

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO SUDAMERICANO



TECNOLOGÍA SUPERIOR EN GASTRONOMÍA

**APROVECHAMIENTO DE LA FRUTA INGA SPP, PARA LA ELABORACIÓN
DE HARINA Y SU IMPLEMENTACIÓN EN PRODUCTOS DE REPOSTERÍA Y
APLICACIÓN EN LA PANADERÍA Y PASTELERÍA "MARGUELIS", ZAMORA 2023**

INFORME DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE TECNÓLOGO EN LA CARRERA DE TECNOLOGIA SUPERIOR EN
GASTRONOMÍA

AUTOR:

Ordóñez Arévalo Teresa Salomé

DIRECTOR:

Lic. Rodas Macas David Gonzalo

Loja, octubre de 2023

a) Certificación

06 de octubre de 2023

Lic. David Gonzalo Rodas Macas

DIRECTOR DEL PROYECTO DE TITULACIÓN**CERTIFICA:**

Que la señorita, Ordóñez Arévalo Teresa Salomé ha cumplido al 100% los requerimientos del proceso de proyecto de titulación denominado: **“APROVECHAMIENTO DE LA FRUTA INGA SPP, PARA LA ELABORACIÓN DE HARINA Y SU IMPLEMENTACIÓN EN PRODUCTOS DE REPOSTERÍA Y APLICACIÓN EN LA PANADERÍA Y PASTELERÍA "MARGUELIS", ZAMORA 2023”**, es cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

Atentamente,



Lic. David Gonzalo Rodas Macas.

DOCENTE TUTOR

b) Autoría

Yo, Ordóñez Arévalo Teresa Salomé, con C.I 1900848134, y en calidad de estudiante de la carrera de Gastronomía del Instituto superior Tecnológico Sudamericano, y autora del proyecto: **“APROVECHAMIENTO DE LA FRUTA INGA SPP, PARA LA ELABORACIÓN DE HARINA Y SU IMPLEMENTACIÓN EN PRODUCTOS DE REPOSTERÍA Y APLICACIÓN EN LA PANADERÍA Y PASTELERÍA "MARGUELIS", ZAMORA 2023”**, dejo como punto claro el asumir que este proyecto es de autoría propia, en lo cual no se ha realizado un contexto sin una citación adecuada al caso.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'T. Salomé', written in a cursive style.

Ordóñez Arévalo Teresa Salomé

C.I 1900848134

c) Dedicatoria

A Dios, fuente inagotable de inspiración y guía, quien ha iluminado mi camino a lo largo de esta travesía académica, le dedico esta tesis como un humilde tributo a su sabiduría y misericordia.

A mis queridos padres Fabián Ordóñez y Ketty Arévalo, cuyo amor incondicional, sacrificio y apoyo inquebrantable han sido mi roca durante todo este proceso. Cada página de esta tesis es un reflejo de la dedicación que inculcaron desde mi infancia. A ustedes les dedico mi logro más grande.

A mis hermanos, María José, Fabián Leonardo y Emily Charlotte, quienes siempre estuvieron a mi lado con palabras de aliento y sonrisas inspiradoras. Sus risas y ánimos me han impulsado a seguir adelante incluso en los momentos más desafiantes. Esta tesis es también un atributo a nuestra unión indestructible como familia.

A mi querido abuelo Bolívar Arévalo, cuyos principios y conocimientos continúan siendo una fuente constante de inspiración en mi vida cotidiana. Tu apoyo constante y cariño incondicional han sido pilares fundamentales en mi trayectoria personal y en la consecución de este logro académico. Esta tesis representa un reconocimiento a la relación especial que hemos compartido, y espero que enorgullezca tu corazón tanto como a mí.

Gracias a todos ustedes por ser mi fuente de inspiración, mi apoyo constante y mi razón para esforzarme al máximo en cada paso de este viaje académico. Su amor y aliento han sido la fuerza motriz detrás de este logro. Con la gratitud infinita, les dedico este trabajo que tiene un significado invaluable en mi vida.

Ordóñez Arévalo Teresa Salomé

d) Agradecimiento

Quiero expresar mi sincero agradecimiento a todas las personas y a la Instituto Sudamericano que contribuyeron de manera significativa a la realización de esta tesis. Este proyecto no habría sido posible sin su apoyo, orientación y aliento.

En primer lugar, quiero agradecer a Dios por regalarme cada minuto de mi existencia, agradezco a mi directo de tesis, Lic. David Gonzalo Rodas Macas, por su orientación experta y paciencia inquebrantable. Su valiosos consejos y comentarios fueron fundamentales para dar forma a este trabajo de investigación. Su dedicación a mi crecimiento académico ha sido inestimable.

Agradezco a Nathaly Abad, quien ha sido mi amiga y compañera inseparable a lo largo de este periodo académico, a mis amigos y compañeros de clase que me brindaron su apoyo emocional y motivación durante los momentos desafiantes de esta investigación. Su amistad y aliento fueron un faro de luz en mi camino.

No puedo pasar por alto el apoyo incondicional de mi familia, a mis padres, Fabián Ordóñez y Ketty Arévalo, mis hermanos María José, Fabián Leonardo y Emily Charlotte, mi abuelo Bolívar Arévalo, su amor y paciencia infinitos me inspiraron a seguir adelante incluso cuando enfrenté dificultades. Esta tesis es también un testimonio de su confianza en mí.

Esta tesis es el resultado del esfuerzo colectivo de muchas personas y estoy muy agradecida por su apoyo y confianza en mí. Su influencia perdurara en mi vida y en mi carrera académica.

Ordóñez Arévalo Teresa Salomé

e) Acta de Cesión de Derechos

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

PRIMERA. - Por sus propios derechos; el Lic. David Gonzalo Rodas Macas, en calidad de director del proyecto de investigación de fin de carrera; yo Ordóñez Arévalo Teresa Salomé, en calidad de autora del proyecto de investigación de fin de carrera; mayores de edad emiten la presente acta de cesión de derechos.

SEGUNDA. – Ordóñez Arévalo Teresa Salomé, realizo la investigación **“APROVECHAMIENTO DE LA FRUTA INGA SPP, PARA LA ELABORACIÓN DE HARINA Y SU IMPLEMENTACIÓN EN PRODUCTOS DE REPOSTERÍA Y APLICACIÓN EN LA PANADERÍA Y PASTELERÍA "MARGUELIS", ZAMORA 2023”**, para optar por el título de Tecnólogo en Gastronomía, en el Instituto Superior Tecnológico Sudamericano de Loja, bajo la dirección del Lic. David Gonzalo Rodas Macas.

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

CUARTA.- Los comparecientes Lic. David Gonzalo Rodas Macas, en calidad de Director del proyecto de investigación de fin de carrera y Teresa Salomé Ordóñez Arévalo como autora, por medio del presente instrumento, tiene a bien ceder en forma gratuita sus derechos de proyecto de investigación de fin de carrera titulado: **“APROVECHAMIENTO DE LA FRUTA INGA SPP, PARA LA ELABORACIÓN DE HARINA Y SU IMPLEMENTACIÓN EN PRODUCTOS DE REPOSTERÍA Y APLICACIÓN EN LA PANADERÍA Y PASTELERÍA "MARGUELIS", ZAMORA 2023”**, a favor del Instituto Superior

Tecnológico Sudamericano de Loja; y, conceden autorización para que el Instituto pueda utilizar esta investigación en su beneficio y/o de la comunidad, sin reserva alguna.

QUINTA. - Aceptación. - Las partes declaran que aceptan expresamente todo lo estipulado en la presente cesión de derechos.

Para constancia suscriben la presente cesión de derechos, en la ciudad de Loja, en el mes de Octubre de 2023



DIRECTOR

Li. David Gonzalo Rodas Macas

C.I. 1104868466



AUTORA

Ordóñez Arévalo Teresa Salomé

C.I. 1900848134

f) Declaración Juramentada

INSTITUTO TECNOLÓGICO
SUDAMERICANO
¡Hacemos gente de talento!

Loja 06 de octubre del 2023

Nombre: Teresa Salomé

Apellidos: Ordóñez Arévalo

Cédula de Identidad: 1900848134

Carrera: Gastronomía

Semestre de ejecución del proceso de titulación: Abril- Octubre 2023

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

“APROVECHAMIENTO DE LA FRUTA INGA SPP, PARA LA ELABORACIÓN DE HARINA Y SU IMPLEMENTACIÓN EN PRODUCTOS DE REPOSTERÍA Y APLICACIÓN EN LA PANADERÍA Y PASTELERÍA "MARGUELIS", ZAMORA 2023”.

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

Declaro bajo juramento que:

1. Soy autor del trabajo intelectual y de investigación del proyecto de fin de carrera.

2. El trabajo de investigación de fin de carrera no ha sido plagiado ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. El trabajo de investigación de fin de carrera presentada no atenta contra derechos de terceros.
4. El trabajo de investigación de fin de carrera no ha sido publicado ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados. Las imágenes, tablas, graficas, fotografías y demás son de mi autoría, y en el caso contrario aparecen con las correspondientes citas o fuentes.

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

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

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

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

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, cursive letters that appear to be 'E.S.' followed by a flourish.

C.I. 1900848134

1. Índice

1.1. Índice de Contenido

a) Certificación	I
b) Autoría	II
c) Dedicatoria	III
d) Agradecimiento	IV
e) Acta de Cesión de Derechos	V
f) Declaración Juramentada	VII
1. Índice	1
1.1. Índice de Contenido	1
1.2. Índice de Figuras	6
1.3. Índice de Tablas	9
2. Resumen	11
3. Abstract	12
4. Problemática	13
5. Tema	15
6. Justificación	16
7. Objetivos	18
7.1. Objetivo General	18

7.2. Objetivos Específicos -----	18
8. Marco Teórico-----	19
8.1. Marco Institucional-----	19
8.1.1. Misión-----	19
8.1.2. Visión-----	19
8.1.3. Valores -----	19
8.1.4. Organigrama Administrativo-----	20
8.2. Marco Referencial -----	21
8.2.1. Provincia de Zamora Chinchipe -----	21
8.2.2. Cantón Zamora-----	22
8.3. Marco Conceptual -----	25
8.3.1. La Inga spp -----	25
8.3.2. Características Botánicas -----	25
8.3.3. Propiedades de la Inga spp -----	27
8.3.4. Valor Nutricional -----	28
8.3.5. Composición-----	29
8.3.6. Tipos de Inga spp -----	30
8.3.7. Deshidratación -----	32
8.3.8. Secado-----	33
9. Metodología -----	50
9.1. Métodos de Investigación-----	50
9.1.1. Método Fenomenológico -----	50

9.1.2. Método Hermenéutico -----	50
9.1.3. Método Practico Proyectual -----	51
9.2. Técnicas de Investigación -----	51
9.2.1. Encuestas-----	51
9.2.2. Entrevistas -----	52
9.2.3. Población y Muestra-----	52
10. Análisis e Interpretación de Resultados de la Encuesta y Entrevistas. -----	54
10.1. Tabulación de Encuestas-----	54
10.2. Análisis Global de las Encuestas.-----	73
10.3. Análisis General de las Entrevistas Realizadas -----	74
10.4. Análisis Global de las Entrevistas. -----	79
11. Propuesta de Acción-----	80
11.1. Introducción -----	80
11.2. Información Bibliográfica. -----	80
11.2.1. Deshidratación-----	80
11.2.2. Maquinaria-----	81
11.3. Diagrama de flujo para la obtención de la harina de pulpa de Inga spp-----	84
11.3.1. Descripción del Proceso para la Obtención de la Harina de Pulpa de Inga spp-----	85
11.4. Diagrama de Flujo para la Obtención de la Harina de la Semilla de Inga spp-	87

11.4.1. Descripción del Proceso para la Obtención de la Harina de la Semilla de Inga spp.-----	88
11.5. Diagrama de Flujo para la Obtención de la Harina de la Cáscara de Inga spp-	90
11.5.1. Descripción del Proceso para la Obtención de la Harina de Pulpa de Inga spp-----	91
11.6. Resultados Obtenidos en la Evaluación Sensorial-----	93
11.6.1. Análisis Global Evaluación Sensorial-----	100
11.7. Recetas de Costos-----	101
11.8. Análisis de Evaluación Gastronómica -----	113
11.8.1. Evaluación de Aceptabilidad-----	114
11.8.2. Resultados de Análisis Hedónicos de los Profesionales del Área de la Gastronomía-----	115
11.8.3. Análisis Global de Factibilidad a los Profesores-----	117
11.9. Guía-----	118
12. Conclusiones -----	119
13. Recomendaciones-----	120
14. Bibliografías-----	121
15. Anexos -----	124
15.1. Certificado de Aprobación del Proyecto de Investigación de Fin de Carrera, Emitido por el Vicerrectorado Académico del ISTS-----	124
15.2. Petición Carrera de Gastronomía a la Empresa-----	125

15.3. Certificado o Autorización para la Ejecución de la Investigación de la Empresa Pública, Privada o del ISTS en la que se va a Ajecutar-----	126
15.4. Certificado de Cumplimiento de Objetivos del Proyecto de Titulación -----	127
15.5. Modelo de Encuestas-----	128
15.6. Modelo de Entrevista-----	131
15.7. Aprobación del Abstract-----	133
15.8. Presupuesto-----	134
15.8.1. Gastos Administrativos-----	134
15.8.2. Gastos de Producción-----	134
15.9. Cronograma-----	135
15.10. Formatos Sensoriales-----	136
15.11. Formato de Evaluación Hedónica.-----	140
15.12. Fotografías-----	141
15.13. Recetas de fabricación -----	145

1.2. Índice de Figuras

Figura 1 Logotipo de MarguElis.....	19
Figura 2 Organigrama estructural de la empresa	20
Figura 3 Mapa de la Provincia de Zamora Chinchipe, Ecuador	21
Figura 4 Cantón Zamora	22
Figura 5 Inga spp	25
Figura 6 Flor de Inga spp (Inga edulis).....	26
Figura 7 Fruto de la Inga spp	26
Figura 8 Semilla de la Inga spp.....	27
Figura 9 Inga Acrocephala.....	30
Figura 10 Inga Spectabilis	31
Figura 11 Inga Edulis.....	32
Figura 12 La deshidratación de los alimentos.....	32
Figura 13 Harina	34
Figura 14 Azúcar.....	35
Figura 15 Azúcar granulada Moreno	37
Figura 16 Azúcar refinada	37
Figura 17 Azúcar Granulada.....	38
Figura 18 Azúcar glass.....	38
Figura 19 Azúcar Caramelizado	39
Figura 20 Lácteos.....	39
Figura 21 Leche de vaca	40
Figura 22 Mantequilla.....	40

Figura 23 Grupo de grasas y aceites	41
Figura 24 Aceite de oliva.....	41
Figura 25 Huevos de gallina	42
Figura 26 Cacao	43
Figura 27 Pasta de cacao.....	43
Figura 28 Manteca de cacao	44
Figura 29 Cacao en polvo	44
Figura 30 Frutos secos	45
Figura 31 Almendra	45
Figura 32 Nuez.....	46
Figura 33 Levadura seca	46
Figura 34 Levadura fresca	47
Figura 35 Sal.....	48
Figura 36 Canela.....	49
Figura 37 Vainilla	49
Figura 38 Nivel de conocimiento de la gastronomía sostenible	54
Figura 39 Conocimiento sobre la Inga spp	56
Figura 40 Consumo de la Inga spp	57
Figura 41 Conocimientos de productos elaborados con Inga spp.....	58
Figura 42 Conocimientos del uso y valor nutricional.	60
Figura 43 Degustación de productos de repostería elaborados a base de la harina de Inga spp...	62
Figura 44 Frecuencia con la que consumen productos de repostería.....	64
Figura 45 Listado de productos que contengan harina Inga spp.....	67

Figura 46 Aspectos que considerarían la harina Inga spp.....	69
Figura 47 Guía para la utilización de la harina Inga spp en la repostería.	71
Figura 48 Flujograma de harina de pulpa	84
Figura 49 Flujograma de harina de semilla.....	87
Figura 50 Flujograma de harina de cascara	90
Figura 51 Evaluación sensorial Deshidratador Pulpa	94
Figura 52 Evaluación Sensorial Deshidratador Semilla	95
Figura 53 Evaluación sensorial Deshidratador Cascara.....	96
Figura 54 Evaluación sensorial Horno Pulpa.....	97
Figura 55 Evaluación sensorial Horno Semilla	98
Figura 56 Evaluación sensorial Horno Cascara	99
Figura 57 Análisis Hedónico de los profesionales del área de la gastronomía.....	116
Figura 58 Cronograma de actividades para el Proyecto de Titulación	135

1.3. Índice de Tablas

Tabla 1 Valor Nutricional de 10 g de pulpa de guaba -----	28
Tabla 2 Concepto de subproducto alimenticio. -----	54
Tabla 3 Cognición sobre la Inga spp (Guaba).-----	56
Tabla 4 Consumo de la Inga spp-----	57
Tabla 5 Conocimiento de productos con Inga spp -----	58
Tabla 6 Conocimiento sobre el uso y el valor nutricional. -----	60
Tabla 7 Degustación de productos de repostería elaborados a base de la harina de Inga spp. ---	62
Tabla 8 Frecuencia con la que consumen productos de repostería. -----	64
Tabla 9 Listado de productos que contenga harina Inga spp.-----	66
Tabla 10 Aspectos que considerarían la harina Inga spp. -----	69
Tabla 11 Guía para la utilización de la harina Inga spp en la repostería.-----	71
Tabla 12 Evaluación sensorial Pulpa Deshidratado. -----	93
Tabla 13 Evaluación sensorial Semilla Deshidratado. -----	95
Tabla 14 Evaluación sensorial Deshidratador Cascara.-----	96
Tabla 15 Evaluación sensorial Pulpa Deshidratado por Horno. -----	97
Tabla 16 Evaluación sensorial Semilla Deshidratado por Horno.-----	98
Tabla 17 Evaluación sensorial Cascara Deshidratado por Horno. -----	99
Tabla 18 Galletas de Inga con Chocochips-----	101
Tabla 19 Galletas de Inga acompañado de Caramelo-----	102
Tabla 20 Chesscake de Inga acompañado de frutos rojos -----	103
Tabla 21 Crema Patelera de Inga -----	104
Tabla 22 Bizcocho de Inga Red Velvet-----	105

Tabla 23 Bizcocho de chocolate con Inga-----	106
Tabla 24 Bizcocho de Vainilla con Inga-----	107
Tabla 25 Tres leches con Inga -----	108
Tabla 26 Pie de Inga acompañado de Manzana -----	109
Tabla 27 Volcán de chocolate con Inga-----	110
Tabla 28 Quimbolitos de Inga-----	111
Tabla 29 Mini donas de Inga-----	112
Tabla 30 Análisis hedónico de los profesionales del área de la gastronomía-----	115
Tabla 31 Presupuesto de producción -----	135

2. Resumen

La Guaba (*Inga spp*) es una fruta que tiene un consumo limitado, genera considerables cantidades de residuos debido a su extensa producción, y uso tradicional que se limita al consumo de la pulpa. La falta de conocimiento sobre como emplear la semilla en la gastronomía ha llevado a un desaprovechamiento de este recurso; partiendo de este problema se propone la creación de una línea de productos basado en harina de pulpa y semilla de *Inga spp* para la panadería y pastelería “MarGuelis” en la parroquia Zamora del cantón Zamora 2023. Para cumplir los objetivos propuestos, se aplicaron los siguientes métodos: el método fenomenológico, que implico la realización de encuestas y entrevistas para comprender las preferencias de los potenciales consumidores; el método hermenéutico, que facilito la revisión bibliográfica de sostenibilidad, aprovechamiento de recursos; y, por último, se aplicó el método practico proyectual con el fin de diseñar, producir y presentar una variedad de postres idóneos de satisfacer las demandas de los consumidores y ser accesibles para todos. Finalmente, se hace énfasis a las conclusiones establecidas, demostrado que en el tema de investigación es factible gracias a varios aspectos en beneficio de su consumo, asi como su aprovechamiento y rescate cultural; además se determinó que la evaluación sensorial por parte de docentes de la carrera y los propietarios de la panadería y pastelería “MarGuelis” tuvo gran acogida, quienes manifestaron sus puntos de vista tanto positivos de las propuestas gastronómicas desarrolladas.

3. Abstract

Guaba (*Inga spp*) is a fruit that has a limited consumption, it generates considerable amounts of waste due to its extensive production, its traditional use is limited to the consumption of the pulp. The lack of knowledge on how to use the seed in gastronomy has led to a waste of this resource; based on this problem there is a proposal to create a product line based on *Inga spp* pulp and seed flour for the bakery and pastry shop "MarGuelis" in the Zamora parish of the Zamora canton 2023. To meet the objectives, the following methods were applied: the phenomenological method, which involved conducting surveys and interviews to understand the preferences of potential consumers; the hermeneutic method, which facilitated the literature review of sustainability resource utilization, and the practical project method which helped design, produce, and present a variety of suitable desserts to meet the demands of consumers.

Finally, emphasis is made on the above conclusion, thus demonstrating that the research was successful as it shows the benefits of its consumption as well as its use and cultural rescue; it was also determined that the sensory evaluation by faculty professors and the owners of the bakery and pastry shop "MarGuelis" were well received, as their point of view demonstrated the best use of the resources.

4. Problemática

La noción de la alimentación equilibrada es un concepto fundamental, debido a su importancia en el cuerpo humano, sin embargo, a principios del siglo XXI, la ciencia de la nutrición se enfrenta a nuevos desafíos como el consumo desmedido de productos ultra procesados mismos que causan problemas de salud graves como la obesidad, hipertensión y diabetes según datos de la Organización Mundial de la salud. Por ello las industrias o procesadores de alimentos desarrollan productos y alternativas culinarias saludables, utilizando productos con alto valor nutricional y que al mismo tiempo generen sostenibilidad y sustentabilidad alimentaria (Aguilera, 2010).

Actualmente, la Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la alimentación, (FAO), sugiere avanzar hacia la creación de las políticas y marcos regulatorios que promuevan el consumo de alimentos de seguro, diversos y nutritivos en cantidades óptimas para satisfacer las necesidades nutricionales de las personas, teniendo como objetivo llevar una vida sana y activa (Panorama, 2017).

En Ecuador actualmente no cuenta con suficientes estudios que demuestren los componentes nutricionales y fotoquímicos que consientan propiedades favorables a las especies del producto *Inga spp*. Generalmente, han sido descritas de forma empíricas y conocidas por sus grandes cultivos de plantas y en algunos pueblos amazónicos. Diversas especies del género *Inga spp* son calificadas plantas navitas y se distribuyen en distintas regiones Costa, Sierra y oriente del Ecuador (Pennington, 1997).

Es un producto que suelen encontrar en la amazonia ecuatoriana en especial en la provincia de Zamora Chinchipe, este es un fruto de poco consumo, obteniendo grandes cantidades de desperdicio, por los grandes cultivos y el único consumo tradicional es ingerir la

pulpa, existe el desaprovechamiento de la semilla por la falta de conocimiento en cómo utilizar. Algunas de las causas por las que en Ecuador no existe la educación suficiente a la gente hacia esta fruta. El desconocimiento se da por la poca difusión que las entidades gubernamentales dan a estos productos además de que, dentro del área local en el sector turístico no hay correcto apoyo para hacer conocer esta fruta.

Las consecuencias de no conocer los beneficios es el desaprovechamiento nutricional, a las grandes cantidades que posee sirve para la alimentación y poder controlar la desnutrición que existe en el Ecuador.

Es por eso, que la presente investigación se orienta en realizar una nueva alternativa gastronómica, presentando del modo que puedan consumir en una nueva forma por ende no obtener desperdicio, tanto como la pulpa y su semilla.

5. Tema

**APROVECHAMIENTO DE LA FRUTA INGA SPP, PARA LA ELABORACIÓN
DE HARINA Y SU IMPLEMENTACIÓN EN PRODUCTOS DE REPOSTERÍA Y
APLICACIÓN EN LA PANADERIA Y PASTELERIA "MARGUELIS", ZAMORA 2023**

6. Justificación

La ejecución y desarrollo de la presente investigación es el puente indispensable previo para la obtención del título de Tecnólogo en Gastronomía del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano-Loja, el cual se podrá aplicar todos los conocimientos adquiridos durante el periodo académico, para la obtención e introducción de un nuevo elemento que podrá ser utilizado en la repostería, también servirá como una fuente de investigación y para fines educativos en estudiantes.

Esta investigación será de gran interés, puesto que se aspira a despertar un gran interés a la sociedad, en la generación de ideas innovadoras mediante el uso de la Inga spp, ya que es un producto consumido en la amazonia de modo fresca y sin ningún tipo de procesamiento, el objetivo de la investigación es el desarrollar una línea de repostería, a base de harina de pulpa y semilla de Inga spp, con el fin de dar a conocer más a fondo el área gastronómica.

Esta también ayudara para la introducción de la planta de guaba en el comercio formal ya que hasta el momento solo se encuentra en plantaciones sin ninguna planificación si no considerando un ingreso extra no planificado.

Al momento de que esta fruta sea considerada su producción en forma industrial para solventar la necesidad, que se produzca por la inclusión de la harina producto de esta fruta, en la pastelería, los agricultores dispondrán de otro producto de comercialización a bajo costo ya que por ser una planta nativa de la zona está adaptada a este medio ambiente, su tiempo para su primera floración del fruto no sobrepasa los doce meses, por lo que sus costos de producción son bajos lo que conlleva que los valores de ganancia para los productores sean con mayor rentabilidad lo que podría ser base para el incremento de la plantación de esta especie siendo una aspecto de mejoría en la parte ambiental de las zonas donde esta crece libremente.

Así también, es un producto la cual aportar muchos nutrientes, teniendo en cuenta que la misma se utiliza como un antibacteriana, con un estudio que el extracto crudo de la semilla se obtiene el hexánico y clorofórmico que se determinó su concentración mínima inhibidoras para las diferentes bacterias (Vargas et al., 2023).

El resultado del proyecto ayudará a mejorar la economía con el aprovechamiento de lo que normalmente son residuos, debido a que no tienen ningún tratamiento posterior, convirtiéndose en basura.

La importancia de realizar el estudio desde el punto de vista técnico es proponer soluciones a los problemas que demande la investigación, como el disminuir los desechos de la *Inga spp* y darles un valor agregado para el desarrollo en aplicaciones gastronómicas.

7. Objetivos

7.1. Objetivo General

Explorar diversas opciones culinarias que involucren la incorporación de la pulpa y semilla de *Inga spp*, mediante la aplicación de métodos y técnicas gastronómicas, con el propósito de producir harina y utilizarla en la repostería para ampliar la oferta de productos de manera creativa y sostenible.

7.2. Objetivos Específicos

- Identificar los productos de la repostería que se utiliza, mediante la aplicación de encuestas a los habitantes de la ciudad de Zamora y se evaluara por medio de entrevistas a los profesionales de gastronomía.
- Compilar información de fuentes bibliográficas, artículos científicos, documentos web y revistas indexadas físicas y digitales para obtener información y aporte al desarrollo de proyecto de investigación.
- Desarrollar alternativas gastronómicas a base de harina de *Inga spp* por medio de métodos tradicionales, para aplicar evaluaciones sensoriales y medir la factibilidad del proyecto mediante escalas hedónicas.
- Socializar los resultados obtenidos de la investigación realizada en la empresa beneficiaria mediante capacitaciones y presentación de la guía de productos de repostería para ampliar la oferta de la carta de MaguElis.

8. Marco Teórico

8.1. Marco Institucional

MarguElis

Figura 1

Logotipo de MarguElis



Nota. Logotipo de MarguElis, tomado de Facebook MarguElis.

MarguElis es una pequeña empresa de la ciudad de Zamora, que se dedica a la panadería y pastelería, se encuentra ubicada en el barrio Benjamín Carrión en el sector dominada La Invasión, en la avenida del Ejercito a pocos pasos de la gasolinera Reina del Cisne II. Fue fundada por Luis Agreda, quien implemento sus servicios en el año 2021.

8.1.1. Misión

Ofrecer un excelente servicio al cliente con una amplia gama de productos de pan, pastelería y repostería, las cuales superan las expectativas del cliente.

8.1.2. Visión

Ser una panadería y pastelería con renombre a nivel provincial, creer ante la competencia y brindar un servicio de calidad que merque la diferencia.

8.1.3. Valores

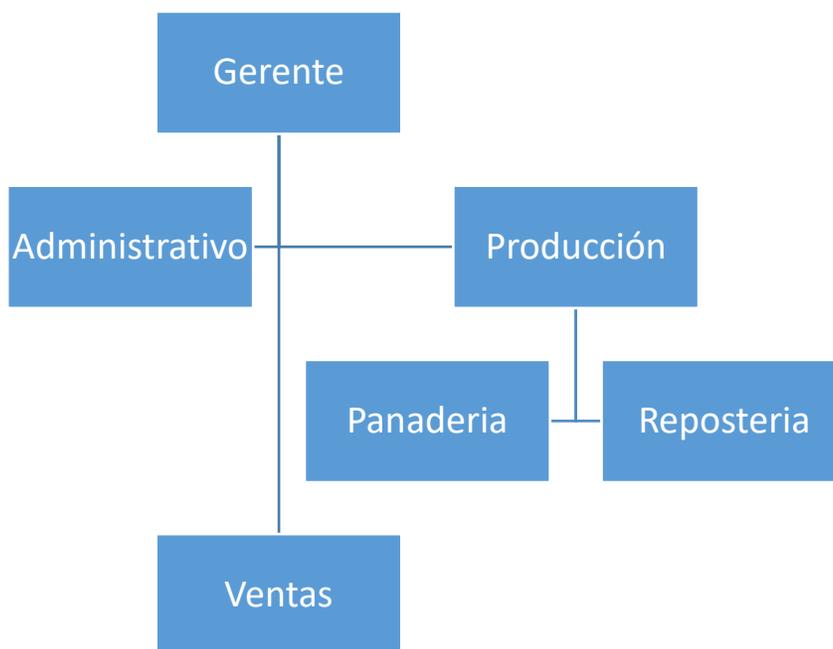
- Honestidad. - Honestos en la utilización de productos de buena calidad para nuestros clientes.

- Amabilidad. - Dar una buena atención a nuestros clientes, de modo que se sienta a gusto en el establecimiento.
- Excelencia. – Brindar lo mejor en cuanto al producto y servicio.

8.1.4. Organigrama Administrativo

Figura 2

Organigrama estructural de la empresa



Nota. La figura corresponde a la jerarquía administrativa del local.

8.2. Marco Referencial

8.2.1. Provincia de Zamora Chinchipe

Figura 3

Mapa de la Provincia de Zamora Chinchipe, Ecuador



Nota. El grafico es el mapa de la provincia de Zamora Chinchipe, con todos sus cantones. Tomado de Mapas político de Zamora Chinchipe.

8.2.1.1. Reseña Historia de la Provincia de Zamora Chinchipe. La Provincia de

Zamora Chinchipe es creada mediante Decreto Ejecutivo de Don Emilio Estrada en su calidad de presidente Constitucional de la república, publicado en el registro Oficial N° 58 del lunes 13 de noviembre del 1911, que en el Art. 1° establece que "La provincia del Oriente contará de cinco cantones, que son: Napo, Curaray, Pastaza, Santiago y Zamora". Así mismo en su Art. 2° dispone que: "La Cabecera del cantón Napo será Aguarico (Rocafuerte); del cantón Curaray, Cononaco; del cantón Pastaza, Andoas; del cantón Santiago, Macas; y del Cantón Zamora, Gualaquiza". Mientras que en el Art. 3°, enuncia que: "Pertenece al cantón Napo las siguientes parroquias: Río Tigre (antes García) y Cononaco; el cantón Santiago las parroquias: Morona, Upano y Santiago; y el cantón Zamora, las parroquias: Gualaquiza, Zamora y el Rosario (Gobierno Autónomo Descentralizado del Zamora [GAD Zamora] 2012).

En el año 1940, mediante decreto legislativo publicado en el Registro oficial N° 360 del martes 10 de noviembre de 1953, se crea la provincia de Zamora Chinchipe, con su capital provincial Zamora. El decreto en su parte pertinente expresa: El Art. 1° Posteriormente, La provincia de Zamora Chinchipe comprende los cantones: Zamora, Chinchipe y Yacuambi. (GAD Zamora, 2012)

8.2.2. *Cantón Zamora*

Figura 4

Cantón Zamora



Nota. Foto de la ciudad de Zamora. Tomado por Ministerio de Turismo.

8.2.2.1. Reseña Histórica del Cantón Zamora. Zamora está ubicada en el suroeste de Ecuador, integrada en la región Amazónica, siendo la capital de la provincia de Zamora Chinchipe y cuenta con una extensión de 1875,8 km² rodeada por terrenos montañosos, la ciudad cuenta con grandes ríos Zamora, Bombuscaro y Jamboé (EcuRed, 2014)

El 06 de octubre de 1549 se decretó como fecha oficial de su fundación, la cual cada año se conmemora la ciudad durante ese día. Zamora recibe este nombre en honor a la ciudad de donde nació su fundador. Actualmente, también es conocida como la ciudad de Aves y Cascadas, debido a la presencia de aves y cascadas en los alrededores de la ciudad (EcuRed, 2014).

8.2.2.2. Características Geográficas del Cantón Zamora.

8.2.2.2.1. Ubicación Geográfica del Cantón Zamora. Zamora es uno de los cantones que es parte de la provincia de Zamora Chinchipe, la cual se encuentra ubicada en el sur-este del Ecuador, tiene una extensión de 1875,8 km², con una población de 25.510 habitantes y limita al norte con el cantón Yacuambi, al sur con los cantones Nangaritza y Palanda, al este con los cantones Yantzaza, Centinela del Cóndor y Nangaritza; y, al este con la Provincia de Loja (GAD Zamora, 2012).

El cantón Zamora está ubicado en la región amazónica del Ecuador, al noroccidente de la provincia de Zamora Chinchipe. Con su cabecera cantonal Zamora, con una temperatura oscila entre los 18 a 22°.

8.2.2.2.2. División Política del Cantón Zamora. Zamora está conformado por ocho parroquias, de las cuales dos son urbanas Zamora y El Limón; y, seis son rurales: Cumbaratza, Guadalupe, Imbana, Sabanillas, San Carlos de las Minas y Timbara. (GAD Zamora, 2012).

8.2.2.3. Flora. El cantón de Zamora, posee una variedad y riqueza natural como es el caso de una gran cantidad de flora como: heliconias, orquídeas, plantas medicinales, especies típicas de la amazonia, arboles madereros y una gran diversidad de frutas tropicales.

De acuerdo al Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Zamora Chinchipe (Chinchipe, 2011):

Las especies arbóreas más representativas presentes en el cantón son: el Romerillo (*Podocarpus* sp.), considerada la única conífera nativa del Ecuador; el Guayacán (*Tabebuia* sp.),

que por ser muy fuerte y muy pesada ha sido utilizada especialmente en la elaboración de parquet; Cedro (*Cedrela odorata*), madera considerada como una de las maderas comerciales y preciosas más importantes de América Latina; Cascarilla (*Cinchona* sp.), cuya corteza particularmente rica en alcaloides recopilada y molida se usa para tratar el paludismo; Guarumbo (*Cecropia* sp.), Guabo (*Inga* sp.), Sangre de drago (*Croton* sp.), Higuierón (*Ficus maxima*), Chonta (*Bactris* sp.), Higuierón (*Ficus* sp.), Balsa (*Ocroma pirioidalis*) y Balso (*Heliocarpus americanus*). Bastante comunes también son *Metteniusa tessmanniana*, *Meriania hexamera*, *Terminalia oblonga*, *T. amazonia*, *Sapium* sp., *Guarea guidonia*, *Grias peruviana*, *Pseudolmedia macrophylla* y *Carryodendron norinocense*, *Iriarte deltoidea*, *Oenocarpus bataua*, *Piper* sp. Y *Ceroxylon amazonicum*.

En el estrato Arbustivo se pueden enumerar: Palo bobo (*Tessaria integrifolia*), Laritaco (*Vernonanthura patens*), *Desmodium* sp., Chilca (*Baccharis* sp.), *Renealmia thrysaidea*, *Cyperus* sp., Cosa – cosa (*Sida poeppigiana*), Helecho arbóreo (*Cyathea* sp.), Sauco (*Banaraguianensis*) Sachamatico (*Piper obtusifolia*), *Salvia* (*Salvia tiliifolia*), *Miconia calvescens*, Chilca redonda (*Baccharis obtusifolia*), *Rhynchospora* sp.

8.3. Marco Conceptual

8.3.1. *La Inga spp*

Figura 5

Inga spp



Nota. Planta de la *Inga spp*. Tomado de Ecos del Bosque

La *Inga spp* es un árbol de copa densa, aparasolada y ancha con ramificaciones, que alcanza hasta de 30 m de altura, con diámetros de 30 a 60 cm de tronco. Posee una corteza recta, cilíndrica y de color marrón claro. Sus hojas son compuestas paripinnadas, con una longitud de 15 a 25 cm (Quijia et al.,2020).

La guaba comienza a dar frutos en el tercer y cuarto año del trasplante al alcanza la capacidad máxima de fructificación de la planta hasta los ocho años a diez años. Se estima una vida útil de la planta es de 20 años. No hay datos sobre la productividad de cada planta, porque varía según el clima y el suelo en el que vive (López y Moreira, 2018; Pluas et al., 2015).

8.3.2. *Características Botánicas*

8.3.2.1.Hojas. Hojas compuestas pinnadas, raquis alado con cuatro a seis pares de foliolos subsésiles, elípticos u ovalados, los inferiores siempre más pequeños, base obtusa o redondeada, nervaduras laterales paralelas y presencia de glándulas interpeciolares. Inflorescencias terminales o subterminales agrupadas en las axilas de las hojas (Junior, 2009).

8.3.2.2.Flor.

Figura 6

Flor de Inga spp (Inga edulis)



Nota. Flor de la Inga spp. Tomado de ¡Naturalist Ecuador

Flores con cáliz verdoso y corola blanquecina, perfumadas, sésiles, agrupadas en el ápice del raquis (Junior, 2009).

8.3.2.3.Fruto.

Figura 7

Fruto de la Inga spp



Nota. Fruto de la Inga spp con su pulpa blanca. Tomada de Fitochapingo

El fruto es una vaina cilíndrica indehiscente, de color verde, multsurcado longitudinalmente y de largo variable, pudiendo llegar hasta un metro. Las semillas son negras de 3 cm de longitud, con un rango entre 1,4 y 4,5 cm, cubiertas por una pulpa (arilo) blanca, suave y azucarada (Junior, 2009).

8.3.2.4.Semilla.

Figura 8

Semilla de la Inga spp



Nota. Fotografía de la semilla. Tomado de Alamy

Las semillas en su mayor parte no tienen endospermo, que acumula en los cotiledones principalmente almidón y proteínas, de vez en cuando aceites. La cantidad de producto natural por vaina varía de 8 a 20 semillas con un peso de 330 kg y el nivel de germinación fluctúa de 95 a 100% con nueva semilla, la germinación epigea comienza cuatro días después de la siembra y termina 15 hasta 25 aproximadamente (Guitierrez, 2012)

8.3.3. *Propiedades de la Inga spp*

Desacuerdo a Liibby's, (2022), consumir guaba es altamente beneficioso para prevenir enfermedades en el sistema cardiovascular, debido a su poder antioxidante. Además, al ser una fruta rica en fibra, ayuda a regular el funcionamiento del sistema digestivo, previniendo el estreñimiento y ayuda a eliminar toxinas.

Vale la pena destacar que la guaba ayuda a reducir los niveles de colesterol en la sangre. Debido a su alto contenido en vitamina A, además de actuar también como un poderoso antioxidante, juega un papel fundamental en el correcto mantenimiento de nuestra salud ocular, así como para unas buenas funciones neurológicas y dermatológicas. También actúa como un antiinflamatorio natural, previniendo problemas como el reumatismo, y es otra baza para que los deportistas consuman esta fruta, especialmente tras entrenamientos o competiciones especialmente duras (Liibby's, 2022).

8.3.4. Valor Nutricional

Con respecto a su valor nutricional, el pacay o guaba, suele tener mayor contenido en agua. Tiene mayor contenido en proteína y fibras. Este alimento aporta vitaminas y minerales. Brinda 0.9g de proteína, carbohidratos de 18.8g, fibra cruda de 0.9g, calcio de 22mg, fósforo de 17 mg, hierro de 1.80 mg, retinol de 130.00 µg, tiamina de 0.02, riboflavina de 0.09mg, niacina de 0.62 mg, vitamina C de 8.9 mg (Alfaro et al., 2007).

Tabla 1

Valor Nutricional de 10 g de pulpa de guaba

Valor Nutricional de 10 g de pulpa de guaba		
COMPONENTE	UNIDAD	VALOR
Agua	mg	84,9
Valor energético	cal	53,0
Proteínas	g	1,0
Aceite	g	0,1
Carbohidratos	g	13,6
Fibras	g	0,8
Calcio	mg	24,0
Fósforo	mg	18,0
Fierro	mg	0,4
Tiamina	mg	0,05
Riboflavina	mg	0,10
Niacina	mg	0,50
Ácido ascórbico	mg	1,40

Nota. Esta tabla trata sobre el valor nutricional que se obtiene por gramos, tomado de INFOJARDIN

8.3.5. Composición

La guaba puede ayudarnos en caso de que experimentemos los efectos nocivos de las migrañas debido a su contenido de vitamina B2. La capacidad principal de esta vitamina es su apoyo tanto en la unión como en la descomposición de grasas, almidones, particularmente azúcares y proteínas. La vitamina B2, por otra parte, también asume un papel importante en el funcionamiento efectivo del sistema respiratorio, las películas mucosas, la piel, las venas, el ojo y el sistema sensorial central. Dadas estas capacidades, tener esta vitamina en una cantidad adecuada puede ayudarnos a prevenir enfermedades de osteoporosis. La guaba también es rica en calcio. El calcio es un mineral fundamental para las personas que necesitan tener huesos sólidos y sanos (Herrero, 2017).

La familia de leguminosas que pertenece al género *Inga* presentan una variedad de contenido de nutrientes. Sus semillas contienen un rango del 10 y el 30% proteína, aproximadamente 60% de carbohidratos, en particular almidón, siendo un suministro adecuado de energía y fibra. Ofrecen minerales, siendo más ricos en calcio que los cereales, contienen una buena fuente de hierro y nutrientes B, que incluye tiamina y riboflavina. Sin embargo, su contenido de proteínas es alto, pueden carecer de aminoácidos y azufre (metionina y cisteína), cuya riqueza es extra en cereales, además de contener abundante lisina, aminoácido insuficiente en los cereales (Junior, 2009).

A pesar de que esta especie *Inga* cuentan con los atributos nutricionales más importantes, existe un escaso uso de esta especie del género *Inga* se debe principalmente a la presencia de alcaloides, flavonoides, aminoácidos no proteicos, considerados como compuestos anti nutricionales que han restringido su consumo. Ventajosamente, estos compuestos pueden neutralizarse con ayuda de cocción, germinación, fermentación y / o remojo (Bressani, 2010).

8.3.6. Tipos de *Inga* spp

8.3.6.1. *Inga* *Acrocephala*.

Figura 9

Inga *Acrocephala*



Nota. Fruto, *Inga* *Acrocephala*, (Fabaceae). Tomado de Red de Herbarios del Noroeste de México.

Árbol de 8 a 20 m. de altura; ramitas glabras, lenticeladas y amarillentas; estípulas de 6 a 9 mm de largo, lanceoladas. Hojas con 3 (-4) pares de folíolos, elípticos a ovados, ápice largo-acuminado, glabros, el par distal 11-26 por 5-9 (-14.5) cm., basal de 4-14 por 2.5-5.2 cm., raquis cilíndrico, o muy levemente alado distalmente, glándulas interfoliolares sésiles y urceoladas, a veces ausentes; pecíolo cilíndrico. Inflorescencias formadas por espigas muy cortas o capítulos, pedúnculo hasta 7 cm. de largo, raquis floral de 1 a 2.5 (-3.5) cm. de largo. Flores con cáliz de 1.5 a 3 mm. de largo, corola de 5 a 7 mm. de largo. Frutos de 9 a 28 por 3-4.6 por 0.5-0.7 (-1) cm., aplanados, glabros, con estrías transversales y los márgenes elevados (Naturalist, 2023)

8.3.6.2. *Inga Spectabilis*.

Figura 10

Inga Spectabilis



Nota. Fruto, *Inga spectabilis*, (Fabaceae). Área de Conservación Guanacaste, Sector Rincón Rain Forest, Estación Leiva, Cafecito, (elevación 455 metros), colectada el 27 de junio de 2023. Foto, Jorge Hernández

Árbol de 10 metros de altura colectada se encuentra en Bosques secundarios a una elevación de 0 a 3000 metros sobre el nivel del mar. Las flores son de color blancas en puntas de ramas en el mes de febrero a marzo para estar con frutos en abril con los frutos comestibles, usando la pulpa que cubre la semilla de color blanca muy dulce y suave, así siendo comida en el bosque por animales, y dispersada por animales y el agua cuando empiezan las lluvias en la época de invierno, este género tiene de 200 y 300 especies de la familia de las (Fabaceae). Frutos alargados de 20 pulgadas de largos con semillas negras y la pulpa blanca con sabor dulce (Hernández, 2022).

8.3.6.3. Inga Edulis.

Figura 11

Inga Edulis



Nota. Fruto de la Inga Edulis. Tomado de Hellen Perrone

Árboles de 4 hasta 30 m de alto, con un diámetro de 1 m. Copa aplanada, amplia, muy extendida con follaje ralo, si dispone de espacio forma una copa abierta que produce una sombra ligera. (Naturalist, 2023).

El Fruto es una vaina ligeramente curva y de color castaño 8.0-18.0 cm largo, 1.3-2.2 cm ancho, 0.8-1.3 cm grosor, cilíndricos, acordonadas, rectas a espiraladas, y con 2 estrías anchas longitudinales, contienen una pulpa blanca, con pocas semillas y no se abren al madurar lineares, base sésil a atenuada (Naturalist, 2023).

8.3.7. Deshidratación

Figura 12

La deshidratación de los alimentos



Nota. La deshidratación sobre los alimentos ejemplo en la fruta. Tomado de CEUPE

La deshidratación a través de la historia es una de las técnicas más ampliamente utilizadas para la conservación de los alimentos. Ya en la era paleolítica, hace unos 400.000

años, se secaban al sol alimentos como frutas, granos, vegetales, carnes y pescados, aprendiendo mediante ensayos y errores, para conseguir una posibilidad de subsistencia en épocas de escasez de alimentos, no solo necesarios, sino que también nutritivos. Esta técnica de conservación trata de preservar la calidad de los alimentos bajando la actividad de agua (aj) mediante la disminución del contenido de humedad, evitando así el deterioro y contaminación microbiológica de los mismos durante el almacenamiento (Caicedo et al., 2006).

8.3.8. Secado

Secado natural consiste en la exposición al sol, en aprovechar el calor generado por los rayos solares para secar lenta y paulatinamente la fruta, el tiempo de exposición al sol es de 5 a 7 días según las condiciones climáticas. Con esta técnica de secado Los granos completan satisfactoriamente los cambios bioquímicos internos, logrando buenas características organolépticas. Este tipo de secado se lo puede realizar utilizando tendales, los mismos que pueden ser contruidos de varias formas, utilizando madera, bambú, cemento u otros materiales refractarios. El secado artificial requiere de una fuente de calor artificial que es generado por hornos, quemadores, estufas u otros medios que proporcionen calor para efectuar el proceso de deshidratación (Calderon, 2017).

8.3.8.1. Harinas.

Figura 13

Harina



Nota. Granos del trigo, planta del trigo y por último la harina de trigo. Tomado de Madre Tierra alimentos sanos.

La harina es el producto que resulta de la molturación o molienda del trigo u otro cereal. No se consume exclusivamente harina de trigo, sino que en ocasiones se utiliza la procedente de otros cereales, como maíz, centeno, etcétera. Se utilizan generalmente en la elaboración de cremas espesantes, bizcochos, masas y pastas varias, o para la elaboración de pan y bollería (Gonzáles et al. 2017).

8.3.8.1.1. Clasificación de Harina.

- **Harina de fuerza**

Según Gonzáles et al. (2017), es la harina que tiene un elevado contenido en gluten, hecho que facilita que la masa pueda fermentar y retenes el gas generando en una especie de burbujas. Debe proceder de trigos especiales o duros. Debido a que la harina de fuerza puede absorber más cantidad de agua, da como resultado un pan más tierno y que aguanta más tiempo sin secarse.

Para diferenciarla de las harinas de menor fuerza, en el etiquetado se verá de forma visible un valor entre 200 W y 300 W; esto significa que la harina es de fuerza. Además, el color es más amarillento.

Este tipo de harina está indicado para masas que han de tener una larga fermentación, como pan, bollería, pizza, etcétera.

- **Harina floja**

De acuerdo con Gonzáles et al. (2017), la harina floja, al contrario que la anterior, no es la más indicada para elaborar masas fermentadas, pero sí que se utiliza para preparar todas aquellas elaboraciones de pastelería y repostería que no deban trabajarse excesivamente para evitar que tomen correa.

Para diferenciarla de las harinas de mayor fuerza, en el etiquetado se verá de forma visible un valor de 100W o cercano, lo que identifica que la harina es floja. Para diferenciarla de forma manual, lo haremos cogiendo en una mano poco, apretaremos el puño y abriremos; si la masa se queda de una pieza es harina floja. Además, es más fina y de color blanco.

Este tipo de harina es útil para masas sable, bizcochos, pasta choux, pastas de té, pastas flora, etcétera.

- **Harina de media fuerza**

En realidad, es una mezcla de las anteriores. Algunos fabricantes ya nos la proporcionan para elaboraciones concretas, con un gluten de 150W o cercano. La podemos conseguir nosotros haciendo una mezcla de las anteriores en diferentes proporciones para conseguir el gluten que deseemos. Por ejemplo, si queremos conseguir 1 kg de harina de 150W basta mezclar 9,5 kg de harina de fuerza de 200W y 0,5 kg de harina floja de 100W (Gonzáles et al., 2017).

8.3.8.2. Azúcar.

Figura 14

Azúcar



Nota. Azúcar granulada. Tomada de El Mundo

El azúcar es el producto sólido, cristalizado y de sabor dulce obtenido industrialmente por trituración, calentamiento, centrifugado, lavado y refinado del jugo de la caña de azúcar (60% producción mundial), remolacha azucarera (40% producción mundial) y de otras plantas sacarinas en suficiente cantidad y pureza para ser empleada en la alimentación humana (Artacho et al., 2007).

En plural, los “azúcares”, comprenden solamente la sacarosa:

Monosacáridos:

- Glucosa: extraída del maíz
- Fructosa: azúcar de la fruta
- Galactosa: extraída de la leche

Disacáridos:

- Lactosa: azúcar de la leche= galactosa
- Maltosa: azúcar de la malta=glucosa.

8.3.8.2.1. Clasificación y Fórmulas de Comercialización. Los diferentes tipos de

azúcares existentes se dividen en dos grandes grupos: crudos y refinados, en función del grado de extracción y procesado posterior (Artacho et al., 2007).

- **Azúcares crudos:** azúcares sin refinar obtenidos de la caña, de la remolacha o de otras fuentes azúcares.
- **Azúcares refinados:** son obtenidos por refinación a partir del azúcar crudo, eliminando restos de melazas y otras impurezas.

✓ **Azúcar Moreno, Rubio o Tercio**

Figura 15

Azúcar granulada Moreno



Nota. Cristales de azúcar morena en una cuchara. Tomado de La Vanguardia.

Azúcar crudo, de color amarillento o pardo, pegajosa al taco por su contenido en residuos naturales (melaza), 85% de sacarosa (Artacho et al., 2007).

✓ **Azúcar Blanco o Blanquilla**

Azúcar crudo, su color es blanco, pudiendo presentar color crudo, 99,7% de sacarosa (Artacho et al., 2007).

✓ **Azúcar Refinada**

Figura 16

Azúcar refinada



Nota. Azúcar refinada en una cuchara. Tomado de Agraria.pe

Producto conseguido como resultado de refinado de un azúcar crudo. Su color es blanco brillante con un contenido en sacarosa del 99,9% (Artacho et al., 2007).

✓ Azúcar Granulada

Figura 17

Azúcar Granulada



Nota. Azúcar granulada. Tomado de Mayana

Azúcar crudo o refinado, formando cristales más o menos gruesos (Artacho et al., 2007).

8.3.8.2.2. *Derivados del Azúcar.*

✓ Azúcar Glass

Figura 18

Azúcar glass



Nota. Un tamizador con azúcar glass. Tomado de Recetas gratis.

Mezcla de azúcar en polvo con un 0.5% de fécula de arroz o almidón de maíz (González et al., 2017).

✓ Azúcar Caramelizado o Caramelo

Figura 19

Azúcar Caramelizado



Nota. Postre acompañado de azúcar caramelizada. Tomado de La Vanguardia.

Obtenido por la acción del calor sobre el azúcar natural, neutralizado o no con carbonatos alcalinos químicamente puros (González et al., 2017).

8.3.8.3.Lácteos.

Figura 20

Lácteos



Nota. Variedad de lácteos que se suele utilizar en pastelería. Tomado de Webconsultas.

Los lácteos son todos los productos relacionados con la leche o sus derivados que se caracterizan por ser productos muy perecederos y, por tanto, se debe controlar su conservación hasta llegar al consumidor (González et al., 2017).

8.3.8.3.1. *Leche.*

Figura 21

Leche de vaca



Nota. Jara de leche de vaca. Tomado de INCALEC

Es una de las materias primas más importantes en la pastelería. Cuando no se haga referencia específica al animal del que proviene, se entenderá que nos referimos a la leche de vaca, en cualquiera de sus composiciones, enteras o desnatado total o parcialmente (González et al., 2017).

8.3.8.3.2. *Mantequilla.*

Figura 22

Mantequilla



Nota. Mantequilla de 11,5 g. tomado de BOAT SERVICE IBIZA.

La mantequilla es la parte grasa de la leche; se trata pues, de una emulsión de grasa y agua. Esa emulsión se consigue gracias al batido intenso de la nata. La nata se obtiene en el (González et al., 2017).

8.3.8.4. Grasas y Aceites.

Figura 23

Grupo de grasas y aceites



Nota. Grupo de tipos de grasas y aceites. Tomado de Cooking Cooking!-Weebly

La mayoría de recetas de pastelería tiene como ingredientes algún elemento graso, con diversas funciones en cada una de ellas según la técnica de la elaboración (González et al., 2017).

8.3.8.4.1. Aceites.

Figura 24

Aceite de oliva



Nota. Fruto de oliva y el aceite. Tomado de Hospital Sant Joan de Déu.

El aceite, bien sea de oliva o de semilla de girasol, tiene cada vez más presencia en la pastelería actual, ya que es más sano que otras grasas, principalmente de origen animal (González et al., 2017).

8.3.8.5. Huevos.

Figura 25

Huevos de gallina



Nota. Gran cantidad de cubetas de huevo. Tomado de El Independiente

Uno de los principales productos utilizados en la repostería son los huevos. La mención de huevo se refiere al producto producido específicamente por las gallinas; para los huevos procedentes de otros animales debe figurar la especificación del animal concreto.

A la hora de utilizar el producto fresco atenderemos a la siguiente clasificación por tamaño y peso de los huevos:

- **XL:** más de 73 g.
- **L:** entre 63 y 73 g.
- **M:** entre 53 y 63 g.
- **S:** menos de 53 g.

8.3.8.6. Cacao.

Figura 26

Cacao



Nota. Mazorca y la pepa del cacao. Tomado de El Telégrafo

Fruto del árbol tropical cacaotero. Tiene un tamaño de 15 cm, y puede llegar a pesar 500g. la pulpa de su interior es blanquecina y contiene las semillas recubiertas de cascara fina y color oscuro (semillas)(Artacho et al., 2007).

8.3.8.6.1. *Derivados del Cacao.*

✓ **Pasta de cacao**

Figura 27

Pasta de cacao



Nota. Pasta de cacao marca Arawi. Tomado de Arawi-Cacao Prdoucts.

Producto obtenido de la trituración de los granos, limpios, tostados y descascarillados (Peláez, 2012).

✓ Manteca de cacao

Figura 28

Manteca de cacao



Nota. Manteca de cacao de la marca Austro Cacao. Tomado de La Cobacha.

Producto obtenido tras el refinado y prensado en caliente de la pasta de cacao (Peláez, 2012).

✓ Cacao en polvo

Figura 29

Cacao en polvo



Nota. Cacao en polvo de 22-24%. Tomado de Republica del Cacao

Es el producto obtenido de la pulverización de la torta de cacao (González et al., 2017).

8.3.8.7. Frutos Secos.

Figura 30

Frutos secos



Nota. Variedad de algunos frutos secos. Tomado de Mejor con salud.

Son las partes comestibles de las semillas que poseen en su composición menos del 50% de agua y se presentan en su forma natural con o sin cascara (Gonzáles et al., 2017).

8.3.8.7.1. Almendras.

Figura 31

Almendra



Nota. Grupo de almendras. Tomado de Despensa de la alimentación.

Es el fruto de las almendras, con una cubierta o cascara verde. Existe dos variedades en cuanto a su sabor, dulce y otra amarga (Gonzáles et al., 2017).

8.3.8.7.2. *Nuez.*

Figura 32

Nuez



Nota. Nuez con su cascara y fuera de ella. Tomado de Shutterstock.

La nuez es el fruto seco con más antioxidantes. Aporta numerosos minerales como potasio, que facilita el desarrollo muscular, zinc, que interviene en el sistema nervioso, magnesio y fósforo (González et al., 2017).

8.3.8.8. *Levadura.*

La levadura son seres vivos, unicelulares, pertenecientes al reino de los hongos. Estos microorganismos tienen un papel importante en los procesos fermentativos, y comprenden un variado abanico de criaturas “especializadas” en panificación, vinificación, nutrición, usos farmacéuticos, usos cerveceros y destilería (Lezcano, 2013).

8.3.8.8.1. *Levadura Seca.*

Figura 33

Levadura seca



Nota. Levadura seca instantánea de alta calidad para el pan. Tomado Manufacturas.

Contiene aproximadamente 10% de humedad intermolecularmente y, en consecuencia, un 90% de sólidos. Es la misma levadura fresca que se ha deshidratado. Tiene una vida útil de 6

meses y no es imprescindible refrigerarla. Requiere hidratación para su uso. Esta forma de presentación brinda al consumidor la posibilidad de almacenar el producto por un período prolongado y sin necesidad de mantenerlo refrigerado (Lezcano, 2013).

8.3.8.8.2. *Levadura Fresca.*

Figura 34

Levadura fresca



Nota. Bloques de levadura fresca. Tomado Cocinatis.

Contiene intermolecularmente un 70% de humedad y un 30% de sólidos (el art. 1.256 del Código Alimentario Argentino admite hasta un 75%). Su vida útil es de dos semanas y debe almacenarse refrigerada. Este producto es el que prefieren la industria panadería tradicional y las pizzerías, que suelen adquirirlo en envases de 500 g., en tanto que el consumo casero recurre a formatos de 50 g (Lezcano, 2013).

8.3.8.9. Químicos o Gasificantes. Son productos químicos que, acondicionas a las masas, reaccionan con otros productos y producen gas carbónico. Estas reacciones químicas tienen lugar en las masas; a diferencia de las producidas por las levaduras biológicas, no modifica la composición de las masas (Gonzáles y Rey, 2017).

8.3.8.9.1. Bicarbonato. Es un compuesto químico de color blanco, imprescindible en pastelería para la elaboración de masas y bizcochos semipesados o que contengan grasas, permitiendo que suban o aumentan de volumen y queden más esponjosos (Gonzáles et al., 2017).

8.3.8.9.2. Impulsor o Polvo de Hornear. Es una mezcla de un ácido y una sal alcalina (habitualmente bicarbonato sódico), que al disolverse en un líquido y ponerse en contacto con el calor, o someterse a la acción del mismo, o ambas cosas a las vez, produce una reacción en la que se desprende gas (dióxido de carbono), lo que provoca el aireado de las masas (González et al., 2017).

8.3.8.10. Sal.

Figura 35

Sal



Nota. Cuchara con pequeños cristales de sal. Tomado de RTE.es

La sal es el cloruro de sodio, sustancia ordinariamente blanca, cristalina, muy soluble en agua y muy extendida en la naturaleza en estado sólido, o disuelta en el agua del mar. El uso de la sal en pastelería es en cantidades mínimas o pizcas en masas (González y Rey, 2017).

8.3.8.11. Esencias y Aromas. Sustancias que modifican conjuntamente el sabor y el olor (González et al., 2017).

8.3.8.11.1. *Canela.*

Figura 36

Canela



Nota. Ramas de canela. Tomado de INECOL.

Las canelas corresponden a las cortezas de diversas especies pertenecientes al género *Cinnamomum*, que comprende más de 250 especies de árboles y arbustos, de la familia de las Lauráceas, conocidos como caneleros. Los caneleros han sido unos de los productos de origen vegetal más utilizados como especia por su capacidad aromatizante tradicionales le han atribuido diferentes actividades (Carretero, 2009).

8.3.8.11.2. *Vainilla.*

Figura 37

Vainilla



Nota. flor y vainita de Vainilla. Tomado de El Diario Vasco.

Es la vaina curada de una orquídea y se usa como condimento para innumerables elaboraciones. Se puede encontrar en vainas, como aroma líquido, molido o en forma de sucedáneo (vainillina) (González et al., 2017).

9. Metodología

9.1. Métodos de Investigación

9.1.1. Método Fenomenológico

De acuerdo con Guillen (2019), el método fenomenológico nos permite estudiar diversas situaciones de la vida y del mundo, comprender lo que hacemos desde un punto de vista subjetivo, es decir, desde nuestros sentidos, y lo que hacemos con lo que percibimos en la conciencia; el método como tal nos permitiría analizar, descubrir o comprender, y finalmente conocer el fenómeno estudiado, tal cual es y cómo se presenta ante nosotros.

Con este método se puede dar a conocer un indicador al desarrollo de la investigación, permitiéndonos recopilar toda información necesaria mediante páginas web, revistas, entre otros; sobre la Inga spp, con el fin de obtener una base real que permita apoyar y liderar activamente el proyecto de investigación.

9.1.2. Método Hermenéutico

Maldonado (2016), alegó que el método hermenéutico reconoce un doble significado para todo texto, objeto, palabra y acción: el literal, y un sentido pragmático, analógico o alegórico; es una 38 forma de análisis interpretativo que se utilizó originalmente en el estudio de textos, pero que se ha utilizado en una variedad de contextos a lo largo del tiempo.

Aplicando este método obtendremos una interpretación más clara de las diferentes fuentes de información, porque al comprender las diferentes informaciones, el elemento investigado es correcto, comprendiendo dicha información, la práctica se puede realizar completamente en base a la semilla y cascara de la Inga spp, de esta manera, lograremos conseguir la harina para una línea de productos de repostería.

9.1.3. Método Practico Proyectual

Según Padilla (2021), el método Practico Proyectual consiste simplemente en una secuencia de acciones necesarias dispuestas en una secuencia lógica determinada por la experiencia; el objetivo es lograr los máximos resultados con el mínimo esfuerzo; en el campo del diseño, no es correcto proyectar sin método, pensar artísticamente, buscar ideas inmediatamente sin hacer previamente una investigación para documentar lo que se ha hecho en el área en la que se supone que se ha diseñado; sin saber con qué materiales diseñar la cosa, sin precisar bien función exacta.

El método Práctico Proyectual permite utilizar los métodos y técnicas correctos en la elaboración de productos de repostería con el uso de la harina de Inga spp, ya que, al implementar todos los procesos necesarios, obtendremos un producto de calidad.

9.2. Técnicas de Investigación

9.2.1. Encuestas

Encuesta es un método de investigación que recopila información, datos y comentarios por medio de una serie de preguntas específicas, la mayoría de las encuestas se realizan con la intención de hacer suposiciones sobre una población, grupo referencial o muestra representativa. Las encuestas se utilizan para recopilar información valiosa de un grupo de partes interesadas cuyas respuestas luego analizará, interpretará y revisará para ayudarlo a tomar una decisión o formular una estrategia específica o un curso de acción (García et al., 2010).

La encuesta es de gran utilidad en el presente proyecto, permitirá recopilar toda la información necesaria o comentario por la serie de preguntas que se realizará.

9.2.2. Entrevistas

La entrevista se define como "una conversación que se propone con un fin determinado distinto al simple hecho de conversar". Es un instrumento técnico de gran utilidad en la investigación cualitativa, para recabar datos (Bravo, 2013).

9.2.3. Población y Muestra

9.2.3.1. Área de Experimentación. El proyecto de investigación pretende aprovechar la cascará y la semilla de la Inga spp en el desarrollo de harina para implementar en la repostería, para fomentar el consumo de productos en bizcochos, galles en MarguElis en la ciudad de Zamora, donde se aplicará encuestas y entrevistas a consumidores y profesionales del área de gastronomía, para posteriormente realizar la elaboración y degustación del producto resultante.

9.2.3.2. Muestra. Corresponde a cierta parte de la población total del cantón Zamora, como son los habitantes económicamente activos que según el censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos, (INEC,2010) son 25.510 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.

σ = representa la desviación estándar de la población. En caso de desconocer este dato es común utilizar un valor constate 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.

Una vez establecido los valores adecuados, se procede a realizar la sustitución de los valores y aplicación de la fórmula para obtener el tamaño de la muestra poblacional correspondiente al universo finito determinado.

$$n = \frac{(1,96)^2 * (0,50)^2 * 25.510}{(0,05)^2 * (25.510 - 1) + (1,96)^2 * (0,50)^2}$$

$$n = \frac{3,84 * 0,25 * 25.510}{(0,0025) * (25.509) + (3,84) * (0,25)}$$

$$n = \frac{24.553,375}{63,7725 + 0,96}$$

$$n = \frac{24.553,375}{64,7325}$$

$$n = 380$$

10. Análisis e Interpretación de Resultados de la Encuesta y Entrevistas

10.1. Tabulación de Encuestas

1. ¿Conoce sobre la gastronomía sostenible?

Tabla 2

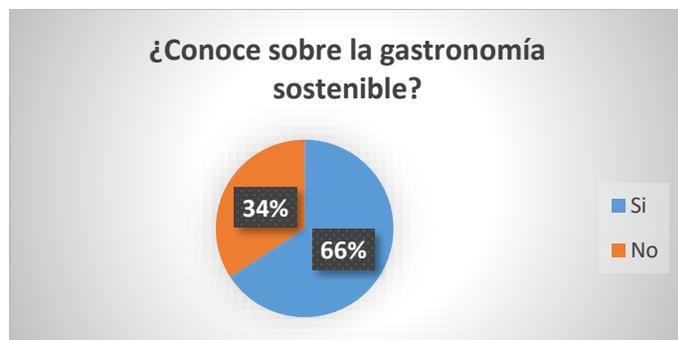
Concepto de subproducto alimenticio.

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Si	250	66%
No	130	34%
TOTAL	380	100%

Nota. En esta se indica los resultados obtenidos en la encuesta.

Figura 38

Nivel de conocimiento de la gastronomía sostenible



Nota. Resultados obtenidos en la encuesta

Análisis Cuantitativo

El número de encuestado fue 380, las respuestas dadas a la pregunta sobre conocimiento gastronomía sostenible se obtuvo el siguiente resultado, 130 personas que equivale el 34% no tienen conocimiento acerca de la gastronomía sostenible, por otro lado, el número faltantes de encuestados equivale a 250 personas, lo que equivale al 66% si tienen un conocimiento sobre la gastronomía sostenible.

Análisis Cualitativo

Las respuestas obtenidas dan como resultado que la mayoría de la población tiene ya un conocimiento acerca de sobre la gastronomía sostenible, lo que facilita la implementación de este proyecto, mediante el aprovechamiento del fruto, para la extracción de harina y su uso en repostería.

2. ¿Conoce el fruto de la Inga spp (Guaba)?

Tabla 3

Cognición sobre la Inga spp (Guaba).

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Si	360	95%
No	20	5%
TOTAL	380	100%

Nota. En esta se indica los resultados obtenidos en la encuesta.

Figura 39

Conocimiento sobre la Inga spp



Nota. Resultados obtenidos de la encuesta

Análisis Cuantitativo

En lo que concierne la pregunta se puede manifestar que, 360 personas representan al 95% de encuestados indican que si conocen el fruto; por otro lado, el 5% que corresponde a 20 personas expresan que no.

Análisis Cualitativo

El consumo de la fruta Inga spp en la región amazónica, en la población de Zamora Chinchipe representa que en la gran mayoría de personas encuestadas conocen este producto, y el consumo se lo hace de forma tradicional, mientras que otras personas cumplen con un aporte negativo en la encuesta ya que no son residentes de la amazonia.

3. ¿Ha consumido la Inga spp?

Tabla 4

Consumo de la Inga spp

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Si	350	92%
No	30	8%
TOTAL	380	100%

Nota. En esta se indica los resultados obtenidos en la encuesta.

Figura 40

Consumo de la Inga spp



Nota. Resultados obtenidos de la encuesta

Análisis Cuantitativo

Los resultados nos reflejan que el 92% siendo 350 personas cumplen con un resultado positivo, mientras el 8% de la población corresponde a 30 personas tienen una respuesta negativa al no probar el fruto.

Análisis Cualitativo

Con los resultados obetneido de la encuesta realizada, se puede coCon las respuestas siendo mayoritaria positivas son personas de la amazonia las que han podido probar este fruto, mientras que, el porcentaje restante no han consumido este fruto por lo que no son originarios de esta zona

4. ¿Conoce algún producto elaborado con Inga spp?

Tabla 5

Conocimiento de productos con Inga spp

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Si	30	8%
No	350	92%
TOTAL	380	100%

Nota. En esta se indica los resultados obtenidos en la encuesta.

Figura 41

Conocimientos de productos elaborados con Inga spp



Nota. Resultados obtenidos de la encuesta

Análisis Cuantitativo

Con los resultados obtenidos, podemos verificar que 350 personas, es decir el 92% no conocen producto alguno derivado de la Inga spp, mientras que el 8% correspondiendo a 30 personas conocen algún producto.

Los resultados indican que el 92% de los encuestados, correspondiente a 350 personas, dan respuesta negativa, en cuanto el 8% de los encuestados, que corresponde a 30 personas conocen un producto elaborado con la Inga spp.

Análisis Cualitativo

En esta pregunta de la encuesta, los resultados indican, que la mayoría de los encuestados no conocen productos elaborados con la Inga spp, solo su uso para el consumo tradicional de la fruta, lo que es un resultado negativo; por otro lado, el resultado positivo es un número mínimo el cual indica que muy pocos conocen productos elaborados con la fruta.

5. ¿Ha escuchado, sobre la harina de Inga spp, el uso que se le da y el valor nutricional que posee?

Tabla 6

Conocimiento sobre el uso y el valor nutricional.

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Si	50	13%
No	330	87%
TOTAL	380	100%

Nota. En esta se indica los resultados obtenidos en la encuesta.

Figura 42

Conocimientos del uso y valor nutricional.



Nota. Resultados obtenidos de la encuesta

Análisis Cuantitativo

El 87% de los encuestados, equivalentes a 330 personas encuestadas no conocen sobre la harina, el uso y el valor nutricional que posee la fruta; en cambio el 13% equivalente a 50 personas, conocen sobre la harina de la Inga spp y su valor nutricional.

Análisis Cualitativo

El resultado de la encuesta nos permite determinar, que la mayoría de los encuestados desconoce de los beneficios que posee la Inga spp, por lo que se tendrá que realizar una campaña de información para que la gente conozca de estos beneficios, para el uso de productos no muy conocidos a nivel nacional.

6. ¿Le Gustaría degustar de productos de repostería elaborados a base de la harina de Inga spp?

Tabla 7

Degustación de productos de repostería elaborados a base de la harina de Inga spp.

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Si	380	100%
No	0	0%
Tal vez	0	0%
TOTAL	380	100%

Nota. En esta se indica los resultados obtenidos en la encuesta.

Figura 43

Degustación de productos de repostería elaborados a base de la harina de Inga spp.



Nota. Resultados obtenidos de la encuesta

Análisis Cuantitativo

Con el 100% de los encuestados equivalentes a 380 personas, dando una respuesta afirmativa a que les gustaría degustar productos de repostería elaborados a base de la harina de Inga spp.

Análisis Cualitativo

Todos los encuestados dieron una respuesta positiva a que les gustaría degustar productos elaborados a base de la harina Inga spp, lo que trae como consecuencia que se crearía una nueva manera de consumo del fruto.

7. ¿Con qué frecuencia consume productos de repostería?

Tabla 8

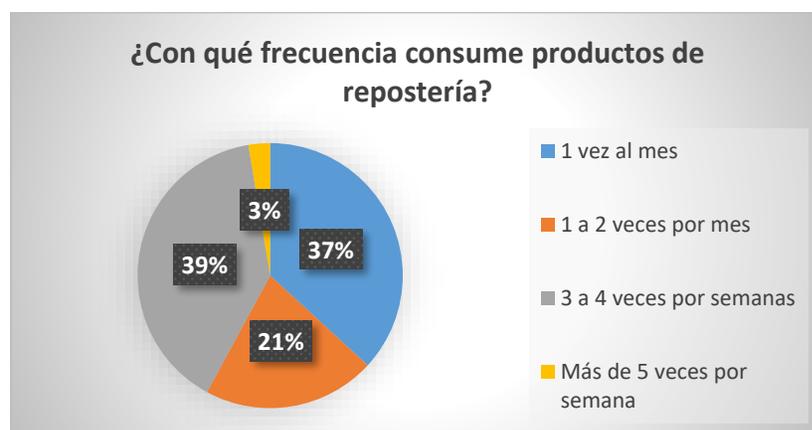
Frecuencia con la que consumen productos de repostería.

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
1 vez al mes	140	37%
1 a 2 veces por mes	80	21%
3 a 4 veces por semana	150	39%
Más de 5 veces por semana	10	3%
TOTAL	380	100%

Nota. En esta se indica los resultados obtenidos en la encuesta.

Figura 44

Frecuencia con la que consumen productos de repostería.



Nota. Resultados obtenidos de la encuesta

Análisis Cuantitativo

Los resultados reflejan que el 39% de nuestros encuestados consumen productos de repostería de 3 a 4 veces por semana lo que equivale a 150 personas encuestadas, el 37% consumen 1 vez al mes equivalente a 140 personas encuestadas, mientras que el 21% consumen de 1 a 2 veces por mes lo que equivale a 80 personas encuestadas y el 3% consumen más de 5 veces por semana lo que equivale a 10 personas encuestadas.

Análisis Cualitativo

Los resultados de la encuesta indica que la mayoría de encuestados tienen un consumo de productos de repostería que va desde 1 a 4 veces a la semana, la minoría no consume por diferentes situaciones, ya sea enfermedades, dietas o por salud y la una pequeña parte lo consumen una vez al día a la semana o tres días a la semana.

8. ¿Del siguiente listado, en que productos de repostería le gustaría consumir la harina de Inga spp?

Tabla 9

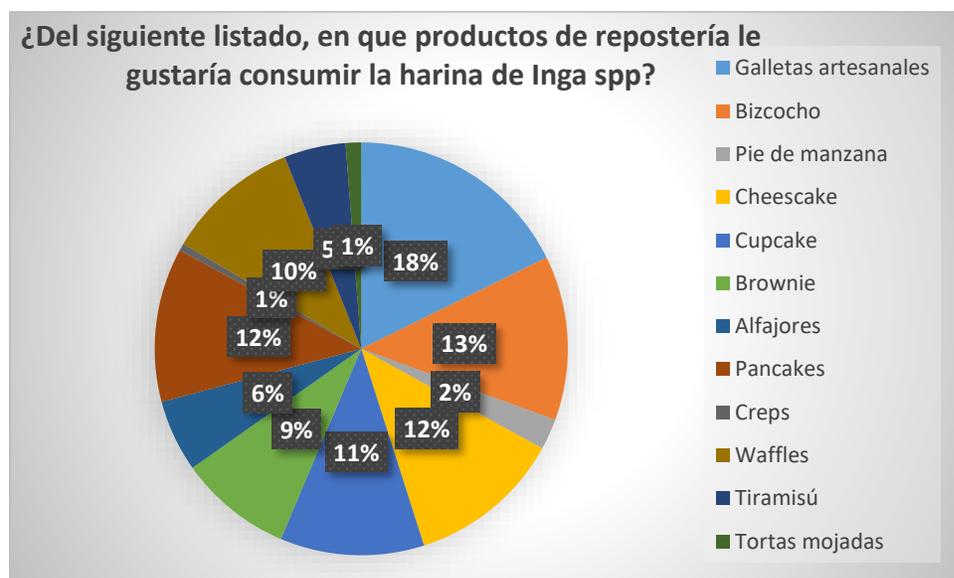
Listado de productos que contenga harina Inga spp.

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Galletas Artesanales	220	18%
Bizcocho	160	13%
Pie de manzana	30	2%
Cheescake	150	12%
Cupcake	140	11%
Brownie	110	9%
Alfajores	70	6%
Pancakes	150	12%
Creps	7	1%
Waffles	130	10%
Tiramisú	60	5%
Tortas mojadas	15	1%
TOTAL	1242	100%

Nota. En esta se indica los resultados obtenidos en la encuesta.

Figura 45

Listado de productos que contengan harina Inga spp



Nota. Resultados obtenidos de la encuesta

Análisis Cuantitativo

En el siguiente diagrama de figura, se representa el porcentaje de aceptabilidad de cada uno de los productos, el de mayor porcentaje con el 18% prefieren galletas artesanales con un número de 220 encuestados, seguido del 13% desean bizcochos siendo 160 personas, con un 12% eligen cheescake y pancakes en dos productos obtenemos 300 personas, con el 11% quieren ver nuestro producto en Cupcakes tenemos 140 personas encuestadas, el 10% desean el producto en waffles con 130 personas, el 9% desean probar el producto en brawnie con 110 personas, el 6% prefieren los alfajores con el número de 70 encuestados, el 5% prefiere el tiramisú con 60 encuestados, el 1% prefiere tortas mojadas con un total de 15 encuestados y el otro 1% prefiere los creps con 7 personas encuestadas.

Análisis Cualitativo

Los valores reflejados, nos permite diagnosticar que los productos de mayor aceptabilidad son las galletas artesanales, bizcocho, cheescake, pancakes, cupcakes, waffles,

brawnie, alfajores, tiramisú, tortas mojadas y creps; esta información será base para la elaboración de los productos.

9. Para la adquisición de los productos a base de harina Inga spp, ¿Qué aspectos consideraría?

Tabla 10

Aspectos que considerarían la harina Inga spp.

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Precio	180	21%
Tamaño	60	7%
Calidad	220	25%
Sabor	330	38%
Presentación	80	9%
TOTAL	870	100%

Nota. En esta se indica los resultados obtenidos en la encuesta.

Figura 46

Aspectos que considerarían la harina Inga spp.



Nota. Resultados obtenidos de la encuesta

Análisis Cuantitativo

En el diagrama de la figura nos indica que aspecto tomaría el consumidor para calificar nuestro producto; el 38% de los encuestados equivalente a 330 personas encuestadas, se fija en el sabor, el 25% se fijan en la calidad del producto con un total 220 personas encuestadas, con un

21% se fija en el precio del producto con 180 personas encuestadas, mientras que el 9% les gustaría la presentación del producto con un total de 80 personas encuestadas y por último el 7% con el tamaño con 60 persona encuestadas.

Análisis Cualitativo

Los valores nos reflejan que el aspecto dominante es el sabor del producto seguido por la calidad, precio y finalmente el tamaño. Loq que será la base para el ofrecimiento con buenas características de los productos.

10. ¿Le gustaría contar con una guía de la utilización de la harina Inga spp en la repostería?

Tabla 11

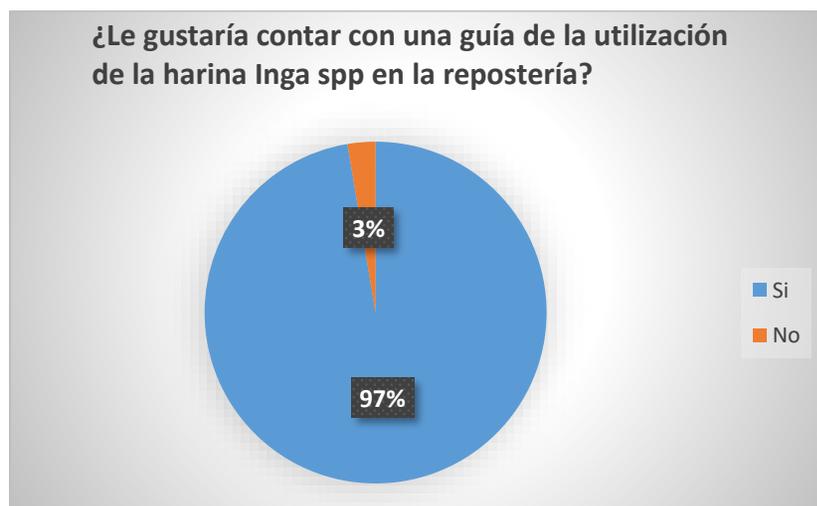
Guía para la utilización de la harina Inga spp en la repostería

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Si	370	97%
No	10	3%
TOTAL	380	100%

Nota. En esta se indica los resultados obtenidos en la encuesta.

Figura 47

Guía para la utilización de la harina Inga spp en la repostería



Nota. Resultados obtenidos de la encuesta.

Análisis Cuantitativo

Los resultados nos reflejan que el 97.4% de encuestados equivalentes a 370 personas les gustaría contar con una guía para la utilización de la harina Inga spp, el 2.6% que equivale 10 personas nos dan una respuesta negativa.

Análisis Cualitativo

A la mayoría de los encuestados les gustaría contar con esta guía para la utilización de la harina Inga spp en la repostería, mientras que el pequeño grupo de encuestados no les gustaría, recibir en forma de charlas y clases magistrales para la utilización de la harina.

10.2. Análisis Global de las Encuestas.

La implementación de técnicas de investigación permite adquirir un entendimiento profundo del público objetivo en esta investigación. De esta manera, se pueden tomar decisiones informadas y ejecutar estrategias respaldadas por la recopilación de datos. Las encuestas proveen información valiosa relacionada con los potenciales consumidores, así como sus patrones de consumo, percepciones sobre productos y servicios, grado de fidelidad, y familiaridad con el producto. Además, posibilitan la formulación de estrategias para mejorar las ofertas del producto.

Por consiguiente, se detalla el análisis resultante de la aplicación de encuestas a la población de Zamora, considerada un público viable para los nuevos productos a comercializar. Basándonos en la fórmula de cálculo de muestra, se procede a la aplicación de encuestas para establecer parámetros que influirán en el producto final. Esto tras evaluar la viabilidad de la comercialización de productos derivados del fruto *Inga spp.* El propósito es evaluar su aceptación y discernir las preferencias respecto a los ingredientes.

De hecho, los resultados revelan que una considerable proporción de individuos consumen productos de repostería entre tres y cuatro veces por semana. Asimismo, se sugiere mantener la fórmula sin cambios significativos para no afectar el sabor, textura y color del producto, según las opiniones recabadas.

10.3. Análisis General de las Entrevistas Realizadas

1. ¿Considera importante el uso de productos autóctonos?

Considerar la relevancia de utilizar productos autóctonos es respaldado por la respuesta dada, que destaca su importancia debido a los efectos positivos en términos sociales y económicos dentro de la comunidad, enfatizando el valor de su revalorización. Los productos autóctonos, al no enfrentar largos traslados ni almacenamiento prolongado, tienden a ser frescos y de calidad superior. Esto puede tener un impacto en la salud y el bienestar de los consumidores al asegurar que accedan a alimentos y productos frescos y nutritivos. En síntesis, la importancia de usar productos autóctonos reside en su capacidad para estimular el progreso económico local, preservar las raíces culturales, promover la sustentabilidad ambiental y elevar la calidad de vida en la comunidad. Fomentar el uso y aprovechamiento de estos productos puede generar efectos positivos en diversos aspectos de la sociedad, lo que lo convierte en un factor crucial al tomar decisiones relacionadas con el consumo y la economía.

2. ¿A partir de su punto de vista, el consumo de la *Inga spp* (Guaba) es beneficioso para la salud? ¿Por qué?

Según a los expertos gastronómicos nos afirman que el consumo de Guaba es beneficioso debido a todas sus propiedades, sin embargo, no especifica cuáles son esas propiedades ni cómo contribuyen a la salud. Luego, se detalla que la guaba es beneficiosa en términos nutricionales debido a su contenido de vitaminas A, B y C, así como antioxidantes importantes para la salud ocular y el desarrollo cardíaco. Esto aporta información más concreta sobre los beneficios nutricionales de la guaba.

3. ¿Conoce el uso de la Inga spp (Guaba) en preparaciones gastronómicas? Enliste las preparaciones.

Ofrece una descripción minuciosa y demuestra conocimiento acerca de las posibles aplicaciones culinarias de la Guaba. Indica que, al igual que otras frutas, la Guaba puede ser empleada en variadas preparaciones gastronómicas según sus características sensoriales (sabor, textura, aroma, etc.). Posteriormente, proporciona ejemplos concretos de tales preparaciones, incluyendo salsas, pulpas, jugos, natas, cremas, jaleas, helados y mermeladas.

La noción de emplear la pulpa de Guaba en diversas creaciones culinarias se refuerza, destacando de manera específica opciones como jugos, mermeladas, mousses y compotas.

4. ¿Creería usted importante el aprovechamiento de la Inga spp (Guaba) para la extracción de harinas para el desarrollo de recetas para repostería tradicional?

Argumente su respuesta.

Enfatiza la estrecha interconexión entre el mundo culinario y la creatividad al mismo tiempo que plantea la posibilidad de que la pulpa de Guaba desempeñe el papel de un componente frágil que demanda un tratamiento preciso para asegurar la alta calidad del resultado final. Esta perspectiva destaca cómo la conjunción entre la gastronomía y la innovación puede dar paso a la incorporación de la pulpa de Guaba, cuyo manejo delicado sería esencial para mantener la excelencia de los productos culinarios elaborados a partir de ella.

La relación intrínseca entre el ámbito culinario y la creatividad se subraya, simultáneamente se plantea la hipótesis de que la pulpa de Guaba podría desempeñar un papel de ingrediente frágil que exige un tratamiento preciso para garantizar la calidad sobresaliente del producto final. Dicha concepción pone en relieve cómo la fusión de la gastronomía y la innovación podría brindar la oportunidad de incorporar la pulpa de Guaba, cuya manipulación

meticulosa resultaría indispensable para preservar la excelencia de los productos culinarios que derivarían de su uso.

5. ¿Qué opina usted acerca del uso del producto de *Inga spp* (Guaba) para las elaboraciones de repostería? Argumente su respuesta

Las perspectivas varían en relación al empleo de la Guaba de *Inga spp* en la repostería. Mientras una opinión subraya su potencial para diversificar el mercado, otra hace hincapié en las cualidades sensoriales de la fruta, como su sabor y textura, que podrían conferir un elemento interesante a diversos productos dulces. Por otro lado, una tercera perspectiva sugiere que la riqueza inherente de la fruta podría fomentar el surgimiento de propuestas culinarias atractivas. En conjunto, estas respuestas convergen al destacar la posibilidad de incorporar la Guaba en la repostería, capitalizando tanto sus aspectos comerciales como sus atributos sensoriales y gustativos.

6. ¿Según criterio qué métodos y técnicas gastronómicas usted recomienda utilizar para la extracción harinas de *Inga spp* (Guaba)?

En lo que respecta a los métodos y técnicas aplicables para la obtención de harinas provenientes de *Inga spp* (Guaba), las recomendaciones abarcan tres opciones: el secado natural, el secado en horno y el proceso de deshidratación. La proposición de recurrir a la deshidratación extendida se encuentra respaldada por su capacidad para generar una harina de alta excelencia, capaz de retener su matiz cromático, fragancia y enriquecer su textura y sabor. Asimismo, se plantea la alternativa de llevar a cabo el proceso de deshidratación a través del horno o la exposición al sol, ambas constituyendo opciones viables. Estas recomendaciones, en conjunto, subrayan la importancia cardinal de la deshidratación controlada como pilar fundamental para la consecución de harinas de Guaba con atributos superlativos.

En relación con los procedimientos y tácticas destinados a obtener harinas a partir de Inga spp (Guaba), las directrices aconsejadas abarcan tres elecciones: el secado de manera natural, la realización del secado en un horno y la utilización del método de deshidratación. La sugerencia de emplear la deshidratación prolongada se encuentra avalada por su capacidad para originar una harina de calidad superior, conservando sus características cromáticas, su aroma y elevando tanto su textura como su sabor. Además, se destaca la viabilidad de ejecutar el proceso de deshidratación tanto en un horno como mediante la exposición al sol. Estas recomendaciones, en conjunto, recalcan la trascendencia esencial de la deshidratación llevada a cabo con precisión para obtener harinas de Guaba de indiscutible categoría.

7. De acuerdo a su experiencia gastronómicas, ¿Qué tipos de productos realizaría con harina de Inga spp (Guaba)?

Basándose en su experiencia en la cocina, los usos posibles para la harina de Inga spp (Guaba) abarcan una amplia gama de opciones, que van desde la elaboración de distintos tipos de panes y postres hasta la creación de salsas. En una respuesta adicional se añaden a la lista elementos como salsas, jaleas, cremas, mermeladas, bizcochos y panes dulces. Una tercera perspectiva sugiere la posibilidad de fabricar galletas y masas quebradas, planteando que a partir de estos resultados podría explorarse nuevas aplicaciones. En conjunto, estas respuestas presentan una variedad extensa de productos culinarios potenciales, que van desde panes y postres hasta salsas y galletas, y existe la oportunidad de expandir aún más las opciones según los resultados obtenidos.

8. ¿Consideraría usted que se aplique la sostenibilidad gastronómica al momento de realizar harina a base de la Inga spp (Guaba)?

Cuando se plantea si se debe aplicar la sostenibilidad gastronómica al crear harina de Inga spp (Guaba), las respuestas varían. Mientras una respuesta es afirmativa y concisa, la segunda considera que, aunque el asunto es más complejo que solo innovar en la forma de utilizar un producto, utilizar la Guaba local de manera novedosa podría impactar de manera positiva, generando sostenibilidad. La tercera perspectiva, en cambio, no ve necesario aplicar la sostenibilidad en este caso, ya que el desperdicio de partes como las pepas y las cáscaras se emplea en compostaje y no se percibe un problema significativo en este desperdicio. Estas respuestas presentan distintas posturas acerca de la aplicabilidad de la sostenibilidad gastronómica en la producción de harina de Guaba, resaltando factores como la revalorización del producto local y la gestión de desperdicios.

10.4. Análisis Global de las Entrevistas.

La realización de entrevistas con profesionales en el ámbito gastronómico resulta de vital importancia para enriquecer el desarrollo del proyecto de investigación, ya que estas conversaciones aportan conocimientos y experiencias de gran valía, junto con ideas y criterios fundamentales para la creación de un producto de excelencia. Los resultados obtenidos de estas interacciones ponen de manifiesto que la innovación plantea un reto considerable en la industria, particularmente en el campo culinario.

En lo que respecta a la Inga spp, se resalta su abundante contenido de vitaminas A, B y C, así como antioxidantes con beneficios reconocidos para la salud ocular y cardíaca. A pesar de que aún no se ha empleado la harina de Inga spp en preparaciones reposteras, los expertos sugieren su potencial uso, proponiendo la deshidratación como una técnica idónea, ya sea mediante hornos o el secado natural. Los expertos subrayan que la deshidratación constituye un método de conservación de alimentos que implica eliminar el agua a temperaturas suaves sin perjudicar sus propiedades nutritivas. Aunque en la actualidad se recurre a deshidratadores eléctricos, se reconoce que, en el pasado, el sol cumplía con el papel esencial en este proceso ancestral.

11. Propuesta de Acción

11.1. Introducción

Las preferencias de consumo pueden cambiar con frecuencia, y la industria de la repostería no es una excepción, ya que presenta una oportunidad significativa de crecimiento. Actualmente, la elaboración de productos de repostería se ha convertido en una actividad que la mayoría de las familias desearía emprender para expandir sus horizontes laborales. Sin embargo, surge la incertidumbre sobre cómo satisfacer las expectativas de los clientes, dado que hay una gran demanda de estos productos en la localidad. Por lo tanto, se considera que la innovación en los productos de repostería se convierte en una característica fundamental, ya que permite atraer la atención de los consumidores y, como resultado, genera interés y atracción hacia la adquisición de productos únicos y originales.

La presente propuestas tiene como objetivo principal diversificar nuestra oferta de productos aprovechando los recursos de la Inga spp. Se llevará a cabo una experimentación que incluye la deshidratación de la pulpa y semilla utilizando tanto un deshidratador. Esto permitirá obtener harina de alta calidad a partir de diferentes partes de la Inga spp, lo que ampliará nuestras opciones de productos y fortalecerá nuestra presencia en el mercado.

11.2. Información Bibliográfica.

11.2.1. Deshidratación

La deshidratación a través de la historia es una de las técnicas más ampliamente utilizadas para la conservación de los alimentos. Ya en la era paleolítica, hace unos 400.000 años, se secaban al sol alimentos como frutas, granos, vegetales, carnes y pescados, aprendiendo mediante ensayos y errores, para conseguir una posibilidad de subsistencia en épocas de escasez de alimentos, no solo necesarios, sino que también nutritivos. Esta técnica de conservación trata

de preservar la calidad de los alimentos bajando la actividad de agua mediante la disminución del contenido de humedad, evitando así el deterioro y contaminación microbiológica de los mismos durante el almacenamiento (Caicedo et al., 2006).

La deshidratación se emplea en la elaboración de harina a partir de la *Inga spp* por diversas razones cruciales. En primer lugar, permite conservar los nutrientes presentes en la *Inga spp* al eliminar eficazmente el contenido de agua, previniendo así la degradación de vitaminas y minerales sensibles al calor. Además, reduce significativamente la humedad en la materia prima, prolongando la vida útil de la harina y evitando el crecimiento de microorganismos dañinos. Esta técnica también facilita el almacenamiento y transporte al reducir el peso y volumen de los ingredientes, disminuyendo costos logísticos. Los materiales deshidratados son más fáciles de manejar y procesar, simplificando la molienda y otros pasos en la elaboración de harina. La deshidratación concentra los sabores naturales de la *Inga spp*, mejorando la calidad sensorial de los productos finales, y brinda estabilidad y versatilidad de almacenamiento al producto

11.2.2. Maquinaria

11.2.2.1. Horno. Según (SIEMENS, 2021) En general, deshidratar fruta en el horno tiene numerosas ventajas:

- Permite un largo tiempo de conservación de los alimentos deshidratados.
- Permite conservar su sabor, color y aspecto durante mucho más tiempo. De hecho, el sabor se intensifica al concentrarse los azúcares y otros nutrientes
- Permite ocupar menos espacio al almacenarlos o transportarlos ya que, al perder su volumen de agua, su tamaño se ha visto reducido.
- Permite consumirlos en cualquier época del año.

- Ofrece una variedad de snacks muy saludables, ya que las frutas deshidratadas son vaciantes y muy energéticas.
- Evita el desperdicio de alimentos, ya que permite aprovechar el excedente de frutas o verduras.

La utilización de un horno para llevar a cabo la deshidratación de la *Inga spp* se justifica por diversas razones primordiales. En primer lugar, los hornos nos proporcionan un control exacto de la temperatura durante el proceso de deshidratación, lo que resulta esencial dado que cada componente de la *Inga spp*, ya sea la pulpa, la semilla o la cáscara, puede requerir temperaturas específicas para conservar sus propiedades nutricionales y sensoriales. Además, estos hornos garantizan un secado uniforme de los materiales al distribuir el calor de manera homogénea, evitando así desequilibrios en la calidad final de la harina. Además, su mayor capacidad de producción es beneficiosa cuando se trata de procesar grandes cantidades de materiales, lo que ahorra tiempo y recursos, especialmente en operaciones industriales.

11.2.2.2. Deshidratador. Los deshidratadores desempeñan un papel fundamental en la preservación de nutrientes al permitir un riguroso control de la temperatura y la exposición, garantizando la integridad de los elementos nutritivos en la *Inga spp*. Además, la deshidratación a bajas temperaturas preservada por estos dispositivos mantiene de manera efectiva el sabor y aroma distintivos de la *Inga spp.*, lo cual es esencial para la calidad sensorial de los productos finales. La uniformidad en la textura y calidad de la harina es garantizada por los deshidratadores al lograr un secado homogéneo. Son más eficientes energéticamente que los hornos y se adaptan tanto a operaciones pequeñas como a grandes, con la ventaja adicional de su facilidad de operación y mantenimiento. En conjunto, estos factores

respaldan la elección de los deshidratadores para la deshidratación de la *Inga spp.*, contribuyendo significativamente a la obtención de harina de alta calidad y a una producción eficaz y eficiente.

11.2.2.3. Molino. El molino es una herramienta crucial en el proceso de elaboración de harina a partir de la *Inga spp.*, ya que permite reducir el tamaño de los materiales, homogeneizar la mezcla, aumentar la superficie de contacto y facilitar la deshidratación. Esto resulta en una harina de alta calidad que puede utilizarse para una variedad de productos alimenticios y otras aplicaciones.

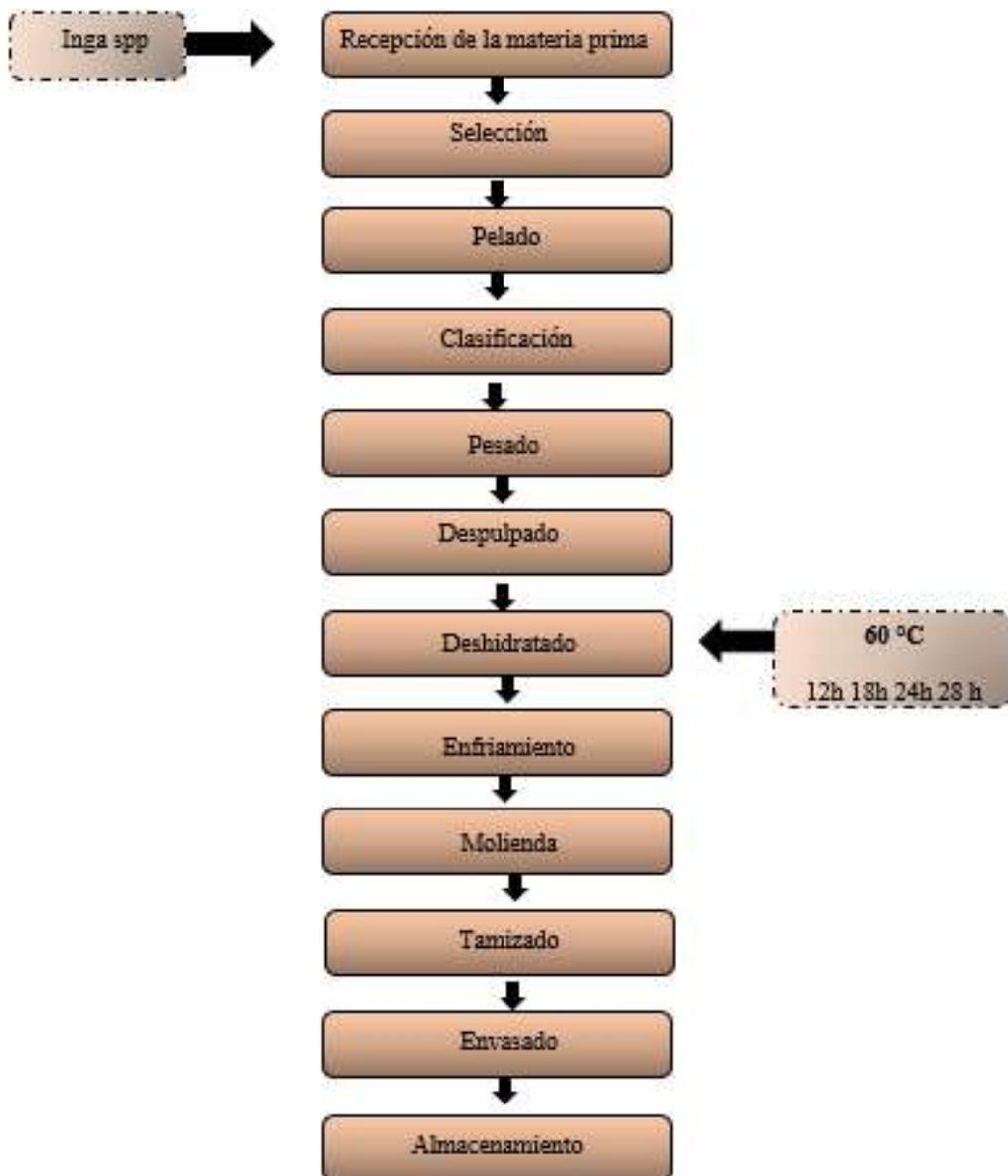
11.2.2.4. Batidora. La batidora es una herramienta esencial en la repostería que facilita la mezcla de ingredientes, la incorporación de aire, el amasado de masas y la preparación de glaseados y cremas. Contribuye a la eficiencia, consistencia y calidad de los productos de repostería.

11.2.2.5. Repostería. La repostería es una rama de la gastronomía que se dedica a preparar y adornar platillos dulces como lo pueden ser los pasteles, panadería, galletas, entre otros más. El origen de la palabra proviene del latín *repositorius* que significa "persona encargada de reponer o guardar cosas", el repostero era aquél que administraba un almacén, sin embargo, este significado no hace mucho sentido con el que tenemos hoy en día. Por lo que se prefiere (por expertos) relacionar el origen de la palabra con pastelería cuyo origen es griego *pasté* que era la mezcla de harinas. (Mones, 2022).

11.3. Diagrama de flujo para la obtención de la harina de pulpa de *Inga spp*

Figura 48

Flujograma de harina de pulpa



Nota. Obtención de harina de pulpa por procesamiento

11.3.1. Descripción del Proceso para la Obtención de la Harina de Pulpa de Inga spp

Recepción de la materia prima: Durante esta fase, se procedió a recibir la materia prima, evaluando sus propiedades sensoriales y asegurándose de que no mostrara ningún tipo de deterioro físico, como golpes o contusiones.

Selección: Se realizó tanto de manera manual como a través de inspección visual, con el propósito de verificar que la materia prima estuviera exenta de elementos ajenos, como insectos o plagas.

Pelado: La cáscara que rodea la fruta fue retirada de manera manual para obtener la pulpa y lograr un rendimiento satisfactorio.

Clasificación: este procedimiento se efectuó de forma manual, seleccionando la pulpa de color blanquecino para su posterior procesamiento.

Pesado: Se utilizó una balanza digital para medir el peso de la pulpa de Inga spp y calcular así su rendimiento.

Deshidratado: La pulpa se colocó en una bandeja de acero inoxidable dentro de un deshidratador u horno convencional, manteniendo una temperatura de 60 °C durante diferentes periodos de 12 horas, 18 horas, 24 horas y 28 horas.

Enfriamiento: La pulpa de Inga spp deshidratada se enfrió a temperatura ambiente en un entorno fresco y seco.

Molienda: Después de que la pulpa alcanzara la temperatura ambiente, se redujo su tamaño utilizando un molino.

Tamizado: Se llevó a cabo la separación de las partículas de diferentes tamaños y la obtención de un polvo fino utilizando un cernidor, logrando una mezcla heterogénea.

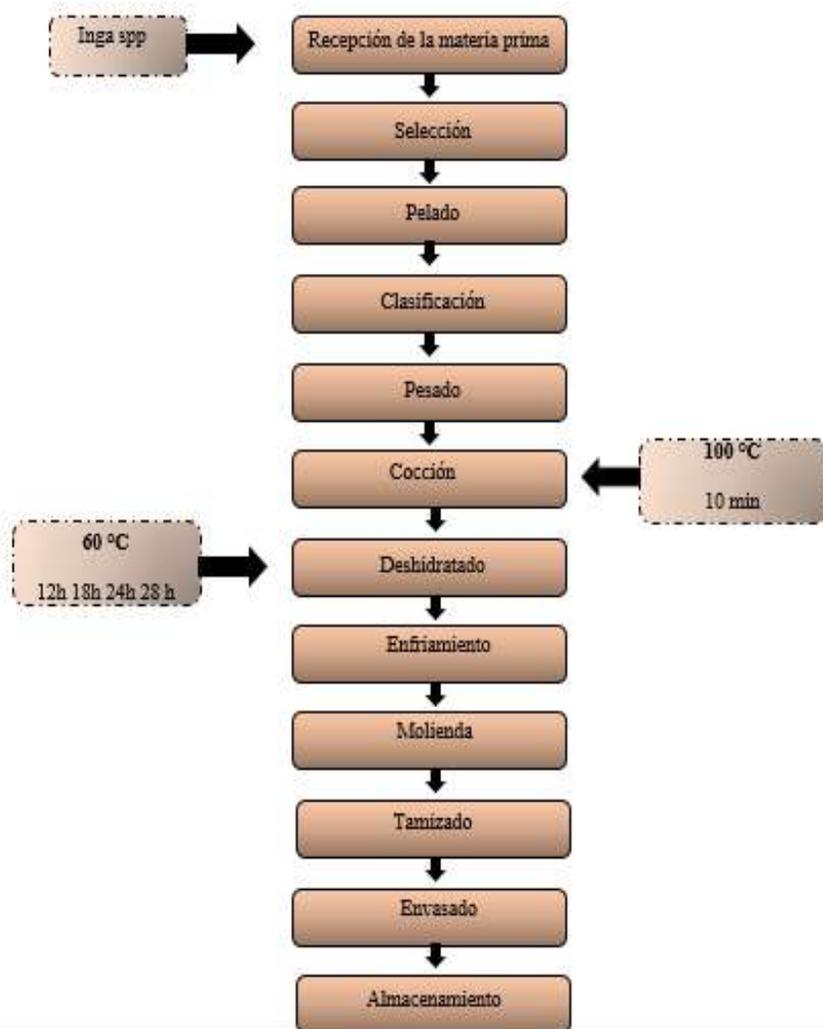
Envasado: La harina de pulpa obtenida se empacó en bolsas de polietileno aptas para uso alimentario.

Almacenamiento: Por último, se almacenó la harina de pulpa de *Inga* spp a temperatura ambiente en un lugar fresco y seco.

11.4. Diagrama de Flujo para la Obtención de la Harina de la Semilla de Inga spp

Figura 49

Flujograma de harina de semilla



Nota. Obtención de harina de semilla por procesamiento

11.4.1. Descripción del Proceso para la Obtención de la Harina de la Semilla de Inga spp.

Recepción de la materia prima: En esta fase, se efectuó una revisión visual de la materia prima y se separaron las semillas germinadas.

Selección: Se llevó a cabo para asegurarse, a través de una inspección visual, de que el producto estuviera libre de elementos ajenos, como insectos o plagas.

Clasificación: Durante este paso del proceso, se escogieron las semillas que estaban en óptimas condiciones.

Lavado: Se procedió a lavar las semillas para eliminar cualquier suciedad y microorganismos presentes.

Cocción de la semilla: Se realizó esta etapa a una temperatura de 100°C durante 10 minutos para eliminar microorganismos que pudieran haber persistido después del lavado y para ablandar las semillas, eliminando también su sabor amargo leve.

Deshidratado: Las semillas se dispusieron en una bandeja de acero inoxidable en un deshidratador u horno convencional a una temperatura de 60 °C durante diferentes periodos de 12 horas, 18 horas, 24 horas y 28 horas.

Enfriamiento: Posteriormente, se enfriaron las semillas deshidratadas a temperatura ambiente en un lugar fresco y seco.

Molienda: Una vez que las semillas estuvieron a temperatura ambiente, se redujo su tamaño mediante un molino.

Tamizado: Se llevó a cabo con el propósito de separar las partículas de diferentes tamaños y eliminar metales presentes, pasando el polvo fino a través de un cernidor.

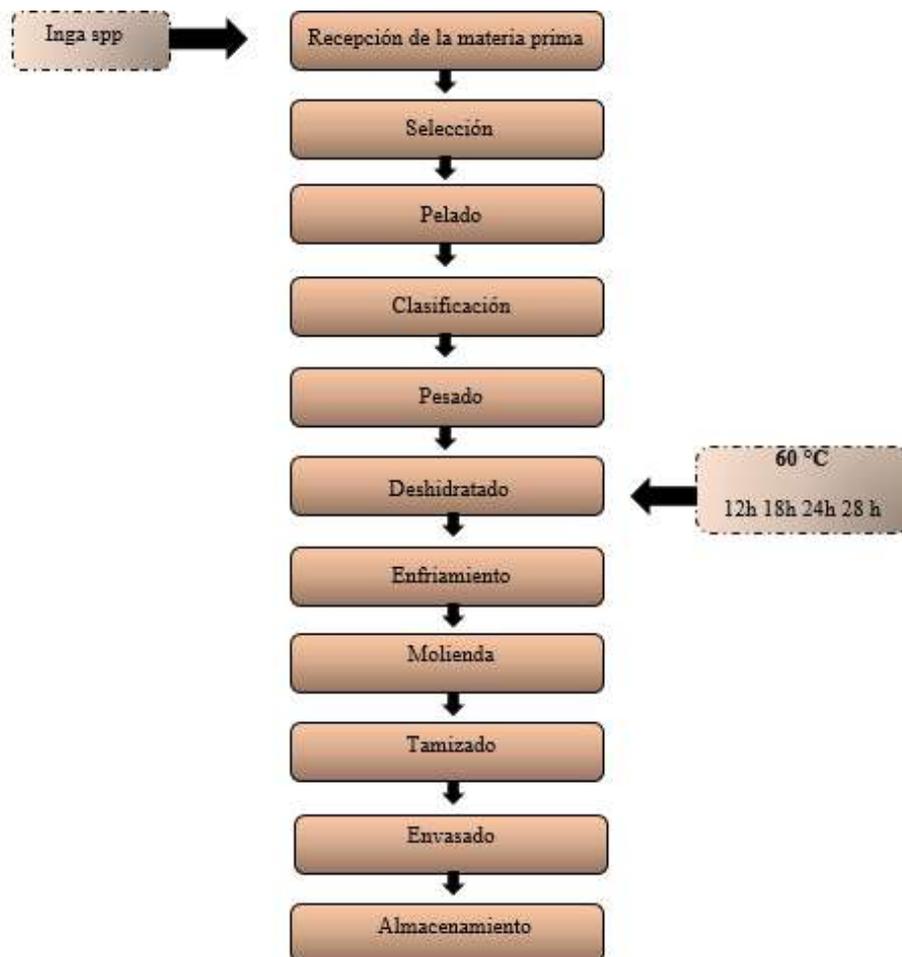
Envasado: La harina obtenida de las semillas se empaquetó en bolsas de polietileno.

Almacenamiento: Finalmente, se procedió a almacenar la harina de semilla de Inga spp a temperatura ambiente en un lugar fresco y seco.

11.5. Diagrama de Flujo para la Obtención de la Harina de la Cáscara de Inga spp

Figura 50

Flujograma de harina de cascara



Nota. Obtención de harina de cascara por procesamiento.

11.5.1. Descripción del Proceso para la Obtención de la Harina de Pulpa de Inga spp

Recepción de la materia prima: Durante esta fase, se procedió a recibir la materia prima, evaluando sus propiedades sensoriales y asegurándose de que no mostrara ningún tipo de deterioro físico, como golpes o contusiones.

Selección: Se realizó tanto de manera manual como a través de inspección visual, con el propósito de verificar que la materia prima estuviera exenta de elementos ajenos, como insectos o plagas.

Pelado: La pulpa fue retirada de forma manual para obtener la cascara y lograr un rendimiento satisfactorio.

Clasificación: este procedimiento se efectuó de forma manual, seleccionando la cascara si ningún tipo de deterioro para su posterior procesamiento.

Pesado: Se utilizó una balanza digital para medir el peso de la cascara de la Inga spp y calcular así su rendimiento.

Deshidratado: La cascara se colocó en una bandeja de acero inoxidable dentro de un deshidratador u horno convencional, manteniendo una temperatura de 60 °C durante diferentes periodos de 12 horas, 18 horas, 24 horas y 28 horas.

Enfriamiento: La cascara de Inga spp deshidratada se enfrió a temperatura ambiente en un entorno fresco y seco.

Molienda: Después de que la cascara alcanzara la temperatura ambiente, se redujo su tamaño utilizando un molino.

Tamizado: Se llevó a cabo la separación de las partículas de diferentes tamaños y la obtención de un polvo fino utilizando un cernidor, logrando una mezcla heterogénea.

Envasado: La harina de la cascara obtenida se empacó en bolsas de polietileno aptas para uso alimentario.

Almacenamiento: Por último, se almacenó la harina de la cáscara de Inga spp a temperatura ambiente en un lugar fresco y seco.

11.6. Resultados Obtenidos en la Evaluación Sensorial

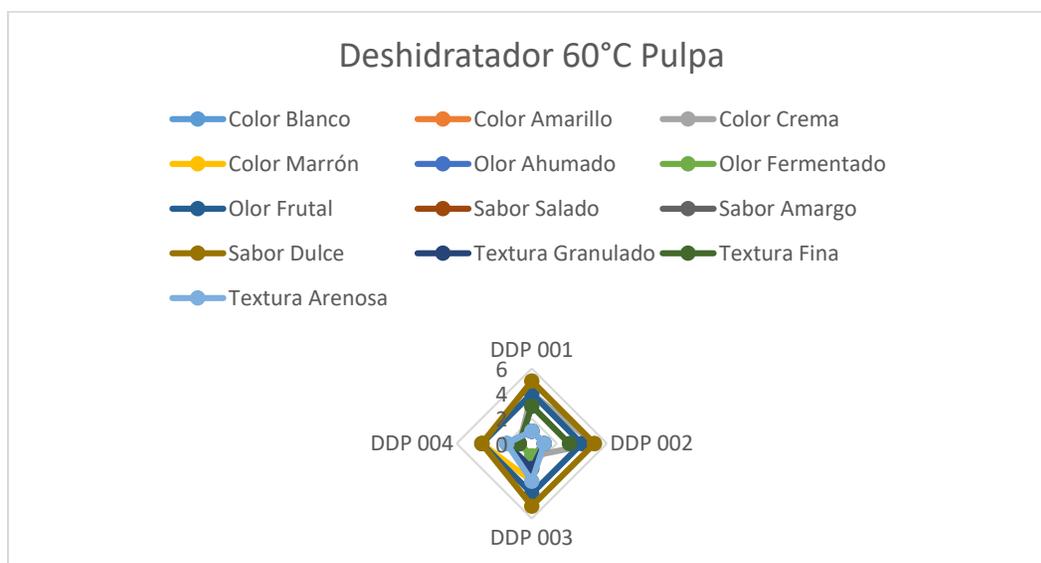
Los analistas evalúan las reacciones a los productos que son percibidos mediante los sentidos del sabor, el tacto y el olfato, con el objetivo de describir o insinuar las características apropiadas que el producto debe poseer.

Tabla 12

Evaluación sensorial Pulpa Deshidratado

HARINA DE PULPA INGA SPP					
Deshidratador 60 °C		DDP 001	DDP 002	DDP 003	DDP 004
Color	Blanco	1			
	Amarillo			1	
	Crema	4	5	1	1
	Marrón			3	4
Olor	Ahumado	1			
	Fermentado		1	1	1
	Frutal	4	4	4	4
Sabor	Salado				
	Amargo				1
	Dulce	5	5	5	4
Textura	Granulado	1	1	2	2
	Fina	3	3		1
	Arenosa	1	1	3	2

Nota. En esta se indica los resultados obtenidos en la evaluación sensorial.

Figura 51*Evaluación sensorial Deshidratador Pulpa*

Nota. En esta se indica los resultados obtenidos en la evaluación sensorial.

Tabla 13

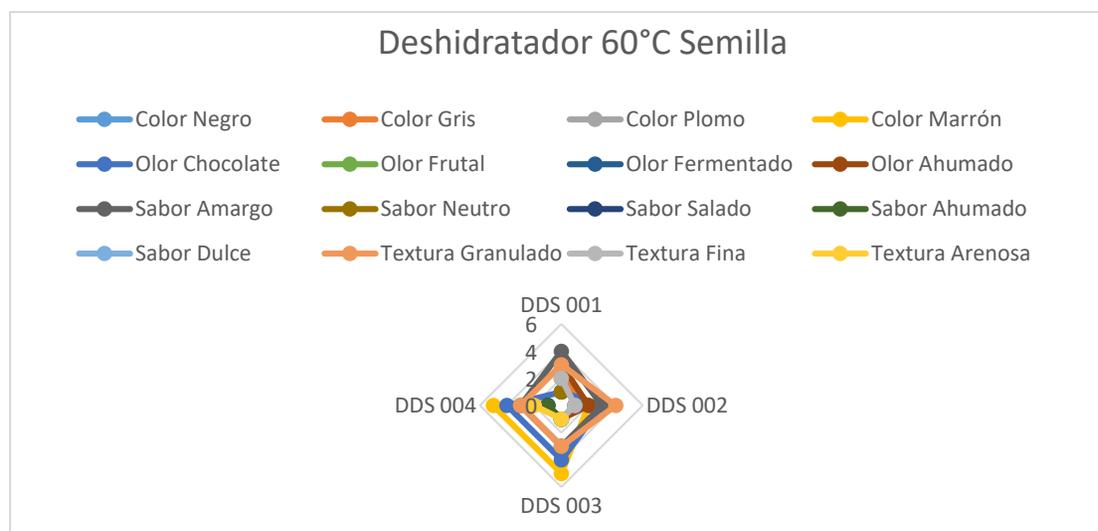
Evaluación sensorial Semilla Deshidratado

HARINA DE SEMILLA INGA SPP					
Deshidratador 60 °C		DDS 001	DDS 002	DDS 003	DDS 004
Color	Negro	1			
	Gris	2	2		
	Plomo	2	1		
	Marrón		2	5	5
Olor	Chocolate	1	3	4	4
	Frutal	1			
	Fermentado				1
	Ahumado	3	2	1	
Sabor	Amargo	4	3	3	3
	Neutro	1			
	Salado		1	1	1
	Ahumado			1	1
	Dulce		1		
Textura	Granulado	3	4	3	3
	Fina	2	1	1	
	Arenosa			1	2

Nota. En esta se indica los resultados obtenidos en la evaluación sensorial.

Figura 52

Evaluación Sensorial Deshidratador Semilla



Nota. En esta se indica los resultados obtenidos en la evaluación sensorial.

Tabla 14

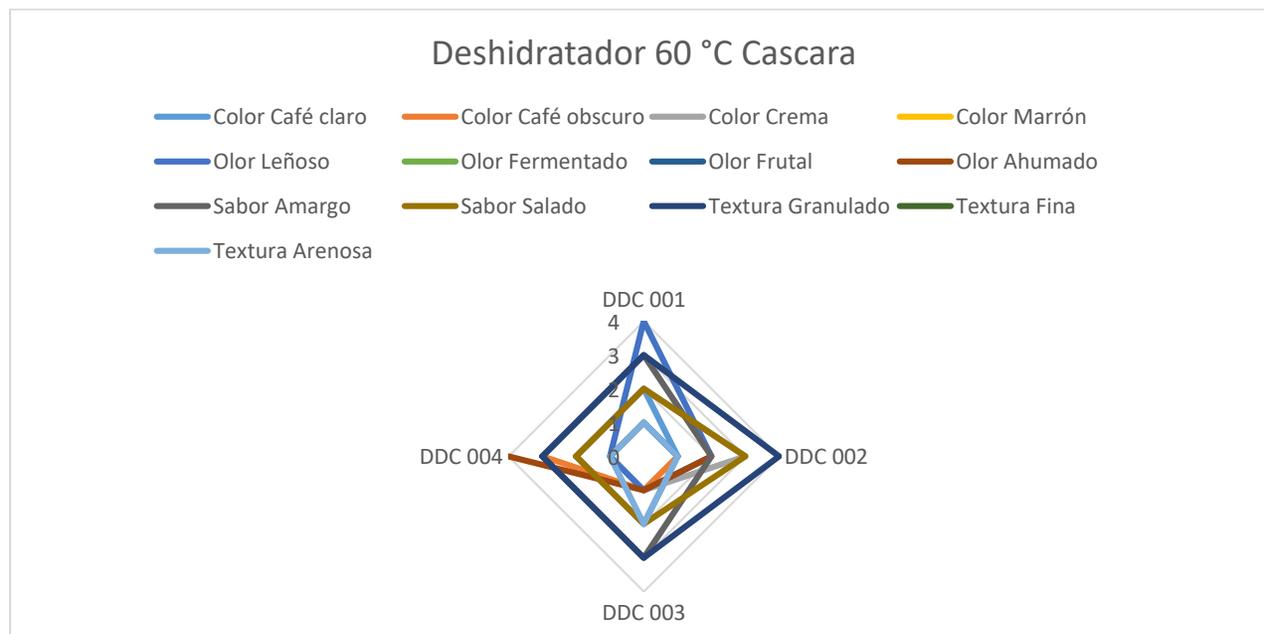
Evaluación sensorial Deshidratador Cascara.

HARINA DE CASCARA INGA SPP					
Deshidratador 60 °C		DDC 001	DDC 002	DDC 003	DDC 004
Color	Café claro	2	1	2	2
	Café oscuro		1	1	3
	Crema	2	3	1	
	Marrón	1		1	
Olor	Leñoso	4	2	1	1
	Fermentado			3	
	Frutal	1	1		
	Ahumado		2	1	4
Sabor	Amargo	3	2	3	3
	Salado	2	3	2	2
Textura	Granulado	3	4	3	3
	Fina	1			1
	Arenosa	1	1	2	1

Nota. En esta se indica los resultados obtenidos en la evaluación sensorial.

Figura 53

Evaluación sensorial Deshidratador Cascara

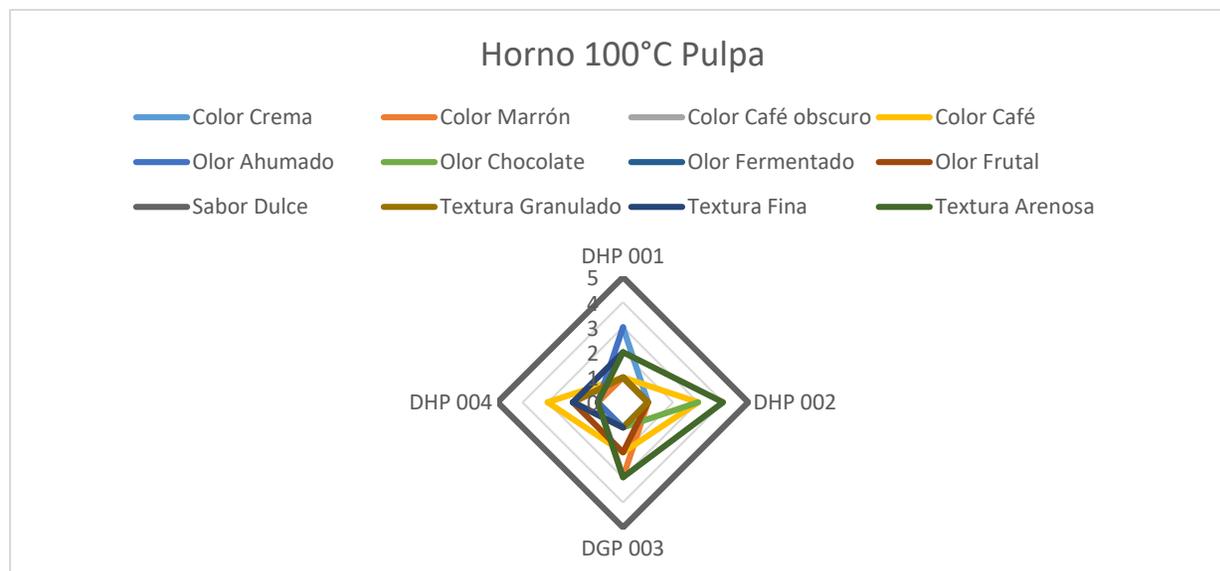


Nota. En esta se indica los resultados obtenidos en la evaluación sensorial.

Tabla 15*Evaluación sensorial Pulpa Deshidratado por Horno.*

HARINA DE PULPA INGA SPP					
Horno 100 °C		DHP 001	DHP 002	DGP 003	DHP 004
Color	Crema	3	1		
	Marrón	1	1	3	1
	Café oscuro				1
	Café	1	3	2	3
Olor	Ahumado	3		1	1
	Chocolate		3	1	2
	Fermentado	1	1	1	
	Frutal	1	1	2	2
Sabor	Dulce	5	5	5	5
Textura	Granulado	1	1	1	2
	Fina	2		1	2
	Arenosa	2	4	3	1

Nota. En esta se indica los resultados obtenidos en la evaluación sensorial.

Figura 54*Evaluación sensorial Horno Pulpa*

Nota. En esta se indica los resultados obtenidos en la evaluación sensorial.

Tabla 16

Evaluación sensorial Semilla Deshidratado por Horno.

HARINA DE SEMILLA INGA SPP					
Horno 100°C		DHS 001	DHS 002	DHS 003	DHS 004
Color	Gris	4			
	Plomo	1	3	1	1
	Café claro			1	
	Café oscuro			1	2
	Marrón		2	2	2
Olor	Chocolate	1	3	3	1
	Frutal	1			
	Fermentado	2	1	1	3
	Ahumado	1	1	1	1
Sabor	Amargo	4	3	5	4
	Salado	1	1		1
	Dulce		1		
Textura	Granulado	3	2	2	3
	Fina	2	2	3	2
	Arenosa		1		

Nota. En esta se indica los resultados obtenidos en la evaluación sensorial.

Figura 55

Evaluación sensorial Horno Semilla



Nota. En esta se indica los resultados obtenidos en la evaluación sensorial.

Tabla 17

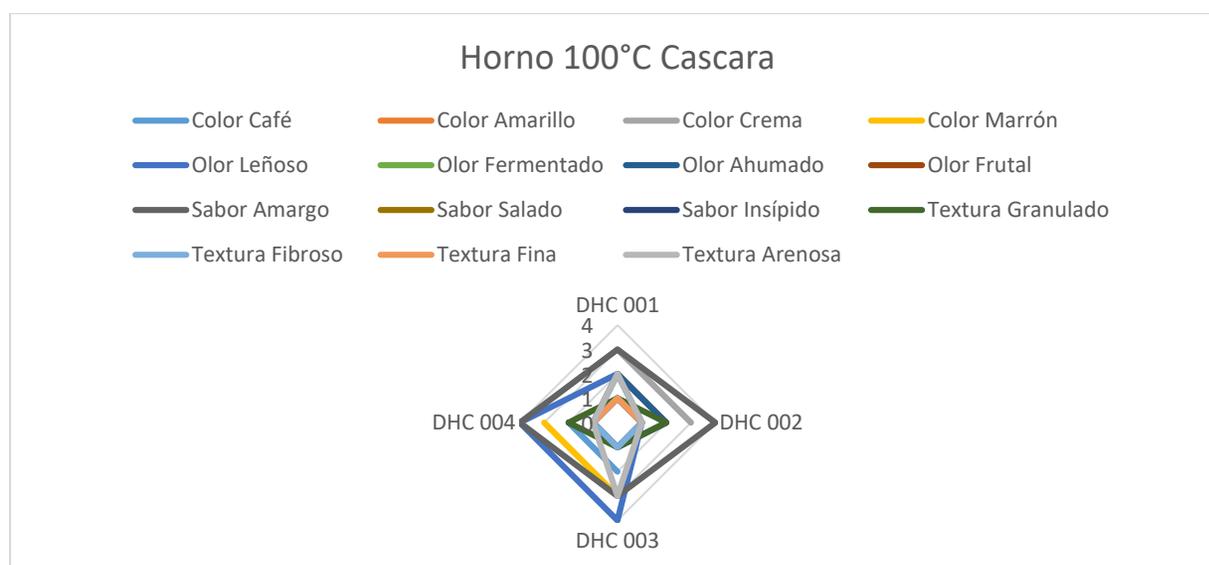
Evaluación sensorial Cascara Deshidratado por Horno

HARINA DE CASCARA INGA SPP					
Horno		DHC 001	DHC 002	DHC 003	DHC 004
Color	Café			2	2
	Amarillo	2	2		
	Crema	3	3		
	Marrón			3	3
Olor	Leñoso	2	1	4	4
	Fermentado	1	1		
	Ahumado	2	2	1	1
	Frutal		1		
Sabor	Amargo	3	4	3	4
	Salado	1		1	
	Insípido	1	1	1	1
Textura	Granulado	1	2	1	2
	Fibroso	1	1	1	1
	Fina	1	1		1
	Arenosa	2	1	3	1

Nota. En esta se indica los resultados obtenidos en la evaluación sensorial.

Figura 56

Evaluación sensorial Horno Cascara



Nota. En esta se indica los resultados obtenidos en la evaluación sensorial.

11.6.1. Análisis Global Evaluación Sensorial

La evaluación sensorial se llevó a cabo utilizando un enfoque numérico y un método basado en porcentajes, que incluyó la evaluación de atributos como el aroma, el aspecto visual, el gusto y la textura. Para llevar a cabo esta evaluación, se contó con la colaboración de profesores de la carrera de Gastronomía del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano, quienes desempeñaron el papel de evaluadores para las muestras correspondientes.

La finalidad de la evaluación radica en cuantificar las características percibidas a través de los sentidos y evaluar su rentabilidad, con el objetivo de anticipar la satisfacción del consumidor. Esto permite a la industria la posibilidad de utilizar y aprovechar estas mediciones de manera estratégicas.

A través de los resultados de la evaluación sensorial de los productos derivados de la Inga spp, los evaluadores nos comunican lo siguiente:

De todas las muestras de harinas de Inga spp presentadas, la de pulpa y semilla que fueron deshidratadas a 60°C durante 12 horas obtuvieron una alta aceptación debido a sus características de sabor, aroma, color y texturas. Por lo tanto, los evaluadores expresaron que estas muestras son adecuadas y podrían respaldar propuestas gastronómicas con sabores, aromas, texturas y colores excepcionales que satisfacerían los gustos de todos los consumidores.

11.7. Recetas de Costos

Tabla 18

Galletas de Inga con Chocochips

PRECIO MP		UNIDAD	INGREDIENTE	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
\$1,59	KG	Harina de trigo	0,01	0,154	KG	\$0,02	\$0,24	
\$6,25	KG	Mantequilla	0,007	0,1	KG	\$0,04	\$0,63	
\$9,45	KG	Chispas de chocolate	0,011	0,17	KG	\$0,11	\$1,61	
\$1,20	KG	Azúcar	0,003	0,05	KG	\$0,00	\$0,06	
\$5,00	KG	Huevo	0,007	0,1	KG	\$0,03	\$0,40	
\$14,20	KG	Polvo de hornear	0,000	0,01	KG	\$0,00	\$0,01	
\$7,16	KG	Bicarbonati	0,000	0,003	KG	\$0,00	\$0,02	
\$0,60	KG	Sal	0,000	0,001	KG	\$0,00	\$0,00	
\$9,90	L	Esencia de vainilla	0,000	0,005	L	\$0,00	\$0,05	
\$7,00	KG	Harina de pulpa de Inga spp	0,004	0,066	KG	\$0,03	\$0,46	
Subtotal de Costo							\$ 0,23	\$ 3,48
4% CONDIMENTOS							0,01	0,14
5% DESPERDICIOS							0,01	0,17
Costo (materia prima) MP							\$ 0,25	\$ 3,79
30% (mano de directa)MOD							0,08	1,14
30% (costos generales de fab)CGF							0,08	1,14
COSTO TOTAL							\$ 0,40	\$ 6,07
UTILIDAD							35%	35%
PRECIO							\$ 0,62	\$ 9,34
IVA 12%							0,07	1,12
PVP							\$ 0,69	\$ 10,46

Nota. Costos establecidos para la elaboración de la receta.

Tabla 19

Galletas de Inga acompañado de Caramelo

HOJA DE COSTOS DE LA RECETA															
															
NOMBRE DE LA RECETA:				GALLETAS DE INGA ACOMPAÑADO DE CARAMELO											
# DE PORCIONES:		15		PESO POR PORCIÓN:		40 GR									
PRECIO MP	UNIDAD	INGREDIENTE	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL								
\$ 1,59	KG	Harina	0,010	0,154	KG	\$ 0,02	\$ 0,24								
\$ 6,25	KG	Mantequilla	0,007	0,100	KG	\$ 0,04	\$ 0,63								
\$ 1,20	KG	Azúcar blanca	0,010	0,150	KG	\$ 0,01	\$ 0,18								
\$4,00	KG	Huevo	0,007	0,100	KG	\$ 0,03	\$ 0,40								
\$ 14,08	KG	polvo de hornear	0,000	0,001	KG	\$ 0,00	\$ 0,01								
\$ 7,16	KG	Bicarbonato	0,000	0,003	KG	\$ 0,00	\$ 0,02								
\$ 0,60	KG	Sal	0,000	0,001	KG	\$ 0,00	\$ 0,00								
\$ 9,90	L	Esencia de vainilla	0,000	0,005	L	\$ 0,00	\$ 0,05								
\$ 7,00	KG	Harina de pulpa de Inga spp	0,004	0,066	KG	\$ 0,03	\$ 0,46								
\$ 7,00	KG	Harina de semilla de Inga spp	0,001	0,020	KG	\$ 0,01	\$ 0,14								
						Subtotal de Costo		\$ 0,14	\$ 2,13						
												4% CONDIMENTOS		0,01	0,09
												5% DESPERDICIOS		0,01	0,11
												Costo (materia prima) MP		\$ 0,15	\$ 2,32
												30% (mano de directa)MOD		0,05	0,70
												30% (costos generales de fab)CGF		0,05	0,70
												COSTO TOTAL		\$ 0,24	\$ 3,71
												UTILIDAD		35%	35%
												PRECIO		\$ 0,38	\$ 5,71
												IVA 12%		0,05	0,69
						PVP		\$ 0,42	\$ 6,40						

Nota. Costos establecidos para la elaboración de la receta.

Tabla 20

Chesscake de Inga acompañado de frutos rojos

HOJA DE COSTOS DE LA RECETA							
							
NOMBRE DE LA RECETA:				CHESSCAKE DE INGA ACOMPAÑADO DE FRUTOS ROJOS			
# DE PORCIONES:		15		PESO POR PORCIÓN:		110 GR	
PRECIO MP	UNIDAD	INGREDIENTE	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
\$ 1,59	KG	Galletas de harina pulpa inga spp	0,013	0,200	KG	\$ 0,02	\$ 0,32
\$ 6,80	KG	Mantequilla	0,008	0,120	KG	\$ 0,05	\$ 0,82
\$ 1,20	KG	Azúcar blanca	0,007	0,100	KG	\$ 0,01	\$ 0,12
\$ 4,00	KG	Huevo	0,013	0,200	KG	\$ 0,05	\$ 0,80
\$ 8,72	KG	Queso crema	0,033	0,500	KG	\$ 0,29	\$ 4,36
\$ 0,90	L	Leche	0,011	0,170	L	\$ 0,01	\$ 0,15
\$ 4,95	KG	Crema acida	0,010	0,150	KG	\$ 0,05	\$ 0,74
\$ 9,90	L	Esencia de Vainilla	0,001	0,008	L	\$ 0,01	\$ 0,08
\$ 7,00	KG	Harina de semilla de Inga spp	0,001	0,020	KG	\$ 0,01	\$ 0,14
\$ 2,10	KG	Mora	0,003	0,050	KG	\$ 0,01	\$ 0,11
\$ 2,20	L	Fresa	0,003	0,050	L	\$ 0,01	\$ 0,11
\$ 1,20	KG	Azúcar blanca	0,003	0,040	KG	\$ 0,00	\$ 0,05
Subtotal de Costo						\$ 0,52	\$ 7,80
4% CONDIMENTOS						0,02	0,31
5% DESPERDICIOS						0,03	0,39
Costo (materia prima) MP						\$ 0,57	\$ 8,50
30% (mano de directa)MOD						0,17	2,55
30% (costos generales de fab)CGF						0,17	2,55
COSTO TOTAL						\$ 0,91	\$ 13,60
UTILIDAD						35%	35%
PRECIO						\$ 1,40	\$ 20,93
IVA 12%						0,17	2,51
PVP						\$ 1,56	\$ 23,44



Nota. Costos establecidos para la elaboración de la receta.

Tabla 21

Crema Patelera de Inga

HOJA DE COSTOS DE LA RECETA							
							
NOMBRE DE LA RECETA:				GALLETAS DE INGA CON CHOCOCHIPS			
# DE PORCIONES:		15		PESO POR PORCIÓN:		58 GR	
PRECIO MP	UNIDAD	INGREDIENTE	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
\$ 0,90	L	Leche	0,033	0,500	L	\$ 0,03	\$ 0,45
\$ 4,00	KG	Huevo	0,013	0,200	KG	\$ 0,05	\$ 0,80
\$ 7,00	KG	Harina de semilla de Inga spp	0,008	0,120	KG	\$ 0,06	\$ 0,84
\$ 4,25	KG	Almidon de Maíz	0,001	0,020	KG	\$ 0,01	\$ 0,09
\$ 9,90	L	Esencia de Vainilla	0,002	0,030	L	\$ 0,02	\$ 0,30
\$ 1,20	KG	Azúcar	0,001	0,008	KG	\$ 0,00	\$ 0,01
Subtotal de Costo						\$ 0,17	\$ 2,49
4% CONDIMENTOS						0,01	0,10
5% DESPERDICIOS						0,01	0,12
Costo (materia prima) MP						\$ 0,19	\$ 2,71
30% (mano de directa)MOD						0,06	0,81
30% (costos generales de fab)CGF						0,06	0,81
COSTO TOTAL						\$ 0,30	\$ 4,34
UTILIDAD						35%	35%
PRECIO						\$ 0,46	\$ 6,68
IVA 12%						0,05	0,80
PVP						\$ 0,51	\$ 7,48

Nota. Costos establecidos para la elaboración de la receta.

Tabla 22

Bizcocho de Inga Red Velvet

HOJA DE COSTOS DE LA RECETA							
							
NOMBRE DE LA RECETA:				BIZCOCHO INGA RED VELVET			
# DE PORCIONES:		15		PESO POR PORCIÓN:		110 GR	
PRECIO MP	UNIDAD	INGREDIENTE	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
\$ 0,90	L	Leche	0,008	0,120	L	\$ 0,01	\$ 0,11
\$ 4,00	KG	Huevo	0,013	0,200	KG	\$ 0,05	\$ 0,80
\$ 1,20	KG	Azucar	0,008	0,120	KG	\$ 0,01	\$ 0,14
\$ 1,59	KG	Harina de trigo	0,013	0,190	KG	\$ 0,02	\$ 0,30
\$ 7,00	KG	Harina de pulpa Inga spp	0,003	0,050	KG	\$ 0,02	\$ 0,35
\$ 6,80	KG	Mantequilla	0,008	0,120	KG	\$ 0,05	\$ 0,82
\$ 9,90	L	Esencia de vainilla	0,001	0,008	L	\$ 0,01	\$ 0,08
\$ 14,80	KG	Polvo de hornear	0,001	0,010	KG	\$ 0,01	\$ 0,15
\$ 0,80	KG	Sal	0,000	0,002	KG	\$ 0,00	\$ 0,00
\$ 7,00	KG	Cacao en polvo	0,005	0,080	KG	\$ 0,04	\$ 0,56
		Colorante rojo					
Subtotal de Costo						\$ 0,22	\$ 3,31
4% CONDIMENTOS						0,01	0,13
5% DESPERDICIOS						0,01	0,17
Costo (materia prima) MP						\$ 0,24	\$ 3,61
30% (mano de directa)MOD						0,07	1,08
30% (costos generales de fab)CGF						0,07	1,08
COSTO TOTAL						\$ 0,38	\$ 5,77
UTILIDAD						35%	35%
PRECIO						\$ 0,59	\$ 8,88
IVA 12%						0,07	1,07
PVP						\$ 0,66	\$ 9,95



Nota. Costos establecidos para la elaboración de la receta.

Tabla 23

Bizcocho de chocolate con Inga

HOJA DE COSTOS DE LA RECETA															
															
NOMBRE DE LA RECETA:				BIZCOCHO DE CHOCOLATE CON INGA											
# DE PORCIONES:		15		PESO POR PORCIÓN:		110 GR									
PRECIO MP	UNIDAD	INGREDIENTE	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL								
\$ 0,90	L	Leche	0,008	0,120	L	\$ 0,01	\$ 0,11								
\$ 4,00	KG	Huevo	0,013	0,200	KG	\$ 0,05	\$ 0,80								
\$ 1,20	KG	Azucar	0,008	0,120	KG	\$ 0,01	\$ 0,14								
\$ 1,59	KG	Harina de trigo	0,013	0,190	KG	\$ 0,02	\$ 0,30								
\$ 7,00	KG	Harina de Semilla Inga spp	0,003	0,050	KG	\$ 0,02	\$ 0,35								
\$ 6,80	KG	Mantequilla	0,008	0,120	KG	\$ 0,05	\$ 0,82								
\$ 9,90	L	Esencia de vainilla	0,001	0,008	L	\$ 0,01	\$ 0,08								
\$ 14,80	KG	Polvo de hornear	0,001	0,010	KG	\$ 0,01	\$ 0,15								
\$ 0,80	KG	Sal	0,000	0,002	KG	\$ 0,00	\$ 0,00								
\$ 7,00	KG	Cacao en polvo	0,005	0,080	KG	\$ 0,04	\$ 0,56								
						Subtotal de Costo		\$ 0,22	\$ 3,31						
												4% CONDIMENTOS		0,01	0,13
												5% DESPERDICIOS		0,01	0,17
												Costo (materia prima) MP		\$ 0,24	\$ 3,61
												30% (mano de directa)MOD		0,07	1,08
												30% (costos generales de fab)CGF		0,07	1,08
												COSTO TOTAL		\$ 0,38	\$ 5,77
												UTILIDAD		35%	35%
												PRECIO		\$ 0,59	\$ 8,88
												IVA 12%		0,07	1,07
						PVP		\$ 0,66	\$ 9,95						

Nota. Costos establecidos para la elaboración de la receta.

Tabla 24

Bizcocho de Vainilla con Inga

HOJA DE COSTOS DE LA RECETA							
							
NOMBRE DE LA RECETA:				BIZCOCHO DE VAINILLA CON INGA			
# DE PORCIONES:		15		PESO POR PORCIÓN:		85 GR	
PRECIO MP	UNIDAD	INGREDIENTE	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
\$ 0,90	L	Leche	0,008	0,120	L	\$ 0,01	\$ 0,11
\$ 4,00	KG	Huevo	0,013	0,200	KG	\$ 0,05	\$ 0,80
\$ 1,20	KG	Azucar	0,008	0,120	KG	\$ 0,01	\$ 0,14
\$ 1,59	KG	Harina de trigo	0,013	0,190	KG	\$ 0,02	\$ 0,30
\$ 7,00	KG	Harina de pulpa Inga spp	0,002	0,025	Kg	\$ 0,01	\$ 0,18
\$ 7,00	KG	Harina de semilla Inga spp	0,002	0,025	KG	\$ 0,01	\$ 0,18
\$ 6,80	KG	Mantequilla	0,008	0,120	KG	\$ 0,05	\$ 0,82
\$ 9,90	L	Esencia de vainilla	0,001	0,008	L	\$ 0,01	\$ 0,08
\$ 14,80	KG	Polvo de hornear	0,001	0,010	KG	\$ 0,01	\$ 0,15
\$ 0,80	KG	Sal	0,000	0,002	KG	\$ 0,00	\$ 0,00
Subtotal de Costo						\$ 0,17	\$ 2,76
4% CONDIMENTOS						0,01	0,11
5% DESPERDICIOS						0,01	0,14
Costo (materia prima) MP						\$ 0,19	\$ 3,01
30% (mano de directa)MOD						0,06	0,90
30% (costos generales de fab)CGF						0,06	0,90
COSTO TOTAL						\$ 0,30	\$ 4,81
UTILIDAD						35%	35%
PRECIO						\$ 0,46	\$ 7,41
IVA 12%						0,05	0,89
PVP						\$ 0,51	\$ 8,29



Nota. Costos establecidos para la elaboración de la receta.

Tabla 25

Tres leches con Inga

HOJA DE COSTOS DE LA RECETA							
							
NOMBRE DE LA RECETA:				TES LECHE CON INGA			
# DE PORCIONES:		15		PESO POR PORCIÓN:		90 GR	
PRECIO MP	UNIDAD	INGREDIENTE	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
\$ 0,90	L	Leche	0,008	0,120	L	\$ 0,01	\$ 0,11
\$ 4,00	KG	Huevo	0,013	0,200	KG	\$ 0,05	\$ 0,80
\$ 1,20	KG	Azucar	0,008	0,120	KG	\$ 0,01	\$ 0,14
\$ 1,59	KG	Harina de trigo	0,013	0,190	KG	\$ 0,02	\$ 0,30
\$ 7,00	KG	Harina de pulpa Inga spp	0,002	0,025	Kg	\$ 0,01	\$ 0,18
\$ 7,00	KG	Harina de semilla Inga spp	0,002	0,025	KG	\$ 0,01	\$ 0,18
\$ 6,80	KG	Mantequilla	0,008	0,120	KG	\$ 0,05	\$ 0,82
\$ 9,90	L	Esencia de vainilla	0,001	0,008	L	\$ 0,01	\$ 0,08
\$ 14,80	KG	Polvo de hornear	0,001	0,010	KG	\$ 0,01	\$ 0,15
\$ 0,80	KG	Sal	0,000	0,002	KG	\$ 0,00	\$ 0,00
\$ 0,90	L	Leche entera	0,011	0,167	L	\$ 0,01	\$ 0,15
\$ 6,80	L	Leche evaporada	0,011	0,167	L	\$ 0,08	\$ 1,14
\$ 6,03	L	Leche condensada	0,011	0,167	L	\$ 0,07	\$ 1,01
Subtotal de Costo						\$ 0,34	\$ 5,06
4% CONDIMENTOS						0,01	0,20
5% DESPERDICIOS						0,02	0,25
Costo (materia prima) MP						\$ 0,37	\$ 5,52
30% (mano de directa)MOD						0,11	1,65
30% (costos generales de fab)CGF						0,11	1,65
COSTO TOTAL						\$ 0,59	\$ 8,82
UTILIDAD						35%	35%
PRECIO						\$ 0,91	\$ 13,58
IVA 12%						0,11	1,63
PVP						\$ 1,02	\$ 15,21



Nota. Costos establecidos para la elaboración de la receta.

Tabla 26

Pie de Inga acompañado de Manzana

HOJA DE COSTOS DE LA RECETA							
							
NOMBRE DE LA RECETA:			PIE DE INGA ACOMPAÑADA DE MANZANA				
# DE PORCIONES:		15		PESO POR PORCIÓN:		70 GR	
PRECIO MP	UNIDAD	INGREDIENTE	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
\$ 1,59	KG	Harina	0,012	0,180	KG	\$ 0,02	\$ 0,29
\$ 7,00	KG	Harina de pulpa Inga spp	0,005	0,070	KG	\$ 0,03	\$ 0,49
\$ 0,80	KG	sal	0,000	0,005	KG	\$ 0,00	\$ 0,00
\$ 1,20	KG	Azúcar	0,001	0,020	KG	\$ 0,00	\$ 0,02
\$ 6,80	KG	mantequilla	0,009	0,140	KG	\$ 0,06	\$ 0,95
\$ 4,00	KG	Huevo	0,005	0,070	KG	\$ 0,02	\$ 0,28
\$ 6,80	KG	Manzana verde	0,020	0,300	KG	\$ 0,14	\$ 2,04
\$ 3,00	KG	Canela	0,000	0,005	KG	\$ 0,00	\$ 0,02
\$ 1,20	KG	Azúcar	0,005	0,080	KG	\$ 0,01	\$ 0,10
\$ 0,50	L	Agua	0,001	0,010	L	\$ 0,00	\$ 0,01
Subtotal de Costo						\$ 0,28	\$ 4,20
4% CONDIMENTOS						0,01	0,17
5% DESPERDICIOS						0,01	0,21
Costo (materia prima) MP						\$ 0,31	\$ 4,58
30% (mano de directa)MOD						0,09	1,37
30% (costos generales de fab)CGF						0,09	1,37
COSTO TOTAL						\$ 0,49	\$ 7,32
UTILIDAD						35%	35%
PRECIO						\$ 0,75	\$ 11,27
IVA 12%						0,09	1,35
PVP						\$ 0,84	\$ 12,62

Nota. Costos establecidos para la elaboración de la receta.

Tabla 27

Volcán de chocolate con Inga

HOJA DE COSTOS DE LA RECETA							
 		NOMBRE DE LA RECETA: VOLCAN DE CHOCOLATE CON INGA					
# DE PORCIONES:		15		PESO POR PORCIÓN:		90 GR	
PRECIO MP	UNIDAD	INGREDIENTE	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
\$ 34,90	L	Chocolate 70% de cacao	0,033	0,500	KG	\$ 1,16	\$ 17,45
\$ 6,80	KG	Mantequilla	0,013	0,200	KG	\$ 0,09	\$ 1,36
\$ 4,00	KG	huevo	0,027	0,400	KG	\$ 0,11	\$ 1,60
\$ 1,20	KG	Azúcar	0,012	0,180	KG	\$ 0,01	\$ 0,22
\$ 7,00	KG	Cacao en polvo	0,001	0,020	KG	\$ 0,01	\$ 0,14
\$ 1,59	KG	Harina	0,003	0,050	KG	\$ 0,01	\$ 0,08
\$ 7,00	KG	Harina de pulpa	0,002	0,030	KG	\$ 0,01	\$ 0,21
Subtotal de Costo						\$ 1,40	\$ 21,06
4% CONDIMENTOS						0,06	0,84
5% DESPERDICIOS						0,07	1,05
Costo (materia prima) MP						\$ 1,53	\$ 22,96
30% (mano de directa)MOD						0,46	6,89
30% (costos generales de fab)CGF						0,46	6,89
COSTO TOTAL						\$ 2,44	\$ 36,73
UTILIDAD						35%	35%
PRECIO						\$ 3,76	\$ 56,51
IVA 12%						0,45	6,78
PVP						\$ 4,21	\$ 63,29



Nota. Costos establecidos para la elaboración de la receta.

Tabla 28

Quimbolitos de Inga

HOJA DE COSTOS DE LA RECETA															
															
NOMBRE DE LA RECETA:				QUIMBOLITOS DE INGA											
# DE PORCIONES:		15		PESO POR PORCIÓN:		200 GR									
PRECIO MP	UNIDAD	INGREDIENTE	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL								
\$ 1,59	L	Harina	0,032	0,476	KG	\$ 0,05	\$ 0,76								
\$ 7,00	KG	Harina de pulpa	0,007	0,102	KG	\$ 0,05	\$ 0,71								
\$ 7,00	KG	Harina de semilla	0,007	0,102	KG	\$ 0,05	\$ 0,71								
\$ 14,80	KG	Polvo de hornear	0,004	0,055	KG	\$ 0,05	\$ 0,81								
\$ 0,80	KG	Sal	0,001	0,010	KG	\$ 0,00	\$ 0,01								
\$ 4,00	KG	Huevo	0,033	0,500	KG	\$ 0,13	\$ 2,00								
\$ 6,80	KG	Mantequilla	0,030	0,454	KG	\$ 0,21	\$ 3,09								
\$ 4,40	KG	Queso fresco	0,030	0,454	KG	\$ 0,13	\$ 2,00								
\$ 2,00	L	Aguardiente	0,003	0,045	L	\$ 0,01	\$ 0,09								
\$ 7,00	KG	Cocoa en polvo	0,005	0,080	KG	\$ 0,04	\$ 0,56								
\$ 0,05	UNIDAD	Hojas de achira	1,000	15,000	UNIDAD	\$ 0,05	\$ 0,75								
						Subtotal de Costo		\$ 0,77	\$ 11,49						
												4% CONDIMENTOS		0,03	0,46
												5% DESPERDICIOS		0,04	0,57
												Costo (materia prima) MP		\$ 0,84	\$ 12,52
												30% (mano de directa)MOD		0,25	3,76
												30% (costos generales de fab)CGF		0,25	3,76
												COSTO TOTAL		\$ 1,34	\$ 20,04
												UTILIDAD		35%	35%
												PRECIO		\$ 2,07	\$ 30,83
												IVA 12%		0,25	3,70
						PVP		\$ 2,31	\$ 34,53						

Nota. Costos establecidos para la elaboración de la receta.

Tabla 29

Mini donas de Inga

HOJA DE COSTOS DE LA RECETA							
 							
NOMBRE DE LA RECETA:				MINI DONAS DE INGA			
# DE PORCIONES:		15		PESO POR PORCIÓN:		200 GR	
PRECIO MP	UNIDAD	INGREDIENTE	CANTIDAD POR PAX	CANTIDAD TOTAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
\$ 1,59	L	Harina	0,013	0,200	KG	\$ 0,02	\$ 0,32
\$ 7,00	KG	Harina de pulpa	0,007	0,100	KG	\$ 0,05	\$ 0,70
\$ 4,00	KG	huevo	0,005	0,070	KG	\$ 0,02	\$ 0,28
\$ 1,20	KG	Azúcar	0,003	0,050	KG	\$ 0,00	\$ 0,06
\$ 14,80	KG	Polvo de hornear	0,001	0,010	KG	\$ 0,01	\$ 0,15
\$ 1,59	KG	Bicarbonato	0,000	0,005	KG	\$ 0,00	\$ 0,01
\$ 1,99	L	Aceite	0,003	0,050	KG	\$ 0,01	\$ 0,10
\$ 0,90	L	Leche	0,007	0,100	L	\$ 0,01	\$ 0,09
\$ 9,90	L	Esencia de vainilla	0,001	0,010	L	\$ 0,01	\$ 0,10
Subtotal de Costo						\$ 0,13	\$ 1,81
4% CONDIMENTOS						0,01	0,07
5% DESPERDICIOS						0,01	0,09
Costo (materia prima) MP						\$ 0,14	\$ 1,97
30% (mano de directa)MOD						0,04	0,59
30% (costos generales de fab)CGF						0,04	0,59
COSTO TOTAL						\$ 0,23	\$ 3,16
UTILIDAD						35%	35%
PRECIO						\$ 0,35	\$ 4,86
IVA 12%						0,04	0,58
PVP						\$ 0,39	\$ 5,44



Nota. Costos establecidos para la elaboración de la receta.

11.8. Análisis de Evaluación Gastronómica

Se han elaborado un total de 12 propuestas culinarias, las cuales se dividen en tres categorías: 2 postres elaborados con harina de semilla de Inga spp, 5 postres basados en harina de pulpa de Inga spp y 5 que combinan ambos tipos de harina de Inga spp. Estas propuestas han experimentado mejoras con el objetivo de lograr un sabor mejorado y resultados destacados que puedan ser descritos de manera codificada para asegurar una presentación equitativa ante los profesionales del ámbito gastronómico.

- 001: Galletas de Inga con chocochips
- 002: Galletas de Inga acompañado con caramelo
- 003: Chessecake de Inga acompañado con frutos rojos
- 004: Crema pastelera de Inga
- 005: Bizcocho de Inga Red Velvet
- 006: Bizcocho de chocolate con Inga
- 007: Bizcocho de vainilla con Inga
- 008: Tres leches con Inga
- 009: Pie de Inga acompañado de manzana
- 010: Volcán de chocolate con Inga
- 011: Quimbolitos de Inga
- 012: Mini donas de Inga

11.8.1. *Evaluación de Aceptabilidad*

Los resultados presentan productos culinarios que fueron sometidos a evaluaciones para determinar su nivel de aceptación. Se realizaron evaluaciones específicas para cada preparación gastronómica. Se llevó a cabo una evaluación dirigida a los profesionales del campo de la gastronomía para medir la aceptabilidad de los postres elaborados con subproducto de la Inga spp.

11.8.2. Resultados de Análisis Hedónicos de los Profesionales del Área de la Gastronomía

Tabla 30

Análisis hedónico de los profesionales del área de la gastronomía

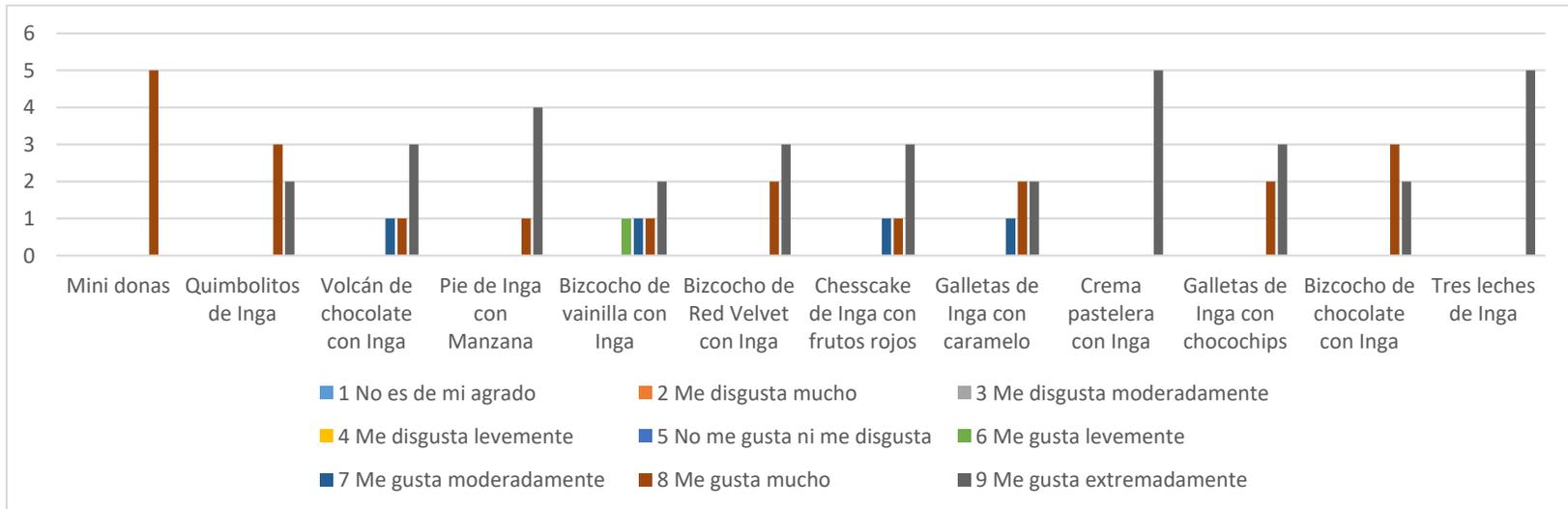
POSTRES CON HARINA DE INGA SPP												
Grado de aceptabilidad	Mini donas	Quimbolitos de Inga	Volcán de chocolate con Inga	Pie de Inga con Manzana	Biscocho de vainilla con Inga	Biscocho de Red Velvet con Inga	Chesscake de Inga con frutos rojos	Galletas de Inga con caramelo	Crema pastelera con Inga	Galletas de Inga con chocochips	Biscocho de chocolate con Inga	Tres leches de Inga
1 No es de mi agrado												
2 Me disgusta mucho												
3 Me disgusta moderadamente												
4 Me disgusta levemente												
5 No me gusta ni me disgusta												
6 Me gusta levemente					1							

7 Me gusta moderadamente			1		1		1	1				
8 Me gusta mucho	5	3	1	1	1	2	1	2		2	3	
9 Me gusta extremadamente		2	3	4	2	3	3	2	5	3	2	5
Total	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Nota. En esta se demuestra los resultados del análisis hedónico de los profesionales del área de la gastronomía.

Figura 57

Análisis Hedónico de los profesionales del área de la gastronomía



Nota. En esta se muestra los resultados del análisis hedónico de los profesionales del área de la gastronomía

11.8.3. Análisis Global de Factibilidad a los Profesores

En el análisis de factibilidad realizado por profesores, se evaluaron 12 productos diferentes. Los resultados muestran una tendencia generalmente positiva en la aceptación de estos productos:

Los productos 004 y 008 recibieron una calificación "Me gusta extremadamente" de parte de las 5 personas que los evaluaron, lo que indica una alta aceptación. Los productos 001,005,006 y 012 obtuvieron calificaciones predominantemente en la categoría "Me gusta mucho" y "Me gusta extremadamente", lo que sugiere una favorable acogida por parte de los evaluadores, los productos 002, 003, 007, 009 y 010 también recibieron calificaciones positivas, aunque en algunas de las categorías de aceptación.

La mayoría de los productos evaluados recibieron calificaciones positivas, lo que indica una alta factibilidad y una buena aceptación por parte de los profesores. Esto es indicativo favorable para la viabilidad de estos productos en el mercado o en el ámbito gastronómico.

11.9. Guía



La gastronomía es fundamental en la sociedad actual, vinculada a tradiciones y cultura. No solo alimenta, sino que también refleja la identidad de una sociedad y su evolución histórica. A través de la comida, se puede explorar la historia y las influencias culturales de distintas regiones y pueblos.

La razón detrás de la elaboración y puesta en práctica de esta guía es brindar información y presentar nuevas opciones culinarias. En la actualidad, estamos experimentando una rápida evolución y transformación en la gastronomía. Por lo tanto, es esencial mantenerse al día con los cambios que ocurre tanto en la cocina nacional como internacional. Esto asegurara que podamos satisfacer las expectativas de los consumidores y posibles clientes, adaptándonos a las tendencias emergentes en este campo en constante evolución.

12. Conclusiones

- La realización de encuestas a los residentes de Zamora desempeñó un papel fundamental en la determinación de los productos de repostería que se utilizan en el proyecto. Además, las entrevistas llevadas a cabo con expertos en gastronomía aportaron una valiosa perspectiva sobre la elección de estos productos.
- La recopilación de información a partir de diversas fuentes, que incluyeron bibliografías, artículos científicos, documentos en línea y revistas indexadas en formatos digitales, enriqueció significativamente el proyecto de investigación al proporcionar una sólida base de conocimiento sobre el tema.
- Se logró desarrollar alternativas gastronómicas como bizcochos, crema pastelera, galletas, quimbolitos y mucho más, utilizando harina de Inga spp, empleando métodos tradicionales. Estas alternativas fueron sometidas a evaluaciones sensoriales mediante escalas hedónicas, lo que permitió medir su aceptación y factibilidad.
- Se consiguió la presentación de una guía de productos de repostería, esto contribuyó de manera efectiva la oferta de la carta de panadería y pastelería MarguElis de la ciudad de Zamora, permitiendo la implementación de las nuevas alternativas gastronómicas.

13. Recomendaciones

- Actualizar constantemente la oferta de productos de repostería de acuerdo con los resultados de la investigación y las sugerencias de los participantes es fundamental para asegurar que el menú siga siendo atractivo y responda a las necesidades y preferencias de los clientes.
- Para mantener la excelencia en su proyecto y mantenerse a la vanguardia en la industria de la repostería y la gastronomía, es fundamental seguir actualizando y ampliando su base de conocimientos de manera constante.
- Continuar innovando en la elaboración de productos gastronómicos utilizando ingredientes como la harina Inga spp. Además de las escalas hedónicas, considerando la posibilidad de realizar pruebas de mercado más amplias para obtener datos adicionales sobre la aceptación del público.
- Continuar actualizando y promocionando esta guía será esencial para mantener la frescura y atractivo de la oferta, así como para seguir satisfaciendo las expectativas de los comensales de la panadería y pastelería “MarGuelis”

14. Bibliografías

Accame María Emilia Carretero. (2009). *Actividad terapéutica de la Corteza de canela*.

Panorama actual del medicamento.

Aguilera, Y. (2010). *Harinas de leguminosas deshidratadas: Caracterización nutricional y valoración de sus propiedades tecnofuncionales* (Universidad Autónoma de Madrid).

Alfredo Martín Artacho, Juan Antonio MArtín Artacho, & Rafael Lozano Leal. (2007). *La repostería Básica profesional*. Visión Libros.

Alim Elizabeth Lezcano. (2013). *Levaduras*. Alimentos Argentinos.

Bravo Laura Pamela Díaz. (2013). La entrevista, recursos flexible y dinámico. *SciELO*, 1.

Bressani. (2010). *Valoración química nutricional de la harina de semilla de diferentes especies de inga*. Universidad Del Valle de Guatemala.

Calderon Noriega Rubio. (2017). *Secado*.

Chinchipe, P. de D. y O. T. de Z. (2011). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Zamora Chinchipe*. Consejo Provincial Zamora Chinchipe.

Ecuador, ¡Naturalist. (2023, 27). *Inga Acrocephala*. ¡Naturalist Ecuador.

<https://ecuador.inaturalist.org/taxa/279316-Inga-acrocephala>

(Ecuador)-EcuRed, Z. (2014, octubre 30). *Zamora, Ecuador*. EcuRed.

[https://www.ecured.cu/Zamora_\(Ecuador\)](https://www.ecured.cu/Zamora_(Ecuador))

Eduardo Caicedo, Roberto Lemus, Veronica Peña, & Antonio Ibacache. (2006). La Rehidratación de Alimentos Deshidratados. *Revista chilena de nutrición*, 2-3.

E_Junior. (2009, 9). *Carcterísticas Botánicas*. INFOJARDIN.

<https://archivo.infojardin.com/tema/guaba-inga-o-pacae-inga-edulis-ficha-y-caracteristicas.167193/>

Fuster Guillen. (2019). *Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico*. 215.

García & Hernandez. (2010). *Estudio de encuestas*. DOCPLAYER.

<https://docplayer.es/2983730-Estudio-de-encuestas-marta-alelu-hernandez-sandra-cantingarcia.html>

Gobierno Autonomo Descentralizado del cantón, Z. (2012). *Plan de Desarrollo Cantonal y Ordenamiento Territorial*. Gobierno Provincial Zamora Chinchipe.

Gonzáles Martines & Rey Bautista. (2017). *Procesos básicos de pastelería y repostería* (Paraninfo). Madrid.

Guitierrez. (2012). *Estudio investigativo de la guaba y sus propuestas gastronomicas*. Escuela superior politecnicas de chimborazo.

Hernández, Joarge. (2022, 05). *Inga Spectabilis*. Area de Conservación Guanacaste.

<https://www.acguanacaste.ac.cr/paginas-de-especies/plantas/112-fabaceae/4477-i-inga-spectabilis-i-fabaceae>

Herrero, I Y. (2017). *Manual de Tecnicas y Recetas de Panadería*. Libros Minga.

José Miguel Requena Peláez. (2012). *Aplicación gastronomica del cacao y sus principales derivados, coberturas y chocolates*. S/c: Innovación y experiencias educativas.

Libby's. (2022, noviembre 30). *Propiedades de la Inga*. Libby's.

<https://www.scribbr.es/citar/generador/folders/5jozzTLzaXYDbEXVG8JD9b/lists/6sMH0oG0pbB8UPpvowA16I/fuentes/6NdvPQlxuzUFxZSc7BAFGi/editar/>

Maldonado, R. (2016, mayo). *Método Hermeneutico*. ResearchGate.

https://www.researchgate.net/publication/301796372_EL_METODO_HERMENEUTICO_EN_LA_INVESTIGACION_CUALITATIVA

- Maria Antonieta Alfaro, Pablo Figueroa, Claudia Arriaga, & Ricardo Bressami. (2007). *Valor nutricional de la Inga*. Universidad del valle de guatemala.
- Maritza Quijia Quijia, Stephanie Castillo Torres, Wilson Vasquez Catillo, & Mauricio Racines Oliva. (2020). *Fenología floral de la guaba (Inga edulis) en un valle interandino del Ecuador*. 22.
- Miguel Mones. (2022, agosto 21). *Cursos Gastronomicos*. Emcebar.
- Padilla Zuñiga Angel Anibal. (2021). *El método científico que se utiliza en el proceso proyectual de la arquitectura contemporánea* [Universidad César Vallejo].
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/56845>
- Panorama. (2017). *NUTRICIONAL EN AMÉRICA LATINA Y CARIBE*. FAO.
- Pennington. (1997). *El genero Inga en el Ecuador, Morfología, distribution y usos*. International Information System for the Agricultural Science and Technology.
- SIEMENS. (2021). *El horno*.

15. Anexos

15.1. Certificado de Aprobación del Proyecto de Investigación de Fin de Carrera, Emitido por el Vicerrectorado Académico del ISTS


INSTITUTO TECNOLÓGICO
SUDAMERICANO
Avanzando juntos por el futuro

VICERRECTORADO ACADÉMICO

Loja, 20 de Julio del 2023
Of. N° 1184 -VDIN-ISTS-2023

Sr.(ita). ORDOÑEZ AREVALO TERESA SALOME
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍA SUPERIOR EN GASTRONOMIA

Ciudad

De mi consideración:

Por medio de la presente me dirijo a ustedes para comunicarles que una vez revisado el anteproyecto de investigación de fin de carrera de su autoría titulado **APROVECHAMIENTO DE LA FRUTA INGA SPP, PARA LA ELABORACIÓN DE HARINA Y SU IMPLEMENTACIÓN EN PRODUCTOS DE REPOSTERÍA Y APLICACIÓN EN LA PANADERIA Y PASTELERIA "MARGUELIS", ZAMORA 2023**, el mismo cumple con los lineamientos establecidos por la institución; por lo que se autoriza su realización y puesta en marcha, para lo cual se nombra como director de su proyecto de fin de carrera (el/la) LIC DAVID GONZALO RODAS MACAS.

Particular que le hago conocer para los fines pertinentes.

Atentamente,


Ing. Germán Patricio Villamarín Coronel Mgs.
VICERRECTOR DE DESARROLLO E INNOVACION DEL ISTS



Matriz: Miguel Riofrío 156-25 entre Sucre y Bolívar. Telfs: 07-2587258 / 07-2587210 Pagina Web:
www.tecnologicosudamericano.edu.ec

15.2. Petición Carrera de Gastronomía a la Empresa



INSTITUTO TECNOLÓGICO
SUDAMERICANO
Hacemos gente de talento!



GASTRONOMÍA
TECNOLOGÍA SUPERIOR

Loja, 15 de junio del 2023

Sr. Luis German Agreda Herrera
PROPIETARIO DE LA PANADERIA Y PASTELERIA "MarguElis"

Zamora

En su despacho:

Reciba un atento y cordial saludo con el deseo máximo de éxito en las funciones que usted muy acertadamente realiza, en especial por parte del Ing. René Jaramillo Gamboa en calidad de Coordinador de la Carrera de Gastronomía del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano de Loja, la presente tiene la finalidad de solicitarle de la manera más atenta y respetuosa, se permita desarrollar el proyecto fin de carrera de la estudiante Srta. Teresa Salomé Ordóñez Arévalo, con cedula de identidad 1900848134 con el tema **"APROVECHAMIENTO DE LA INGA SPP PARA LA ELABORACIÓN DE HARINA Y SU IMPLEMENTACION EN RPRODUCTOS DE REPOSTERIA, PARA IMPLEMENTAR EN LA PANADERIA Y PASTELERIA "MarguElis" ZAMORA 2023.** Misma que será de importante aportación para su prestigiosa institución.

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

GASTRONOMÍA
TECNOLOGÍA SUPERIOR
COORDINACIÓN

Ing. René Jaramillo Gamboa, Mgs.
COORDINADOR DE LA CARRERA DE GASTRONOMÍA - ISTS
Cédula: 1104210867
Teléfono: 0960400121
Correo: rajaramillo@tecnologicosudamericano.edu.ec

15.3. Certificado o Autorización para la Ejecución de la Investigación de la Empresa Pública, Privada o del ISTS en la que se va a Ajecutar



Zamora, 16 de junio del 2023

Ing. René Jaramillo Gamboa, Mgs
CORDINADOR DE LA CARRERA DE GASTRONOMIA-ISTS

Zamora. -

Reciba un cordial saludo de quienes conformamos la panadería y pastelería "MarguElis", deseándole el mejor de los éxitos en sus funciones.

En respuesta al oficio recibido el día 16 de noviembre del presente año, mediante el cual se solicita la autorización para que la Srta. Teresa Salomé Ordóñez Arévalo estudiante de la carrera de Gastronomía del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano, mediante el presente me permito dar mi **AUTORIZACIÓN** a lo solicitado para que realice el proyecto de investigación con el tema "**APROVECHAMIENTO DE LA INGA SPP PARA LA ELABORACIÓN DE HARINA Y SU INPLEMENTACION EN PRODUCTOS DE REPOSTERIA, ZAMORA 2023**".

Atentamente

Luis German Agreda Herrera
PROPIETARIO DE LA PANADERIA Y PASTELERIA "MarguElis"

15.4. Certificado de Cumplimiento de Objetivos del Proyecto de Titulación



Zamora, 23 de septiembre del 2023

CERTIFICADO

Que la Srta. Teresa Salomé Ordóñez Arévalo con el C.I. 1900848134 ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE GASTRONOMÍA DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO SUDAMERICANO de la ciudad de Loja, realizo la socialización de la ejecución del proyecto de titulación denominado **APROVECHAMIENTO DE LA FRUTA INGA SPP, PARA LA ELABORACIÓN DE HARINA Y SU IMPLEMENTACIÓN EN PRODUCTOS DE REPOSTERÍA Y APLICACIÓN EN LA PANADERIA Y PASTELERIA "MARGUELIS", ZAMORA 2023**, dentro de la panadería y pastelería "MarguElis"

En cuanto al proyecto es todo lo que se puede mencionar, sin más antecedentes se procede a firmar la certificación.

Atentamente,

Luis German Agreda Herrera
PROPIETARIO DE LA PANADERIA Y PASTELERIA "MarguElis"

15.5. Modelo de Encuestas

GASTRONOMÍA
TECNOLOGÍA SUPERIOR

Encuesta Académica

La presente encuesta tiene la finalidad de recolectar información para una investigación gastronómica referente al "APROVECHAMIENTO DE LA FRUTA INGA SPP, PARA LA ELABORACIÓN DE HARINA Y SU IMPLEMENTACIÓN EN PRODUCTOS DE REPOSTERÍA Y APLICACIÓN EN LA PANADERÍA Y PASTELERÍA "MarGuelis", ZAMORA, 2023". Cuyo objetivo es conocer las preferencias en productos nuevos e innovadores, para lo cual solicito que las respuestas sean contestadas con la mayor veracidad posible.

¿Conoce sobre la gastronomía sostenible? *

Sí

No

¿Conoce el fruto de la Inga spp (Guaba)? *

¿Ha consumido la Inga spp? *

Sí

No

¿Conoce de algún producto elaborado con Inga spp? *

- Sí
- No

¿Ha escuchado, sobre la harina de Inga spp, el uso que se le da y el valor nutricional que posee? *

- Sí
- No

¿Le gustaría degustar de productos de repostería elaborados a base de la harina de Inga spp? *

- Sí
- No
- Tal vez

¿Con qué frecuencia consume productos de repostería? *

- 1 vez al mes
- 1 a 2 veces por mes
- 3 a 4 veces por semana
- Más de 5 veces por semana

¿Del siguiente listado, en que productos de repostería le gustaría consumir la harina de Inga spp? *

- Galletas Artesanales
- Bizcochos
- Pie de manzana
- Cheesecake

- Cheesecake
- Cupcakes
- Brownie
- Alfajores
- Pancakes
- Creps
- Waffles
- Tiramisú
- Tortas mojadas

Para la adquisición de los productos a base de harina Inga spp, ¿Qué aspectos consideraría? *

- Precio
- Tamaño
- Calidad
- Sabor
- Presentación

¿Le gustaría contar con una guía de la utilización de la harina Inga spp en la repostería? *

- Sí
- No

15.6. Modelo de Entrevista



Entrevista Académica

La presente entrevista tiene como finalidad de recolectar información para una investigación gastronómica referente al

"APROVECHAMIENTO DE LA FRUTA INGA SPP, PARA LA ELABORACIÓN DE HARINA Y SU IMPLEMENTACIÓN EN PRODUCTOS DE REPOSTERÍA Y APLICACIÓN EN LA PANADERIA Y PASTELERIA "MarGuelis", ZAMORA 2023". Cuyo objetivo es obtener información valiosa a través de su experiencia y conocimiento en la gastronomía. Su respuesta será de gran ayuda para el desarrollo de esta investigación. ¡De ante mano agradezco por su colaboración!

teresalome2001@gmail.com [Cambiar cuenta](#)



No compartido

¿Considera importante el uso de productos autóctonos?

Tu respuesta

¿A partir de su punto de vista, el consumo de la Inga spp (Guaba) es beneficioso para la salud? ¿Por qué?

Tu respuesta

¿Conoce el uso de la Inga spp (Guaba) en preparaciones gastronómicas? Enliste las preparaciones.

Tu respuesta

¿Creería usted importante el aprovechamiento de la Inga spp (Guaba) para la extracción de harinas para el desarrollo de recetas para repostería tradicional? Argumente su respuesta.

Tu respuesta

¿Qué opina usted acerca del uso del producto de Inga spp (Guaba) para las elaboraciones de repostería?. Argumente su respuesta

Tu respuesta

¿Según criterio qué métodos y técnicas gastronómicas usted recomienda utilizar para la extracción harinas de Inga spp (Guaba)?

Tu respuesta

De acuerdo a su experiencia gastronómicas, ¿Qué tipos de productos realizaría con harina de Inga spp (Guaba)?

Tu respuesta

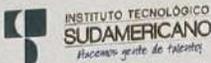
¿Consideraría usted que se aplique la sostenibilidad gastronómica al momento de realizar harina a base de la Inga spp (Guaba)?

Tu respuesta

Enviar

Borrar formulario

15.7. Aprobación del Abstract



INSTITUTO TECNOLÓGICO
SUDAMERICANO
Hacemos gente de talento



EA ENGLISH AREA
SUDAMERICANO INSTITUTE



CIS CENTRO
DE IDIOMAS
SUDAMERICANO

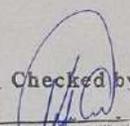
CERTIF. N° 21-KC-ISTS-2023
Loja, 30 de Octubre de 2023

La suscrita, Lic. Karla Juliana Castillo Abendaño, 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 de la señorita TERESA SALOME ORDOÑEZ AREVALO estudiante en proceso de titulación período Abril – Noviembre 2023 de la carrera de GASTRONOMÍA; está correctamente traducido, luego de haber ejecutado las correcciones emitidas por mi persona; por cuanto se autoriza la impresión y presentación dentro del empastado final previo a la disertación del proyecto.*

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



Checked by:
Lic. Karla Juliana Castillo Abendaño
ENGLISH TEACHER

English is a piece of cake.

Lic. Karla Juliana Castillo Abendaño
DOCENTE DEL ÁREA DE INGLÉS ISTS - CIS

Matriz: Miguel Riofrío 156-26 entre Sucre y Bolívar
www.tecnologicosudamericano.edu.ec / its.loja@tecnologicosudamericano.edu.ec

15.8. Presupuesto

15.8.1. Gastos Administrativos

En este apartado se detalla los costos relacionados con los insumos y provisiones de oficina que desempeñan un papel crucial en el aspecto administrativo del proyecto de tesis de grado.

15.8.2. Gastos de Producción

En esta sección, se complementa los desembolsos con la adquisición de materias primas, el costo de la mano de obra directa, los gastos de supervisión y los suministros que serán necesarios en la fabricación de las propuestas culinarias elaboradas a partir de la Inga spp.

Tabla 31

Presupuesto de producción

PRESUPUESTO		
RECURSOS MATERIALES		
DETALLE	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Materia Prima	\$90.00	\$90.00
Materiales de oficina	\$20.00	\$20.00
Impresiones	\$0.05	\$50.00
Borrador de proyecto	\$8.00	\$40.00
Proceso de Titulación	\$987.00	\$987.00
Internet	\$40.00	\$40.00
Imprevistos	\$50.00	\$50.00
Equipos para producción	\$100.00	\$100.00
TOTAL	\$1,295.05	\$1,377.00

Nota. La tala representa los ingresos y egresos necesarios para el proyecto de titulación.

15.9. Cronograma

Figura 58

Cronograma de actividades para el Proyecto de Titulación

N°	Actividades	MESES																															
		ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTI				OCT.							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6		
1	Socialización del cronograma de Titulación	■	■																														
2	Refuerzo en problema a trabajar en base a trabajar bajo línea de investigación.		■	■																													
3	Identificación de problema			■	■																												
4	Planteamiento de tema				■	■																											
5	Elaboración de justificación					■	■																										
6	Planteamiento de objetivo general y específicos						■	■																									
7	Elaboración de marco teórico y marco institucional							■	■																								
9	Elaboración de diseño metodológico: Metodología y técnica a ser utilizada en la investigación								■	■																							
10	Determinación de la muestra, recursos y bibliografía.									■	■																						
11	Presentación del Proyecto ante el Vicerrectorado										■	■																					
12	Investigación de campo:											■	■																				
13	Diseño y aplicación de encuestas y entrevistas												■	■																			
14	Tabulación y elaboración de gráficos.													■	■																		
15	Desarrollo de investigación y propuesta de acción														■	■																	
24	Elaboración de conclusiones y recomendaciones															■	■																
25	Revisión integral del proyecto																■	■															
26	Elaboración de borradores de fin de carrera.																	■	■														

Nota. Cronograma de actividades.

15.10. Formatos Sensoriales

ANÁLISIS SENSORIALES DEL SUBPRODUCTO DE ORIGEN INGA SPP

Nombre del catador:

Fecha: 08 de septiembre 2023

Hora: 18h40

INSTRUCCIONES

Ante ustedes se exhiben diversas muestras que utilizan la Inga spp como base para la producción de harina. Les pido que las observen detenidamente y las prueben en orden.

HARINA DE PULPA INGA SPP					
Deshidratador		DDP 001	DDP 002	DDP 003	DDP 004
Color	Blanco				
	Amarillo				
	Crema				
	Marrón				
Olor	Ahumado				
	Fermentado				
	Frutal				
Sabor	Salado				
	Amargo				
	Dulce				
Textura	Granulado				
	Fina				
	Arenosa				
ORDEN DE REFERENCIA DE MUESTRAS					
1er Lugar		2do Lugar		3er Lugar	

HARINA DE SEMILLA INGA SPP					
Deshidratador		DDS 001	DDS 002	DDS 003	DDS 004
Color	Negro				
	Gris				
	Plomo				
	Marrón				
Olor	Chocolate				
	Frutal				
	Fermentado				
	Ahumado				
Sabor	Amargo				
	Neutro				
	Salado				
	Ahumado				
	Dulce				
Textura	Granulado				
	Fina				
	Arenosa				
ORDEN DE REFERENCIA DE MUESTRAS					
1er Lugar		2do Lugar		3er Lugar	

HARINA DE CASCARA INGA SPP					
Deshidratador		DDC 001	DDC 002	DDC 003	DDC 004
Color	Café claro				
	Café oscuro				
	Crema				
	Marrón				
Olor	Leñoso				
	Fermentado				
	Frutal				
	Ahumado				
Sabor	Amargo				
	Salado				
Textura	Granulado				
	Fina				
	Arenosa				
ORDEN DE REFERENCIA DE MUESTRAS					
1er Lugar		2do Lugar		3er Lugar	

HARINA DE PULPA INGA SPP					
Horno		DHP 001	DHP 002	DGP 003	DHP 004
Color	Crema				
	Marrón				
	Café oscuro				
	Café				
Olor	Ahumado				
	Chocolate				
	Fermentado				
	Frutal				
Sabor	Dulce				
Textura	Granulado				
	Fina				
	Arenosa				
ORDEN DE REFERENCIA DE MUESTRAS					
1er Lugar		2do Lugar		3er Lugar	

HARINA DE SEMILLA INGA SPP					
Horno		DHS 001	DHS 002	DHS 003	DHS 004
Color	Gris				
	Plomo				
	Café claro				
	Café oscuro				
	Marrón				
Olor	Chocolate				
	Frutal				
	Fermentado				
	Ahumado				
Sabor	Amargo				
	Salado				
	Dulce				
Textura	Granulado				
	Fina				
	Arenosa				
ORDEN DE REFERENCIA DE MUESTRAS					
1er Lugar		2do Lugar		3er Lugar	

HARINA DE CASCARA INGA SPP					
Horno		DHC 001	DHC 002	DHC 003	DHC 004
Color	Café				
	Amarillo				
	Crema				
	Marrón				
Olor	Leñoso				
	Fermentado				
	Ahumado				
	Frutal				
Sabor	Amargo				
	Salado				
	Insípido				
Textura	Granulado				
	Fibroso				
	Fina				
	Arenosa				
ORDEN DE REFERENCIA DE MUESTRAS					
1er Lugar		2do Lugar		3er Lugar	

15.11. Formato de Evaluación Hedónica.

Nombre: _____

Fecha: _____

INSTRUCCIONES

Frente a ustedes se presentan varias propuestas gastronómicas en base al aprovechamiento de la Inga ~~Edulis~~ para la elaboración de harina. Por favor, observe y pruebe cada una de ellas, de izquierda a derecha. Escriba el puntaje de 1 a 9 que le asigne a cada muestra, en función de la escala hedónica compartida.

Puntaje	Categoría	Puntaje	Categoría
1	No es de mi agrado	6	Me gusta levemente
2	Me disgusta mucho	7	Me gusta moderadamente
3	Me disgusta moderadamente	8	Me gusta mucho
4	Me disgusta levemente	9	Me gusta extremadamente
5	No me gusta ni me disgusta		

Nivel de Satisfacción	Mini Donas de Inga	Quimbolitos de Inga	Volcán de chocolate con Inga	Pie de Inga acompañada de manzana	Bizcocho de vainilla con Inga	Bizcocho de Red velvet con Inga
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						

Nivel de Satisfacción	Chesscake de Inga acompañado de frutos rojos	Galletas de Inga acompañado de caramelo	Crema pastelera de Inga	Galletas de Inga con chocochips	Bizcocho de Chocolate con Inga	Tres Leches de Inga
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						

15.12. Fotografías

Recolección de materia prima



Elaboracion de harina





Obtención de muestras



Aprobación de muestras





Elaboración de Productos



Socialización



15.13. Recetas de fabricación

 		HOJA DE FABRICACIÓN		
NOMBRE DE LA RECETA:		GALLETAS DE INGA CON CHOCOCHIPS		
Rendimiento:			# Pax:	15
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE EN PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
Harina	0,154 KG	RESERVAR		Batidora Eléctrica
Mantequilla	0,100 KG	RESERVAR	Cremado	Balanza
Chispas de Chocolate	0,170 KG	RESERVAR	Sableado	Charola para horno
Azúcar blanca	0,050KG	RESERVAR		
Azúcar Morena	0,010 KG	RESERVAR		
Huevo	0,100 KG	RESERVAR		
polvo de hornear	0,005 KG	RESERVAR		
Bicarbonato	0,003 KG	RESERVAR		
Sal	0,001 KG	RESERVAR		
Esencia de vainilla	0,005 L	RESERVAR		
Harina de pulpa de Inga spp	0,066 KG	RESERVAR		
PROCEDIMIENTO			Foto:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Precalentar el horno a 180°C. Batir la mantequilla, incorporamos las azucares y la vainilla hasta que se creme. 2. Añadir uno a uno los huevos sin dejar de batir. Con la ayuda de un cernidor incorporamos en la crema tamizando; los dos tipos de harinas, sal y polvo de hornear. 3. Incorporamos bien hasta formar una sola masa. Colocamos las chispas de chocolate y mezclamos. Refrigeramos por 30 min. 4. Formamos bolitas con la masa y colocamos sobre una lata previamente engrasada y enharinada. Horneamos hasta que la base este dorado. 				



HOJA DE FABRICACIÓN

NOMBRE DE LA RECETA:		GALLETAS DE INGA ACOMPAÑADO DE CARAMELO		
Rendimiento:		# Pax:	15	
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE EN PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
Harina	0,154 KG	RESERVAR	Horneado	Batidora Eléctrica
Mantequilla	0,100 KG	RESERVAR	Eulción	Balanza
Azúcar blanca	0,150 KG	RESERVAR	Sableado	Charola para horno
Huevo	0,100 KG	RESERVAR		
polvo de hornear	0,001 KG	RESERVAR		
Bicarbonato	0,003 KG	RESERVAR		
Sal	0,001 KG	RESERVAR		
Esencia de vainilla	0,008 L	RESERVAR		
Harina de pulpa de Inga spp	0,066 KG	RESERVAR		
Harina de semilla Inga spp	0,020 KG	RESERVAR		
PROCEDIMIENTO			Foto:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Precalentar el horno a 180°C. Batir la mantequilla, incorporamos las azúcares y la vainilla hasta que se creme. 2. Añadir uno a uno los huevos sin dejar de batir. Con la ayuda de un cernidor incorporamos en la crema tamizando; los dos tipos de harinas, sal y polvo de hornear. Refrigeramos por 30 min 3. Formamos bolitas con la más y colocamos sobre una lata previamente engrasada y enharinada. Horneamos hasta que la base esta dorada. 4. Realizamos un caramelo con agua 100 gramos de azúcar y dejamos reducir. Bañamos nuestras galletas y espolvoreamos nuestra harina de semilla inga spp 				



HOJA DE FABRICACIÓN

NOMBRE DE LA RECETA:		CHESSCAKE DE INGA ACOMPAÑADO DE FRUTOS ROJOS		
Rendimiento:		# Pax:	15	
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE EN PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
Galletas de harina pulpa inga spp	0,200 KG	RESERVAR	Horneado	Molde
Mantequilla	0,120 KG	DERRETIDA	Cremado	Bowl
Azúcar blanca	0,100 KG	RESERVAR		Espátula de goma
Huevo	0,200 KG	RESERVAR		Batidora Eléctrica
Queso crema	0,500 KG	ALAMBIENTE		Cacerola
Leche	0,170 L	RESERVAR		
Crema agria	0,150 L	RESERVAR		
Esencia de vainilla	0,008 L	RESERVAR		
Harina de semilla Inga spp	0,020 KG	RESERVAR		
Mora	0,050 KG	LAVADA		
Fresa	0,050 KG			
Azúcar blanca	0,050 KG			
PROCEDIMIENTO			Foto:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Precalentar el horno a 180°C. Enmantequillar y enharinar el molde removible. 2. Para la masa, mezclar las galletas con la mantequilla. Colocar la mezcla de galletas en el fondo del molde, hasta que quede bien compactado. Hornear por 5 min. Reservar. 3. En una batidora, batir el queso crema junto al azúcar hasta tener una mezcla cremosa. Agregar la leche y luego los huevos uno por uno, sin dejar de batir. Agregamos la crema ácida, esencia de vainilla y la harina; batir hasta incorporar todos los ingredientes. 4. Colocar el relleno sobre la masa pre-horneada. Hornear el cheesecake por una hora, o hasta que este duro por las orillas y gelatinoso al medio. Dejar enfriar 5. Obtener zumo de la mora y fresa, a fuego bajo colocar los zumos y el azúcar. Dejar reducir hasta obtener una mermelada. 				



HOJA DE FABRICACIÓN

NOMBRE DE LA RECETA:		CREMA PASTELERA DE INGA		
Rendimiento:		# Pax:	15	
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE EN PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
Leche	0,500 L	RESERVAR	Cocción directa	Cacerola
Huevos	0,200 KG	RESERVAR		Globo de mano
Azúcar blanca	0,120 KG	RESERVAR		Bowl
Harina de semilla Inga spp	0,020 KG	RESERVAR		
Almidon de maíz	0,030 KG	RESERVAR		
Esencia de vainilla	0,008 L	RESERVAR		
PROCEDIMIENTO				
<p>1. En una cacerola colocamos 350 gr de leche y lo llevamos a fuego medio. Cuando este apunto de hervir, sin que lo llegue, lo retiramos del fuego.</p> <p>2. En un bowl agregaos la otra parte de la leche con la harina, el almidón, las yemas de huevo, azúcar y la esencia de vainilla, hasta que se incorporen todos los ingredientes.</p> <p>3. A la mezcla de las yemas ir incorporando de poco a poco la leche pre-calentada, luego llevar a fuego toda la mezcla hasta que espese.</p> <p>4. Dejar enfriar.</p>			<p>Foto:</p> 	

HOJA DE FABRICACIÓN

NOMBRE DE LA RECETA:		BIZCOCHO RED VELVET CON INGA		
Rendimiento:				# Pax:
				15
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE EN PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
Leche	0,120 L	RESERVAR	Hornear	Batidora Eléctrica
Huevos	0,200 KG	RESERVAR	Cremado	Horno
Azúcar blanca	0,120 KG	RESERVAR	Punto Rubane	Bowl
Harina de tigo	0,190 KG	RESERVAR		Balanza
Harina de pulpa Inga spp	0,050 KG	RESERVAR		Espátula de goma
mantequilla	0,120 KG	DERRETIDA		
Esencia de vainilla	0,008 L	RESERVAR		
polvo de hornear	0,010 KG	RESERVAR		
sal	0,002 KG	RESERVAR		
Caco en polvo	0,080 KG	RESERVAR		
Colorante rojo		RESERVAR		
PROCEDIMIENTO			Foto:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. En el bowl de la batidora se debe colocar los huevos, el azúcar y la esencia de vainilla. Batir hasta conseguir un punto cinta e ir colocando en forma de hilo la mantequilla, hasta homogenizar la mezcla. 2. Mezclar los polvos y tamizar. Reservar hasta su utilización. Con ayuda de un batidor de mano Incorporar en tres partes la mezcla de los polvos y el colorante. 3. Colocar la masa de manera equitativa en dos o tres moldes y llevar a hornear 180°C. 4. Dejar enfriar. 				

HOJA DE FABRICACIÓN

NOMBRE DE LA RECETA:		BIZCOCHO DE CHOCOLATE CON INGA		
Rendimiento:		# Pax:	15	
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE EN PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
Leche	0,120 L	RESERVAR	Hornear	Batidora Eléctrica
Huevos	0,200 KG	RESERVAR	Cremado	Horno
Azúcar blanca	0,120 KG	RESERVAR	Punto Rubane	Bowl
Harina de trigo	0,190 KG	RESERVAR		Balanza
Harina de pulpa Inga spp	0,025 KG	RESERVAR		Espátula de goma
Harina de semilla Inga spp	0,025 KG	RESERVAR		
mantequilla	0,120 KG	DERRETIDA		
Esencia de vainilla	0,008 L	RESERVAR		
polvo de hornear	0,010 KG	RESERVAR		
sal	0,002 KG	RESERVAR		
Cacao en polvo	0,080 KG	RESERVAR		
PROCEDIMIENTO			Foto:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. En el bowl de la batidora se debe colocar los huevos, el azúcar y la esencia de vainilla. Batir hasta conseguir un punto cinta e ir colocando en forma de hilo la mantequilla, hasta homogenizar la mezcla. 2. Mezclar los polvos y tamizar. Reservar hasta su utilización. Con ayuda de un batidor de mano Incorporar en tres partes la mezcla de los polvos. 3. Colocar la masa de manera equitativa en dos o tres moldes y llevar a hornear 180°C. 4. Dejar enfriar. 				

HOJA DE FABRICACIÓN

NOMBRE DE LA RECETA:		BIZCOCHO DE VAINILLA CON INGA		
Rendimiento:		# Pax:		15
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE EN PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
Leche	0,120 L	RESERVAR	Hornear	Batidora Eléctrica
Huevos	0,200 KG	RESERVAR	Cremado	Horno
Azúcar blanca	0,120 KG	RESERVAR	Punto Rubane	Bowl
Harina de trigo	0,190 KG	RESERVAR		Balanza
Harina de pulpa Inga spp	0,025 KG	RESERVAR		Espátula de goma
Harina de semilla Inga spp	0,025 KG	RESERVAR		
mantequilla	0,120 KG	DERRETIDA		
Esencia de vainilla	0,008 L	RESERVAR		
polvo de hornear	0,010 KG	RESERVAR		
sal	0,002 KG	RESERVAR		
PROCEDIMIENTO			Foto:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. En el bowl de la batidora se debe colocar los huevos, el azúcar y la esencia de vainilla. Batir hasta conseguir un punto cinta e ir colocando en forma de hilo la mantequilla, hasta homogenizar la mezcla. 2. Mezclar los polvos y tamizar. Reservar hasta su utilización. Con ayuda de un batidor de mano Incorporar en tres partes la mezcla de los polvos. 3. Colocar la masa de manera equitativa en dos o tres moldes y llevar a hornear 180°C. 4. Dejar enfriar. 				

HOJA DE FABRICACIÓN

NOMBRE DE LA RECETA:		TRES LECHE CON INGA		
Rendimiento:		# Pax:		15
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE EN PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
Leche	0,120 L	RESERVAR	Hornear	Batidora Eléctrica
Huevos	0,200 KG	RESERVAR	Cremado	Horno
Azúcar blanca	0,120 KG	RESERVAR	Punto Rubane	Bowl
Harina de trigo	0,190 KG	RESERVAR		Balanza
Harina de pulpa Inga spp	0,025 KG	RESERVAR		Espátula de goma
Harina de semilla Inga spp	0,025 KG	RESERVAR		
mantequilla	0,120 KG	DERRETIDA		
Esencia de vainilla	0,008 L	RESERVAR		
polvo de hornear	0,010 KG	RESERVAR		
sal	0,002 KG	RESERVAR		
Leche	0,167 L	RESERVAR		
Leche evaporada	0,167 L	RESERVAR		
leche condensada	0,167 L	RESERVAR		
PROCEDIMIENTO			Foto:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. En el bowl de la batidora se debe colocar los huevos, el azúcar y la esencia de vainilla. Batir hasta conseguir un punto cinta e ir colocando en forma de hilo la mantequilla, hasta homogenizar la mezcla. 2. Mezclar los polvos y tamizar. Reservar hasta su utilización. Con ayuda de un batidor de mano Incorporar en tres partes la mezcla de los polvos. 3. Colocar la masa de manera equitativa en dos o tres moldes y llevar a hornear 180°C. 4. Dejar enfriar. 5. Unificar los tres tipos de leches, enteres, evaporada y condensada. Bañarlo 				

HOJA DE FABRICACIÓN

NOMBRE DE LA RECETA:		PIE DE INGA ACOMPAÑADO DE MANZANA		
Rendimiento:		# Pax:		15
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE EN PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
Harina	0,180 KG	RESERVAR	Horneado	Cacerola
Harina de pulpa Inga spp	0,070 KG	RESERVAR	Caramelizado	Horno
Sal	0,005 KG	RESERVAR		Bowl
Azúcar blanca	0,020 KG	RESERVAR		Espátula de goma
mantequilla	0,140 KG	RESERVAR		Moldes
Huevo	0,070 KG	RESERVAR		
Manzana verde	0,300 KG	DERRETIDA		
Canela	0,005 KG	RESERVAR		
Azúcar blanca	0,080 KG	RESERVAR		
Agua	0,010 L	RESERVAR		
PROCEDIMIENTO			Foto:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Precalentar el horno. 2. Mezclar la harina con la sal y mantequilla. Agregar un poco de agua hasta obtener una masa tersa y uniforme, llevar a refrigeración por 30 min. 3. Mezclar la manzana aromatizar con la canela y la vainilla. Llevarla a fuego hasta que se evapore sus jugos. 4. Colocar la masa en un molde para pie y colocar el relleno de la manzana. 5. Hornear entre hasta obtener una costra dorada 				

HOJA DE FABRICACIÓN

NOMBRE DE LA RECETA:	VOLCAN DE CHOCOLATE CON INGA			
Rendimiento:		# Pax:	15	
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE EN PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
Chocolate 70% de cacao	0,500 KG	RESERVAR	Baño maría	Cacerola
mantequilla	0,200 KG	ALAMBIENTE	Horneado	Horno
Huevo	0,400 KG	RESERVAR		Bowl
Azúcar blanca	0,180 KG	RESERVAR		Espátula de goma
Cacao en polvo	0,020 KG	RESERVAR		Moldes
Harina	0,050 KG	RESERVAR		
Harina de Pulpa	0,030 KG	RESERVAR		
PROCEDIMIENTO			Foto:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. A baño maría derretimos el chocolate con la mantequilla. 2. En un bowl batimos los huevos con el azúcar, vamos agregando de poco a poco la mezcla anterior y lo combinamos 3. Mezclamos los polvos y agregamos a la mezcla. 4. Vertimos en moldes engrasados y con cacao, lo llevamos a refrigeración. 5. Hornear entre hasta obtener una costra dorada. 				

HOJA DE FABRICACIÓN

NOMBRE DE LA RECETA:	QUIMBOLITO DE INGA			
Rendimiento:		# Pax:	15	
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE EN PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
Harina	0,476 KG	RESERVAR	Cocción al Vapor	Batidora Eléctrica
Harina de Pulpa	0,102 KG	RESERVAR	Aireado	Bowl
Harina de semilla	0,102 KG	RESERVAR		Espátula de Goma
Polvo de hornear	0,055 KG	RESERVAR		Olla tamalera
Sal	0,010 KG	RESERVAR		
Huevo	0,500 KG	RESERVAR		
Mantequilla	0,454 KG	ALABIENTE		
Queso fresco	0,454 KG	RALLADO		
Aguardiente	0,045 L	RESERVAR		
Cocoa en polvo	0,080 KG	RESERVAR		
Hojas de achira		LAVADAS		
PROCEDIMIENTO			Foto:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cernir las harinas con el polvo de hornear y la sal. 2. Cremar el azúcar y la mantequilla hasta que se disuelva, luego agregamos las yemas de los huevos poco a poco. 3. Incorporar la mezcla seca del paso uno, poco a poco y de forma envolvente, añadir el aguardiente. 4. Rallar el queso y agregar a la mezcla, batir las claras a punto de nieve e incorporar a la masa de forma envolvente. 5. Separar una parte pequeña y añadir cocoa en polvo. 6. En una hoja agregar la masa y llevarlas a cocción a baño maría. 				

HOJA DE FABRICACIÓN

NOMBRE DE LA RECETA:		MINI DONAS INGA		
Rendimiento:		# Pax:	15	
INGREDIENTES	CANTIDAD	MISE EN PLACE	TECNICA	HERRAMIENTA
Harina	0,200 KG	RESERVAR	Aireado	Batidora Eléctrica
Harina de pulpa	0,100 KG	RESERVAR		Bowl
Huevo	0,070 KG	RESERVAR		Espátula de goma
Azúcar blanca	0,050 KG	RESERVAR		
Polvo de hornear	0,010 KG	RESERVAR		
Bicarbonato	0,005 KG	RESERVAR		
Aceite	0,050 L	RESERVAR		
Leche	0,100 L	RESERVAR		
esencia de vainilla	0,010 L	RESERVAR		
PROCEDIMIENTO			Foto:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Batir el huevo con azúcar y la esencia de vainilla. 2. Mezclamos todos los ingredientes secos, agregamos en la mezcla anterior en tres partes y la leche con el aceite. 3. Precalentamos la máquina de mini donas. 4. Agregamos la masa y cocinamos. 5. Lo acompañamos con fruta y sirope a su elección. 				