

# INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO SUDAMERICANO



## TECNOLOGIA SUPERIOR EN GASTRONOMIA

“Aprovechamiento del rizoma de la achira y su revalorización, mediante la elaboración de nuevas propuestas gastronómicas, para ser aplicadas en el restaurante La Terraza del Sabor, del cantón Calvas, provincia de Loja, 2023”.

## INFORME DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TECNÓLOGO EN LA CARRERA DE GASTRONOMIA

AUTOR:

Cristhian Alejandro Jaramillo Condolo

DIRECTOR:

Ing. Karla Verónica Carrión Román

Loja, noviembre 2023

**a. Certificación**

Loja, 10 de noviembre de 2023

Ing. Karla Verónica Carrión Román

**DIRECTORA DEL PROYECTO DE TITULACIÓN****CERTIFICA:**

Que el señor Cristhian Alejandro Jaramillo Condolo, ha cumplido al 100% los requerimientos del proceso de proyecto de titulación denominado: **“Aprovechamiento del rizoma de la achira y su revalorización, mediante la elaboración de nuevas propuestas gastronómicas, para ser aplicadas en el restaurante La Terraza del Sabor, del cantón Calvas, provincia de Loja, 2023”**, y cumple con lo establecido por el Instituto Superior Tecnológico Sudamericano; por consiguiente, autorizo su presentación ante el tribunal respectivo.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:  
**KARLA VERONICA  
CARRION ROMAN**

Ing. Karla Verónica Carrión Román

**DIRECTORA**

**b. Autoría**

Yo, Cristhian Alejandro Jaramillo Condolo, con número de C.I. 1104064975 declaro ser autora del presente proyecto investigativo y eximo expresamente al Instituto Superior Tecnológico Sudamericano de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

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



Cristhian Alejandro Jaramillo Condolo

**CI 1104064975**

### **c. Dedicatoria**

A Dios por darme la salud, la fuerza y la capacidad de cumplir este sueño, el que siempre me guía a tomar las mejores decisiones.

A mi familia, por ser el pilar fundamental en mi vida, por su apoyo, dedicación y ayuda, quienes han inculcado en mí los valores, el carácter y el coraje para conseguir mis objetivos. A Jhoanna, Isaac, Dylan y Ghael, quienes siempre me apoyan y son mi inspiración en cada faceta de mi vida, quienes me motivan a ser un mejor esposo, padre y profesional.

A mis amigos y compañeros, quienes me extendieron su mano, me brindaron su amistad o simplemente compartieron conmigo estos 3 años esta maravillosa experiencia de aprendizaje y el paso por las aulas del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano.

**Cristhian Alejandro Jaramillo Condolo**

#### **d. Agradecimiento**

Una vez terminado el presente trabajo investigativo, dejo mis sinceros agradecimientos al Instituto Superior Tecnológico Sudamericano y a la Carrera de Gastronomía, que me permitieron acceder a las aulas y así obtener el título de Tecnólogo en Gastronomía, donde maestros con alta formación académica y humanista impartieron sus conocimientos a estudiantes que como yo confiamos en tan prestigiosa institución.

Gracias a la ingeniera Karla Carrión Román, quien, con su calidad humana y profesional, ha sabido guiarme de una forma valiosa y acertada durante todo este proceso y conseguir los mejores resultados investigativos.

**e. Acta de Cesión de Derechos de Proyecto de Investigación de Fin de Carrera**

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

PRIMERA. - Por sus propios derechos; la ingeniera Karla Verónica Carrión Román en calidad de director del proyecto de investigación de fin de carrera; y Cristhian Alejandro Jaramillo Condolo, en calidad de autor del proyecto de investigación de fin de carrera; mayores de edad emiten la presente acta de cesión de derechos.

SEGUNDA. - Cristhian Alejandro Jaramillo Condolo, realizó la Investigación titulada “Aprovechamiento del rizoma de la achira y su revalorización, mediante la elaboración de nuevas propuestas gastronómicas, para ser aplicadas en el restaurante La Terraza del Sabor, del cantón Calvas, provincia de Loja, 2023”. para optar por el título de Tecnólogo en Gastronomía, en el Instituto Superior Tecnológico Sudamericano de Loja, bajo la dirección la ingeniera Karla Verónica Carrión Román.

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 la ingeniera Karla Verónica Carrión Román, en calidad de Director del proyecto de investigación de fin de carrera y Cristhian Alejandro Jaramillo Condolo como autor, por medio del presente instrumento, tienen a bien ceder en forma gratuita sus derechos de proyecto de investigación de fin de carrera titulado “Aprovechamiento del rizoma de la achira y su revalorización, mediante la elaboración de nuevas propuestas gastronómicas, para ser aplicadas en el restaurante La Terraza del Sabor, del cantón Calvas, provincia de Loja, 2023”. a favor del Instituto Tecnológico Superior 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 noviembre del año 2023.



Firmado electrónicamente por:  
KARLA VERONICA  
CARRION ROMAN

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Cristhian Alejandro Jaramillo Condolo', written over a horizontal line.

Ing. Karla Verónica Carrión Román

Cristhian Alejandro Jaramillo Condolo

**DIRECTORA**

**AUTOR**

## f. Declaración Juramentada



Loja, 10 de noviembre de 2023.

**Nombres:** Cristhian Alejandro

**Apellidos:** Jaramillo Condolo

**Cédula de Identidad:** 1104064975

**Carrera:** Tecnología Superior en Gastronomía

**Semestre de ejecución del proceso de titulación:** marzo 2023 – agosto 2023

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

“Aprovechamiento del rizoma de la achira y su revalorización, mediante la elaboración de nuevas propuestas gastronómicas, para ser aplicadas en el restaurante La Terraza del Sabor, del cantón Calvas, provincia de Loja, 2023”. En calidad de estudiante del Instituto Tecnológico Superior Sudamericano de la ciudad de Loja;

Declaro bajo juramento que:

1. Soy autor del trabajo intelectual y de investigación del proyecto de fin de carrera.
2. El trabajo de investigación 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 presentado no atenta contra derechos de terceros.
4. El trabajo de investigación de fin de carrera no ha sido publicado ni presentado anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.

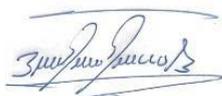
5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados. Las imágenes, tablas, gráficas, fotografías y demás son de mi autoría; y en el caso contrario aparecen con las correspondientes citas o fuentes.

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

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

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

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



Cristhian Alejandro Jaramillo Condolo

**AUTOR**

**CI 1104064975**

## 1. Índice

### 1.1. Índice de Contenidos

|   |      |
|---|------|
| Portada .....   | I    |
| a. Certificación .....  | II   |
| b. Autoría.....   | III  |
| c. Dedicatoria.....   | IV   |
| d. Agradecimiento .....   | V    |
| e. Acta de Cesión de Derechos de Proyecto de Investigación de Fin de Carrera..... | VI   |
| f. Declaración Juramentada.....   | VIII |
| 1. Índice 1   |      |
| 1.1. Índice de contenidos .....   | 1    |
| 1.2. Índice de figuras .....  | 5    |
| 1.3. Índice de tablas .....   | 7    |
| 2. Resumen .....  | 9    |
| 3. Abstract.....  | 10   |
| 4. Problema.....  | 11   |
| 5. Tema 13  |      |
| 6. Línea y Sublínea de Investigación.....   | 14   |
| 6.1. Línea de investigación .....   | 14   |
| 6.2. Sublínea de investigación .....  | 14   |
| 7. Justificación .....  | 15   |
| 8. Objetivos.....   | 17   |
| 8.1. Objetivo General.....  | 17   |
| 8.2. Objetivos Específicos .....  | 17   |
| 9. Marco Teórico .....  | 18   |
| 9.1. Marco Institucional.....   | 18   |

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 9.1.1.  | <i>Misión</i> .....  | 18 |
| 9.1.2.  | <i>Visión</i> .....  | 18 |
| 9.1.3.  | <i>Reseña Histórica</i> .....                                  | 18 |
| 9.1.4.  | <i>Valores</i> .....   | 19 |
| 9.1.5.  | <i>Organigrama de la institución</i> .....                     | 19 |
| 9.2.    | Marco Conceptual.....  | 21 |
| 9.2.1.  | <i>La Achira</i> .....   | 21 |
| 9.2.2.  | <i>Historia y Origen</i> .....                                 | 21 |
| 9.2.3.  | <i>Características</i> .....                                   | 22 |
| 9.2.4.  | <i>Rizomas y sus Yemas</i> .....                               | 22 |
| 9.2.5.  | <i>Sistema Foliar</i> .....                                    | 23 |
| 9.2.6.  | <i>Inflorescencia</i> .....                                    | 23 |
| 9.2.7.  | <i>El Almidón de Achira</i> .....                              | 24 |
| 9.2.8.  | <i>Valor Nutricional de la Achira</i> .....                    | 24 |
| 9.2.9.  | <i>Beneficios de la Achira en la Salud</i> .....               | 25 |
| 9.2.10. | <i>Usos de la Achira en el Ámbito Gastronómico</i> .....       | 25 |
| 9.2.11. | <i>Importancia Sociocultural</i> .....                         | 26 |
| 9.2.12. | <i>Innovación Gastronómica</i> .....                           | 26 |
| 9.2.13. | <i>Propuestas Gastronómicas</i> .....                          | 27 |
| 10.     | Diseño Metodológico .....                                      | 31 |
| 10.1.   | Metodología y Técnicas de Investigación .....                  | 31 |
| 10.1.1. | <i>Método Hermenéutico</i> .....                               | 31 |
| 10.1.2. | <i>Método Fenomenológico</i> .....                             | 31 |
| 10.1.3. | <i>Método Práctico Proyectual</i> .....                        | 32 |
| 10.1.4. | <i>Encuesta</i> .....  | 32 |
| 10.1.5. | <i>Entrevista</i> .....  | 33 |
| 10.1.6. | <i>Análisis Sensorial</i> .....                                | 33 |
| 10.2.   | Determinación del Universo y Muestra.....                      | 33 |
| 10.3.   | Análisis e Interpretación de Resultados de las Encuestas ..... | 35 |
| 10.3.1. | <i>Análisis Global de las Encuestas</i> .....                  | 42 |
| 10.4.   | Análisis de las Entrevistas .....                              | 43 |
| 10.4.1. | <i>Análisis global de las entrevistas</i> .....                | 45 |
| 11.     | Propuesta de Acción .....                                      | 46 |
| 11.1.   | Revisión Bibliográfica.....                                    | 46 |

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 11.1.1. | <i>La Achira</i> .....   | 46 |
| 11.1.2. | <i>Beneficios de la Achira</i> .....                                   | 46 |
| 11.1.3. | <i>Usos de la Achira en la Gastronomía Ecuatoriana</i> .....           | 47 |
| 11.1.4. | <i>Las Harinas</i> .....   | 47 |
| 11.1.5. | <i>Deshidratación</i> .....  | 48 |
| 11.1.6. | <i>Zumos</i> .....   | 49 |
| 11.1.7. | <i>Cocción al Vacío</i> .....  | 49 |
| 11.1.8. | <i>Macerados</i> .....   | 50 |
| 11.2.   | Flujogramas de Procesos .....  | 51 |
| 11.2.1. | <i>Flujograma de la Harina de Achira con Deshidratador</i> .....       | 51 |
|         | Análisis del Flujograma .....  | 51 |
| 11.2.2. | <i>Flujograma de la Cocción al Vacío de la Achira</i> .....            | 52 |
| 11.2.3. | <i>Flujograma del Zumo de Achira</i> .....                             | 53 |
| 11.2.4. | <i>Flujograma de la Maceración de la Achira en Almíbar</i> .....       | 54 |
| 11.2.5. | <i>Flujograma de Maceración de Achira en Vino Tinto</i> .....          | 55 |
| 11.3.   | Evaluación Sensorial .....   | 56 |
| 11.4.   | Recetas de Costos .....  | 66 |
| 11.5.   | Resultados del Análisis Hedónico por los Docentes.....                 | 81 |
| 11.5.1. | <i>Análisis de la Evaluación por los Docentes de Gastronomía</i> ..... | 82 |
| 11.6.   | Resultados del Análisis Hedónico por la Población .....                | 83 |
| 11.6.1. | <i>Análisis de la Evaluación de la Población</i> .....                 | 84 |
| 11.7.   | Guía Gastronómica .....  | 85 |
| 12.     | Conclusiones.....  | 86 |
| 13.     | Recomendaciones .....  | 87 |
| 14.     | Bibliografía.....  | 88 |
| 15.     | Anexos .....   | 91 |
| 15.1.   | Certificaciones .....  | 91 |
| 15.2.   | Recursos.....  | 95 |
| 15.3.   | Cronograma .....   | 96 |
| 15.4.   | Modelo de Encuesta.....  | 97 |
| 15.5.   | Modelo de entrevista .....   | 99 |

|       |                                  |     |
|-------|----------------------------------|-----|
| 15.6. | Tabla de Análisis Sensorial..... | 100 |
| 15.7. | Recetas Estándar.....            | 105 |
| 15.8. | Evidencia Fotográfica.....       | 120 |

## 1.2. Índice de Figuras

|   |    |
|---|----|
| Figura 1. Logotipo del Restaurante.....   | 18 |
| Figura 2. Organigrama estructural del restaurante.....                          | 20 |
| Figura 3. Achira en huertos familiares.....                                     | 21 |
| Figura 4. Rizoma de la achira.....  | 22 |
| Figura 5. Inflorescencia de la achira.....                                      | 23 |
| Figura 6. Almidón de achira.....  | 24 |
| Figura 7. Golosinas de achira.....  | 28 |
| Figura 8. Bizcochos de achira.....  | 28 |
| Figura 9. Chocolate pillareño.....  | 29 |
| Figura 10. Colada de chuno.....   | 29 |
| Figura 11. Bizcochuelo.....   | 30 |
| Figura 12. Usos de la achira.....   | 35 |
| Figura 13. Consumo del rizoma de la achira.....                                 | 36 |
| Figura 14. Aprovechamiento del rizoma de la achira.....                         | 37 |
| Figura 15. Interés en preparaciones gastronómicas.....                          | 38 |
| Figura 16. Preferencias gastronómicas a base del rizoma de la achira.....       | 39 |
| Figura 17. Rescate cultural, aprovechamiento y revalorización de la achira..... | 40 |
| Figura 18. Factores al comprar productos gastronómicos.....                     | 41 |
| Figura 19. Planta de achira.....  | 46 |
| Figura 20. Harina de achira.....  | 47 |
| Figura 21. Deshidratación de la achira.....                                     | 48 |

|   |    |
|---|----|
| Figura 22. Zumo de achira .....                     | 49 |
| Figura 23. Cocción al vacío .....                   | 49 |
| Figura 24. Macerado en vino tinto .....             | 50 |
| Figura 25. Harina de achira con deshidratador ..... | 51 |
| Figura 26. Cocción al vacío de la achira .....      | 52 |
| Figura 27. Zumos de achira.....                     | 53 |
| Figura 28. Maceración de achira en almíbar .....    | 54 |
| Figura 29. Maceración de achira en vino tinto.....  | 55 |
| Figura 30. Harina en deshidratador .....            | 57 |
| Figura 31. Cocción al vacío de la achira .....      | 59 |
| Figura 32. Zumo de achira .....                     | 61 |
| Figura 33. Maceración de achira en almíbar .....    | 63 |
| Figura 34. Maceración de achira en vino tinto.....  | 65 |
| Figura 35. Escala hedónica de los docentes .....    | 82 |
| Figura 36. Escala hedónica de la población .....    | 84 |
| Figura 37. Portada de la guía gastronómica .....    | 85 |

### 1.3. Índice de Tablas

|           |   |    |
|-----------|---|----|
| Tabla 1.  | Usos de la achira.....  | 35 |
| Tabla 2.  | Consumo del rizoma de la achira.....  | 36 |
| Tabla 3.  | Aprovechamiento del rizoma de la achira en gastronomía.....                 | 37 |
| Tabla 4.  | Interés en preparaciones gastronómicas a base del rizoma de la achira ..... | 38 |
| Tabla 5.  | Preferencias gastronómicas a base del rizoma de la achira .....             | 39 |
| Tabla 6.  | Rescate cultural, aprovechamiento y revalorización de la achira.....        | 40 |
| Tabla 7.  | Factores al comprar productos gastronómicos .....                           | 41 |
| Tabla 8.  | Harina del rizoma de achira con deshidratador .....                         | 56 |
| Tabla 9.  | Cocción al vacío de la achira.....  | 58 |
| Tabla 10. | Zumo de achira .....  | 60 |
| Tabla 11. | Maceración de achira en almíbar.....  | 62 |
| Tabla 12. | Maceración de achira en vino tinto.....                                     | 64 |
| Tabla 13. | Costos achira rellena.....  | 66 |
| Tabla 14. | Costos achira gratinada.....  | 67 |
| Tabla 15. | Costos achira agridulce con cerdo .....                                     | 68 |
| Tabla 16. | Strudel de pollo con achira .....   | 69 |
| Tabla 17. | Costos huevos de codorniz rebozados con achira.....                         | 70 |
| Tabla 18. | Costos crema de achira con atún .....                                       | 71 |
| Tabla 19. | Costos ceviche de achira.....   | 72 |
| Tabla 20. | Costos Cheesecake de achira .....   | 73 |
| Tabla 21. | Costos torta de achira .....  | 74 |
| Tabla 22. | Costos colada de achira .....   | 75 |
| Tabla 23. | Costos helados de achira.....   | 76 |
| Tabla 24. | Costos pan de achira .....  | 77 |
| Tabla 25. | Costos galletas de achira.....  | 78 |
| Tabla 26. | Costos coctel de achira .....   | 79 |

|  |    |
|--|----|
| Tabla 27. Costos sangría de achira .....         | 80 |
| Tabla 28. Escala hedónica por docentes .....     | 81 |
| Tabla 29. Escala hedónica por la población ..... | 83 |
| Tabla 30. Presupuesto .....                      | 95 |
| Tabla 31. Cronograma de actividades .....        | 96 |

## 2. Resumen

La achira es una planta originaria del continente americano, difundida por todo el mundo como planta ornamental; sin embargo, según un estudio realizado en el año 2019 a través del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, se determinó que en algunos países de Sudamérica el uso y aprovechamiento de la misma dentro del área gastronómica es prácticamente nulo debido a la escasa difusión y conocimiento de los beneficios de esta planta; partiendo de este problema se realizó el presente proyecto de investigación denominado: “Aprovechamiento del rizoma de la achira y su revalorización, mediante la elaboración de nuevas propuestas gastronómicas, para ser aplicadas en el restaurante La Terraza del Sabor, del cantón Calvas, provincia de Loja, 2023”. Para cumplir los objetivos propuestos, se aplicaron los siguientes métodos: el método fenomenológico facilitó la aplicación de técnicas de investigación dirigidas a habitantes del cantón Calvas, con la finalidad de conocer el nivel de aceptabilidad, gustos y preferencias; el método hermenéutico permitió la recopilación de información bibliográfica fundamental, tanto para la manipulación de la materia prima como los métodos y técnicas a usar para la correcta elaboración de recetas a base de la achira; el método práctico proyectual suministró la producción y presentación de varias recetas, mediante la aplicación de una evaluación sensorial y hedónica, con estándares de calidad adecuados para la satisfacción de las necesidades de los consumidores a quienes está dirigido este proyecto de investigación. Finalmente, se hace énfasis a las conclusiones establecidas, demostrado que el tema de investigación es factible gracias a varios aspectos en beneficio de su consumo de la achira, así como su aprovechamiento y rescate cultural; además se determinó que la evaluación sensorial por parte de docentes de la carrera y los propietarios del restaurante “La Terraza del Sabor” tuvo gran acogida, quienes manifestaron sus puntos de vista tanto positivos como negativos de las propuestas gastronómicas desarrolladas.

### 3. Abstract

The achira is a plant native to the American continent, spread throughout the world as an ornamental plant; however, according to a study carried out in 2019 through the Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, It was determined that in some South American countries the use and exploitation of it within the gastronomic area is practically nil due to the poor dissemination and knowledge of the benefits of this plant; Starting from this problem, the present research project called: “Use of the achira rhizome and its revaluation, through the development of new gastronomic proposals, to be applied in the La Terraza del Sabor restaurant, in the Calvas canton, province of Loja, 2023”. To meet the proposed objectives, the following methods were applied: the phenomenological method facilitated the application of research techniques aimed at inhabitants of the Calvas canton, with the purpose of knowing the level of acceptability, tastes and preferences; The hermeneutic method allowed the compilation of fundamental bibliographic information, both for the manipulation of raw materials and the methods and techniques to be used for the correct preparation of recipes based on achira; The practical project method provided the production and presentation of several recipes, through the application of a sensory and hedonic evaluation, with adequate quality standards to satisfy the needs of the consumers to whom this research project is directed. Finally, emphasis is placed on the established conclusions, demonstrating that the topic research is feasible thanks to several aspects to benefit the consumption of achira, as well as its use and cultural rescue; Furthermore, it was determined that the sensory evaluation by teachers of the course and the owners of the restaurant “La Terraza del Sabor” was very well received, who expressed both positive and negative points of view of the gastronomic proposals developed.

#### 4. Problema

La achira es un tubérculo propio de Latinoamérica, su origen data de épocas muy antiguas, los arqueólogos han encontrado que se cultivaba en Perú hace 4500 años; en países como Colombia, Perú y Bolivia, donde se le da un uso a nivel industrial, donde se extrae el almidón de esta planta con fines de exportación para su uso gastronómico. En Ecuador su cultivo y utilización ha sido por muchos años de bajo nivel, centrado en regiones de la sierra específicamente Girón, Patate y Loja (Morejon, 2020).

Durante los últimos 20 años el cultivo se fue extinguiendo paulatinamente de las zonas productoras por las dificultades que implican su procesamiento rudimentario, las perspectivas económicas de otros cultivos, la falta de tecnificación del cultivo y de su proceso o beneficio, aunque continúa intacta la costumbre de su uso en la alimentación de las familias de la zona andina

Según Agudelo (2009), en el entorno mundial la achira se comercializa como planta ornamental, sin embargo, en varios países su cultivo tiene gran importancia social, ambiental y económica, por ser uno de los productos con mayores posibilidades de transformación, generadora de divisas y mano de obra.

Barrera (2019). Por otra parte, afirma que, en la sierra norte del Ecuador, el uso de esta planta se ha limitado en la producción de envueltos como tamales y quimbolitos; sin embargo, en el austro, principalmente en las provincias de Azuay y Loja, se están aprovechando los cornos, bulbos o rizomas de esta planta, para la obtención de almidón o chuno, que es utilizado en la fabricación de bizcochuelos, galletas, refrescos saludables, productos de panadería y sustitutos de la maicena.

Analizando la problemática se estableció que el uso y aprovechamiento de la achira dentro del área gastronómica es prácticamente nulo, debido a la baja producción agrícola y a la escasa

difusión y conocimiento de los beneficios nutricionales y gastronómicos de esta planta, perdiendo así la cultura e identidad de la misma. Partiendo de este problema se realizó el presente proyecto de investigación denominado: “Aprovechamiento del rizoma de la achira y su revalorización, mediante la elaboración de nuevas propuestas gastronómicas, para ser aplicadas en el restaurante La Terraza del Sabor, del cantón Calvas, provincia de Loja, 2023”.

## 5. Tema

“Aprovechamiento del rizoma de la achira y su revalorización, mediante la elaboración de nuevas propuestas gastronómicas, para ser aplicadas en el restaurante La Terraza del Sabor, del cantón Calvas, provincia de Loja, 2023”.

## **6. Línea y Sublínea de Investigación**

### **6.1. Línea de investigación**

En la presente investigación, se optó por la línea de investigación “biodiversidad, patrimonio cultural, natural y gastronómico”

### **6.2. Sublínea de investigación**

La sublínea de investigación en el presente trabajo es “aprovechamiento de recursos”

## 7. Justificación

La elección de la línea de investigación “biodiversidad, patrimonio cultural, natural y gastronómico” y la sublínea “aprovechamiento de recursos” se justifica debido a la importancia de reconocer y valorar la diversidad gastronómica y cultural presente en el cantón Calvas, la biodiversidad local incluye productos locales, lo que juega un papel fundamental en la identidad cultural de la región, por tanto, es crucial identificar y preservar el patrimonio cultural gastronómico para transmitirlo a futuras generaciones. Además, el aprovechamiento de recursos implica la utilización de productos propios de la zona, fortaleciendo el sector agrícola.

La ejecución de la presente investigación tiene la finalidad de potencializar y demostrar los conocimientos adquiridos durante el proceso de formación y con ello obtener el título como Tecnólogo en la Carrera de Gastronomía en el Instituto Superior Tecnológico Sudamericano.

A nivel social, generará interés en la sociedad, mediante la elaboración de recetas innovadoras a partir del rizoma de la achira, enriqueciendo sus conocimientos a cerca de los beneficios nutricionales y gastronómicos de la planta y de esta forma fomentar la cultura y tradición dentro de la población.

En lo económico, la presente investigación servirá como punto de partida para emprendedores con ideas originales y novedosas, que estén interesados en promover el uso gastronómico de esta planta muy versátil y agradable. Así mismo se pretende implementar una cultura gastronómica de gran impacto, que permita rescatar las costumbres dentro de la población y posicionar a la achira dentro de los gustos y preferencias de los consumidores de la localidad.

A nivel tecnológico, la investigación permitirá indagar y usar técnicas culinarias de vanguardia, para enfrentar los desafíos de la industria gastronómica que día a día aporta avances tecnológicos.

En lo ambiental se promoverá el cultivo para fines ornamentales y gastronómicos, dentro de la población, generando fuentes de trabajo y el aprovechamiento del suelo y del agua. Finalmente, el desarrollo de este proyecto de investigación nos dará una visión más clara para la implementación de un emprendimiento, tomando en cuenta todos los aspectos positivos y resultados organolépticos y económicos obtenidos mediante encuestas, entrevistas y degustaciones de las propuestas gastronómicas presentadas.

## **8. Objetivos**

### **8.1. Objetivo General**

Desarrollar una línea de propuestas gastronómicas, mediante el uso del rizoma de la achira, para revalorizar y promover su consumo en el restaurante “La Terraza del Sabor”, en el cantón Calvas.

### **8.2. Objetivos Específicos**

1. Recopilar información de fuentes bibliográficas, artículos científicos y revistas que aporten datos relevantes para la ejecución del proyecto de investigación.
2. Realizar una investigación de campo mediante la aplicación de encuestas a la población económicamente activa del cantón Calvas, así como entrevistas a los docentes, propietarios y trabajadores del restaurante “La Terraza del Sabor”, para determinar la necesidad de crear propuestas gastronómicas a partir del rizoma de la achira.
3. Desarrollar una línea de productos a base del rizoma de la achira, mediante la utilización de métodos y técnicas vanguardistas para realizar evaluaciones sensoriales y de esta manera medir la factibilidad del proyecto mediante escalas hedónicas.
4. Socializar los resultados obtenidos de la investigación con los propietarios del restaurante “La Terraza del Sabor”, para dar a conocer las nuevas alternativas gastronómicas a base del rizoma de la achira a través una guía gastronómica y que estas puedan ser implementados dentro de la empresa.

## 9. Marco Teórico

### 9.1. Marco Institucional

El restaurante “La Terraza del Sabor”, está ubicado en la ciudad de Cariamanga, del cantón Calvas, ofrece a la ciudadanía una variedad de platos donde resalta la comida típica ecuatoriana como la cecina, asados, cuy y los exquisitos mariscos. Se encuentra ubicado en el cantón calvas de la provincia de Loja, Barrio Cango, a 1 kilómetros de la ciudad de Cariamanga.

#### Figura 1.

*Logotipo del Restaurante*



**Nota.** Logotipo del restaurante, tomado de la página web [www.laterrazadelsabor.com](http://www.laterrazadelsabor.com)

#### 9.1.1. Misión

Brindar comida de calidad, donde se manifiesten los productos de nuestro cantón y provincia, dándole un valor agregado a nuestros platos, acompañado de un servicio de excelencia

#### 9.1.2. Visión

Ser a futuro referente de calidad a nivel nacional, demostrando que, desde el cantón Calvas, podemos originar las mejores experiencias culinarias.

#### 9.1.3. Reseña Histórica

El restaurante “La Terraza del Sabor”, se caracteriza por platos de comida tradicional, ecuatoriana, preparados con materia prima de la localidad, cuidando las buenas prácticas de

manufactura, ofreciendo un menú con diversidad de platos y bebidas para gusto de la colectividad. Esta empresa se inició por iniciativa del señor Carlos Torres, quien con su visión de emprendedor fundó esta empresa como un pequeño emprendimiento familiar, con la finalidad de ofrecer al cantón y la provincia una atención de calidad con exquisita comida con características patrimoniales. y a partir de ahí su crecimiento ha sido notorio en el ámbito gastronómico y turístico, recibiendo visitas de turistas nacionales e internacionales.

#### **9.1.4. Valores**

- ✓ Compañerismo: Desarrollar una estructura integral en el equipo, actitud de servicio, convivencia y armonía en un ambiente de honestidad y entusiasmo.
- ✓ Calidad: Hacer las cosas bien, optimizando el uso de todos los recursos creando productos y servicios de calidad.
- ✓ Honestidad: Ser transparentes con los clientes y colaboradores, cumpliendo con lo acordado.
- ✓ Responsabilidad: Mantener relaciones comerciales basadas en el respeto y la transparencia, cumpliendo un trato adecuado para con los proveedores y clientes.

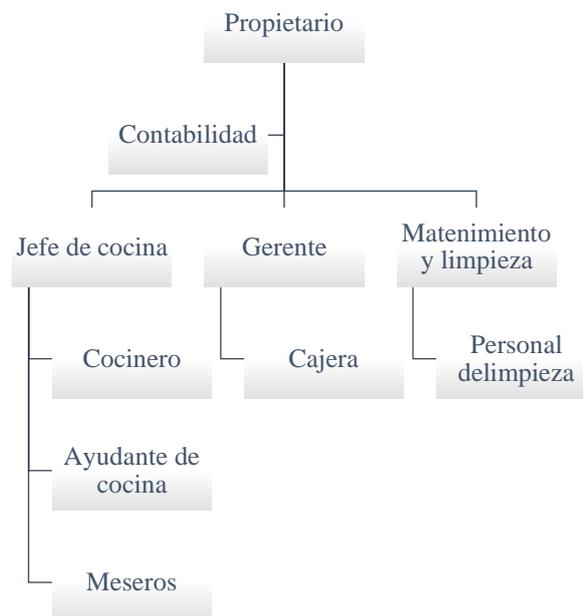
#### **9.1.5. Organigrama de la institución**

El restaurante “La Terraza del Sabor”, está liderado por el propietario de la institución, quien es el responsable de la contratación de personal, el marketing en redes sociales y controlar que todo el equipo de trabajo cumpla sus funciones, además, se encuentra la jefe de cocina, que es el encargado del organizar el menú dentro de cocina, distribuir funciones entre le personal, control de bodega y organizar las compras de la materia prima.

Dentro de la cocina también se encuentra los cocineros y ayudantes de cocina, que son los encargados de preparar el menú, mantener el área de trabajo limpio. Además, dentro de la empresa existe el área de contabilidad, caja y el área de limpieza.

**Figura 2.**

*Organigrama estructural del restaurante*



*Nota.* Elaborado por (Jaramillo, 2023)

## 9.2. Marco Conceptual

### 9.2.1. *La Achira*

La achira, es una planta que, según historiadores e investigadores, fue cultivada desde hace once siglos por parte de los Incas, y que, por medio de la conquista de los territorios del antiguo Imperio del Tahuantinsuyo, se dio a conocer esta planta en todo el territorio en mención, y que fue Colombia el lugar desde donde se dispersó por toda la región (Meyers, 2018).

Esta planta es de raíz robusta, crece en buena parte de climas; y suelos por su fácil propagación, no posee muchas plagas, ni enfermedades; su cosecha es similar a la de la papa (Estrella, 1990).

#### **Figura 3.**

*Achira en huertos familiares*



*Nota.* Planta de achira, tomado de raíces y tubérculos Andinos, (Barrera 2019)

### 9.2.2. *Historia y Origen*

En la costa árida peruana se encontraron evidencias arqueológicas de la achira donde las condiciones ecológicas la excluyen de ser una planta silvestre. Los Incas hace once siglos la cultivaron sobre los bancos de las acequias de irrigación, donde también pudo haber sido planta silvestre; el sistema de siembra como cultivo intensivo desarrolló rizomas gruesos. La especie *Canna indica* es nativa del Ecuador, y las evidencias no dejan duda de que esta planta tuvo su origen en el área andina entre Colombia y Perú, donde los ecotipos silvestres se encuentran en el bosque secundario del trópico y subtrópico americano. Actualmente en

Colombia, mediante procesos de agroindustria rural se extrae el almidón de achira, el cual a su vez es utilizado para la elaboración de bizcochos de achira y otros productos artesanales como bizcochuelos, pan de sagú, colaciones y coladas.

En los departamentos del Tolima, Huila y Cundinamarca en Colombia ha surgido un gran número de pequeñas rallanderías dedicadas a la extracción del almidón y varias empresas artesanales e industriales dedicadas a la producción del bizcocho de achira, el cual cada vez gana mayor aceptación en los mercados urbanos (Quichimbo, 2018).

### **9.2.3. Características**

La *Canna Indica*, como es denominada científicamente, se caracteriza por su gran altura que puede variar entre 1 o 3 metros, sus hojas anchas de color verde, contrastan con las flores rojas o anaranjadas que le dan la viveza a la planta. Muchas veces, es utilizada con fines ornamentales, debido a sus colores llamativos y a su aspecto estético.

Por otro lado, la parte más importante y que, prácticamente, es la que justifica su cultivo es el rizoma. Es a partir de este de donde proviene la fécula con la que se elaboran distintos productos, tales como el bizcocho (Cartay, 2020).

### **9.2.4. Rizomas y sus Yemas**

#### **Figura 4.**

*Rizoma de la achira*



*Nota.* Raíz de la planta de achira, tomado de (Chaparro, 2019)

Tienen forma de trompo, de base ancha, miden 15 cm de largo por 3 – 12 cm de ancho. Al corte transversal, tiene forma de banano, describiéndose la corteza es fuerte y su parte interna más suave, abundante en almidón; en sus bordes contiene las yemas o brotes que a su debido momento originarán las ramas o tallos de la planta; cuando el rizoma es cónico se dan 3 brotes; si éste es oval se dan 2, muchas de las veces cuando estos brotes no se desarrollan por completo es porque ellos están destinados a servir de semilla para la siguiente plantación (Montoya, 2014).

#### **9.2.5. Sistema Foliar**

Hace referencia a las hojas, sus vainas son envolventes, y cubren por completo al tallo, sus dimensiones están entre los 11 a 60 cm de largo por 9.5 a 40 cm de ancho. Su color es verde pálido a morado, y con bordes oscuros, su base es redondeada (Caicedo, 2019).

#### **9.2.6. Inflorescencia**

La inflorescencia, es la parte terminal de la planta de achira, se refiere a la flor de la misma; compuesta por estambres estériles, petaloides, corola poco extendida, sus pétalos son de tonalidades que van de rojas a amarillas, pasando por naranjas tal como se ve en la figura 5. Su fruto está compuesto por tres valvas en los que contiene las semillas, mal llamadas así ya que no son usadas para la germinación de la planta (Caicedo, 2009)

#### **Figura 5.**

*Inflorescencia de la achira*



**Nota.** Florecimiento de la achira, tomado de raíces y tubérculos, (Barrera, 2019)

### 9.2.7. *El Almidón de Achira*

La achira es una de las plantas que produce mayor rendimiento de almidón por unidad de superficie, el rendimiento varía con la edad de los rizomas. Químicamente, el almidón es un hidrato de carbono que, desde el punto de vista de sus múltiples usos en la industria, es después del azúcar, el carbohidrato más importante cuyas fuentes son los cereales y los tubérculos. El almidón de achira tiene mejores propiedades fisicoquímicas y resiste más a los procesos estresantes que los almidones provenientes de fuentes cereales tales como el de maíz y el de trigo.

#### **Figura 6.**

*Almidón de achira*



*Nota.* Tomado de Estudio almidón de achira, (Arcos, 2015)

### 9.2.8. *Valor Nutricional de la Achira*

El rizoma de la achira contiene abundante agua y carbohidratos, bajos niveles de proteína, y dosis elevadas de ácido ascórbico, vitamina A, y minerales como calcio, hierro, potasio y magnesio. Del rizoma se extrae el almidón, que es un glúcido polisacárido, que constituye una reserva alimenticia de plantas, y está formado por amilosa y amilopectina. El almidón de achira es considerado un almidón de excelente calidad. En 100 g de materia comestible, de su rizoma principalmente, hay 123 Kcal, 66,8 g de agua, 1 g de proteína, 31,3 g de carbohidratos y 0,5 de fibra. Contiene, además, algunas vitaminas como ácido ascórbico (7

mg), niacina (0,45 mg), tiamina (0,03) y riboflavina (0,01 mg), y algunos minerales: fósforo (63 mg), calcio (15 mg) y hierro (1,4 mg).

### ***9.2.9. Beneficios de la Achira en la Salud***

La achira, es una planta que proporciona una gran cantidad de beneficios, gracias a que es rica en proteínas, vitamina A, potasio, calcio, hierro y otros minerales, lo que pone en evidencia que su consumo aumenta las defensas del sistema inmunológico, manteniendo fuerte el organismo. Asimismo, vale destacar que, gracias a su alta cantidad de otros minerales como el cobre y el hierro, su consumo mejora la circulación sanguínea, logrando así que se incremente la producción de glóbulos rojos (Polanco, 2017).

Debido a que es una planta rica en carbohidratos y baja en gluten, es perfecta para ser consumida por personas que tienen diferentes afecciones, entre ellos, intolerancia al gluten, problemas estomacales, diabetes e incluso cálculos en los riñones e inflamaciones en el tracto urinario. También, tiene un alto contenido de fibra lo cual ayuda a mantener un peso adecuado y a regular la digestión. Además, como se trata de un tubérculo bajo en grasas, ayuda a regular los niveles del colesterol. (Chaparro,1980)

### ***9.2.10. Usos de la Achira en el Ámbito Gastronómico***

La parte comestible de la planta es el rizoma o cormo, se puede consumir crudo, asado, cocido o frito, también se procesa para extraer una fécula o almidón que tiene un gran valor nutritivo. En Colombia, con el almidón se elaboran bizcochos de achira, pan de sagú, colaciones diversas, galletas, tortas, tallarines y fideos.

En Venezuela, el empleo del rizoma de la achira es popular, en la que se elabora preparaciones para niños, ancianos y convalecientes, basado en la creencia de su gran poder nutritivo y de su fácil digestibilidad (Caicedo, 2003).

En Ecuador se prepara una colada para los niños tras el destete, conocida como la Colada de Niño o Chuno, que se elabora con almidón de achira, miel de panela, naranjilla, canela y clavo de olor. El pan de achira se prepara en el cantón Píllaro, con la mezcla de almidón de achira, huevos, levadura, mantequilla, queso y manteca, cocinado en horno de leña. En esa provincia se llama chuno al almidón de achira (Morejón, 2020).

Las hojas de la achira se utilizan como envoltura para alimentos en la cuenca amazónica y en las zonas rurales de muchos países de América Latina y del Caribe, en particular tamales, bollos, quimbolitos y hallacas.

### ***9.2.11. Importancia Sociocultural***

El uso de la achira es una herencia de los aborígenes, los productos alimenticios con base en su almidón están insertos en la tradición gastronómica de la población de la región ecuatoriana desde la época de los Antepasados, por lo tanto, hacen parte del acervo cultural y de la soberanía alimentaria (Carrera, 2003).

### ***9.2.12. Innovación Gastronómica***

Torres (2020) refiere que innovar, es volver atrás, recorrer el pasado para mirar al futuro con otros ojos. La finalidad de la innovación gastronómica es aplicar la investigación cultural, antropológica o de mercado para crear una propuesta culinaria novedosa e innovadora. Detectar tendencias es una forma de comprender lo que los consumidores hacen ahora y lo que pueden hacer en el futuro. Esto debería inspirar para imaginar nuevos productos, servicios y experiencias para anticipar esas tendencias y dar en el clavo con una idea que lleve al éxito seguro.

La innovación gastronómica es un pilar indiscutible a la hora de pensar un nuevo producto de cualquier categoría. Es importante, aportar valores diferenciales en el diseño de sus productos alimenticios, sus clientes lo notarán y lo preferirán. Cada profesional debe

reflexionar, por qué busca tendencias y una vez que las encuentra, decidir, que hará con ellas, ya que son un buen indicador de toma de decisiones.

### **9.2.13. Propuestas Gastronómicas**

Son las ofertas que ofrece cualquier establecimiento dedicado a la elaboración y venta de alimentos y bebidas en el sector de la restauración. A la hora de diseñar una propuesta gastronómica hay que priorizar la experiencia del cliente como el aspecto más importante y es que si no conseguimos una clientela fija no tendrá ningún sentido ofrecer una oferta gastronómica (Castellano, 2002).

Normas básicas a la hora de elaborar una oferta gastronómica

- ✓ Utilizar preferentemente productos de temporada y de la zona.
- ✓ Tener conocimiento de los precios del mercado para no rebasar los costos establecidos.
- ✓ Optimizar los productos disponibles en la cocina y en el almacén para rentabilizar.
- ✓ Planificar el menú con antelación para proveerse de todo lo necesario.
- ✓ La oferta gastronómica deber ser equilibrada con las cantidades necesarias de nutrientes.
- ✓ Debe estar enfocada en las características del comensal y a sus gustos.
- ✓ Debe elaborarse con productos de la mejor calidad y buenas condiciones higiénicas.
- ✓ Evitar en el menú dos platos elaborados de la misma manera o con iguales ingredientes.
- ✓ No repetir las mismas salsas ni guarniciones para varios platos.

A continuación, se describen algunas alternativas a base de la achira

Las Golosinas: Preparación típica del cantón Girón este dulce es tradicional del lugar y elaborado a base de almidón de achira, huevos, miel de caña, mantequilla y levadura (Municipalidad del Cantón Girón, 2010)

**Figura 7.***Golosinas de achira*

*Nota.* Galletas de achira. Tomado de (Martínez, 2017).

Bizcochos de Achira: Esta preparación es muy parecida a la de los bizcochos de Cayambe con la diferencia de que estos son hechos con almidón de achira y agregada cuajada fresca y bien exprimida para darle un sabor diferente al producto final.

**Figura 8.***Bizcochos de achira*

*Nota.* Tomado de (Martínez, 2017).

Chocolate Pillareño o Espeso: Típico de Patate y Píllaro, pero en la actualidad no muy conocido, según personas del sector esta preparación se la consumía en el desayuno, no es más que el conocido chocolate de Ambato con una pequeña variación, este chocolate es espesado con almidón de achira para que tome una textura mucho más pesada.

**Figura 9.***Chocolate pillareño*

*Nota.* Tomado de (Martínez, 2017).

Colada de Niño o Chuno: Esta colada es muy fácil de preparar ya que lleva como ingredientes, almidón de achira, miel de panela, naranjilla, canela y clavo de olor, esta colada es alimento básico para los recién nacidos ya que tiene beneficios nutricionales y según la creencia permite que los niños pequeños aprendan a hablar más rápido.

**Figura 10.***Colada de chuno*

*Nota.* Tomado de (Arcos, 2025)

Bizcochuelo Ecuatoriano: Es un dulce bizcocho esponjoso tradicional de la provincia de Loja, a base de harina de chuno de achira, huevos y azúcar.

Es un gran alimento y fuente de energía, que principalmente se produce en la parroquia San Pedro de la Bendita del cantón Catamayo, donde gran parte de la población se dedica a la elaboración de bizcochuelos desde 100 años, tras generación en generación se ha mantenido

esta receta y tradición. El secreto para un excelente bizcochuelo es hornear en horno de barro alimentado por leña. Idealmente se acompaña con café o chocolate.

**Figura 11.**

*Bizcochuelo*



*Nota.* Tomado de (García, 1998)

## **10. Diseño Metodológico**

### **10.1. Metodología y Técnicas de Investigación**

#### ***10.1.1. Método Hermenéutico***

La hermenéutica es el arte y la ciencia de interpretar textos, especialmente los de carácter sagrado o filosófico. Según Palmer (1969), se enmarca dentro de la perspectiva cualitativa de la investigación y otorga a los estudios bibliográficos un estatus y una superioridad científica. (Leal, 2000)

Este método permitió investigar todos los conceptos e información de los alimentos y productos a utilizar, gracias a fuentes bibliográficas que contribuyan a la obtención de información para la creación de un buen producto y una mayor acogida en el Restaurante “La Terraza del Sabor” de la ciudad de Cariamanga. Por otro lado, contribuyó al conocimiento y aplicación correcta de las técnicas culinarias, manipulación adecuada de los alimentos y características de los ingredientes a utilizar.

#### ***10.1.2. Método Fenomenológico***

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. (Leal, 2000).

En la presente investigación, se utilizó encuestas dirigidas a la población económicamente activa del cantón Calvas, en la provincia de Loja, con el objetivo de conocer sus gustos y preferencias como consumidores potenciales, así como sus conocimientos y usos culinarios de la achira, información que servirá para definir nuestras propuestas gastronómicas, además se realizó entrevistas a los propietarios y trabajadores del restaurante, así como a

docentes del área de gastronomía con el fin de conocer sus percepciones a cerca este trabajo y a partir de esto establecer la factibilidad del proyecto de investigación.

### ***10.1.3. Método Práctico Proyectual***

Martín y Pancorbo (2019) definen el método proyectual como una serie de operaciones necesarias, dispuestas en un orden lógico dictado por la experiencia, el objetivo es lograr los máximos resultados con el mínimo esfuerzo. Esta metodología es utilizada en el presente trabajo por manera eficaz y simplificada para desarrollar o solucionar problemas de diseño, llegando a una idea o propuesta diferente a las existentes.

En este proyecto se producirá alternativas gastronómicas a base del rizoma de la achira, para presentarlas como recetas innovadoras en el restaurante “La Terraza del Sabor”, mismas que fueron analizadas por docentes del área gastronómica, quienes determinaron características organolépticas y aceptabilidad de cada una de ellas.

### ***10.1.4. Encuesta***

La encuesta, es un método descriptivo con el que se pueden detectar ideas, necesidades, preferencias, hábitos de uso, etc. La encuesta la define el Profesor García Fernando como “una investigación realizada sobre una muestra de sujetos representativa de un colectivo más amplio, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación con el fin de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población” (Guillén, 2019).

Para la aplicación de esta técnica, se elaborarán preguntas que permitan obtener información relevante de la población económicamente activa del cantón Calvas, sobre conocimientos y usos de la achira y que sirva como punto de partida para la elaboración de recetas a partir de esta planta.

### ***10.1.5. Entrevista***

La entrevista es una de las principales herramientas de evaluación, exploración y comprensión integral del otro. Los rasgos de personalidad se constituyen en un repertorio de posibilidades, en un conjunto de pautas sistematizadas en cada individuo y son estas las que se ponen en juego en una entrevista buscando profundizar en una parte de la vida del entrevistado con un fin específico. En esta línea, se plantea la entrevista más allá de una técnica de recolección de datos, sino más bien, como relación humana (Guillén, 2019).

La presente técnica permitió recolectar información pertinente y oportuna por parte de los propietarios y profesionales de la gastronomía, aportando conocimientos de gran importancia para el desarrollo del presente proyecto investigativo, fortaleciendo el desarrollo, elaboración y presentación de la nueva línea de productos a base del rizoma de la achira.

### ***10.1.6. Análisis Sensorial***

Según Lawless H. (2010) el análisis sensorial es la disciplina científica utilizada para evocar, medir, analizar e interpretar las reacciones a aquellas características de alimentos y otras sustancias, que son percibidas por los sentidos de la vista, olfato, gusto, tacto y oído.

Esta disciplina comprende un conjunto de técnicas para la medida precisa de las respuestas humanas a los alimentos e intenta aislar las propiedades sensoriales y aportar información útil para el desarrollo de productos.

En el presente estudio se diseñará una tabla hedónica, para realizar el análisis sensorial que permita traducir las preferencias de los consumidores, obteniendo así información sobre los gustos y preferencias de aceptabilidad.

## **10.2. Determinación del Universo y Muestra**

En la presente investigación, el universo estará conformado por la población

económicamente activa del cantón Calvas, misma que es de 10.325 habitantes, según el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Calvas y para determinar la muestra con la que se va a trabajar se utilizó la siguiente formula.

n = Tamaño de la muestra

N = Población (Calvas) = 10.325

Z = Nivel de confianza (95%) = 1,96

P = Probabilidad de éxito 50% = 0,50

Q = Probabilidad de fracaso 50% = 0,50

E = Margen de error 5% = 0,05

$$n = \frac{N * Z^2 * P * Q}{[(N - 1) * E^2] + (Z^2 * P * Q)}$$

$$n = \frac{10.325 * 1,96^2 * 0,50 * 0,50}{[(10.325 - 1) * 0,05^2] + (1,96^2 * 0,50 * 0,50)}$$

$$n = \frac{10.325 * 3,8416 * 0,50 * 0,50}{[(10.324) * 0,0025 ] + 3,8416 * 0,50 * 0,50)}$$

$$n = \frac{9.916,13}{25,81 + 0,9604}$$

$$n = \frac{9.916,13}{26,7704}$$

$$n = 370$$

### 10.3. Análisis e Interpretación de Resultados de las Encuestas

A continuación, se presenta en forma de tablas y gráficos los resultados obtenidos de las encuestas a la población, y sus posterior análisis cuantitativo y cualitativo.

#### Pregunta N° 1 ¿Que usos de la achira usted conoce?

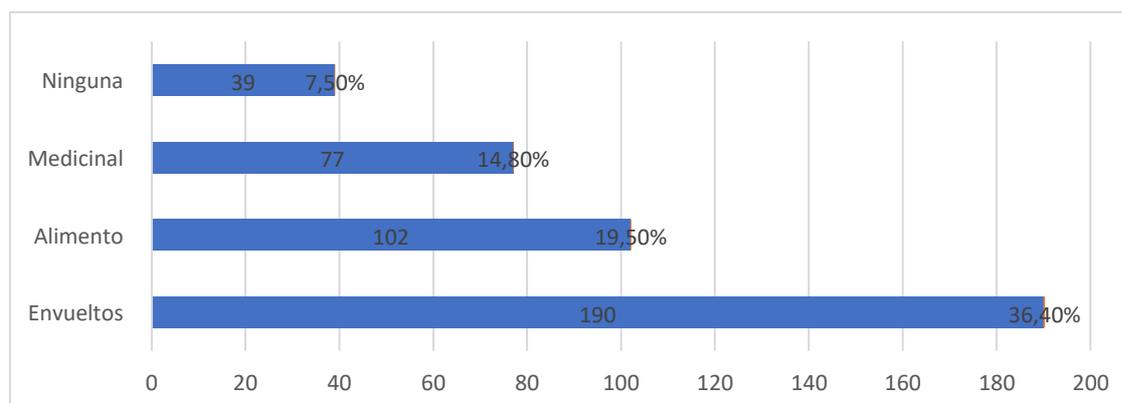
**Tabla 1.**

*Usos de la achira*

| Variable          | Frecuencia | Porcentaje  |
|-------------------|------------|-------------|
| <b>Ornamental</b> | 114        | 21,8%       |
| <b>Envueltos</b>  | 190        | 36,4%       |
| <b>Alimento</b>   | 102        | 19,5%       |
| <b>Medicinal</b>  | 77         | 14,8%       |
| <b>Ninguna</b>    | 39         | 7,5%        |
| <b>Total</b>      | <b>522</b> | <b>100%</b> |

**Figura 12.**

*Usos de la achira*



#### Análisis Cuantitativo

Del total de encuestados, el 51,4% de la población manifiesta que la achira se la utiliza en envueltos, mientras que el 30,8% indica que su uso es ornamental, un menor porcentaje de personas, representados por el 27,6% opina que es de uso alimenticio principalmente el almidón de la planta, otro 20,8% opina que la achira se usa con fines medicinales, finalmente una minoría indica que no conoce ningún uso de esta planta.

## Análisis Cualitativo

La mayoría de las personas encuestadas, afirmó que la achira se usa en envueltos, esto debido a que en la localidad se consume gran cantidad de platos típicos tales como los tamales y los quimbolitos, en los que se usa la hoja de achira para envolverlos y posteriormente cocerlos al vapor, otro porcentaje considerable de encuestados, conoce el uso ornamental de la planta, por sus llamativas y vistosas flores que adornan jardines y viviendas. Además, se evidencia que un porcentaje menor de encuestados desconoce de esta planta y sus múltiples usos, debido a la escasa difusión que existe de la misma dentro de la zona.

### Pregunta N° 2 ¿Ha consumido alguna vez el rizoma de la achira?

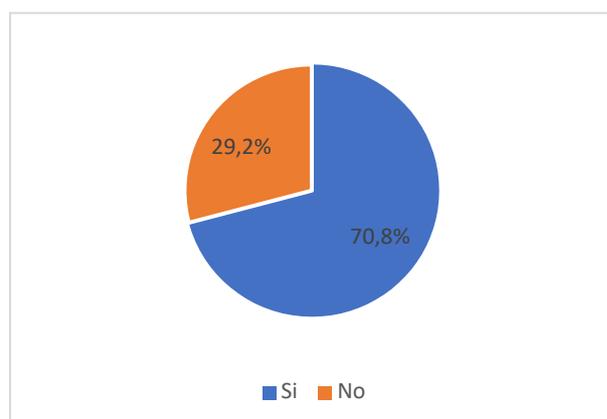
**Tabla 2.**

*Consumo del rizoma de la achira*

| Variable     | Frecuencia | Porcentaje  |
|--------------|------------|-------------|
| Si           | 263        | 70,8%       |
| No           | 108        | 29,2%       |
| <b>Total</b> | <b>371</b> | <b>100%</b> |

**Figura 13.**

*Consumo del rizoma de la achira*



## Análisis Cuantitativo

Como se observa en la figura 13, el 70,8% de encuestados indica que ha consumido el rizoma de la achira, mientras que el 29,2% indica que no ha consumido en ninguna preparación.

## Análisis Cualitativo

En la región sur del Ecuador, uno de los principales productos consumidos a partir del rizoma de la achira es el chuno, a partir de este se consumen bizcochuelos, coladas, galletas, etc. Datos que se reflejan en que la mayoría de encuestados ha consumido la achira alguna vez en su vida. Sin embargo, un porcentaje considerable de personas encuestadas, no ha consumido esta planta debido al desconocimiento, poco interés y pérdida de las costumbres.

### Pregunta N° 3 ¿Considera usted importante aprovechar el rizoma de la achira en el área gastronómica?

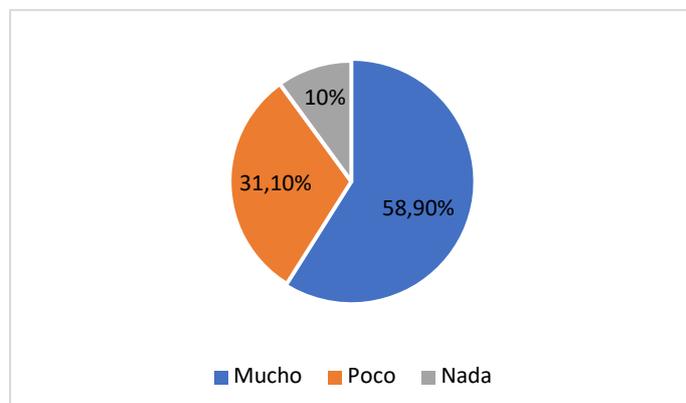
**Tabla 3.**

*Aprovechamiento del rizoma de la achira en gastronomía*

| Variable     | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| <b>Mucho</b> | 219        | 58,9%      |
| <b>Poco</b>  | 115        | 31,1%      |
| <b>Nada</b>  | 37         | 10%        |
| <b>Total</b> | 371        | 100%       |

**Figura 14.**

*Aprovechamiento del rizoma de la achira*



### Análisis Cuantitativo

Del total de encuestados, el mayor porcentaje, representados por el 58,9% considera que es muy importante el aprovechamiento del rizoma de la achira, seguido de un 31,1% que opina que es poco importante y un 10% menciona que no es nada importante esta planta.

### Análisis Cualitativo

La mayoría de personas piensa que el aprovechamiento de esta planta es de gran importancia, ya sea en el área gastronómica, medicinal o agrícola, con gran aporte ecológico, cultural y económico, en cambio un grupo menor considera que es poca la importancia de esta planta lo que demuestra la poca difusión y conocimiento de la misma.

### Pregunta N° 4 ¿Estaría interesado en conocer preparaciones gastronómicas a base del rizoma de la achira?

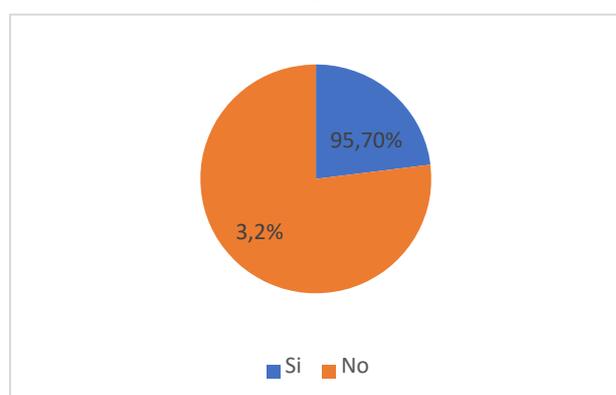
**Tabla 4.**

*Interés en preparaciones gastronómicas a base del rizoma de la achira*

| <b>Variable</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|-----------------|-------------------|-------------------|
| <b>Si</b>       | 355               | 95,7%             |
| <b>No</b>       | 16                | 4,3%              |
| <b>Total</b>    | 371               | 100%              |

**Figura 15.**

*Interés en preparaciones gastronómicas*



## Análisis Cuantitativo

Del total de encuestados, el mayor porcentaje 95,7% le gustaría conocer preparaciones gastronómicas a base de la achira y un porcentaje menor 4,3% no le interesa conocer a cerca de esta planta muy típica de la provincia de Loja

## Análisis Cualitativo

La mayoría de las personas encuestadas desean conocer más de esta planta en el área gastronómica, ya que es poco conocida, por lo que nuestro proyecto dará a conocer una línea de productos innovadores a base de la achira, generando un impacto positivo en la población.

### Pregunta N° 5 ¿En qué línea gastronómica le gustaría consumir preparaciones a base del rizoma de la achira?

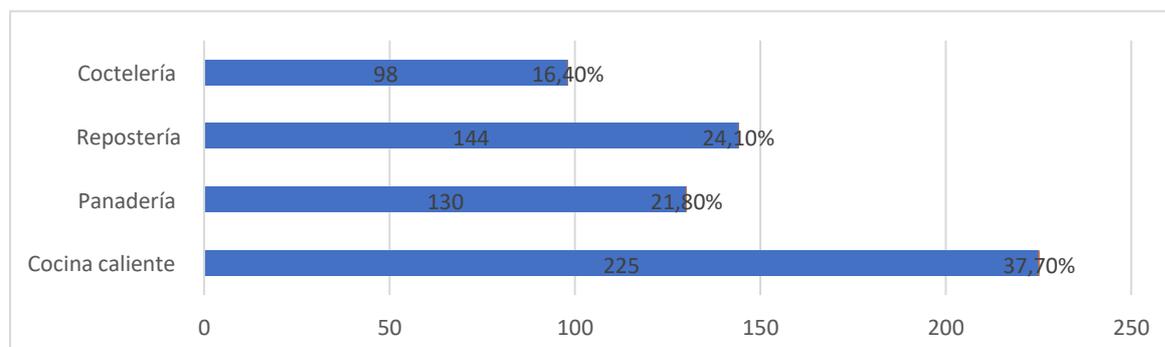
**Tabla 5.**

*Preferencias gastronómicas a base del rizoma de la achira*

| Variable               | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------------|------------|------------|
| <b>Cocina caliente</b> | 225        | 37,7%      |
| <b>Panadería</b>       | 130        | 21,8%      |
| <b>Repostería</b>      | 144        | 24,1%      |
| <b>Coctelería</b>      | 98         | 16,4%      |
| <b>Total</b>           | 597        | 100%       |

**Figura 16.**

*Preferencias gastronómicas a base del rizoma de la achira*



### Análisis Cuantitativo

Del total de encuestados, la mayoría de personas, 225 desean consumir el rizoma de la achira en platos de cocina caliente, 144 encuestados en repostería, 130 en panadería y 98 personas en coctelería, datos a tomarse en cuenta al momento de realizar las propuestas gastronómicas.

### Análisis Cualitativo

La mayoría de las personas desea consumir la achira en preparaciones de cocina caliente, por lo que se va a realizar cremas, salsas, guisos, etc., que contengan como ingrediente principal la achira; además se realizará pan, pasteles, postres y cocteles, todo esto para revalorizar y fomentar el consumo de esta planta.

**Pregunta N° 6 ¿Cree usted que este tipo de estudio permitirá el rescate cultural, aprovechamiento y revalorización de la achira?**

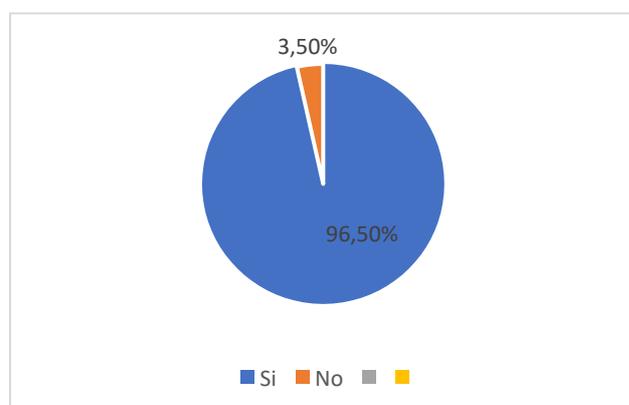
**Tabla 6.**

*Rescate cultural, aprovechamiento y revalorización de la achira*

| Variable     | Frecuencia | Porcentaje  |
|--------------|------------|-------------|
| Si           | 358        | 96,5%       |
| No           | 13         | 3,5%        |
| <b>Total</b> | <b>371</b> | <b>100%</b> |

**Figura 17.**

*Rescate cultural, aprovechamiento y revalorización de la achira*



## Análisis Cuantitativo

Según los resultados obtenidos, el mayor porcentaje de encuestados, representados por el 96,5%, refiere que este tipo de estudios permitirá el rescate cultural, aprovechamiento y revalorización de la achira, mientras que un mínimo porcentaje no considera importante.

## Análisis Cualitativo

El rescate cultural es de gran importancia, se consigue fomentando las costumbres de nuestros antepasados que con el paso del tiempo han ido perdiendo valor, es por eso que se pretende revalorizar a la achira y aprovecharla en el área gastronómica con preparaciones novedosas, sanas y nutritivas, que permitirá dar un valor agregado a esta planta.

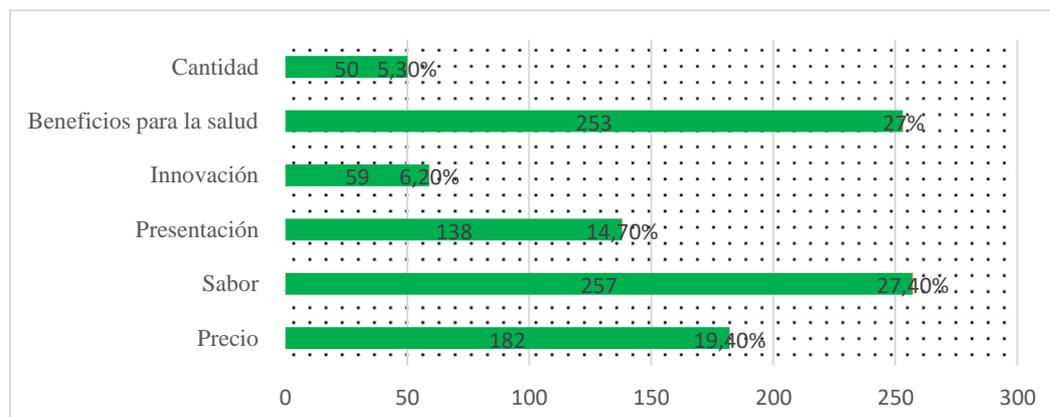
**Tabla 7.**

*Factores al comprar productos gastronómicos*

| <b>Variable</b>                 | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Precio</b>                   | 182               | 19,4%             |
| <b>Sabor</b>                    | 257               | 27,4%             |
| <b>Presentación</b>             | 138               | 14,7%             |
| <b>Innovación</b>               | 59                | 6,2%              |
| <b>Beneficios para la salud</b> | 253               | 27%               |
| <b>Cantidad</b>                 | 50                | 5,3%              |
| <b>Total</b>                    | 939               | 100%              |

**Figura 18.**

*Factores al comprar productos gastronómicos*



### **Análisis Cuantitativo**

Del total de encuestados, 257 personas manifiestan que al momento de comprar productos gastronómicos se fijan en el sabor y 253 en los beneficios para la salud, en tanto que 182 encuestados toman en consideración el precio y 138 opinan que la presentación es importante, mientras que un pequeño porcentaje también piensa que la innovación y la cantidad del producto son importantes al momento de adquirir alimentos.

### **Análisis Cualitativo**

Los mayoría de encuestados opinan que los productos de gastronomía deben tener un balance entre sabor, precio y beneficios para la salud, por lo que en cada producto elaborado se verá plasmado el aroma y sabor de la achira y además cumpla con todas las normas sanitarias y de manipulación, con un precio accesible a la población a la que está dirigida, sin dejar de lado la innovación y presentación del producto, para lograr la aceptación de los mismos en el restaurante donde serán aplicadas las propuestas gastronómicas.

#### ***10.3.1. Análisis Global de las Encuestas***

Las encuestas proporcionan datos valiosos relacionados con los posibles consumidores, los hábitos de consumo, la opinión acerca de los productos y servicios, la lealtad del cliente y el conocimiento del producto; así como también crear estrategias que permitan generar mejores ofertas y lograr un posicionamiento dentro del mercado, aumentando las ventas. Por esta razón se explica el detalle de lo que se concluye con la aplicación de encuestas a la población económicamente activa del cantón Calvas, en la provincia de Loja, considerados posibles clientes para la comercialización de la nueva línea de productos a base de la achira.

Con la encuesta realizada se logró determinar que las personas si conocen esta planta, muy popular en la región sur del Ecuador, manifestando que los principales usos que se da

a la misma son dentro del área gastronómica y ornamental, siendo usada en los populares envueltos como los quimbolitos y tamales, platos típicos de la localidad, seguido del uso ornamental en patios y jardines de los domicilios ya que produce llamativas y coloridas flores. Al indagar sobre el consumo de la misma, el mayor porcentaje indica que si la ha consumido, siendo la principal forma de consumo los productos a base del almidón del rizoma de la achira, en preparaciones como galletas, pan, bizcochuelos, colada, etc. además un porcentaje importante señala que no la ha consumido, esto debido a la poca difusión de la misma y la pérdida de las costumbres culinarias de nuestros antepasados, desaprovechando las bondades nutritivas y gastronómicas de esta planta.

Cabe mencionar que el mayor porcentaje de encuestados desean conocer preparaciones a base de la achira, en propuestas como cocina caliente, panadería y repostería, que fomentará el rescate cultural, el aprovechamiento y revalorización de la planta en estudio.

#### **10.4. Análisis de las Entrevistas**

**a. ¿Considera usted importante la innovación continua en los emprendimientos, por qué?**

Los entrevistados consideran que la innovación gastronómica es un pilar indiscutible en todo tipo de emprendimiento, en la que se busca nuevas tendencias culinarias que generen impacto positivo tanto para el restaurante como para clientes del mismo.

**b. ¿Alguna vez usted ha consumido o utilizado el rizoma de la achira en preparaciones gastronómicas? ¿En qué preparaciones?**

La mayoría de los entrevistados refieren que, si han consumido el rizoma de la achira, principalmente en preparaciones a base del chuno, como son: bizcochuelos,

galletas, bebidas y pan, sin embargo, se muestran interesados en conocer nuevas propuestas a base de esta planta.

**c. ¿Cree usted que la creación de una línea de productos a base del rizoma de la achira tendría impacto positivo en la identidad cultural?**

La identidad cultural se rige por varios factores, dentro de estos podemos encontrar la gastronomía y el turismo como los más importantes, en este sentido el impulsar la oferta culinaria tiene múltiples beneficios dentro de la identidad de los pueblos, siempre que se utilice productos propios de la localidad en el desarrollo de propuestas novedosas que fomenten el aprovechamiento de la achira.

**d. ¿Qué técnicas y métodos de cocción me recomienda usar para el desarrollo de la propuesta gastronómica a base del rizoma de achira?**

Los entrevistados consideran que la achira es un producto muy versátil, por tanto, puede utilizarse en diferentes áreas de la gastronomía como cocina caliente, panadería y repostería, ya sea de forma hervida, estofada, horneada, salteada, frita, cocción al vacío, maceración y fermentación, por lo que se recomienda utilizar cualquiera de estos métodos y técnicas en la preparación de las propuestas gastronómicas. Además, se menciona a la deshidratación de la achira como un tratamiento óptimo para la obtención de harina.

**e. ¿Qué sugerencias me podría hacer para la preparación de productos gastronómicos a base del rizoma de la achira?**

La principal sugerencia que se realizan los entrevistados es realizar productos innovadores y agradables al gusto, que conserven su valor nutricional y características organolépticas para ser aplicados en los establecimientos gastronómicos.

#### ***10.4.1. Análisis global de las entrevistas***

La ejecución de entrevistas por parte de los profesionales de la gastronomía, propietario y trabajadores del restaurante “La Terraza del Sabor” es fundamental, ya que ellos son los que contribuyen con sus sabios conocimientos y experiencias al desarrollo del presente proyecto de investigación, así como también con sus ideas y criterios para elaborar un producto con altos estándares de calidad.

Dentro de los resultados obtenidos se obtiene que la innovación hoy por hoy constituye uno de los más grandes retos para las grandes empresas, de manera especial hacen referencia al ámbito gastronómico. Además, se llegó a la conclusión que la achira es uno de los productos más versátiles por las características organolépticas que posee, siendo ideal para diferentes preparaciones dentro del área gastronómica.

También refieren que la deshidratación es una técnica de tratamiento y conservación de los alimentos mediante la cual se extrae el agua a temperaturas suaves, que no altera sus propiedades nutritivas.

## 11. Propuesta de Acción

### 11.1. Revisión Bibliográfica

#### 11.1.1. La Achira

##### Figura 19.

*Planta de achira*



*Nota.* Planta de achira, tomada por (Jaramillo, 2023)

Planta herbácea perenne, con un tallo carnoso y ramificado de hasta 60 cm de largo que se dividen en segmentos bulbosos y cubiertos en dos filas por hojas. La superficie del rizoma está labrada por surcos transversales, que marcan la base de escamas que la cubren; de la parte inferior salen pequeñas raíces blancas y del ápice, donde hay numerosas yemas, brotan las hojas, el vástago floral y los tallos (Quichimbo, 2018).

#### 11.1.2. Beneficios de la Achira

La achira, es una planta rica en proteínas, vitamina A, potasio, calcio, hierro y otros minerales, fortaleciendo el sistema inmunológico, por su contenido en cobre y el hierro, su consumo mejora la circulación sanguínea e incrementa la producción de glóbulos rojos (Polanco, 2017).

Por ser rica en carbohidratos y baja en gluten, es perfecta para ser consumida por personas intolerantes al gluten, problemas estomacales, diabetes, cálculos renales, ayuda a la digestión y al control del (Chaparro,1980).

### ***11.1.3. Usos de la Achira en la Gastronomía Ecuatoriana***

Se cultiva principalmente por sus bulbos o rizomas, los que se puede consumir crudos o cocidos en diferentes preparaciones, ya que es muy versátil dentro de la cocina.

El almidón que se obtiene de esta planta es fácil de digerir, usado en preparaciones como pan, galletas, bizcochuelos, etc. Y comparado con el almidón de maíz, el almidón de achira tiene una temperatura de gelatinización reducida y una capacidad menor de retención de agua. Las hojas también se pueden usar como un empaque natural en preparaciones como tamales y quimbolitos (Caicedo, 2003).

### ***11.1.4. Las Harinas***

#### **Figura 20.**

*Harina de achira*



*Nota.* Tomada por (Jaramillo, 2023)

Es una especie de polvo extraído a base de cereales molidos y de otros productos ricos en almidón, la harina posee una textura suave y fina; el proceso de molienda se va realizando por procesos hasta obtener un producto totalmente refinado, la harina que mayormente es conocida es la del trigo, sin embargo, existen harinas de otros alimentos como frutas, tubérculos leguminosos tales como la yuca, la papa, la achira, la banana, el haba, el garbanzo, la soja, entre otras. (Chaparro,1980)

### 11.1.5. Deshidratación

**Figura 21.**

*Deshidratación de la achira*



*Nota.* Proceso de deshidratación de la achira, tomada por (Jaramillo, 2023)

La deshidratación ha sido desde siempre el mejor sistema de conservar los alimentos: se trata de extraer el agua, mediante calor suave que no altera los nutrientes. No solo es útil para alargar la vida de los alimentos sino también facilita el almacenaje, transporte y manipulación de los mismos (Morejon, 2020). Presenta las siguientes ventajas:

- ✓ Permite conservar por largo tiempo alimentos y comidas tales como frutas, verduras, alimentos preparados, etc. y los sabores se intensifican por el proceso de concentración
- ✓ Mantiene las propiedades nutricionales de los alimentos: mejor conservación cuanto menor sea la temperatura de deshidratado.
- ✓ Reduce el espacio de almacenaje, manipulación y transporte.
- ✓ Si elegimos temperaturas alrededor de 40°, todas las enzimas y las vitaminas termolábiles de los alimentos se mantienen intactas. Y por supuesto, ningún otro nutriente sufre alteración: proteínas, hidratos de carbono, grasas, minerales, oligoelementos y vitaminas se mantienen igual. Sólo se pierde el agua.
- ✓ Podemos elegir diferentes grados de texturas: desde láminas crujientes, chips y crackers hasta texturas blandas.

### 11.1.6. Zumos

#### Figura 22.

##### *Zumo de achira*



*Nota.* Zumo extraído de la achira, tomada por (Jaramillo, 2023)

Según Díaz, (2012), zumos son todos los jugos extraídos al exprimir o machacar una fruta, flor u hoja. Es un líquido incluye un conjunto de procesos intermedios como la: cocción, molienda o centrifugación del producto original. Los jugos recién exprimidos son una bebida muy nutritiva, principalmente por las vitaminas que contienen.

### 11.1.7. Cocción al Vacío

#### Figura 23.

##### *Cocción al vacío*



*Nota.* Achira empacada y cocida al vacío, tomada por (Jaramillo, 2023)

Consiste en condicionar un producto en un embalaje hermético, del cual se retira parcialmente el aire, se somete a tratamiento térmico en un medio húmedo o líquido con temperatura controlada: hornos de convección vapor, baños maría termostáticos, vaporeras o autoclaves. La técnica del vacío aplicada a la cocina permite mejorar la calidad organoléptica de muchas materias primas y ayuda a mejorar la seguridad alimentaria.

### 11.1.8. Macerados

#### Figura 24.

##### *Macerado en vino tinto*



*Nota.* Proceso de maceración de achira en vino tinto, tomada por (Jaramillo, 2023)

La maceración consiste en la extracción de los compuestos químicos de un producto en estado sólido al sumergirlo en líquido durante un periodo de tiempo determinado. El líquido más popular para macerar es el agua, pero también se pueden usar alcoholes, aceites, vinos, vinagres e incluso jarabes. El macerado depende de varios factores como el tiempo, la cantidad de líquido y la temperatura a la que se encuentra.

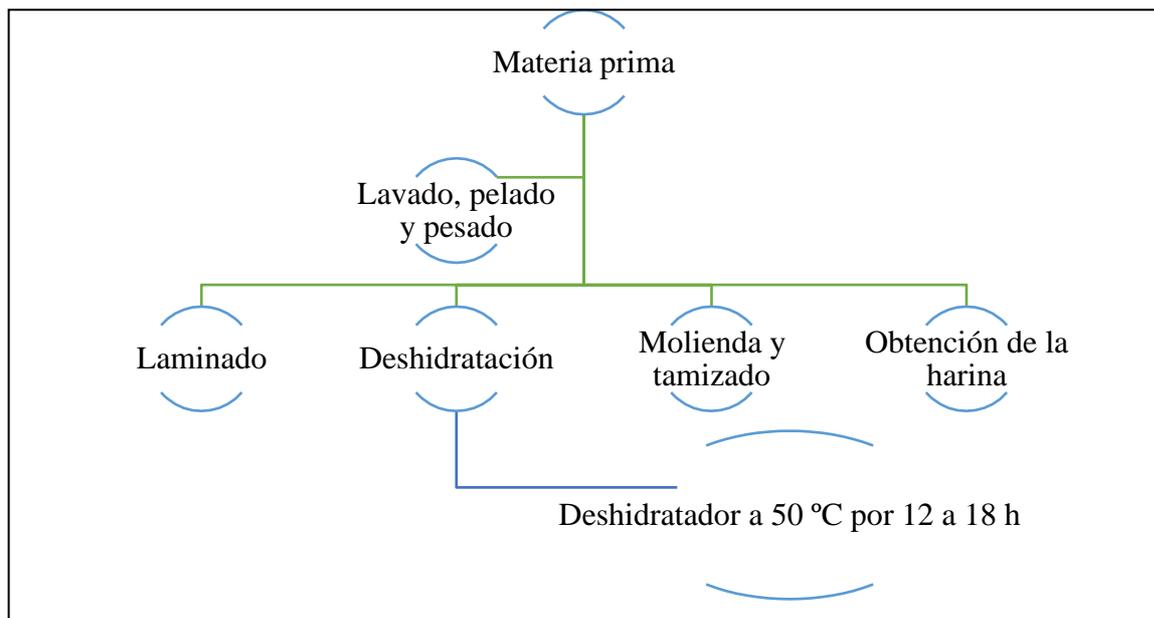
El macerado en frío consiste en sumergir un producto en un líquido frío durante un tiempo, con el objetivo de traspasar parte de los aromas y sabores del producto al líquido en cuestión, por otro lado, el macerado en calor es similar, con la diferencia que el tiempo del proceso disminuye considerablemente, ya que el calor acelera las reacciones de extracción, aunque es un proceso más práctico y rápido, el calor puede destruir parte de la esencia del producto a macerar (Arcos, 2015).

## 11.2. Flujogramas de Procesos

### 11.2.1. Flujograma de la Harina de Achira con Deshidratador

**Figura 25.**

*Harina de achira en deshidratador*



*Nota.* Elaborado por (Jaramillo, 2023)

### Análisis del Flujograma

Para el desarrollo del proyecto fue fundamental el proceso de recolección de la materia prima, una vez obtenida la achira se procedió con el lavado y limpieza de todo tipo de impurezas, luego de seleccionar la muestra a ser utilizada, se realizó cortes delgados para conseguir mejores resultados y se inició el proceso de deshidratación.

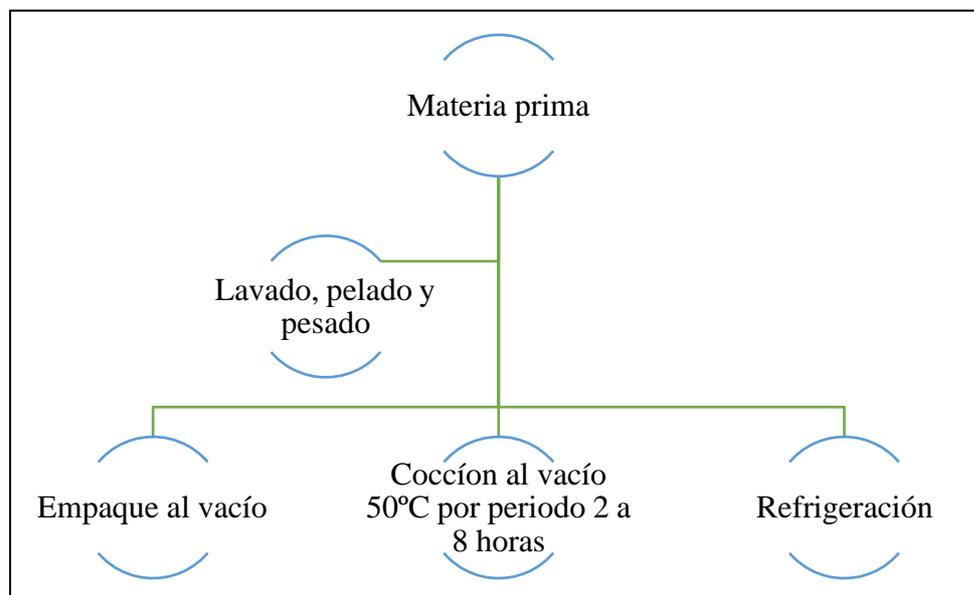
El proceso de deshidratado fue de la siguiente manera: Se realizó en el laboratorio del ISTS con ayuda del deshidratador industrial de la institución, en primer lugar se separaron 4 muestras de 100 gramos cada una; para el tratamiento 1 se deshidrató a una temperatura de 50°C por 12 horas y finalmente se obtuvo 50 gramos de harina, en el tratamiento 2 se dejó deshidratar por 14 horas a 50°C y se obtuvo 42 gramos de harina, mientras que para el tratamiento 3 la temperatura fue 50°C por un lapso de 16 horas y se obtuvo 38 gramos de harina

y la última muestra extraída por este método fue el tratamiento 4 por un tiempo de 18 horas a 50°C, obteniendo 35 gramos de harina, evidenciando que a mayor tiempo de deshidratación hay mayor pérdida de agua, finalmente se tamizó y almacenó la harina a temperatura ambiente.

### 11.2.2. Flujograma de la Cocción al Vacío de la Achira

**Figura 26.**

*Cocción al vacío de la achira*



*Nota.* Elaborado por (Jaramillo, 2023)

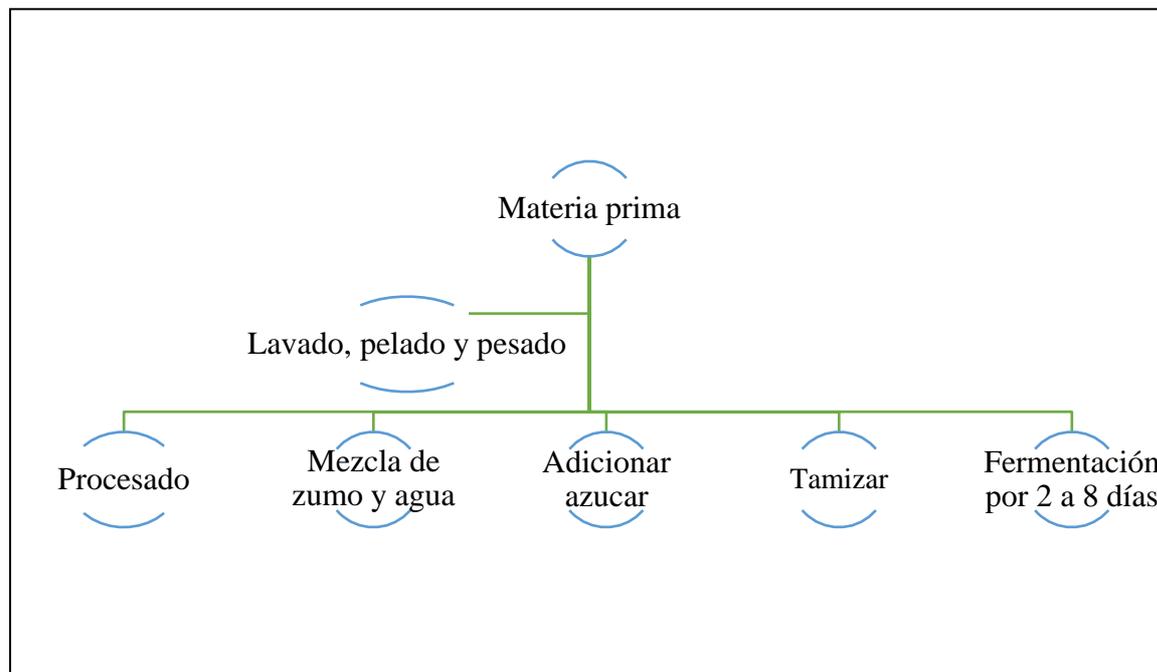
### Análisis del Flujograma

Para la obtención de la presente muestra, el primer lugar se seleccionó la materia prima, posteriormente se procedió con el lavado y limpieza de impurezas, se cortó en rondelos y se procedió a pesar el producto, para la cocción al vacío se utilizó los laboratorios del ISTS, primeramente se empacó al vacío porciones de 100 gramos de achira, en el primer tratamiento la muestra se llevó a cocción durante 2 horas a una temperatura de 50 °C evitando que a mayor temperatura se pierdan las vitaminas termolábiles del producto, en el segundo tratamiento se llevó a cocción igualmente a 50 °C durante 4 horas, el tratamiento 3 se coció a 50 °C durante 6 horas y finalmente el tratamiento 4 se llevó a cocción por 8 horas a una temperatura de 50 °C , luego de este proceso todas las muestra se almacenaron en refrigeración.

### 11.2.3. Flujograma del Zumo de Achira

**Figura 27.**

Zumo de achira



*Nota.* Elaborado por (Jaramillo, 2023)

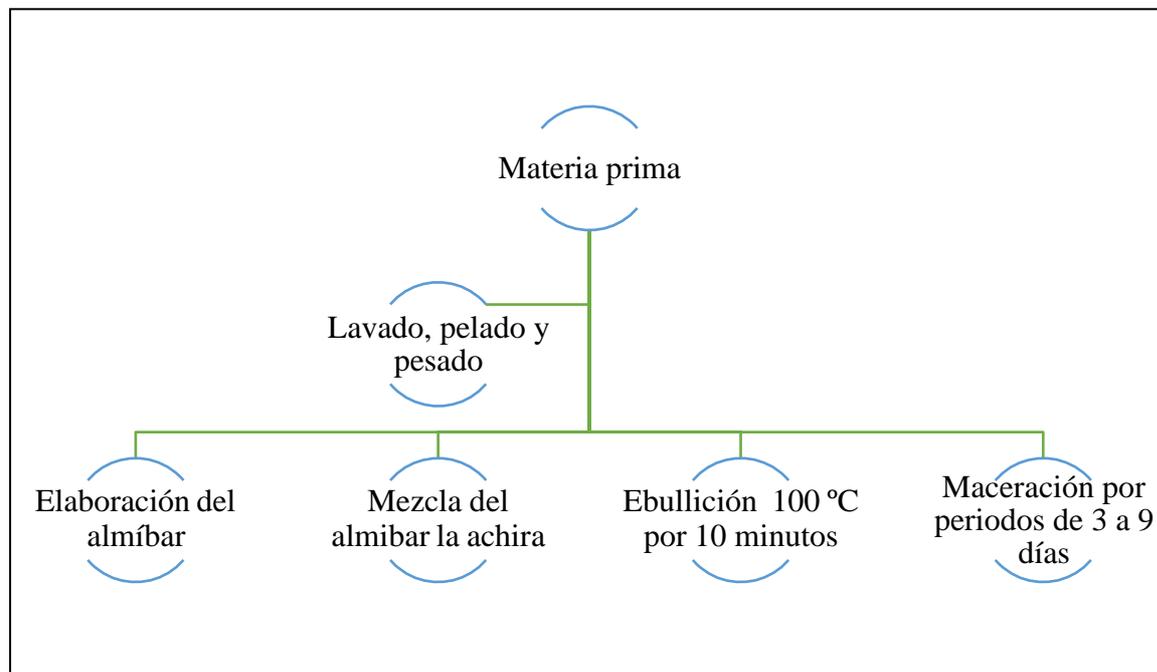
#### Análisis del Flujograma

Para la obtención de zumo de achira, en primer lugar, se seleccionó la materia prima, posterior del proceso de lavado y limpieza de impurezas, se procedió a la extracción del zumo con ayuda de un extractor eléctrico, para cada muestra se mezclaron 50 ml de agua con 50 ml del zumo y 20 g de Azúcar, se procedió a tamizar y envasar en el tratamiento 1 se dejó fermentar 2 días, en el tratamiento 2 durante 4 días, en el tratamiento 3 el fermento se realizó por 6 días y finalmente el tratamiento 4 durante 8 días, logrando evidenciar que a mayor tiempo se consigue mayor fermentación del producto, evidenciando además cambios en las características organolépticas del producto, principalmente en el color, debido a una reacción de oxidación por el alto contenido de almidón.

### 11.2.4. Flujograma de la Maceración de la Achira en Almíbar

**Figura 28.**

*Maceración de achira en almíbar*



*Nota.* Elaborado por (Jaramillo, 2023)

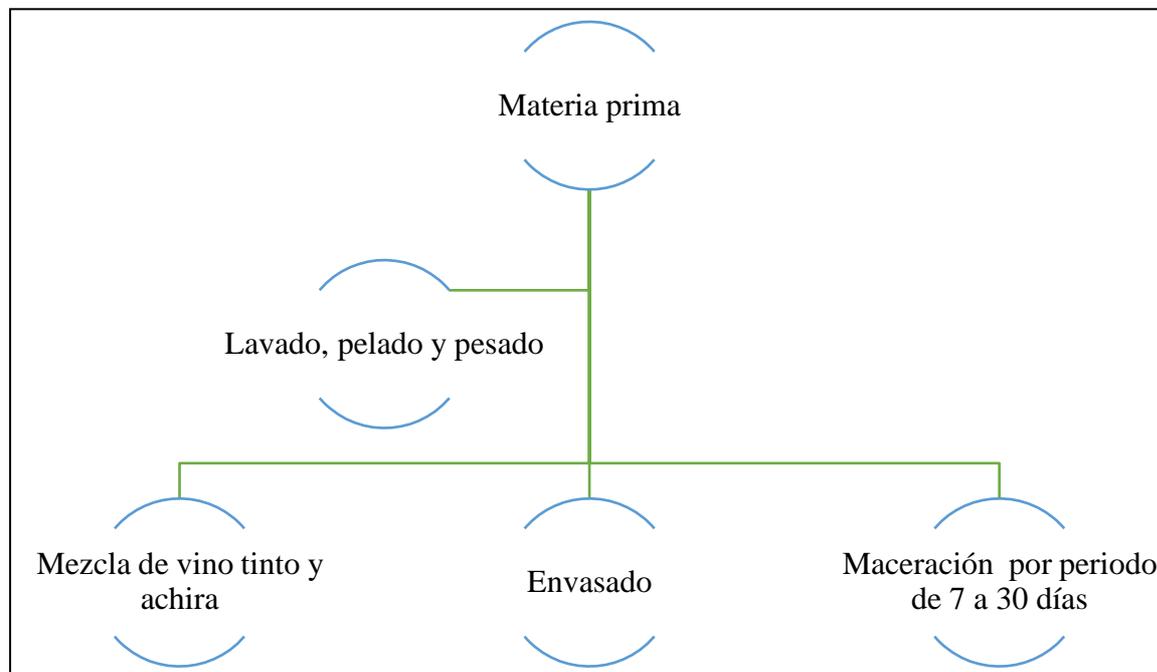
#### **Análisis del Flujograma**

Para la obtención de la presente muestra, en primer lugar, se seleccionó, lavó y limpio la materia prima, luego se realizó el almíbar, mezclando 500 ml de agua, 150 g de azúcar, 5 g de clavo de olor, 5 g de canela, 5 g de anís estrellado, 5 g de pimenta dulce y 20 g cortezas de naranja, se llevó a ebullición durante 10 minutos, se tamizó y se mezcló el producto con el almíbar caliente. Posteriormente en frascos de vidrios esterilizados, se realizó porciones de 100 gramos cada y se los llevó a ebullición durante 13 minutos, luego se dejó enfriar por 24 horas y se almacenó en refrigeración, la muestra 1 durante 3 días, la muestra 2 por 5 días, la muestra 3 durante 7 días y la muestra 4 por 9 días.

### 11.2.5. Flujograma de Maceración de Achira en Vino Tinto

**Figura 29.**

*Maceración de achira en vino tinto*



*Nota.* Elaborado por (Jaramillo, 2023)

#### **Análisis del Flujograma**

Para el desarrollo de la presente muestra, primeramente, se seleccionó la materia prima, luego se procedió con el lavado y limpieza de todo tipo de impurezas, posteriormente se realizó cortes delgados para conseguir mejores resultados y se inició el proceso de maceración.

En primer lugar, se mezclaron 400 ml de vino tinto con 75 g de azúcar, luego se colocaron 100 ml de esta preparación dentro de frascos de vidrio esterilizados y se añadieron 100 g de achira cortada en rondelos y se llevó a maceración a temperatura ambiente la muestra 1 durante 7 días, la muestra 2 durante 14 días, la muestra 3 por 21 días y la muestra 4 por 30 días.

### 11.3. Evaluación Sensorial

Las personas encargadas de catar cada muestra, a través de los sentidos del gusto, tacto, vista y olfato, analizan y buscan describir o sugerir las características adecuadas que debe tener el producto, para que obtener el de mayor aceptabilidad.

**Tabla 8.**

*Harina del rizoma de achira con deshidratador*

| <b>HARINA DEL RIZOMA DE ACHIRA CON DESHIDRATADOR</b> |           |              |              |              |              |
|--|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>ATRIBUTOS</b>                                     |           | <b>HD001</b> | <b>HD002</b> | <b>HD003</b> | <b>HD004</b> |
| <b>OLOR</b>  | Frutal    |              |              | 1            | 1            |
|  | Floral    | 4            | 1            | 2            |              |
|  | Vegetal   | 1            | 1            | 1            | 2            |
|  | Terroso   |              | 3            | 1            | 2            |
| <b>SABOR</b>   | Dulce     | 1            |              | 1            |              |
|  | Amargo    | 1            | 1            | 1            |              |
|  | Insípido  | 2            | 3            | 2            | 4            |
|  | Agridulce | 1            | 1            | 1            | 1            |
| <b>COLOR</b>   | Café      |              | 2            |              |              |
|  | Beige     | 4            |              | 3            | 2            |
|  | Crema     | 1            | 2            | 1            | 1            |
|  | Ocre      |              |              | 1            | 2            |
| <b>TEXTURA</b>                                       | Blanda    |              | 1            | 2            | 2            |
|  | Grumosa   | 5            | 3            | 1            | 2            |
|  | Fina      |              | 1            | 1            | 1            |
|  | Suave     |              |              |              |              |

*Nota.* Análisis sensorial de la harina de achira obtenida con deshidratador (Jaramillo, 2023)

**Figura 30.***Harina en deshidratador*

*Nota.* Elaborado por (Jaramillo, 2023)

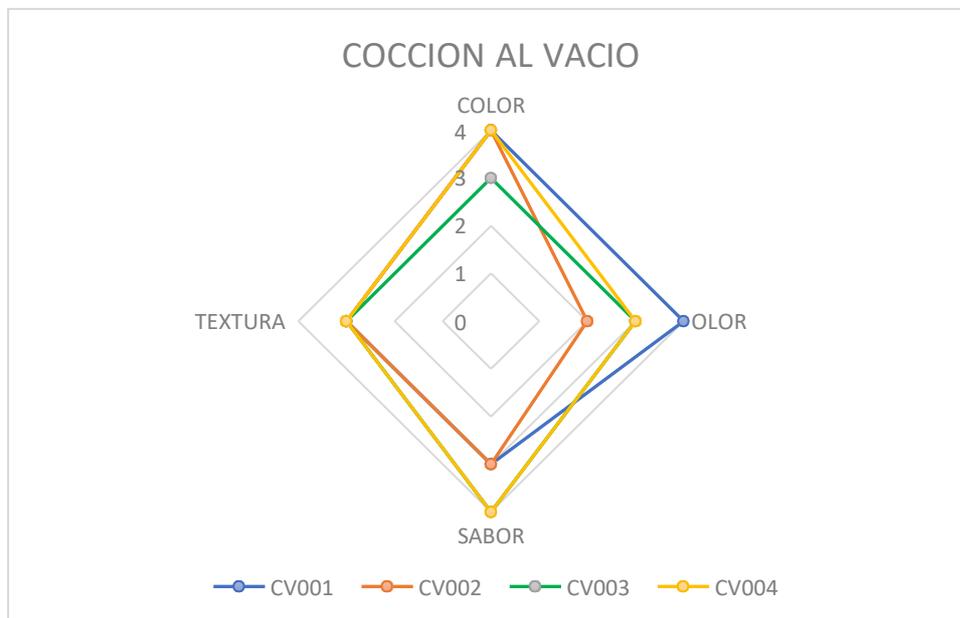
### **Análisis**

Basándose en la figura 30, acerca de los resultados de análisis sensorial aplicada a las muestras HD001, HD002, HD003, HD004 por parte de docentes del área de gastronomía del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano, en donde se evaluó color, olor, sabor y textura, se puede comprobar que la muestra HD001 es la que tiene mejores características organolépticas, la misma que recibió un tratamiento en el deshidratador a 50 °C durante 12 horas, evidenciando que el color que destaca es el beige, el que consigue debido a la oxidación de la achira al entrar en contacto con el aire, además se determinó que en esta muestra predomina el olor floral por la concentración que sufre durante la deshidratación, con una textura grumosa de la harina, debida a los procesos de molienda y tamizado y el sabor que predomina fue el insípido debido al alto contenido de almidón de la achira, concluyendo que luego de los tratamientos aplicados, la muestra HD001 tiene características ideales para ser usada en el desarrollo de las propuestas gastronómicas.

**Tabla 9.**  
*Cocción al vacío de la achira*

| ATRIBUTOS      |           | CV001 | CV002 | CV003 | CV004 |
|----------------|-----------|-------|-------|-------|-------|
| <b>OLOR</b>    | Frutal    |       | 2     | 3     |       |
|                |           |       |       |       | 3     |
|                | Floral    | 4     | 2     | 1     | 1     |
|                | Vegetal   | 1     | 1     | 1     | 1     |
|                | Amaderado |       |       |       |       |
| <b>SABOR</b>   | Dulce     | 1     | 1     | 1     |       |
|                |           |       |       |       | 1     |
|                | Amargo    |       | 1     |       |       |
|                | Insípido  | 3     | 3     | 4     |       |
|                | Agridulce | 1     |       |       | 4     |
| <b>COLOR</b>   | Beige     |       | 1     | 1     |       |
|                |           |       |       |       | 1     |
|                | Café      | 1     |       |       |       |
|                | Marrón    | 4     | 4     | 1     |       |
|                | Blanco    |       |       | 3     | 4     |
| <b>TEXTURA</b> | Grumosa   | 1     | 1     | 1     |       |
|                |           |       |       |       | 1     |
|                | Crocante  | 3     | 1     | 1     | 1     |
|                |           |       |       |       |       |
|                | Dura      |       |       |       |       |
|                | Suave     | 1     | 3     | 3     | 3     |

*Nota.* Análisis sensorial de la achira con cocción al vacío (Jaramillo, 2023)

**Figura 31.***Cocción al vacío de la achira*

*Nota.* Elaborado por (Jaramillo, 2023)

### **Análisis**

Analizando la figura 31, luego de la evaluación sensorial por parte de los docentes del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano a las muestras CV001, CV002, CV003, CV004, en las que analizaron color, olor, sabor y textura, se estableció que la muestra CV004 posee las mejores características organolépticas, la misma que se coció al vacío durante 8 horas, a una temperatura de 50 °C, en esta muestra predomina el olor floral, aroma propio de la achira, el color escogido por los evaluadores fue el marrón, cambio que se debe al proceso de oxidación que sufre este tubérculo, el sabor predominante en esta muestra fue el insípido, características que hacen que esta muestra sea la ideal para el desarrollo de la línea de productos propuesta.

**Tabla 10.***Zumo de achira*

| <b>ATRIBUTOS</b> |            | <b>ZA001</b> | <b>ZA002</b> | <b>ZA003</b> | <b>ZA004</b> |
|------------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>OLOR</b>      | Frutal     | 2            | 1            | 3            | 3            |
|                  | Floral     | 3            | 4            | 1            | 2            |
|                  | Vegetal    |              |              | 1            |              |
|                  | Amaderado  |              |              |              |              |
| <b>SABOR</b>     | Dulce      | 2            | 4            | 5            | 5            |
|                  | Amargo     |              | 1            |              |              |
|                  | Insípido   | 3            |              |              |              |
|                  | Agridulce  |              |              |              |              |
| <b>COLOR</b>     | Ámbar      | 4            | 3            |              | 1            |
|                  | Café       | 1            |              |              | 3            |
|                  | Marrón     |              | 2            | 2            | 1            |
|                  | Cobre      |              |              | 1<br>1       |              |
| <b>TEXTURA</b>   | Viscosa    | 1            |              |              | 1            |
|                  | Grumosa    | 1            |              | 1<br>1       | 1            |
|                  | Acuoso     | 3            | 5            |              | 3            |
|                  | Gelatinoso |              |              | 3            |              |

*Nota.* Análisis sensorial del zumo de achira (Jaramillo, 2023)

**Figura 32.***Zumo de achira*

*Nota.* Elaborado por (Jaramillo, 2023)

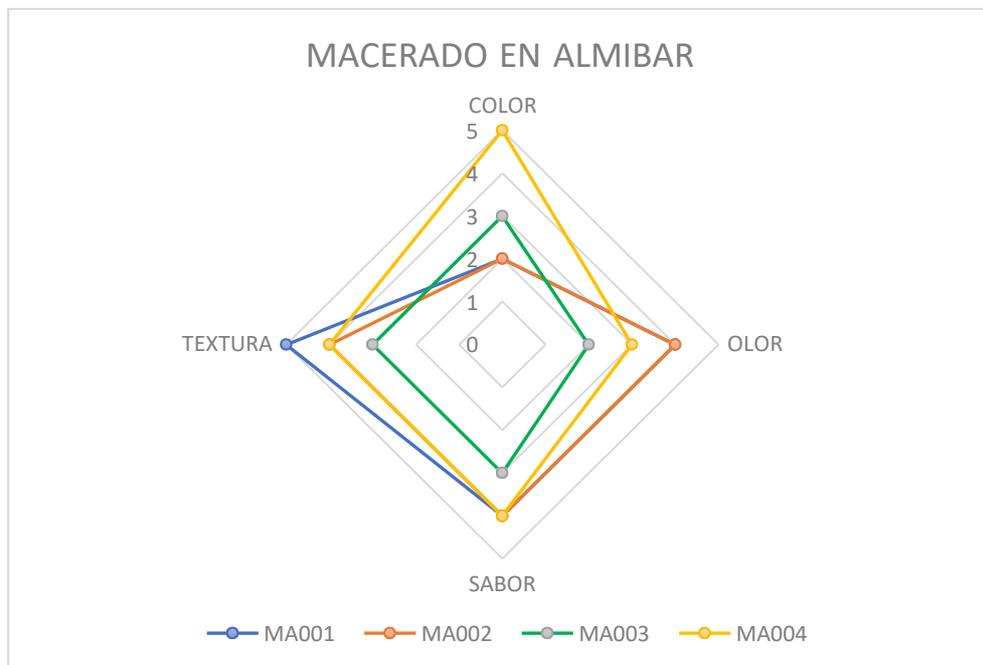
### **Análisis**

En la figura 32, se evidencia la evaluación sensorial por parte de los docentes del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano a las muestras ZA001, ZA002, ZA003 y ZA004, analizando parámetros como color, olor, sabor y textura, se determinó que la muestra que posee mejores características organolépticas es la ZA002, la que tuvo un periodo de fermentación de 4 días y posee una textura acuosa, debido a la combinación con el agua y al proceso de tamizado durante el procedimiento, el sabor predominante fue el dulce, gracias al azúcar que se adicionó para que ocurra el fenómeno de fermentación, con un olor floral, haciendo que esta sea la muestra más idónea para el desarrollo de las diferentes alternativas gastronómicas.

**Tabla 11.***Maceración de achira en almíbar*

| ATRIBUTOS      |            | MA001 | MA002 | MA003  | MA004 |
|----------------|------------|-------|-------|--------|-------|
| <b>OLOR</b>    | Frutal     | 1     | 4     |        | 1     |
|                |            |       |       | 2      |       |
|                | Floral     | 4     |       | 1      | 3     |
|                | Vegetal    |       |       |        |       |
|                | Espicias   |       | 1     | 2      | 1     |
| <b>SABOR</b>   | Dulce      | 4     | 4     | 3      | 4     |
|                | Amargo     | 1     | 1     | 2      | 1     |
|                | Acido      |       |       |        |       |
|                | Agridulce  |       |       |        |       |
| <b>COLOR</b>   | Cobre      | 1     |       |        |       |
|                | Marrón     | 2     | 2     |        |       |
|                | Ámbar      | 2     | 2     | 2<br>3 | 5     |
|                | Canela     |       | 1     |        |       |
| <b>TEXTURA</b> | Viscosa    |       | 1     |        | 1     |
|                |            |       |       | 2      |       |
|                | Grumosa    |       |       |        |       |
|                | Gelatinoso |       |       |        |       |
|                | Líquida    | 5     | 4     | 3      | 4     |

*Nota.* Análisis sensorial de la maceración de achira en almíbar (Jaramillo, 2023)

**Figura 33.***Maceración de achira en almíbar*

*Nota.* Elaborado por (Jaramillo, 2023)

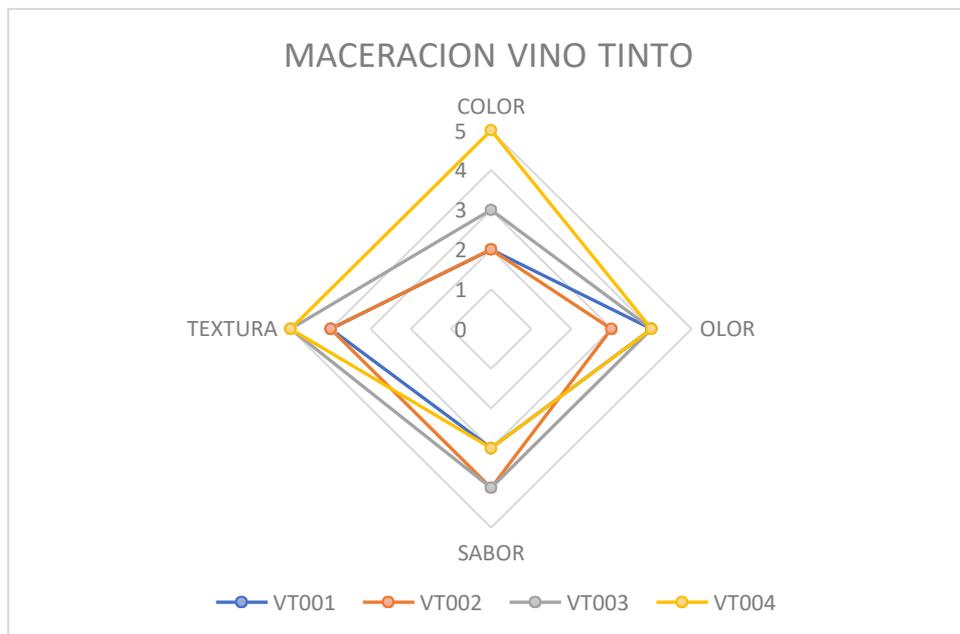
### **Análisis**

Dentro de los diferentes tratamientos realizados a las muestras: MA001, MA002, MA003 y MA004 y luego de la evaluación sensorial por parte los docentes del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano, quienes analizaron color, olor, sabor y textura de cada muestra, se pudo determinar que la muestra MA004 posee las mejores características organolépticas para ser utilizada en las diferentes preparaciones gastronómicas, tan cómo se observa en la figura 33, esta muestra tuvo un periodo de maceración de 9 días en refrigeración, adquiriendo un color ámbar, propio del cambio oxidativo que sufre el producto al estar en contacto con el aire, la textura mejor puntuada fue la líquida que es propia del almíbar, en tanto que el sabor escogido fue el dulce por el azúcar agregada a la preparación, siendo una opción ideal para aplicarla en productos dentro de repostería.

**Tabla 12.***Maceración de achira en vino tinto*

|                  |            | <b>VT001</b> | <b>VT002</b> | <b>VT003</b> | <b>VT004</b> |
|------------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>ATRIBUTOS</b> |            |              |              |              |              |
| <b>OLOR</b>      | Frutal     |              | 1            | 1            | 1            |
|                  | Etflico    |              |              |              |              |
|                  | Cítrico    | 4            | 3            | 4            | 4            |
|                  | Amaderado  | 1            | 1            |              |              |
| <b>SABOR</b>     | Dulce      | 3            |              | 4            | 3            |
|                  | Amargo     |              |              |              |              |
|                  | Acido      | 1            | 4            | 1            | 2            |
|                  | Insípido   | 1            | 1            |              |              |
| <b>COLOR</b>     | Violeta    |              | 1            | 1            |              |
|                  | Caoba      | 2            | 2            | 2            | 5            |
|                  | Magenta    | 1            | 2            |              |              |
|                  | Marrón     | 2            |              | 1            |              |
| <b>TEXTURA</b>   | Viscosa    |              |              |              |              |
|                  | Grumosa    | 1            | 1            |              |              |
|                  | Gelatinosa |              |              |              |              |
|                  | Líquida    | 4            | 4            | 5            | 5            |

*Nota.* Análisis sensorial de la maceración de achira en vino tinto (Jaramillo, 2023)

**Figura 34.***Maceración de achira en vino tinto**Nota.* Elaborado por (Jaramillo, 2023)**Análisis**

Al analizar la figura 34 y luego de la evaluación sensorial por parte los docentes del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano a las muestras VT001, VT002, VT003 y VT004, en las que se evaluó color, olor, sabor y textura en cada una de ellas, se logró determinar que la muestra VT004 posee las mejores características organolépticas, misma que tuvo el periodo de maceración por 30 días a temperatura ambiente, con un predominante color caoba, debido al contenido de polifenoles del vino tinto, con una textura líquida muy agradable al gusto y un olor cítrico, ideal para el desarrollo de preparaciones gastronómicas en el área de repostería y coctelería.

## 11.4. Recetas de Costos

Tabla 13.

Costos achira rellena

| PRECIO MP                        |    | UNIDAD             | INGREDIENTE | CANTIDAD POR PAX | CANTIDAD TOTAL | UNIDAD  | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL     |
|----------------------------------|----|--------------------|-------------|------------------|----------------|---------|----------------|-----------------|
| \$ 0,55                          | Kg | Achira             | 0,040       | 0,600            | Kg             | \$ 0,02 | \$ 0,33        |                 |
| \$ 4,00                          | Kg | Carne molida       | 0,012       | 0,180            | Kg             | \$ 0,05 | \$ 0,72        |                 |
| \$ 2,00                          | Kg | Lenteja cocida     | 0,003       | 0,045            | Kg             | \$ 0,01 | \$ 0,09        |                 |
| \$ 4,00                          | L  | Aceite             | 0,001       | 0,009            | L              | \$ 0,00 | \$ 0,04        |                 |
| \$ 1,76                          | Kg | Cebolla colorada   | 0,002       | 0,030            | Kg             | \$ 0,00 | \$ 0,05        |                 |
| \$ 4,40                          | Kg | Ajo                | 0,001       | 0,009            | Kg             | \$ 0,00 | \$ 0,04        |                 |
| \$ 4,00                          | Kg | Ají escabeche      | 0,001       | 0,012            | Kg             | \$ 0,00 | \$ 0,05        |                 |
| \$ 12,00                         | Kg | Queso parmesano    | 0,000       | 0,075            | Kg             | \$ -    | \$ 0,90        |                 |
| \$ 1,50                          | Kg | Tomillo            | 0,001       | 0,015            | Kg             | \$ 0,00 | \$ 0,02        |                 |
| \$ 1,50                          | Kg | Perejil            | 0,001       | 0,015            | Kg             | \$ 0,00 | \$ 0,02        |                 |
| \$ 3,00                          | Kg | Lechuga            | 0,002       | 0,030            | Kg             | \$ 0,01 | \$ 0,09        |                 |
| \$ 5,00                          | Kg | Tomate cherry      | 0,002       | 0,030            | Kg             | \$ 0,01 | \$ 0,15        |                 |
| \$ 4,00                          | Kg | Uva                | 0,002       | 0,030            | Kg             | \$ 0,01 | \$ 0,12        |                 |
| \$ 2,00                          | Kg | Pimiento           | 0,001       | 0,015            | Kg             | \$ 0,00 | \$ 0,03        |                 |
| \$ 4,00                          | Kg | Vinagre de manzana | 0,001       | 0,009            | Kg             | \$ 0,00 | \$ 0,04        |                 |
| \$ 8,00                          | Kg | Aceite de oliva    | 0,001       | 0,009            | Kg             | \$ 0,00 | \$ 0,07        |                 |
| \$ 4,00                          | Kg | Yogurt natural     | 0,010       | 0,150            | Kg             | \$ 0,04 | \$ 0,60        |                 |
| \$ 3,00                          | Kg | Limón              | 0,001       | 0,015            | Kg             | \$ 0,00 | \$ 0,05        |                 |
| \$ 4,40                          | Kg | Ajo                | 0,001       | 0,009            | Kg             | \$ 0,00 | \$ 0,04        |                 |
| \$ 3,00                          | Kg | Menta              | 0,001       | 0,009            | Kg             | \$ 0,00 | \$ 0,03        |                 |
|                                  |    | Sal/pimienta       |             |                  |                |         |                |                 |
| <b>Subtotal de Costo</b>         |    |                    |             |                  |                |         | <b>\$ 0,17</b> | <b>\$ 3,47</b>  |
| 5% CONDIMENTOS                   |    |                    |             |                  |                |         | 0,01           | 0,17            |
| 5% DESPERDICIOS                  |    |                    |             |                  |                |         | 0,08           | 0,33            |
| <b>Costo (materia prima) MP</b>  |    |                    |             |                  |                |         | <b>\$ 0,26</b> | <b>\$ 3,97</b>  |
| 30% (mano de directa)MOD         |    |                    |             |                  |                |         | 0,08           | 1,19            |
| 30% (costos generales de fab)CGF |    |                    |             |                  |                |         | 0,08           | 1,19            |
| <b>COSTO TOTAL</b>               |    |                    |             |                  |                |         | <b>\$ 0,42</b> | <b>\$ 6,36</b>  |
| <b>UTILIDAD</b>                  |    |                    |             |                  |                |         | <b>35%</b>     | <b>35%</b>      |
| <b>PRECIO</b>                    |    |                    |             |                  |                |         | <b>\$ 0,64</b> | <b>\$ 9,78</b>  |
| IVA 12%                          |    |                    |             |                  |                |         | 0,08           | 1,17            |
| <b>PVP</b>                       |    |                    |             |                  |                |         | <b>\$ 0,72</b> | <b>\$ 10,96</b> |



Nota. Elaborado por (Jaramillo, 2023)

Tabla 14.

## Costos achira gratinada

| PRECIO MP                        |    | UNIDAD           | INGREDIENTE | CANTIDAD POR PAX | CANTIDAD TOTAL | UNIDAD  | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL     |
|----------------------------------|----|------------------|-------------|------------------|----------------|---------|----------------|-----------------|
| \$ 0,55                          | Kg | aschira          | 0,100       | 1,500            | Kg             | \$ 0,06 | \$ 0,83        |                 |
| \$ 1,76                          | Kg | Cebolla perla    | 0,002       | 0,030            | Kg             | \$ 0,00 | \$ 0,05        |                 |
| \$ 8,00                          | Kg | Crema de leche   | 0,020       | 0,300            | Kg             | \$ 0,16 | \$ 2,40        |                 |
| \$ 12,00                         | Kg | Queso parmesano  | 0,010       | 0,150            | Kg             | \$ 0,12 | \$ 1,80        |                 |
| \$ 12,00                         | Kg | Queso mozzarella | 0,010       | 0,150            | Kg             | \$ 0,12 | \$ 1,80        |                 |
| \$ 4,00                          | Kg | Queso fresco     | 0,010       | 0,150            | Kg             | \$ 0,04 | \$ 0,60        |                 |
| \$ 4,00                          | Kg | Curry            | 0,004       | 0,060            | Kg             | \$ 0,02 | \$ 0,24        |                 |
| \$ 4,00                          | L  | Aceite           | 0,001       | 0,015            | L              | \$ 0,00 | \$ 0,06        |                 |
| \$ 3,00                          | Kg | Lechuga          | 0,002       | 0,030            | Kg             | \$ 0,01 | \$ 0,09        |                 |
| \$ 4,40                          | Kg | Uva verde        | 0,002       | 0,030            | Kg             | \$ 0,01 | \$ 0,13        |                 |
| \$ 1,00                          | Kg | Mandarina        | 0,002       | 0,030            | Kg             | \$ 0,00 | \$ 0,03        |                 |
| \$ 4,00                          | Kg | Maíz dulce       | 0,002       | 0,030            | Kg             | \$ 0,01 | \$ 0,12        |                 |
| \$ 5,00                          | Kg | Limón            | 0,001       | 0,009            | Kg             | \$ 0,00 | \$ 0,05        |                 |
| \$ 3,00                          | Kg | Harina de achira | 0,010       | 0,150            | Kg             | \$ 0,03 | \$ 0,45        |                 |
| \$ 8,00                          | Kg | Mantequilla      | 0,001       | 0,015            | Kg             | \$ 0,01 | \$ 0,12        |                 |
| \$ 1,20                          | L  | Leche            | 0,015       | 0,225            | l              | \$ 0,02 | \$ 0,27        |                 |
| \$ 14,00                         | Kg | Nuez moscada     | 0,001       | 0,015            | Kg             | \$ 0,01 | \$ 0,21        |                 |
|                                  |    | Sal/pimienta     |             |                  |                |         |                |                 |
| <b>Subtotal de Costo</b>         |    |                  |             |                  |                |         | <b>\$ 0,62</b> | <b>\$ 9,24</b>  |
| 5% CONDIMENTOS                   |    |                  |             |                  |                |         | 0,03           | 0,46            |
| 5% DESPERDICIOS                  |    |                  |             |                  |                |         | 0,08           | 0,33            |
| <b>Costo (materia prima) MP</b>  |    |                  |             |                  |                |         | <b>\$ 0,73</b> | <b>\$ 10,04</b> |
| 30% (mano de directa)MOD         |    |                  |             |                  |                |         | 0,22           | 3,01            |
| 30% (costos generales de fab)CGF |    |                  |             |                  |                |         | 0,22           | 3,01            |
| <b>COSTO TOTAL</b>               |    |                  |             |                  |                |         | <b>\$ 1,16</b> | <b>\$ 16,06</b> |
| <b>UTILIDAD</b>                  |    |                  |             |                  |                |         | <b>35%</b>     | <b>35%</b>      |
| <b>PRECIO</b>                    |    |                  |             |                  |                |         | <b>\$ 1,79</b> | <b>\$ 24,71</b> |
| IVA 12%                          |    |                  |             |                  |                |         | 0,21           | 2,96            |
| <b>PVP</b>                       |    |                  |             |                  |                |         | <b>\$ 2,00</b> | <b>\$ 27,67</b> |



Nota. Elaborado por (Jaramillo, 2023)

Tabla 15.

Costos achira agridulce con cerdo

| PRECIO MP                        |       | UNIDAD | INGREDIENTE         | CANTIDAD<br>POR PAX | CANTIDAD<br>TOTAL | UNIDAD | COSTO    |             |    |              |
|----------------------------------|-------|--------|---------------------|---------------------|-------------------|--------|----------|-------------|----|--------------|
|                                  |       |        |                     |                     |                   |        | UNITARIO | TOTAL       |    |              |
| \$                               | 6,60  | Kg     | Carne pura de cerdo | 0,100               | 1,500             | Kg     | \$ 0,66  | \$ 9,90     |    |              |
| \$                               | 0,55  | Kg     | Achira              | 0,040               | 0,600             | Kg     | \$ 0,02  | \$ 0,33     |    |              |
| \$                               | 1,20  | Kg     | Piña                | 0,020               | 0,300             | Kg     | \$ 0,02  | \$ 0,36     |    |              |
| \$                               | 2,20  | Kg     | Jengibre            | 0,004               | 0,060             | Kg     | \$ 0,01  | \$ 0,13     |    |              |
| \$                               | 6,00  | Kg     | Salsa de soya       | 0,002               | 0,030             | Kg     | \$ 0,01  | \$ 0,18     |    |              |
| \$                               | 8,00  | Kg     | Vinagre             | 0,001               | 0,015             | Kg     | \$ 0,01  | \$ 0,12     |    |              |
| \$                               | 1,50  | Kg     | Tomate              | 0,008               | 0,120             | Kg     | \$ 0,01  | \$ 0,18     |    |              |
| \$                               | 1,76  | Kg     | Cebolla colorada    | 0,002               | 0,030             | Kg     | \$ 0,00  | \$ 0,05     |    |              |
| \$                               | 4,40  | Kg     | Ajo                 | 0,001               | 0,015             | Kg     | \$ 0,00  | \$ 0,07     |    |              |
| \$                               | 2,00  | Kg     | Papa chaucha        | 0,010               | 0,150             | Kg     | \$ 0,02  | \$ 0,30     |    |              |
| \$                               | 1,50  | Kg     | Perejil             | 0,001               | 0,015             | Kg     | \$ 0,00  | \$ 0,02     |    |              |
| \$                               | 1,50  | Kg     | Orégano             | 0,001               | 0,015             | Kg     | \$ 0,00  | \$ 0,02     |    |              |
| \$                               | 4,00  | Kg     | Crema de leche      | 0,004               | 0,060             | Kg     | \$ 0,02  | \$ 0,24     |    |              |
| \$                               | 8,00  | Kg     | Mantequilla         | 0,001               | 0,015             | Kg     | \$ 0,01  | \$ 0,12     |    |              |
| \$                               | 14,00 | Kg     | Nuez moscada        | 0,001               | 0,012             | Kg     | \$ 0,01  | \$ 0,17     |    |              |
| <b>Subtotal de Costo</b>         |       |        |                     |                     |                   |        | \$       | <b>0,81</b> | \$ | <b>12,19</b> |
| 5% CONDIMENTOS                   |       |        |                     |                     |                   |        |          | 0,04        |    | 0,61         |
| 5% DESPERDICIOS                  |       |        |                     |                     |                   |        |          | 0,08        |    | 0,33         |
| <b>Costo (materia prima) MP</b>  |       |        |                     |                     |                   |        | \$       | <b>0,93</b> | \$ | <b>13,13</b> |
| 30% (mano de directa)MOD         |       |        |                     |                     |                   |        |          | 0,28        |    | 3,94         |
| 30% (costos generales de fab)CGF |       |        |                     |                     |                   |        |          | 0,28        |    | 3,94         |
| <b>COSTO TOTAL</b>               |       |        |                     |                     |                   |        | \$       | <b>1,49</b> | \$ | <b>21,01</b> |
| <b>UTILIDAD</b>                  |       |        |                     |                     |                   |        |          | 35%         |    | 35%          |
| <b>PRECIO</b>                    |       |        |                     |                     |                   |        | \$       | <b>2,30</b> | \$ | <b>32,33</b> |
| IVA 12%                          |       |        |                     |                     |                   |        |          | 0,28        |    | 3,88         |
| <b>PVP</b>                       |       |        |                     |                     |                   |        | \$       | <b>2,57</b> | \$ | <b>36,21</b> |



Nota. Elaborado por (Jaramillo, 2023)

Tabla 16.

## Strudel de pollo con achira

| PRECIO MP                        |      | UNIDAD | INGREDIENTE      | CANTIDAD POR PAX | CANTIDAD TOTAL | UNIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL     |
|----------------------------------|------|--------|------------------|------------------|----------------|--------|----------------|-----------------|
| \$                               | 3,00 | Kg     | Masa de hojaldre | 0,050            | 0,750          | Kg     | \$ 0,15        | \$ 2,25         |
| \$                               | 0,55 | Kg     | Achira           | 0,400            | 6,000          | Kg     | \$ 0,22        | \$ 3,30         |
| \$                               | 4,00 | Kg     | Pollo            | 0,040            | 0,600          | Kg     | \$ 0,16        | \$ 2,40         |
| \$                               | 8,00 | Kg     | Mantequilla      | 0,008            | 0,120          | Kg     | \$ 0,06        | \$ 0,96         |
| \$                               | 1,76 | Kg     | Cebolla colorada | 0,005            | 0,075          | Kg     | \$ 0,01        | \$ 0,13         |
| \$                               | 4,40 | Kg     | Ajo              | 0,002            | 0,024          | Kg     | \$ 0,01        | \$ 0,11         |
| \$                               | 1,50 | Kg     | Pimiento rojo    | 0,002            | 0,024          | Kg     | \$ 0,00        | \$ 0,04         |
| \$                               | 1,50 | Kg     | Perejil          | 0,001            | 0,012          | Kg     | \$ 0,00        | \$ 0,02         |
| \$                               | 1,50 | Kg     | Tomillo          | 0,001            | 0,012          | Kg     | \$ 0,00        | \$ 0,02         |
|                                  |      |        | SALSA            |                  |                |        |                | \$ -            |
| \$                               | 3,00 | L      | Fondo claro      | 0,010            | 0,150          | L      | \$ 0,03        | \$ 0,45         |
| \$                               | 8,00 | Kg     | Tocino           | 0,020            | 0,300          | Kg     | \$ 0,16        | \$ 2,40         |
| \$                               | 0,55 | Kg     | Achira           | 0,020            | 0,300          | Kg     | \$ 0,01        | \$ 0,17         |
| \$                               | 6,00 | Kg     | Champiñones      | 0,002            | 0,024          | Kg     | \$ 0,01        | \$ 0,14         |
| \$                               | 8,00 | L      | Vino blanco      | 0,008            | 0,120          | L      | \$ 0,06        | \$ 0,96         |
| \$                               | 1,00 | L      | Leche            | 0,020            | 0,300          | L      | \$ 0,02        | \$ 0,30         |
| \$                               | 8,00 | Kg     | Mantequilla      | 0,001            | 0,015          | Kg     | \$ 0,01        | \$ 0,12         |
| \$                               | 1,76 | Kg     | Cebolla perla    | 0,001            | 0,015          | Kg     | \$ 0,00        | \$ 0,03         |
|                                  |      |        | Sal/pimienta     |                  |                |        |                |                 |
| <b>Subtotal de Costo</b>         |      |        |                  |                  |                |        | <b>\$ 0,92</b> | <b>\$ 13,79</b> |
| 5% CONDIMENTOS                   |      |        |                  |                  |                |        | 0,05           | 0,69            |
| 5% DESPERDICIOS                  |      |        |                  |                  |                |        | 0,08           | 0,33            |
| <b>Costo (materia prima) MP</b>  |      |        |                  |                  |                |        | <b>\$ 1,04</b> | <b>\$ 14,80</b> |
| 30% (mano de directa)MOD         |      |        |                  |                  |                |        | 0,31           | 4,44            |
| 30% (costos generales de fab)CGF |      |        |                  |                  |                |        | 0,31           | 4,44            |
| <b>COSTO TOTAL</b>               |      |        |                  |                  |                |        | <b>\$ 1,67</b> | <b>\$ 23,69</b> |
| <b>UTILIDAD</b>                  |      |        |                  |                  |                |        | <b>35%</b>     | <b>35%</b>      |
| <b>PRECIO</b>                    |      |        |                  |                  |                |        | <b>\$ 2,57</b> | <b>\$ 36,44</b> |
| IVA 12%                          |      |        |                  |                  |                |        | 0,31           | 4,37            |
| <b>PVP</b>                       |      |        |                  |                  |                |        | <b>\$ 2,88</b> | <b>\$ 40,81</b> |



Nota. Elaborado por Jaramillo, (2023)

Tabla 17.

Costos huevos de codorniz rebozados con achira

| PRECIO MP                        |  | UNIDAD | INGREDIENTE         | CANTIDAD POR PAX | CANTIDAD TOTAL | UNIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL     |
|----------------------------------|--|--------|---------------------|------------------|----------------|--------|----------------|-----------------|
| \$ 4,00                          |  | Kg     | Huevos de codorniz  | 0,008            | 0,120          | Kg     | \$ 0,03        | \$ 0,48         |
| \$ 4,00                          |  | Kg     | arne de cerdo molid | 0,040            | 0,600          | Kg     | \$ 0,16        | \$ 2,40         |
| \$ 0,55                          |  | Kg     | Achira              | 0,040            | 0,600          | Kg     | \$ 0,02        | \$ 0,33         |
| \$ 8,00                          |  | Kg     | Cebolla colorada    | 0,003            | 0,045          | Kg     | \$ 0,02        | \$ 0,36         |
| \$ 2,00                          |  | Kg     | Huevo               | 0,014            | 0,210          | Kg     | \$ 0,03        | \$ 0,42         |
| \$ 4,00                          |  | L      | Aceite              | 0,020            | 0,300          | L      | \$ 0,08        | \$ 1,20         |
| \$ 1,20                          |  | Kg     | Harina              | 0,020            | 0,300          | Kg     | \$ 0,02        | \$ 0,36         |
|                                  |  |        | Sal/pimienta        |                  |                |        |                |                 |
| \$ 2,00                          |  | Kg     | Rúcula              | 0,002            | 0,030          | Kg     | \$ 0,00        | \$ 0,06         |
| \$ 4,00                          |  | Kg     | Brotos de remolacha | 0,002            | 0,030          | Kg     | \$ 0,01        | \$ 0,12         |
| \$ 8,00                          |  | Kg     | Vinagre             | 0,002            | 0,030          | Kg     | \$ 0,00        | \$ 0,24         |
| \$ 5,00                          |  | Kg     | Maíz dulce          | 0,001            | 0,009          | Kg     | \$ 0,00        | \$ 0,05         |
| \$ 3,00                          |  | Kg     | Limón               | 0,001            | 0,009          | Kg     | \$ 0,01        | \$ 0,03         |
| \$ 4,00                          |  | Kg     | Tomate cherry       | 0,002            | 0,030          | Kg     | \$ 0,01        | \$ 0,12         |
| \$ 1,00                          |  | Kg     | Piña                | 0,002            | 0,025          | Kg     | \$ 0,00        | \$ 0,03         |
| \$ 2,00                          |  | Kg     | Cebolla perla       | 0,002            | 0,025          | Kg     | \$ 0,00        | \$ 0,05         |
| \$ 8,00                          |  | Kg     | Mantequilla         | 0,001            | 0,009          | Kg     | \$ 0,01        | \$ 0,07         |
| \$ 8,00                          |  | Kg     | Páprika             | 0,001            | 0,015          | Kg     | \$ 0,01        | \$ 0,12         |
| \$ 1,20                          |  | Kg     | Azucar              | 0,001            | 0,020          | Kg     | \$ 0,00        | \$ 0,02         |
| \$ 2,00                          |  | Kg     | AjÍ escabeche       | 0,002            | 0,030          | Kg     | \$ 0,00        | \$ 0,06         |
| <b>Subtotal de Costo</b>         |  |        |                     |                  |                |        | <b>\$ 0,43</b> | <b>\$ 6,51</b>  |
| 5% CONDIMENTOS                   |  |        |                     |                  |                |        | 0,02           | 0,33            |
| 5% DESPERDICIOS                  |  |        |                     |                  |                |        | 0,08           | 0,33            |
| <b>Costo (materia prima) MP</b>  |  |        |                     |                  |                |        | <b>\$ 0,53</b> | <b>\$ 7,17</b>  |
| 30% (mano de directa)MOD         |  |        |                     |                  |                |        | 0,16           | 2,15            |
| 30% (costos generales de fab)CGF |  |        |                     |                  |                |        | 0,16           | 2,15            |
| <b>COSTO TOTAL</b>               |  |        |                     |                  |                |        | <b>\$ 0,84</b> | <b>\$ 11,47</b> |
| <b>UTILIDAD</b>                  |  |        |                     |                  |                |        | <b>35%</b>     | <b>35%</b>      |
| <b>PRECIO</b>                    |  |        |                     |                  |                |        | <b>\$ 1,30</b> | <b>\$ 17,65</b> |
| IVA 12%                          |  |        |                     |                  |                |        | 0,16           | 2,12            |
| <b>PVP</b>                       |  |        |                     |                  |                |        | <b>\$ 1,45</b> | <b>\$ 19,76</b> |



Nota. Elaborado por (Jaramillo, 2023)

Tabla 18.

Costos crema de achira con atún

| PRECIO MP                        |       | UNIDAD | INGREDIENTE                        | CANTIDAD<br>POR PAX | CANTIDAD<br>TOTAL | UNIDAD | COSTO    |             |    |              |
|----------------------------------|-------|--------|------------------------------------|---------------------|-------------------|--------|----------|-------------|----|--------------|
|                                  |       |        |                                    |                     |                   |        | UNITARIO | TOTAL       |    |              |
| \$                               | 0,55  | Kg     | Achira                             | 0,100               | 1,500             | Kg     | \$ 0,06  | \$ 0,83     |    |              |
| \$                               | 1,76  | Kg     | Cebolla colorada                   | 0,008               | 0,030             | Kg     | \$ 0,01  | \$ 0,05     |    |              |
| \$                               | 4,40  | Kg     | Ajo                                | 0,001               | 0,009             | Kg     | \$ 0,00  | \$ 0,04     |    |              |
| \$                               | 4,00  | L      | Crema de leche                     | 0,015               | 0,225             | L      | \$ 0,06  | \$ 0,90     |    |              |
| \$                               | 4,00  | Kg     | Pepas de zambo                     | 0,002               | 0,025             | Kg     | \$ 0,01  | \$ 0,10     |    |              |
| \$                               | 8,00  | Kg     | Almendras                          | 0,010               | 0,150             | Kg     | \$ 0,08  | \$ 1,20     |    |              |
| \$                               | 10,00 | Kg     | Atún                               | 0,080               | 1,200             | Kg     | \$ 0,80  | \$ 12,00    |    |              |
| \$                               | 14,00 | L      | Aceite de oliva                    | 0,002               | 0,030             | L      | \$ 0,03  | \$ 0,42     |    |              |
| \$                               | 8,00  | Kg     | jonjolí blanco y negr              | 0,020               | 0,300             | Kg     | \$ 0,16  | \$ 2,40     |    |              |
| \$                               | 6,00  | Kg     | Salsa de soya                      | 0,020               | 0,300             | Kg     | \$ 0,12  | \$ 1,80     |    |              |
| \$                               | 4,00  | Kg     | Chía                               | 0,005               | 0,075             | Kg     | \$ 0,02  | \$ 0,30     |    |              |
| \$                               | 3,00  | Kg     | Limón                              | 0,001               | 0,015             | Kg     | \$ 0,00  | \$ 0,05     |    |              |
| \$                               | 5,00  | Kg     | Ajo en polvo                       | 0,001               | 0,009             | Kg     | \$ 0,00  | \$ 0,05     |    |              |
| \$                               | 4,00  | Kg     | Aceite                             | 0,004               | 0,060             | Kg     | \$ 0,02  | \$ 0,24     |    |              |
| \$                               | 1,50  | Kg     | Perejil                            | 0,001               | 0,012             | Kg     | \$ 0,00  | \$ 0,02     |    |              |
| \$                               | 2,00  | Kg     | Flores comestibles<br>Sal/pimienta | 0,001               | 0,009             | Kg     | \$ 0,00  | \$ 0,02     |    |              |
| <b>Subtotal de Costo</b>         |       |        |                                    |                     |                   |        | \$       | <b>1,37</b> | \$ | <b>20,40</b> |
| 5% CONDIMENTOS                   |       |        |                                    |                     |                   |        |          | 0,07        |    | 1,02         |
| 5% DESPERDICIOS                  |       |        |                                    |                     |                   |        |          | 0,08        |    | 0,33         |
| <b>Costo (materia prima) MP</b>  |       |        |                                    |                     |                   |        | \$       | <b>1,52</b> | \$ | <b>21,75</b> |
| 30% (mano de directa)MOD         |       |        |                                    |                     |                   |        |          | 0,46        |    | 6,53         |
| 30% (costos generales de fab)CGF |       |        |                                    |                     |                   |        |          | 0,46        |    | 6,53         |
| <b>COSTO TOTAL</b>               |       |        |                                    |                     |                   |        | \$       | <b>2,43</b> | \$ | <b>34,81</b> |
| <b>UTILIDAD</b>                  |       |        |                                    |                     |                   |        |          | 35%         |    | 35%          |
| <b>PRECIO</b>                    |       |        |                                    |                     |                   |        | \$       | <b>3,74</b> | \$ | <b>53,55</b> |
| IVA 12%                          |       |        |                                    |                     |                   |        |          | 0,45        |    | 6,43         |
| <b>PVP</b>                       |       |        |                                    |                     |                   |        | \$       | <b>4,19</b> | \$ | <b>59,97</b> |



Nota. Elaborado por (Jaramillo, 2023)



Tabla 20.

## Costos Cheesecake achira

| PRECIO MP |  | UNIDAD | INGREDIENTE          | CANTIDAD POR PAX | CANTIDAD TOTAL | UNIDAD | CO UN |
|-----------|--|--------|----------------------|------------------|----------------|--------|-------|
|           |  |        | <b>RELLENO</b>       |                  |                |        |       |
| \$ 6,00   |  | Kg     | Queso crema          | 0,025            | 0,375          | Kg     |       |
| \$ 4,00   |  | Kg     | Crema de leche       | 0,008            | 0,120          | Kg     |       |
| \$ 0,55   |  | Kg     | Zumo de achira       | 0,005            | 0,075          |        |       |
| \$ 1,20   |  | Kg     | Azucar               | 0,004            | 0,060          |        |       |
| \$ 3,00   |  | Kg     | Yemas de huevo       | 0,007            | 0,100          |        |       |
| \$ 0,70   |  | Kg     | SaL                  |                  |                |        |       |
| \$ 3,00   |  | Kg     | Zumo de limón        | 0,001            | 0,0            |        |       |
|           |  |        | <b>MASA QUEBRADA</b> |                  |                |        |       |
| \$ 8,00   |  | Kg     | Mantequilla sin sal  | 0,005            |                |        |       |
| \$ 1,50   |  | Kg     | Azucar impalpable    | 0,004            |                |        |       |
| \$ 3,00   |  | Kg     | Huevo desligado      | 0,002            |                |        |       |
| \$ 0,55   |  | Kg     | Zumo de achira       | 0,0              |                |        |       |
| \$ 1,20   |  | Kg     | Harina de trigo      | 0                |                |        |       |
| \$ 8,00   |  | Kg     | Harina de almendras  |                  |                |        |       |
|           |  |        | <b>CUBIERTA</b>      |                  |                |        |       |
| \$ 0,55   |  | Kg     | Achira en almiba     |                  |                |        |       |
| \$ 8,00   |  | Kg     | Frambuesa            |                  |                |        |       |


*Nota.* Elaborado por (Jaramillo, 2023)

Tabla 21.

## Costos torta de achira

| PRECIO MP                        |       | UNIDAD | INGREDIENTE      | CANTIDAD POR PAX | CANTIDAD TOTAL | UNIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL     |
|----------------------------------|-------|--------|------------------|------------------|----------------|--------|----------------|-----------------|
| \$                               | 0,55  | Kg     | Achira           | 0,060            | 0,900          | Kg     | \$ 0,03        | \$ 0,50         |
| \$                               | 1,00  | L      | Leche            | 0,010            | 0,150          | L      | \$ 0,01        | \$ 0,15         |
| \$                               | 4,00  | L      | Aceite           | 0,010            | 0,150          | L      | \$ 0,04        | \$ 0,60         |
| \$                               | 4,00  | Kg     | Chuno            | 0,020            | 0,300          | Kg     | \$ 0,08        | \$ 1,20         |
| \$                               | 2,00  | Kg     | Huevos           | 0,008            | 0,120          | Kg     | \$ 0,02        | \$ 0,24         |
| \$                               | 1,20  | Kg     | Azucar           | 0,015            | 0,225          | Kg     | \$ 0,02        | \$ 0,27         |
| \$                               | 8,00  | Kg     | Polvo de hornear | 0,002            | 0,030          | Kg     | \$ 0,02        | \$ 0,24         |
| \$                               | 3,00  | Kg     | Limón            | 0,002            | 0,030          | Kg     | \$ 0,01        | \$ 0,09         |
| \$                               | 10,00 | Kg     | Almendras        | 0,010            | 0,150          | Kg     | \$ 0,10        | \$ 1,50         |
| \$                               | 10,00 | Kg     | Nuez             | 0,010            | 0,150          | Kg     | \$ 0,10        | \$ 1,50         |
| \$                               | 2,00  | Kg     | Menta            | 0,001            | 0,015          | Kg     | \$ 0,00        | \$ 0,03         |
| \$                               | 0,55  | Kg     | Zumo de achira   | 0,010            | 0,150          | Kg     | \$ 0,01        | \$ 0,08         |
| <b>Subtotal de Costo</b>         |       |        |                  |                  |                |        | <b>\$ 0,43</b> | <b>\$ 6,40</b>  |
| 5% CONDIMENTOS                   |       |        |                  |                  |                |        |                |                 |
| 5% DESPERDICIOS                  |       |        |                  |                  |                |        | 0,08           | 0,33            |
| <b>Costo (materia prima) MP</b>  |       |        |                  |                  |                |        | <b>\$ 0,51</b> | <b>\$ 6,73</b>  |
| 30% (mano de directa)MOD         |       |        |                  |                  |                |        | 0,15           | 2,02            |
| 30% (costos generales de fab)CGF |       |        |                  |                  |                |        | 0,15           | 2,02            |
| <b>COSTO TOTAL</b>               |       |        |                  |                  |                |        | <b>\$ 0,81</b> | <b>\$ 10,76</b> |
| <b>UTILIDAD</b>                  |       |        |                  |                  |                |        | <b>35%</b>     | <b>35%</b>      |
| <b>PRECIO</b>                    |       |        |                  |                  |                |        | <b>\$ 1,25</b> | <b>\$ 16,56</b> |
| IVA 12%                          |       |        |                  |                  |                |        | 0,15           | 1,99            |
| <b>PVP</b>                       |       |        |                  |                  |                |        | <b>\$ 1,40</b> | <b>\$ 18,55</b> |



Nota. Elaborado por (Jaramillo, 2023)

Tabla 22.

## Costos colada de achira

| PRECIO MP                        |      | UNIDAD | INGREDIENTE     | CANTIDAD POR PAX | CANTIDAD TOTAL | UNIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL |
|----------------------------------|------|--------|-----------------|------------------|----------------|--------|----------------|-------------|
| \$                               | 0,55 | Kg     | Achira          | 0,020            | 0,300          | Kg     | \$ 0,01        | \$ 0,17     |
| \$                               | 1,00 | L      | Leche           | 0,020            | 0,300          | L      | \$ 0,02        | \$ 0,30     |
| \$                               | 1,20 | Kg     | Azucar          | 0,005            | 0,075          | Kg     | \$ 0,01        | \$ 0,09     |
| \$                               | 2,00 | Kg     | Naranja         | 0,015            | 0,225          | Kg     | \$ 0,03        | \$ 0,45     |
| \$                               | 0,75 | L      | Agua            | 0,020            | 0,300          | L      | \$ 0,02        | \$ 0,23     |
| \$                               | 2,00 | Kg     | Durazno         | 0,002            | 0,030          | Kg     | \$ 0,00        | \$ 0,06     |
| \$                               | 2,00 | Kg     | Manzana         | 0,002            | 0,030          | Kg     | \$ 0,00        | \$ 0,06     |
| \$                               | 2,00 | Kg     | Uva             | 0,002            | 0,030          | Kg     | \$ 0,00        | \$ 0,06     |
| \$                               | 1,00 | Kg     | Piña            | 0,002            | 0,030          | Kg     | \$ 0,00        | \$ 0,03     |
| \$                               | 1,50 | Kg     | Clavo de olor   | 0,001            | 0,015          | Kg     | \$ 0,00        | \$ 0,02     |
| \$                               | 1,50 | Kg     | Pimienta dulce  | 0,001            | 0,015          | Kg     | \$ 0,00        | \$ 0,02     |
| \$                               | 1,50 | Kg     | Anis estrellado | 0,001            | 0,015          | Kg     | \$ 0,00        | \$ 0,02     |
| \$                               | 1,50 | Kg     | Canela          | 0,001            | 0,015          | Kg     | \$ 0,00        | \$ 0,02     |
| <b>Subtotal de Costo</b>         |      |        |                 |                  |                |        | \$ 0,10        | \$ 1,53     |
| 5% CONDIMENTOS                   |      |        |                 |                  |                |        |                |             |
| 5% DESPERDICIOS                  |      |        |                 |                  |                |        | 0,08           | 0,33        |
| <b>Costo (materia prima) MP</b>  |      |        |                 |                  |                |        | \$ 0,18        | \$ 1,86     |
| 30% (mano de directa)MOD         |      |        |                 |                  |                |        | 0,05           | 0,56        |
| 30% (costos generales de fab)CGF |      |        |                 |                  |                |        | 0,05           | 0,56        |
| <b>COSTO TOTAL</b>               |      |        |                 |                  |                |        | \$ 0,29        | \$ 2,98     |
| <b>UTILIDAD</b>                  |      |        |                 |                  |                |        | 35%            | 35%         |
| <b>PRECIO</b>                    |      |        |                 |                  |                |        | \$ 0,45        | \$ 4,58     |
| IVA 12%                          |      |        |                 |                  |                |        | 0,05           | 0,55        |
| <b>PVP</b>                       |      |        |                 |                  |                |        | \$ 0,50        | \$ 5,13     |



Nota. Elaborado por (Jaramillo, 2023)



Tabla 24.

## Costos pan de achira

| PRECIO MP                        |    | UNIDAD           | INGREDIENTE | CANTIDAD POR PAX | CANTIDAD TOTAL | UNIDAD  | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL |
|----------------------------------|----|------------------|-------------|------------------|----------------|---------|----------------|-------------|
| \$ 1,20                          | Kg | Harina de trigo  | 0,008       | 0,125            | Kg             | \$ 0,01 | \$ 0,15        |             |
| \$ 2,00                          | Kg | Huevos           | 0,004       | 0,060            | Kg             | \$ 0,01 | \$ 0,12        |             |
| \$ 0,55                          | Kg | Harina de achira | 0,002       | 0,025            | Kg             | \$ 0,00 | \$ 0,01        |             |
| \$ 8,00                          | Kg | Levadura         | 0,000       | 0,006            | Kg             | \$ 0,00 | \$ 0,05        |             |
| \$ 8,00                          | Kg | Mantequilla      | 0,002       | 0,035            | Kg             | \$ 0,02 | \$ 0,28        |             |
| \$ 1,20                          | Kg | Azucar           | 0,002       | 0,035            | Kg             | \$ 0,00 | \$ 0,04        |             |
| \$ 1,00                          | L  | Leche            | 0,003       | 0,045            | L              | \$ 0,00 | \$ 0,05        |             |
| \$ 0,80                          | Kg | Sal              | 0,000       | 0,001            | Kg             | \$ 0,00 | \$ 0,00        |             |
| \$ 0,55                          | Kg | Achira           | 0,002       | 0,025            | Kg             | \$ 0,00 | \$ 0,01        |             |
| <b>Subtotal de Costo</b>         |    |                  |             |                  |                |         | \$ 0,05        | \$ 0,71     |
| 5% CONDIMENTOS                   |    |                  |             |                  |                |         |                |             |
| 5% DESPERDICIOS                  |    |                  |             |                  |                |         |                |             |
| <b>Costo (materia prima) MP</b>  |    |                  |             |                  |                |         | \$ 0,05        | \$ 0,71     |
| 30% (mano de directa)MOD         |    |                  |             |                  |                |         | 0,01           | 0,21        |
| 30% (costos generales de fab)CGF |    |                  |             |                  |                |         | 0,01           | 0,21        |
| <b>COSTO TOTAL</b>               |    |                  |             |                  |                |         | \$ 0,08        | \$ 1,14     |
| <b>UTILIDAD</b>                  |    |                  |             |                  |                |         | 35%            | 35%         |
| <b>PRECIO</b>                    |    |                  |             |                  |                |         | \$ 0,12        | \$ 1,76     |
| IVA 12%                          |    |                  |             |                  |                |         | 0,01           | 0,21        |
| <b>PVP</b>                       |    |                  |             |                  |                |         | \$ 0,13        | \$ 1,97     |



Nota. Elaborado por (Jaramillo, 2023)





Tabla 27.

## Costos sangría de achira

| PRECIO MP                        |    | UNIDAD             | INGREDIENTE | CANTIDAD POR PAX | CANTIDAD TOTAL | UNIDAD  | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL |
|----------------------------------|----|--------------------|-------------|------------------|----------------|---------|----------------|-------------|
| \$ 8,00                          | L  | Vino tinto         | 0,067       | 1,000            | L              | \$ 0,53 | \$ 8,00        |             |
| \$ 2,00                          | kg | Naranja            | 0,020       | 0,300            | Kg             | \$ 0,04 | \$ 0,60        |             |
| \$ 2,00                          | L  | Gaseosa de naranja | 0,020       | 0,300            | L              | \$ 0,04 | \$ 0,60        |             |
| \$ 1,00                          | Kg | Durazno            | 0,013       | 0,200            | Kg             | \$ 0,01 | \$ 0,20        |             |
| \$ 3,00                          | Kg | Limón              | 0,005       | 0,075            | Kg             | \$ 0,02 | \$ 0,23        |             |
| \$ 1,00                          | Kg | Manzana            | 0,013       | 0,200            | Kg             | \$ 0,01 | \$ 0,20        |             |
| \$ 1,50                          | Kg | Canela             | 0,003       | 0,045            | Kg             | \$ 0,00 | \$ 0,07        |             |
| \$ 8,00                          | L  | Ron blanco         | 0,013       | 0,200            | L              | \$ 0,11 | \$ 1,60        |             |
| \$ 1,00                          | L  | Agua               | 0,020       | 0,300            | L              | \$ 0,02 | \$ 0,30        |             |
| \$ 1,20                          | Kg | Azucar             | 0,033       | 0,500            | Kg             | \$ 0,04 | \$ 0,60        |             |
| <b>Subtotal de Costo</b>         |    |                    |             |                  |                |         | \$ 0,83        | \$ 12,39    |
| 5% CONDIMENTOS                   |    |                    |             |                  |                |         |                |             |
| 5% DESPERDICIOS                  |    |                    |             |                  |                |         | 0,03           | 0,03        |
| <b>Costo (materia prima) MP</b>  |    |                    |             |                  |                |         | \$ 0,86        | \$ 12,42    |
| 30% (mano de directa)MOD         |    |                    |             |                  |                |         | 0,26           | 3,73        |
| 30% (costos generales de fab)CGF |    |                    |             |                  |                |         | 0,26           | 3,73        |
| <b>COSTO TOTAL</b>               |    |                    |             |                  |                |         | \$ 1,37        | \$ 19,88    |
| <b>UTILIDAD</b>                  |    |                    |             |                  |                |         | 35%            | 35%         |
| <b>PRECIO</b>                    |    |                    |             |                  |                |         | \$ 2,11        | \$ 30,58    |
| IVA 12%                          |    |                    |             |                  |                |         | 0,25           | 3,67        |
| <b>PVP</b>                       |    |                    |             |                  |                |         | \$ 2,36        | \$ 34,25    |



Nota. Elaborado por (Jaramillo, 2023)

### 11.5. Resultados del Análisis Hedónico por los Docentes

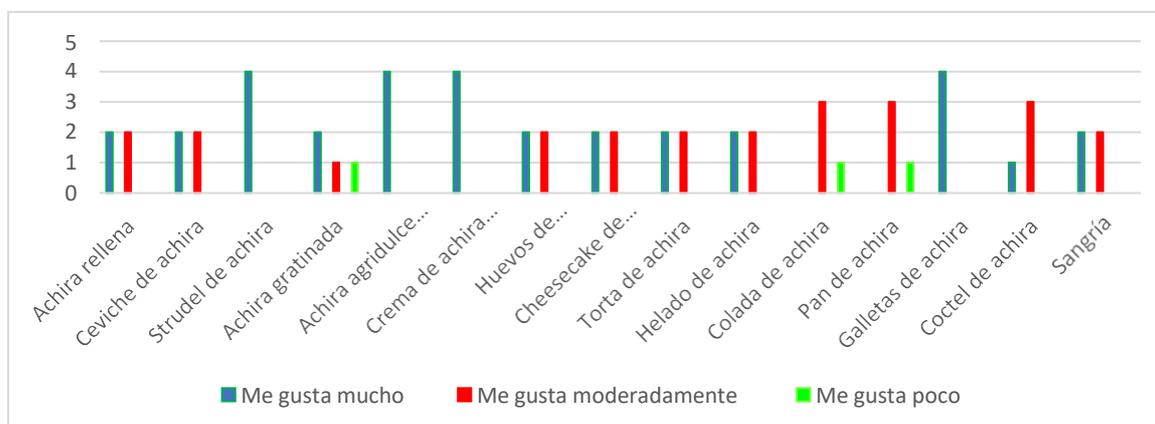
Se realizó una evaluación hedónica por parte de 4 profesionales de la gastronomía, quienes evaluaron las 15 propuestas gastronómicas y así determinar el grado de aceptabilidad de los mismos.

**Tabla 28.**

*Escala hedónica por los docentes*

|                            | Achira rellena | Ceviche de achira | Strudel de achira | Achira gratinada | Achira agridulce con cerdo | Crema de achira con atún | Huevos de codorniz rebozados con achira | Cheesecake de achira | Torta de achira | Helado de achira | Colada de achira | Pan de achira | Galletas de achira | Coctel de achira | Sangría |
|----------------------------|----------------|-------------------|-------------------|------------------|----------------------------|--------------------------|---|----------------------|-----------------|------------------|------------------|---------------|--------------------|------------------|---------|
| Me gusta mucho             | 2              | 2                 | 4                 | 2                | 4                          | 4                        | 2                                       | 2                    | 2               | 2                |                  |               | 4                  | 1                | 2       |
| Me gusta moderadamente     | 2              | 2                 |                   | 1                |                            |                          | 2                                       | 2                    | 2               | 2                | 3                | 3             |                    | 3                | 2       |
| Me gusta poco              |                |                   |                   | 1                |                            |                          |   |                      |                 |                  | 1                | 1             |                    |                  |         |
| No me gusta ni me disgusta |                |                   |                   |                  |                            |                          |   |                      |                 |                  |                  |               |                    |                  |         |
| Me disgusta poco           |                |                   |                   |                  |                            |                          |   |                      |                 |                  |                  |               |                    |                  |         |
| Me disgusta moderadamente  |                |                   |                   |                  |                            |                          |   |                      |                 |                  |                  |               |                    |                  |         |
| Me disgusta mucho          |                |                   |                   |                  |                            |                          |   |                      |                 |                  |                  |               |                    |                  |         |
| Total                      | 4              | 4                 | 4                 | 4                | 4                          | 4                        | 4                                       | 4                    | 4               | 4                | 4                | 4             | 4                  | 4                | 4       |

*Nota.* Elaborado por (Jaramillo, 2023)

**Figura 35.***Escala hedónica de los docentes*

*Nota.* Elaborado por (Jaramillo, 2023)

### **11.5.1. Análisis de la Evaluación por los Docentes de Gastronomía**

Basándose en los datos obtenidos mediante la evaluación con escala hedónica por 4 profesionales en el área de gastronomía del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano, se evidencia el grado de aceptabilidad de una línea de 15 productos a base del rizoma de la achira, en la que están platos de cocina caliente, repostería, panadería y coctelería. Podemos observar que dentro de las 15 preparaciones presentadas a los docentes del área de gastronomía un total de 13 recibieron calificación “me gusta mucho” a excepción de la colada y el pan de achira, estas 2 últimas preparaciones recibieron sugerencias para mejorar su preparación y presentación.

Dentro de la evaluación hedónica también se recibió comentarios para aplicarlos en algunas preparaciones como el ceviche de achira, quienes sugirieron bajar la acidez, en el helado de achira se pidió bajar la cantidad de crema de leche y mejorar la esponjosidad, al igual que en el pan se sugirió cambiar la formulación de ingredientes para conseguir mejores resultados, por lo que estos productos recibieron calificación de “me gusta moderadamente”. En base a estos análisis se recomienda que estas alternativas culinarias se vean plasmadas en la guía gastronómica que será presentada y socializada en el restaurante La Terra Del Sabor del cantón Calvas.

### 11.6. Resultados del Análisis Hedónico por la Población

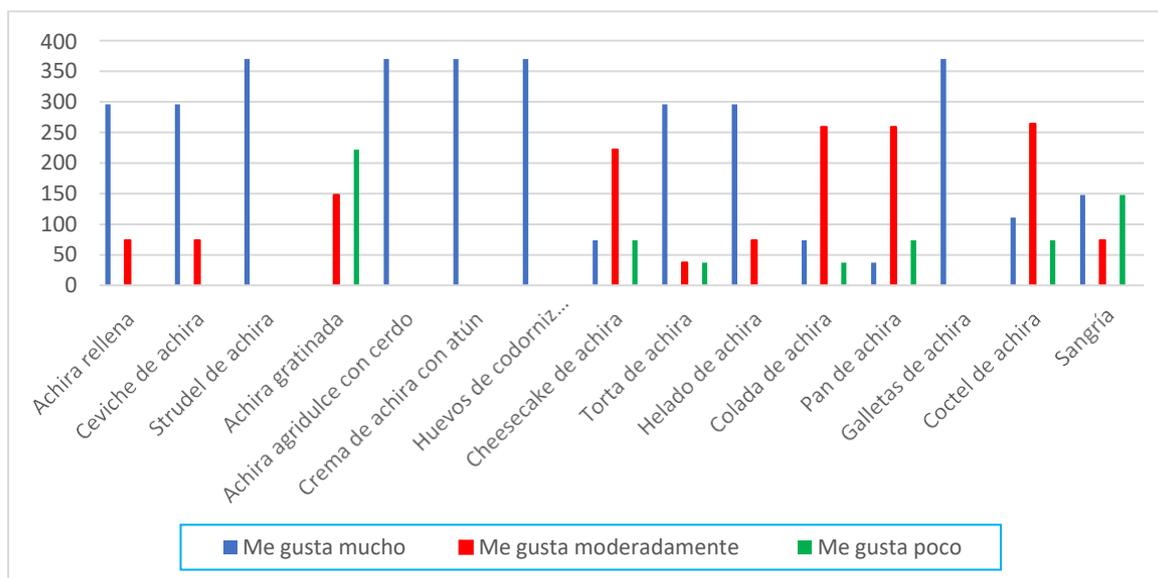
Se realizó una evaluación hedónica a un total de 370 personas que acudieron al restaurante “La Terraza del Sabor”, incluido propietarios y trabajadores del establecimiento y así determinar el grado de aceptabilidad de los mismos.

**Tabla 29.**

*Escala hedónica por la población*

|                            | Achira rellena | Ceviche de achira | Strudel de achira | Achira gratinada | Achira agridulce con cerdo | Crema de achira con atún | Huevos de codorniz rebozados con achira | Cheesecake de achira | Torta de achira | Helado de achira | Colada de achira | Pan de achira | Galletas de achira | Coctel de achira | Sangría |
|----------------------------|----------------|-------------------|-------------------|------------------|----------------------------|--------------------------|---|----------------------|-----------------|------------------|------------------|---------------|--------------------|------------------|---------|
| Me gusta mucho             | 296            | 296               | 370               |                  | 370                        | 370                      | 370                                     | 74                   | 296             | 296              | 74               | 37            | 370                | 111              | 148     |
| Me gusta moderadamente     | 74             | 74                |                   | 148              |                            |                          |   | 222                  | 37              | 74               | 259              | 259           |                    | 264              | 74      |
| Me gusta poco              |                |                   |                   | 222              |                            |                          |   | 74                   | 37              |                  | 37               | 74            |                    | 74               | 148     |
| No me gusta ni me disgusta |                |                   |                   |                  |                            |                          |   |                      |                 |                  |                  |               |                    |                  |         |
| Me disgusta poco           |                |                   |                   |                  |                            |                          |   |                      |                 |                  |                  |               |                    |                  |         |
| Me disgusta moderadamente  |                |                   |                   |                  |                            |                          |   |                      |                 |                  |                  |               |                    |                  |         |
| Me disgusta mucho          |                |                   |                   |                  |                            |                          |   |                      |                 |                  |                  |               |                    |                  |         |
| Total                      | 370            | 370               | 370               | 370              | 370                        | 370                      | 370                                     | 370                  | 370             | 370              | 370              | 370           | 370                | 370              | 370     |

*Nota.* Elaborado por (Jaramillo, 2023)

**Figura 36.***Escala hedónica de la población*

*Nota.* Elaborado por (Jaramillo, 2023)

### **11.6.1. Análisis de la Evaluación de la Población**

Se realizó una evaluación hedónica a 370 personas que acudieron al restaurante “La terraza del sabor”, incluidos sus propietarios y trabajadores, quienes evaluaron en las 15 propuestas gastronómicas características como sabor, olor, textura, presentación y emplatado de cada una de ellas. Se determinó que las preparaciones que gustaron mucho fueron: achira rellena, ceviche de achira, Strudel de achira, achira agridulce, crema de achira, huevos de codorniz rebozados con achira, torta de achira, helado y las galletas de achira, con lo que se evidencia buena aceptación por parte de los evaluadores, otras que gustaron moderadamente fueron el chesecake, pan, coladas y coctel de achira, los cuales por su olor, sabor, color y textura cautivaron a los evaluadores. Luego de este análisis, se evidencia la buena aceptabilidad de la población frente a las alternativas gastronómicas presentadas, por lo que todas ellas deben estar incluidas en la guía gastronómica para socializarla en la empresa.

## 11.7. Guía Gastronómica

**Figura 37.**

*Portada de la guía gastronómica*



**PROPUESTAS GASTRONOMICAS  
A BASE DEL RIZOMA DE LA  
ACHIRA**

Cristhian Alejandro  
Jaramillo Condolo

**Nota.** Guía gastronómica a base del rizoma de la achira, elaborada por (Jaramillo, 2023)

La creación e implementación de la presente guía tiene la finalidad de informar y dar a conocer nuevas alternativas gastronómicas a base del rizoma de la achira, ya que hoy en día estamos pasando por momentos en los que todo evoluciona y cambia de manera muy rápida; motivo por el cual como profesionales de la gastronomía debemos estar a la vanguardia de cada uno de los cambios que se producen en la cocina nacional e internacional, de tal manera que se cumpla con las expectativas de los consumidores y clientes potenciales.

Con la presente guía se pretende incentivar a la población al consumo de una línea de productos a base del rizoma de la achira, típico de la región sur del Ecuador y que, por la falta de difusión y conocimiento, su utilización para fines gastronómico es muy poco valorado.

## 12. Conclusiones

- ✓ Mediante la recopilación documental se obtuvo información bibliográfica importante, obtenida de diferentes fuentes como páginas web, libros, revistas y artículos científicos, con la finalidad de identificar técnicas culinarias vanguardistas y procedimientos gastronómicos óptimos para la elaboración de nuevos productos a base de la achira y que estos mantengan su valor nutricional y propiedades organolépticas.
- ✓ La aplicación de encuestas y entrevistas como técnicas de investigación, constituyó la base fundamental en elaboración de una línea de productos a base del rizoma de la achira, logrando establecer gustos y preferencias de los posibles consumidores acerca de los nuevos productos que serán ofertados y de esta manera se desarrolló propuestas llamativas e innovadoras con buena aceptación dentro de la población.
- ✓ Se desarrolló una línea de productos de cocina caliente, repostería, panadería y coctelería a base del rizoma de la achira, y gracias a la evaluación sensorial y escala hedónica por parte de profesionales de la gastronomía, se determinó que estos cuentan con características organolépticas óptimas y necesarias para el consumo de la población.
- ✓ Se elaboró una guía gastronómica para el restaurante “La Terraza del Sabor”, documento que contiene información referente a las recetas a base del rizoma de la achira, así como sus ingredientes y modo de preparación, para que los propietarios y trabajadores de esta empresa tengan acceso a ellas el momento que lo requieran.

### **13. Recomendaciones**

- ✓ Se recomienda hacer uso de la recopilación documental, misma que constituye una técnica de investigación importante que aporta información relevante y actualizada para desarrollar productos innovadores y de calidad.
- ✓ A las personas que realicen trabajos y proyectos de carácter investigativo, se recomienda aplicar técnicas de investigación dirigidas al público objetivo, que permitan establecer propuestas de amplio enfoque hacia las necesidades de los consumidores.
- ✓ Aplicar evaluaciones sensoriales y escalas hedónicas para determinar las propiedades organolépticas de los productos de la propuesta de acción, y así conocer sus características y grado de aceptación previo al lanzamiento en el mercado.
- ✓ Se recomienda al propietario del restaurante “La Terraza del Sabor” revisar, analizar y socializar la presente guía gastronómica con todo el personal a su cargo, con el fin que conozcan los procesos de elaboración de los productos y puedan diversificar su oferta culinaria, fomentando el rescate cultural, la revalorización y el aprovechamiento de la achira.

## 14. Bibliografía

- Agudelo, I. (2009). *Análisis micrográfico de rizomas de Canna coccinea Mill. (Cannaceae)*. Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas. Chile.
- Anguitaa, J. (2020). *La encuesta como técnica de investigación*. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). Scielo.
- Arcos-Jácome R.X. (2015). *Investigación del almidón de achira*. Propuesta gastronómica para el cantón Píllaro. Tesis de grado. Quito. Universidad Tecnológica Equinoccial.
- Barrera, V. T. (2019). *Raíces y Tubérculos Andinos: Alternativas para la conservación y uso sostenible en el Ecuador*. INIAP.
- Bolio, A. P. (2012). *Husserl y la fenomenología trascendental*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=34024824004>
- Chaparro, R. y Cortez, H. (1980) *La Achira (Canna edulis Ker)*. Bogotá. Pasolac.
- Caicedo, G. R. (2021). *La Achira una cultura milenaria herencia de nuestros aborígenes*. Produmedios, 24-43.
- Caicedo G. (2014). *El cultivo de achira: alternativas para el pequeño productor. Raíces andinas*. Contribución al conocimiento y a la capacitación. Achira (Canna edulis). 11, Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA)
- Carrera, J. (2006) *Cultivando la achira*. Boletín de agroecología y semillas. Ecuador
- Castellano, I. (2012). *Procesos de servicio en restauración*. Madrid: Síntesis.
- Estrella, E. (1990). *El pan de América*. Etnohistoria de los alimentos aborígenes en el Ecuador.
- Espinoza, P. Vaca, R. Abad, J. (1996) *Raíces y tubérculos andinos*. Cultivos marginales en el Ecuador. Situación actual y limitaciones para la producción. Abya-Yala, Quito.

- García, H.; Arias, R.; Camacho, J.H. (1998). *Almidón de Achira*, Producción y uso industrial. Corpoica, Programa Nacional de Maquinaria y Poscosecha. Santa Fé de Bogotá.
- Guillen, D. (2019). «*Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico.*»
- Idrovo, W. (2010). *Estudio de factibilidad para la producción y comercialización de harina de achira (canna edulis) en el cantón Loja*. Scielo, 38-57.
- Lawless H. (2010). *Sensory evaluation of food: principles and practices*. 2nd ed. New York: Springer, 2010. xxiii, 596 p.
- Leal. (2000). *El método fenomenológico: principios, momentos y reducciones*. Revista electrónica de investigación Científica, Humanitaria y Tecnológica, págs. 51-60. Obtenido de *El método fenomenológico: principios, momentos y reducciones*.
- Martín-Robles, I., y Pancorbo, L. (2019, January). *Metodología Proyectual* de Julio Cano Lasso. In *Actas Congreso Iberoamericano red fundamentos* (No. 2, pp. 497-515).
- Martínez, R. (2017). *La achira y su utilidad*. *El Tiempo*, pág. 1. Recuperado el 16 de Julio de 2019, de <https://www.eltiempo.com.ec/noticias/cultura/7/la-achira-y-su-utilidad>
- Meyers, A. (2018). *Los Incas en el Ecuador*. Análisis de los restos materiales II. Scielo, 23-56.
- Montoya, J. Q. (2014). *Caracterización de harina y almidón de frutos de banano Gros Michel (Musa acuminata AAA)*. *Realyc*, 11-21.
- Morales, M. (2009). *La achira guarda un tesoro blanco*. *El Comercio*, pág. 3. doi: <https://www.elcomercio.com/actualidad/achira-guarda-tesoro-blanco.html>
- Moreno, G. (2006) *Proyecto de producción del cultivo de sagú*. Colombia.
- Morejón, K. (2020). *Utilización del almidón de achira en la elaboración de repostería ecuatoriana 2011*. Quito.

Polanco, D. (2017). *Potencialidades y debilidades de las plantas nativas de uso alimenticio*. El caso de la achira, ishpingo y arrayán en Quito. Dialnet.

Quichimbo, A. (2018). *Plan de marketing turístico para la revalorización del almidón de achira en la parroquia lauro guerrero*, provincia de Loja. Quito.

Rodríguez, G. (2003). *El almidón de achira o sagú (canna edulis Ker)*, Tibaitatá.

## 15. Anexos

### 15.1. Certificaciones



VICERRECTORADO ACADÉMICO

Loja, 27 de Julio del 2023  
Of. N° 1172 -VDIN-ISTS-2023

Sr.(ta). JARAMILLO CONDOLO CRISTHIAN ALEJANDRO  
**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 DEL RIZOMA DE LA ACHIRA Y SU REVALORIZACIÓN, MEDIANTE LA ELABORACIÓN DE NUEVAS PROPUESTAS GASTRONÓMICAS Y SU APLICACIÓN EN EL RESTAURANTE LA TERRAZA DEL SABOR, EN EL CANTÓN CALVAS, PROVINCIA DE LOJA, 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 (e/ña) Mgr. KARLA VERONICA CARRION ROMAN.

Particular que le hago conocer para los fines pertinentes.

Atentamente,

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





Loja, 16 de junio de 2023

Ing. René Jaramillo

COORDINADOR DE LA T. S. EN GASTRONOMIA

CIUDAD.

Reciba un cordial saludo de quienes conformamos el Restaurante La Terraza del Sabor

Deseándole éxitos en sus funciones.

En respuesta al oficio del día 16 de junio del presente año, mediante el cual se solicita la autorización para que el sr. **CRISTHIAN ALEJANDRO JARAMILLO CONDOLO**, con CI 1104064975, estudiante de la carrera de Gastronomía, del Instituto Tecnológico Superior Sudamericano, mediante el cual me permito dar mi **AUTORIZACIÓN** a lo solicitado para que realice el proyecto de investigación: "Aprovechamiento del rizoma de la achira y su revalorización, mediante la elaboración de nuevas propuestas gastronómicas, para ser aplicadas en el restaurante La Terraza del Sabor, del cantón Calvas, provincia de Loja, 2023".



Sr. Carlos Torres Castillo

GERENTE



Cariamanga, 30 de septiembre de 2023

Certificado:

Por medio del presente dejo constancia que el sr. **CRISTHIAN ALEJANDRO JARAMILLO CONDOLO**, con CI 1104064975, estudiante de la carrera de Gastronomía, del Instituto Tecnológico Superior Sudamericano, realizó la entrega de una **GUÍA GASTRONÓMICA** y la **DEGUSTACIÓN DE PRODUCTOS A BASE DE LA ACHIRA**, cumpliendo con los objetivos de su proyecto de investigación denominado: "Aprovechamiento del rizoma de la achira y su revalorización, mediante la elaboración de nuevas propuestas gastronómicas, para ser aplicadas en el restaurante La Terraza del Sabor, del cantón Calvas, provincia de Loja, 2023".

Es todo cuanto puedo certificar.



Sr. Carlos Torres Castillo

GERENTE



CERTF. N°. 011-JP-ISTS-2023

Loja, 28 de octubre de 2023

*El suscrito, Lic. Juan Pablo Quezada Rosales., DOCENTE DEL ÁREA DE INGLÉS - CIS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO "SUDAMERICANO", a*

*petición de la parte interesada y en forma legal,*

***CERTIFICA:***

Que el apartado **ABSTRACT** del Proyecto de Investigación de Fin de Carrera del señor **CRISTHIAN ALEJANDRO JARAMILLO CONDOLO** estudiante en proceso de titulación periodo 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.

**English is a piece of cake.**



JUAN PABLO  
QUEZADA  
ROSALES

Checked by:  
Juan Pablo Quezada R.  
E.F.L. Teacher

Lic. Juan Pablo Quezada Rosales  
**DOCENTE DEL ÁREA DE INGLÉS ISTS - CIS**

## 15.2. Recursos

El presupuesto para la presente investigación corre por cuenta del autor de la tesis, incluyen gastos de la propia investigación, como del proceso de titulación.

**Tabla 30.**

*Presupuesto*

| <b>DETALLE</b>        | <b>VALOR</b>   |
|-----------------------|----------------|
| Materia prima         | \$ 50          |
| Material de oficina   | \$ 20          |
| Internet              | \$ 10          |
| Impresiones           | \$ 50          |
| Proceso de titulación | \$ 987         |
| Borrador del proyecto | \$ 40          |
| Transporte            | \$ 30          |
| Empastados            | \$ 100         |
| Equipos de producción | \$ 20          |
| Imprevistos           | \$ 50          |
| <b>Total</b>          | <b>\$ 1357</b> |



## 15.4. Modelo de Encuesta

### ENCUESTA

La presente encuesta se realiza con el fin de recopilar información Estratégica que servirá para el desarrollo del proyecto de investigación denominado: “Aprovechamiento del rizoma de la achira y su revalorización, mediante la elaboración de nuevas propuestas gastronómicas, para ser aplicadas en el restaurante “La Terraza del Sabor”, del cantón Calvas, provincia de Loja, 2023”.



1. 1. ¿Qué usos de la achira usted conoce?

- Ornamental
- Envueltos
- Alimento
- Medicinal
- Ninguna

2. 2. ¿Ha consumido alguna vez el rizoma de la achira?



- Si
  - No
3. 3. ¿Considera usted importante aprovechar el rizoma de la achira en el área gastronómica?
- Mucho
  - Poco
  - Nada
4. 4. ¿Estaría interesado en conocer preparaciones gastronómicas a base del rizoma de la achira?

Si

No

5. ¿En qué línea gastronómica, le gustaría consumir preparaciones gastronómicas a base del rizoma de la achira?

Cocina Caliente

Panadería

Pastelería

Coctelería

5. 6. ¿Cree usted que este tipo de estudio, permitirá un rescate cultural, aprovechamiento y revalorización de la achira?

Si

No

6. 7. ¿En qué se fija Ud. al momento de comprar un producto gastronómico?

Mencione 3.

Precio Sabor

Presentación

Innovación

Beneficios para la salud

Cantidad

### 15.5. Modelo de entrevista



#### ENTREVISTA

La presente entrevista se realiza con la finalidad de obtener datos relevantes para el desarrollo del proyecto de investigación denominado: “Aprovechamiento del rizoma de la achira y su revalorización, mediante la elaboración de nuevas propuestas gastronómicas, para ser aplicadas en el restaurante La Terraza del Sabor, del cantón Calvas, provincia de Loja, 2023”. Con el objetivo de conocer el punto de vista de los profesionales de la gastronomía, propietario y trabajadores del restaurante.

NOMBRE:

CARGO:

**¿Considera usted importante la innovación continua en los emprendimientos y por qué?**

.....

**¿Alguna vez usted ha consumido o utilizado el rizoma de la achira en preparaciones gastronómicas? ¿En qué preparaciones? .....**

**¿Cree usted que la creación de una línea de productos a base del rizoma de la achira tendría impacto positivo en la identidad cultural?**

.....

**¿Qué técnicas y métodos de cocción me recomienda usar para el desarrollo de la propuesta gastronómica a base del rizoma de achira .....**

**¿Qué sugerencias me podría hacer para la preparación de productos gastronómicas a base del rizoma de la achira?**

.....

## 15.6. Tabla de Análisis Sensorial

---

**HARINA DEL RIZOMA DE ACHIRA CON DESHIDRATADOR**


---

**Instrucción: Marque con una X en el recuadro según su percepción sensorial**

| <b>ATRIBUTOS</b> |           | <b>HD001</b> | <b>HD002</b> | <b>HD003</b> | <b>HD004</b> |
|------------------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>OLOR</b>      | Frutal    |              |              |              |              |
|                  | Floral    |              |              |              |              |
|                  | Vegetal   |              |              |              |              |
|                  | Terroso   |              |              |              |              |
| <b>SABOR</b>     | Dulce     |              |              |              |              |
|                  | Amargo    |              |              |              |              |
|                  | Insípido  |              |              |              |              |
|                  | Agridulce |              |              |              |              |
| <b>COLOR</b>     | Café      |              |              |              |              |
|                  | Beige     |              |              |              |              |
|                  | Crema     |              |              |              |              |
|                  | Ocre      |              |              |              |              |
| <b>TEXTURA</b>   | Blanda    |              |              |              |              |
|                  | Grumosa   |              |              |              |              |
|                  | Fina      |              |              |              |              |
|                  | Suave     |              |              |              |              |

---

---

**ACHIRA EN COCCION AL VACIO**

---

**Instrucción: Marque con una X en el recuadro según su percepción sensorial**

| <b>ATRIBUTOS</b> |           | <b>CV001</b> | <b>CV002</b> | <b>CV003</b> | <b>CV004</b> |
|------------------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>OLOR</b>      | Frutal    |              |              |              |              |
|                  | Floral    |              |              |              |              |
|                  | Vegetal   |              |              |              |              |
|                  | Amaderado |              |              |              |              |
| <b>SABOR</b>     | Dulce     |              |              |              |              |
|                  | Amargo    |              |              |              |              |
|                  | Insípido  |              |              |              |              |
|                  | Agridulce |              |              |              |              |
| <b>COLOR</b>     | Beige     |              |              |              |              |
|                  | Café      |              |              |              |              |
|                  | Marrón    |              |              |              |              |
|                  | Blanco    |              |              |              |              |
| <b>TEXTURA</b>   | Grumosa   |              |              |              |              |
|                  | Crocante  |              |              |              |              |
|                  | Dura      |              |              |              |              |
|                  | Suave     |              |              |              |              |

---

---

**ZUMO DE ACHIRA**

---

**Instrucción: Marque con una X en el recuadro según su percepción sensorial**

| <b>ATRIBUTOS</b> |            | <b>ZA001</b> | <b>ZA002</b> | <b>ZA003</b> | <b>ZA004</b> |
|------------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>OLOR</b>      | Frutal     |              |              |              |              |
|                  | Floral     |              |              |              |              |
|                  | Vegetal    |              |              |              |              |
|                  | Amaderado  |              |              |              |              |
| <b>SABOR</b>     | Dulce      |              |              |              |              |
|                  | Amargo     |              |              |              |              |
|                  | Insípido   |              |              |              |              |
|                  | Agridulce  |              |              |              |              |
| <b>COLOR</b>     | Ámbar      |              |              |              |              |
|                  | Café       |              |              |              |              |
|                  | Marrón     |              |              |              |              |
|                  | Cobre      |              |              |              |              |
| <b>TEXTURA</b>   | Viscosa    |              |              |              |              |
|                  | Grumosa    |              |              |              |              |
|                  | Acuoso     |              |              |              |              |
|                  | Gelatinoso |              |              |              |              |

---

---

**MACERADO DE ACHIRA EN ALMIBAR**

---

**Instrucción: Marque con una X en el recuadro según su percepción sensorial**

| <b>ATRIBUTOS</b> |            | <b>MA001</b> | <b>MA002</b> | <b>MA003</b> | <b>MA004</b> |
|------------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>OLOR</b>      | Frutal     |              |              |              |              |
|                  | Floral     |              |              |              |              |
|                  | Vegetal    |              |              |              |              |
|                  | Especias   |              |              |              |              |
| <b>SABOR</b>     | Dulce      |              |              |              |              |
|                  | Amargo     |              |              |              |              |
|                  | Acido      |              |              |              |              |
|                  | Agridulce  |              |              |              |              |
| <b>COLOR</b>     | Cobre      |              |              |              |              |
|                  | Marrón     |              |              |              |              |
|                  | Ámbar      |              |              |              |              |
|                  | Canela     |              |              |              |              |
| <b>TEXTURA</b>   | Viscosa    |              |              |              |              |
|                  | Grumosa    |              |              |              |              |
|                  | Gelatinoso |              |              |              |              |
|                  | Líquida    |              |              |              |              |

---

---

**MACERADO DE ACHIRA EN VINO TINTO**

---

**Instrucción: Marque con una X en el recuadro según su percepción sensorial**

| <b>ATRIBUTOS</b> |            | <b>VT001</b> | <b>VT002</b> | <b>VT003</b> | <b>VT004</b> |
|------------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>OLOR</b>      | Frutal     |              |              |              |              |
|                  | Etílico    |              |              |              |              |
|                  | Cítrico    |              |              |              |              |
|                  | Amaderado  |              |              |              |              |
| <b>SABOR</b>     | Dulce      |              |              |              |              |
|                  | Amargo     |              |              |              |              |
|                  | Acido      |              |              |              |              |
|                  | Agridulce  |              |              |              |              |
| <b>COLOR</b>     | Violeta    |              |              |              |              |
|                  | Caoba      |              |              |              |              |
|                  | Magenta    |              |              |              |              |
|                  | Marrón     |              |              |              |              |
| <b>TEXTURA</b>   | Viscosa    |              |              |              |              |
|                  | Grumosa    |              |              |              |              |
|                  | Gelatinosa |              |              |              |              |
|                  | Líquida    |              |              |              |              |

---

## 15.7. Recetas Estándar

|   |                   | HOJA DE FABRICACIÓN |                |              |
|---|-------------------|---------------------|----------------|--------------|
| NOMBRE DE LA RECETA:  | STRUDEL DE ACHIRA |                     |                | 15 PORCIONES |
| INGREDIENTES  | CANTIDAD          | UNIDAD              | MISE EN PLACE  | TECNICA      |
| Masa de hojaldre  | 0,750             | Kg                  |                | Hornear      |
| Achira  | 0,300             | Kg                  | Cocer al vacío |              |
| Pollo   | 0,600             | Kg                  | Cocer/mechar   |              |
| Mantequilla   | 0,120             | Kg                  |                |              |
| Cebolla colorada  | 0,075             | Kg                  | Brunoise       |              |
| Ajo   | 0,024             | Kg                  | Brunoise       |              |
| Pimiento rojo   | 0,024             | Kg                  | Tatemar        |              |
| Perejil   | 0,012             | Kg                  | Picar          |              |
| Tomillo   | 0,012             | Kg                  |                |              |
| Sal/pimienta  | c/n               | c/n                 |                |              |
| <b>SALSA</b>  |                   |                     |                |              |
| Fondo claro   | 0,150             | L                   |                |              |
| Tocino  | 0,300             | Kg                  | Cubo pequeño   |              |
| Achira  | 0,300             | Kg                  | Cocer al vacío |              |
| Champiñones   | 0,024             | Kg                  | Cubo pequeño   |              |
| Vino blanco   | 0,120             | L                   |                |              |
| Leche   | 0,300             | L                   |                |              |
| Mantequilla   | 0,015             | Kg                  |                |              |
| Cebolla perla   | 0,015             | Kg                  |                |              |
| Sal/pimienta  | c/n               | c/n                 |                |              |
| <b>PROCEDIMIENTO</b>  |                   |                     |                |              |
| 1. Realizar un refrito con mantequilla, ajo y cebolla   |                   |                     |                |              |
| 2. Agregar el pollo, la Achira y el pimiento tatemado   |                   |                     |                |              |
| 3. Estirar la masa de hojaldre y sobre esta colocar el relleno  |                   |                     |                |              |
| 4. Formar un enrollado  |                   |                     |                |              |
| 5. Hornear 25 minutos a 180°  |                   |                     |                |              |
| <b>SALSA</b>  |                   |                     |                |              |
| 1. Realizar un refrito con la mantequilla y la cebolla  |                   |                     |                |              |
| 2. Agregar el vino blanco   |                   |                     |                |              |
| 3. Agregar los champiñones y el puré de achira y cocer a fuego bajo   |                   |                     |                |              |
| 4. Adicionar la leche y el fondo claro  |                   |                     |                |              |
| 5. Incorporar el tocino y salpimentar   |                   |                     |                |              |
| 6. Acompañar de ensalada fresca y la salsa  |                   |                     |                |              |



## HOJA DE FABRICACIÓN

| NOMBRE DE LA RECETA:   |          | ACHIRA RELLENA |                 |                  | 15 PORCIONES |
|--|----------|----------------|-----------------|------------------|--------------|
| INGREDIENTES   | CANTIDAD | UNIDAD         | MISE EN PLACE   | TECNICA          |              |
| Achira   | 0,600    | Kg             | Limpiar y pelar | Cocción al vacío |              |
| Carne molida   | 0,180    | Kg             | Fresca          |                  |              |
| Lenteja  | 0,0455   | Kg             | Cocer           |                  |              |
| Aceite   | 0,009    | Kg             |                 |                  |              |
| Cebolla  | 0,030    | Kg             | Brunoise        |                  |              |
| Ajo  | 0,009    | Kg             | Brunoise        |                  |              |
| Ají escabeche  | 0,012    | Kg             | Brunoise        |                  |              |
| Queso parmesano  | 0,075    | Kg             |                 |                  |              |
| Tomillo  | 0,015    | Kg             | Fresco          |                  |              |
| Sal/pimienta   | c/n      |                |                 |                  |              |
| Lechuga  | 0,030    | Kg             | Fresca          |                  |              |
| Tomate Cherry  | 0,030    | Kg             | Frescos         |                  |              |
| Cebolla  | 0,015    | Kg             | Juliana         |                  |              |
| Pimiento   | 0,015    | Kg             | Frescas         |                  |              |
| Uva  | 0,030    | Kg             |                 |                  |              |
| Vinagre de manzana   | 0,009    | L              |                 |                  |              |
| Aceite de oliva  | 0,009    | L              |                 |                  |              |
| Yogurt natural   | 0,150    | Kg             |                 |                  |              |
| Limón  | 0,015    | Kg             |                 |                  |              |
| Ajo  | 0,009    | Kg             | Brunoise        |                  |              |
| Menta  | 0,009    | Kg             | Repicar         |                  |              |
| Sal/pimienta   | c/n      |                |                 |                  |              |
| PROCEDIMIENTO  |          |                |                 |                  |              |
| 1. Cocer la achira entera con sal  |          |                |                 |                  |              |
| 2. Formar un orificio en el centro   |          |                |                 |                  |              |
| 3. Realizar un refrito con aceite, cebolla, ajo y ají escabeche              |          |                |                 |                  |              |
| 4. Agregar la carne molida, lenteja, la achira cocida, tomillo y salpimentar |          |                |                 |                  |              |
| 5. Cocer a fuego bajo 3 minutos  |          |                |                 |                  |              |
| 6. Rellenar la achira  |          |                |                 |                  |              |
| 7. Cubrir con queso parmesano y llevar al horno 10 minutos a 180°            |          |                |                 |                  |              |
| 8. Mezclar el yogurt con el limón, ajo, aceite de oliva, menta y salpimentar |          |                |                 |                  |              |
| 9. Servir con ensalada fresca y salsa blanca                                 |          |                |                 |                  |              |



## HOJA DE FABRICACIÓN

| NOMBRE DE LA RECETA:  | ACHIRA GRATINADA |        |               | 15 PORCIONES   |
|---|------------------|--------|---------------|--|
| INGREDIENTES  | CANTIDAD         | UNIDAD | MISE EN PLACE | TECNICA  |
| Achira  | 1,500            | Kg     | Cubo mediano  | Cocción al vacío   |
| Cebolla perla   | 0,030            | Kg     | Brunoise      |  |
| Crema de leche  | 0,300            | Kg     | Fresca        |  |
| Queso parmesano   | 0,150            | Kg     | Fresco        |  |
| Queso mozzarella  | 0,150            | Kg     | Frescas       |  |
| Queso fresco  | 0,150            | Kg     | Fresco        |  |
| Curry   | 0,060            | Kg     |               |  |
| Aceite  | 0,015            | L      |               |  |
| Sal/pimienta  | c/n              |        |               |  |
| Lechuga   | 0,030            | Kg     | Fresca        |  |
| Uva   | 0,030            | Kg     | Fresca        |  |
| Mandarina   | 0,030            | Kg     | Fresca        |  |
| Maíz amarillo   | 0,030            | Kg     |               |  |
| Limón   | 0,015            | Kg     |               |  |
| <b>SALSA</b>  |                  |        |               |  |
| Harina de achira  | 0,150            | Kg     |               |  |
| Mantequilla   | 0,015            | Kg     |               |  |
| Leche   | 0,225            | Kg     |               |  |
| Nuez moscada  | 0,015            | Kg     |               |  |
| Sal/pimienta  |                  |        |               |  |
| <b>PROCEDIMIENTO</b>  |                  |        |               |  |
| 1. Cocer al vacío la achira con sal   |                  |        |               |  |
| 2. Realizar un refrito con aceite y cebolla   |                  |        |               |  |
| 3. Agregar la achira, crema de leche, curry y salpimentar   |                  |        |               |  |
| 4. Colocar en un molde, agregar el queso fresco en el centro  |                  |        |               |  |
| 5. Cubrir con queso mozzarella y parmesano  |                  |        |               |  |
| 6. Llevar al horno 180° por 20 minutos  |                  |        |               |  |
| 7. Mezclar lechuga, uva, mandarina, maíz y limón  |                  |        |               |  |
| 8. Para la salsa: en una cacerola colocamos la harina y mantequilla, agregar la leche, llevar a hervir 1 minutos, agregar, nuez moscada y salpimentar |                  |        |               |  |

**HOJA DE FABRICACIÓN**

| <b>NOMBRE DE LA RECETA:</b>   | <b>ACHIRA AGRIDULCE CON CERDO</b> |               |                      | <b>15 PORCIONES</b>    |
|---|-----------------------------------|---------------|----------------------|------------------------|
| <b>INGREDIENTES</b>   | <b>CANTIDAD</b>                   | <b>UNIDAD</b> | <b>MISE EN PLACE</b> | <b>TECNICA</b>         |
| Carne pura de cerdo   | 1,500                             | Kg            | Cubo mediano         |                        |
| Achira  | 0,600                             | Kg            | Cubo pequeño         | Cocción al vacío       |
| Piña  | 0,300                             | Kg            | Cubo pequeño         |                        |
| Jengibre  | 0,060                             | Kg            | Rallar               |                        |
| Salsa de soya   | 0,030                             | L             |                      |                        |
| Vinagre   | 0,015                             | L             |                      |                        |
| Tomate  | 0,120                             | Kg            | Trocear              |                        |
| Cebolla   | 0,030                             | Kg            | Trocear              |                        |
| Ajo   | 0,015                             | Kg            |                      |                        |
| Sal/pimienta  | c/n                               |               |                      |                        |
| Papa chaucha  | 0,150                             | Kg            |                      | Cocción por convección |
| Perejil   | 0,015                             | Kg            |                      |                        |
| Orégano   | 0,015                             | Kg            |                      |                        |
| Crema de leche  | 0,060                             | Kg            |                      |                        |
| Mantequilla   | 0,015                             | Kg            |                      |                        |
| Nuez moscada  | 0,012                             | Kg            |                      |                        |
|   |                                   |               |                      |                        |
| <b>PROCEDIMIENTO</b>  |                                   |               |                      |                        |
| 1. Salpimentar el cerdo, agregar salsa de soya y sellar   |                                   |               |                      |                        |
| 2. Licuar el tomate, la cebolla y el ajo, agregar a la carne y cocer a fuego bajo                                       |                                   |               |                      |                        |
| 3. Agregar la achira, piña, jengibre rallado, salsa de soya, vinagre, agua, sal/pimienta y seguir cociendo a fuego bajo |                                   |               |                      |                        |
| 4. Para el pure cocer al vacío la achira, agregar sal y procesar  |                                   |               |                      |                        |
| 5. Agregar la mantequilla, crema de leche y nuez moscada  |                                   |               |                      |                        |
|   |                                   |               |                      |                        |
|   |                                   |               |                      |                        |
|   |                                   |               |                      |                        |
|   |                                   |               |                      |                        |
|   |                                   |               |                      |                        |
|   |                                   |               |                      |                        |
|   |                                   |               |                      |                        |
|   |                                   |               |                      |                        |





## HOJA DE FABRICACIÓN

| NOMBRE DE LA RECETA:   |          | CREMA DE ACHIRA CON ATÚN |               | 15 PORCIONES |
|--|----------|--------------------------|---------------|--------------|
| INGREDIENTES   | CANTIDAD | UNIDAD                   | MISE EN PLACE | TECNICA      |
| Achira   | 1,500    | Kg                       | Cubos grandes |              |
| Cebolla colorada   | 0,030    | Kg                       | Brunoise      |              |
| Ajo  | 0,009    | Kg                       | Brunoise      |              |
| Crema de leche   | 0,225    | Kg                       | Fresca        |              |
| Pepas de zambo   | 0,150    | Kg                       | Tostar        |              |
| Almendras  | 0,150    | Kg                       | Tostar        |              |
| Atún   | 1200     | Kg                       | Fresco        |              |
| Aceite de oliva  | 0,030    | L                        |               |              |
| Ajonjolí blanco y negro  | 0,300    | Kg                       |               |              |
| Salsa de soya  | 0,300    | L                        |               |              |
| Chía   | 0,300    | Kg                       |               |              |
| Limón  | 0,015    | Kg                       |               |              |
| Ajo en polvo   | 0.009    | Kg                       |               |              |
| Sal/pimienta   | c/n      | c/n                      |               |              |
| Perejil  | 0,012    | Kg                       |               |              |
| Aceite   | 0,060    | L                        |               |              |
| Flores comestibles   | 0,009    | Kg                       |               |              |
| <b>PROCEDIMIENTO</b>   |          |                          |               |              |
| 1. Cocer la achira con sal   |          |                          |               |              |
| 2. Realizar un refrito con aceite, cebolla y ajo   |          |                          |               |              |
| 3. Agregar la achira y la crema de leche y cocer a fuego lento 2 minutos                       |          |                          |               |              |
| 4. Licuar hasta que quede cremosa  |          |                          |               |              |
| 5. Agregar pepas de sambo y almendras tostadas   |          |                          |               |              |
| 6. Mezclar la salsa de soya, con sal, pimienta, romero y limón y marinar el atún por 5 minutos |          |                          |               |              |
| 7. Hidratar la chía con agua   |          |                          |               |              |
| 8. Pasar el atún sobre la chía hidratada   |          |                          |               |              |
| 9. Pasar el atún por el ajonjolí   |          |                          |               |              |
| 10. Calentar el sartén y agregar una pequeña cantidad de aceite                                |          |                          |               |              |
| 11. Sellar el atún 2 minutos por ambos lados   |          |                          |               |              |
| 12. Escaldar el perejil, agregarlo a aceite caliente y licuar                                  |          |                          |               |              |
| 13. Servir una base de la salsa y sobre esta el atún   |          |                          |               |              |
| 14. Decorar con aceite de perejil y flores comestibles   |          |                          |               |              |



|   |  | <b>HOJA DE FABRICACIÓN</b> |                      |                        |
|---|--|----------------------------|----------------------|------------------------|
| <b>NOMBRE DE LA RECETA:</b>   | <b>HUEVOS DE CODORNIZ CON CERDO Y ACHIRA</b> |                            |                      | <b>15 PORCIONES</b>    |
| <b>INGREDIENTES</b>   | <b>CANTIDAD</b>                              | <b>UNIDAD</b>              | <b>MISE EN PLACE</b> | <b>TECNICA</b>         |
| Huevos de codorniz  | 0,120  | Kg                         | Cocer                | Cocción por convección |
| Carne de cerdo molida   | 0,600  | Kg                         | Fresca               |                        |
| Achira  | 0,600  | Kg                         | Rallar               |                        |
| Harina de achira  | 0,150  | Kg                         |                      | Deshidratación         |
| Cebolla   | 0,045  | Kg                         | Brunoise             |                        |
| Huevo   | 0,210  | Kg                         | Batir                |                        |
| Aceite  | 0,300  | L                          |                      |                        |
| Harina  | 0,150  | Kg                         |                      |                        |
| Sal/pimienta  | c/n  | c/n                        |                      |                        |
| Rúcula  | 0,030  | Kg                         | Fresca               |                        |
| Brotos de remolacha   | 0,030  | Kg                         | Fresca               |                        |
| Tomate Cherry   | 0,030  | Kg                         |                      |                        |
| Vinagre   | 0,009  | Kg                         |                      |                        |
| Limón   | 0,009  | Kg                         |                      |                        |
| Maíz dulce  | 0,030  | Kg                         |                      |                        |
| <b>SALSA</b>  |  |                            |                      |                        |
| Piña  | 0,225  | Kg                         | Cubo mediano         |                        |
| Cebolla   | 0,015  | Kg                         | Brunoise             |                        |
| Mantequilla   | 0,009  | Kg                         |                      |                        |
| Azúcar  | 0,020  | Kg                         |                      |                        |
| Ají escabeche   | 0,030  | Kg                         | Brunoise             |                        |
| Paprika   | 0,015  | Kg                         |                      |                        |
| <b>PROCEDIMIENTO</b>  |  |                            |                      |                        |
| 1. Cocer los huevos de codorniz por 7 minutos   |  |                            |                      |                        |
| 2. A la carne molida agregar cebolla picada, un huevo, sal y pimienta   |  |                            |                      |                        |
| 3. Formar bolitas de carne, luego formar un orificio en el centro e introducir el huevo de codorniz hasta cubrirlo  |  |                            |                      |                        |
| 4. Colocar en un bowl la harina de trigo y la harina de achira, en otro la achira rallada y en otro el huevo batido salpimentado                                    |  |                            |                      |                        |
| 5. Rebozar en harina, huevo y achira rallada  |  |                            |                      |                        |
| 6. Congelar 15 min y hacer fritura profunda   |  |                            |                      |                        |
| 7. Cocer la piña con azúcar y licuar, refreír la cebolla con mantequilla, ají y paprika, finalmente licuar con la piña  |  |                            |                      |                        |
| 8. Acompañar de ensalada fresca y salsa de piña   |  |                            |                      |                        |



## HOJA DE FABRICACIÓN

| NOMBRE DE LA RECETA:  |          | CHEESECAKE DE ACHIRA |               |              | 15 PORCIONES |
|---|----------|----------------------|---------------|--------------|--------------|
| INGREDIENTES  | CANTIDAD | UNIDAD               | MISE EN PLACE | TECNICA      |              |
| <b>RELLENO</b>  |          |                      |               |              |              |
| Queso crema   | 0,375    | Kg                   | Fresco        |              |              |
| Crema de leche  | 0,120    | Kg                   | Refrigerar    |              |              |
| Zumo de achira  | 0,075    | Kg                   |               | Fermentación |              |
| Azúcar  | 0,060    | Kg                   |               |              |              |
| Yemas de huevo  | 0,100    | Kg                   | Frescas       |              |              |
| Sal   | 0,003    | Kg                   |               |              |              |
| Zumo de limón   | 0,020    | L                    | Fresco        |              |              |
| <b>MASA QUEBRADA</b>  |          |                      |               |              |              |
| Mantequilla sin sal   | 0,075    | Kg                   |               |              |              |
| Azúcar impalpable   | 0,060    | Kg                   |               |              |              |
| Huevo desligado   | 0,025    | Kg                   |               |              |              |
| Zumo de achira  | 0,075    | Kg                   |               | Fermentación |              |
| Harina de trigo   | 0,120    | L                    |               |              |              |
| Harina de almendras   | 0,030    | Kg                   |               |              |              |
| <b>CUBIERTA</b>   |          |                      |               |              |              |
| Achira  | 0,300    | Kg                   | Maceración    | Reducción    |              |
| Frambuesa   | 0,220    | Kg                   | Frescas       | Decoración   |              |
| <b>PROCEDIMIENTO</b>  |          |                      |               |              |              |
| <p><b>PARA LA MASA QUEBRADA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Batir la mantequilla hasta termino pomada</li> <li>2. Incorporar el azúcar glass, mezclar y unificar</li> <li>3. Incorporar el huevo, zumo de achira, sal y mezclar</li> <li>4. Incorporar la harina sin dejar de batir</li> <li>5. Volcar la preparación sobre la mesa y unificar.</li> <li>6. Formar un círculo, cubrir con film, refrigerar 2h</li> <li>7. Extender la masa hasta lograr 3 mm de grosor y forrar un molde para Cheesecake</li> <li>8. Perforar la base con un tenedor refrigerar 20 min.</li> <li>9. Precalentar el horno 180° y Hornear por 10 min.</li> </ol> <p><b>PARA EL RELLENO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Batir el queso crema, azúcar, yemas, sal y el zumo</li> <li>11. Incorporar la crema de leche fría y el zumo de limón</li> <li>12. Verter la mezcla sobre la masa horneada</li> <li>13. Llevar al horno 30 minutos a 180°</li> <li>14. No retirar del horno inmediatamente del horno</li> </ol> <p><b>PARA LA CUBIERTA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Licuar la achira en almíbar y llevar a reducción</li> </ol> |          |                      |               |              |              |
|    |          |                      |               |              |              |









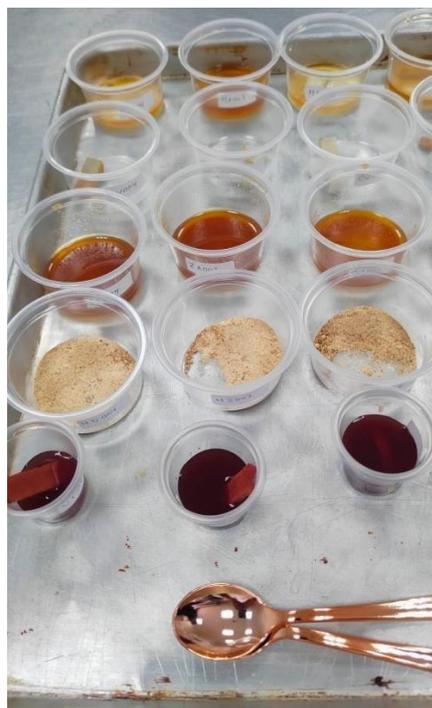
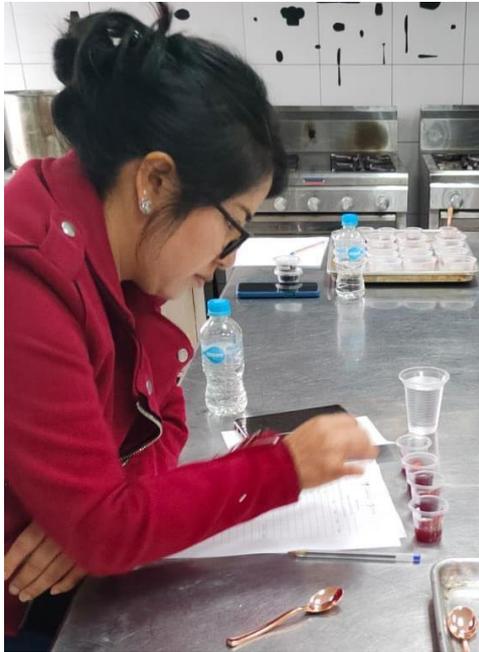






## 15.8. Evidencia Fotográfica

### Evaluación Sensorial por Docentes de Gastronomía



## Entrega de Guía Gastronómica y Evaluación Hedónica en el Restaurante “La Terraza del Sabor”



**PROPUESTAS GASTRONOMICAS  
A BASE DEL RIZOMA DE LA  
ACHIRA**

Cristhian Alejandro  
Jaramillo Condolo

