). *Ocu la fuerza de decisiones*. Obtenido de  
<https://www.ocu.org/alimentacion/alimentos/informe/pan-guia-de-compra528774>
- Porto, J. P., & Merino, M. (Mayo de 2019). *Defenicion.DE*. Obtenido de Defenicion.DE:  
<https://definicion.de/panificacion/>
- Raffino, M. E. (4 de Agosto de 2020). *Concepto de*. Obtenido de Tecnicas de

- Investigacion: <https://concepto.de/tecnicas-de-investigacion/>
- Ramirez, D. (Domingo de mayo de 2018). *Gastronomia* . Obtenido de Gastronomía : <https://ecuador.gastronomia.com/noticia/8021/pan-alimento-basico-de-los-ecuatorianos>
- Rasgado Bonilla, G. N. (Viernes de Septiembre de 2018). La importancia de los alimentos artesanales: un análisis a partir de las relaciones socioeconómicas y socioculturales en Tuxtla Chico, Chiapas. (*Tesis de Maestría*). Universidad Autonoma de Chiapas, Chiapas. Obtenido de <https://www.repositorio.unach.mx/jspui/handle/123456789/3171>
- Recetas, R. (2017). El origen de la repostería. *Revista Recetas*, [http://www.recetasnet.net/?page=detalle\\_monograficos&id=109](http://www.recetasnet.net/?page=detalle_monograficos&id=109).
- Roura, N. (08 de Agosto de 2017). *Afuego Lento* . Obtenido de <https://www.afuegolento.com/articulo/el-pan-la-antiguedad/129/>
- Sanchez Blasco, L. (14 de Marzo de 2011). *Cosas de Arquitectos*. Obtenido de Metodología proyectual por Bruno Munari: <https://www.cosasdearquitectos.com/2011/03/metodologia-proyectual-por-bruno-munari/>
- Sifre, M. D., Peraire, M., Simón, D., Segura, A., Simó, P., & Tosca, P. (2018). *UNIVERSITAT PER A MAJORS SEU DEL NORD - SANT MATEU* . Obtenido de La Harina: <https://bibliotecavirtualsenior.es/wp-content/uploads/2019/06/LA-HARINA.pdf>

## 20. ANEXOS

### 20.1. Presupuesto

#### *Gastos materiales de oficina*

En este apartado se considera los gastos que se realizarán en base a los materiales y suministros de oficina, mismos que permitirán el desarrollo efectivo del documento bibliográfico, presentado en forma física y digital del anteproyecto y proyecto de investigación de fin de carrera.

#### *Gastos de producción y fabricación*

Por otro lado, en este apartado se considera los gastos que se realizarán en base a materia prima, mano de obra directa, supervisión y suministros, que serán involucrados en la producción y fabricación de la nueva línea de productos para la panadería “Don Pastelito”, y de esta manera establecer un costo y P.V.P de todos y cada uno de los productos.

Tabla 32.

<b>GASTOS ESTIPULADOS PARA LA PRESETE INVESTIGACIÓN</b>	
<b>GASTOS MATERIALES DE OFICINA</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>COSTO</b>
Copias e Impresiones	90.00
Anillados	15.50
Empastados	45.00
CD	20.00
Transporte	25.00
Internet	40.00
Imprevistos	55.00
Alimentación	80.00
Proceso de Titulación	<b>370.00</b>
<b>GASTOS DE FABRICACIÓN Y PRODUCCIÓN</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>COSTO</b>
Materia Prima	350.00
Mano de Obra Directa	50.00
Supervisión	75.00
Suministros	200.00
<b>TOTAL, GASTOS</b>	<b>1045.00</b>
SON: Mil cuarenta y cinco dólares	





### 20.3. Oficio de aprobación del tema por parte del vicerrector



**20.4. Oficio de solicitud de la “Panadería don Pastelito”.**

Miércoles 8 de Septiembre del 2021

Sr: Jose Alexander Quinde Serrano

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 Jose Andres Camacho Gaona con cedula de identidad 1105286999 con el tema **“APROVECHAMIENTO DEL PAICO (Dysphania ambrosioides), EN UNA LINEA DE PANIFICACION PARA AMPLIAR LA PROPUESTA DE LA PANADERIADOS PANTESLITO Loja, 2021.** Misma que será de aportación para su prestigiosa institución

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

Atentamente

   
COORDINACIÓN  
Tlgo. Carlos Valdivieso  
COORDINADOR DE LA CARRERA

## 20.5. Oficio de la respuesta de la “Panadería Don Pastelito”



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. JOSE ANDRES CAMACHO GAONA CON CI. 1105286999, 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 del paico (dysphania ambrosioides), en diferentes productos de panificación y repostería para ofrecer productos de calidad y saludables en la panadería don pastelito de la ciudad de.

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 de la Panaderia

**20.6. CERTIFICACION TEMA DE INVESTIGACION DE LA EMPRESA**

Loja 13 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. JOSE ANDRES CAMACHO GAONA CON CI. 1105286999, 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 DEL PAICO (DYSPHANIA AMBROSIOIDES), EN UNA LINEA DE PANIFICACION PARA AMPLIAR LA PROPUESTA DE LA PANADERIA DON PASTELITO, Loja 2021**

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

Atentamente.

A rectangular box containing a handwritten signature in black ink, which appears to be "José Alexander Quinde Serrano".

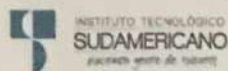
José Alexander Quinde Serrano

CI. 1150973723

Gerente de la Panadería

Cel. 0978669797

## 20.7. Certificado de revisión y aprobación del abstract.



CERTF. N° 030-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 **CAMACHO GAONA JOSÉ ANDRÉS** 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**

## 21.1. MODELO DE ENCUESTA



### Encuesta

Me dirijo a usted cordialmente, con el fin de recopilar información relevante sobre Aprovechamiento del paico (Dysphania ambrosioides), en diferentes productos de panificación y repostería para ofrecer productos de calidad y saludables en la panadería DON PASTELITO de la Ciudad de Loja, 2021. Por lo cual se pide amablemente responda las preguntas con la mayor veracidad y sinceridad posible.

Marque con una x frente a la respuesta

EDAD

SEXO

16 a 20 ( )

Masculino ( )

20 a 30 ( )

Femenino ( )

Preguntas

¿Conoce usted el paico?

Si ( )

No ( )

¿Sabía usted que el paico es utilizado en la medicina tradicional?

Si ( )

No ( )

¿Sabía usted a cerca del aporte nutricional del paico?

Si ( )

No ( )

¿Consumiría usted productos a base de harina de paico?

Si ( )

No ( )

¿Considera usted que la harina de paico pueda ser un producto novedoso y útil para la elaboración de pan como productos de repostería?

Si ( )

No ( )

¿Dentro de su dieta diaria usted consume pan?

Si ( )

No ( )

¿Con que frecuencia consume usted pan?

Una o dos veces al día ( )

Dos o tres veces a la semana ( )

Casi nunca ( )

No ( )

¿ Al innovar una línea de panificación a base de paico en que tipo de pan le gustaría que se encuentre presente?

Pan Baguet ( )

Pan Croissant ( )

Pan Cachito ( )

Pan Integral ( )

Pan de Viena ( )

¿Considera usted que la harina de paico pueda ser un producto novedoso y útil para la elaboración de productos de repostería?

Si ( )

No ( )

¿Adquiriría usted productos de panificación y repostería a base de la harina paico?

Si ( )

No ( )

¿En qué áreas gastronómicas más le gustaría consumir el paico?

Repostería ( )

Panificación ( )

Cocina caliente ( )

¿Sabía usted que en México el paico o conocido como epazote es muy utilizado para realzar el sabor de los guisados y sopas?

Si ( )

No ( )

Gracias por su colaboración



## 21.2. MODELO DE ENTREVISTAS



### ENTREVISTA

Reciban un cordial saludo, de manera amable solicito ayuda para llenar la siguiente entrevista, mediante el cual se llegara ampliar el conocimiento ya adquirido del siguiente tema: “Aprovechamiento del paico (*Dysphania ambrosioides*), en diferentes productos de panificación y repostería” para ofrecer productos de calidad y saludables para la Ciudad de Loja 2021.

¿Qué opina de la elaboración de productos a base de plantas medicinales, como cree usted que impactan en distintos tipos de alimento? Fundamente su respuesta

.....

.....

.....

¿Al momento de utilizar harina a base de plantas medicinales deshidratadas que métodos y técnicas recomienda utilizar para aprovechar de forma correcta el producto? Argumente su respuesta

.....

.....

.....

¿Basado en su experiencia como gastrónomo profesional cree que sea exitoso el uso de harina de plantas medicinales deshidratadas como materia prima? ¿Por qué?

.....

.....

.....

¿Cuál sería su argumento principal al desarrollar productos de panificación como de repostería con plantas deshidratadas para poder llegar a obtener productos excelentes y de calidad? ¿Por qué?

.....

.....

.....

¿Piensa usted que al momento de desarrollar una línea de panificación y repostería a base de plantas deshidratadas se podrá obtener productos que cumpla con los estándares de calidad para ser ofertado al público Lojano? ¿Por qué?

.....

.....

.....

¿Qué métodos y técnicas recomendaría utilizar para la elaboración de productos de panificación y de repostería a base de la obtención de harina de plantas deshidratadas como materia principal? ¿Por qué?





## 21.5. DEGUSTACION DE LOS PRODUCTOS DE PANIFICACION Y REPOSTERIA.



## 21.6. PRODUCCION DE REPOSTERIA Y PANIFICACION A BASE DE PAICO



