



## Universidad de Cuenca

Facultad de Ciencias de la Hospitalidad

Carrera de Gastronomía

**Aplicación de técnicas culinarias en la elaboración de refrigerios nutritivos enfocados a bares escolares con el uso de plátano (*Musa Paradisiaca*), camote (*Ipomoea Batatas*) y yuca (*Manihot Esculenta*)**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciado en Gastronomía y Servicio de Alimentos y Bebidas


**Autores:**

Paola Ximena Jara Zari

Holger Adrián Sarmiento Bacuilima

**Director:**

Jessica Maritza Guamán Bautista

ORCID:  0000-0003-2080-0470

Cuenca, Ecuador

2024-09-12

### Resumen

Este trabajo de titulación propone la elaboración de refrigerios nutritivos para bares escolares; con base en tres ingredientes básicos de la cocina ecuatoriana como lo son el plátano (*Musa Paradisiaca*), camote (*Ipomoea Batatas*) y la yuca (*Manihot Esculenta*). El cual utilizó técnicas cualitativas para corroborar la información expuesta, a través de la entrevista realizada a una persona profesional en nutrición, se confirmó que las preparaciones propuestas en este proyecto son saludables, nutritivas e incluso recomendó las mismas para implementarlas en bares escolares. Dentro de la degustación que se realizó a un panel de expertos y profesionales, en la cual se presentaron por un lado recetas innovadoras, las cuales buscaban llamar la atención de los jóvenes, y por otro lado se presentó recetas tradicionales, las que fomentaban la gastronomía ecuatoriana y que los estudiantes disfruten de la misma. Las preparaciones presentadas tuvieron una aceptación favorable, obteniendo datos que ayudaron a perfeccionar el producto final, mejorando así la presentación, sabor, textura y aroma, que fueron los ítems a calificar. La investigación bibliográfica con la que inició este trabajo nos permitió abarcar las principales características del plátano (*Musa Paradisiaca*), camote (*Ipomoea Batatas*) y la yuca (*Manihot Esculenta*) desde su origen, valor nutricional hasta sus aspectos sensoriales lo que facilitó conocer cada uno de sus rasgos y usos para alcanzar los objetivos planteados en el proyecto de titulación.

*Palabras clave del autor:* refrigerios nutritivos, bares escolares, plátano, yuca, elaboraciones, técnicas de cocción.



El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Cuenca ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por la propiedad intelectual y los derechos de autor.

**Repositorio Institucional:** <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

### Abstract

This dissertation proposes the development of nutritious snacks for school bars; based on three basic ingredients of Ecuadorian cuisine such as plantain (*Musa Paradisiaca*), sweet potato (*Ipomoea Batatas*) and cassava (*Manihot Esculenta*). Which used qualitative techniques to corroborate the information exposed, through the interview with a professional in nutrition, it was confirmed that the preparations proposed in this project are healthy, nutritious and even recommended them to be implemented in school bars. Within the tasting that was carried out to a panel of experts and professionals, in which innovative recipes were presented, on the one hand, which sought to attract the attention of young people, and on the other hand, traditional recipes were presented, those that promoted Ecuadorian gastronomy and that students enjoy it. The preparations presented had a favorable acceptance, obtaining data that helped to perfect the final product, thus improving the presentation, flavor, texture and aroma, which were the items to be qualified. The bibliographic research with which this work began allowed us to cover the main characteristics of plantain (*Musa Paradisiaca*), sweet potato (*Ipomoea Batatas*) and cassava (*Manihot Esculenta*) from their origin, nutritional value to their sensory aspects, which made it easier to know each of their traits and uses to achieve the objectives set out in the degree project.

**Keywords:** nutritious snacks, school bars, plantain, cassava, elaborations, cooking techniques.

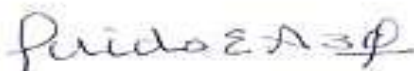
**Trabajo de titulación:** Aplicación de técnicas culinarias en la elaboración de refrigerios nutritivos enfocados a bares escolares con el uso de plátano (*Musa Paradisiaca*), camote (*Ipomoea Batatas*) y yuca (*Manihot Esculenta*)

**Autores:** Paola Ximena Jara Zari - Holger Adrián Sarmiento Bacuilima

**Director:** Jessica Maritza Guamán Bautista - ORCID: 0000-0003-2080-0470

#### Certificado de Precisión FCH-TR-LicGab-400

Yo, Guido E Abad, certifico que soy traductor de español a inglés, designado por la Facultad de Ciencias de la Hospitalidad, que he traducido el presente documento, y que, al mejor de mi conocimiento, habilidad y creencia, esta traducción es una traducción verdadera, precisa y completa del documento original en español que se me proporcionó.



[guido.abad@ucuenca.edu.ec](mailto:guido.abad@ucuenca.edu.ec)

Santa Ana de los Ríos de Cuenca, 15 de abril de 2024

Elaborado por: GEAV



The content of this work corresponds to the right of expression of the authors and does not compromise the institutional thinking of the University of Cuenca, nor does it release its responsibility before third parties. The authors assume responsibility for the intellectual property and copyrights.

**Institutional Repository:** <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

## Índice de contenido

Dedicatorias.....	9
Agradecimientos .....	10
Introducción .....	11
Capítulo 1 .....	12
1.1 Cocina ecuatoriana: sus ingredientes .....	12
1.2 Plátano ( <i>Musa Paradisiaca</i> ) .....	13
1.2.1 Antecedentes.....	13
1.2.2 Valor Nutricional .....	14
1.2.3 Aspectos Sensoriales .....	15
1.2.4 Variedades del Plátano ( <i>Musa</i> ).....	16
1.2.4.1 Plátano Barraganete .....	16
1.2.4.2 <i>Musa Acuminata</i> “Red Dacca” o Plátano Rojo .....	17
1.2.4.3 <i>Musa Balbisiana</i> o Plátano Lady Finger .....	18
1.2.4.4 Plátano Dominicó.....	18
1.3. Camote ( <i>Ipomoea Batatas</i> ).....	19
1.3.1 Antecedentes .....	19
1.3.2 Valor Nutricional.....	20
1.3.3 Aspectos Sensoriales.....	21
1.3.4 Variedades del Camote .....	22
1.3.4.1 Camote blanco .....	22
1.3.4.2 Camote amarillo .....	23
1.3.4.3 Camote anaranjado .....	24
1.3.4.4 Camote morado .....	24
1.3.4.5 Camote rosado .....	25
1.3.4.6 Variedades populares en Ecuador .....	25
1.3.4.7 Variedades Modernas y Mejoradas .....	25
1.3.4.8 Variedades de Alto Rendimiento.....	26
1.3.4.9 Variedades Resistentes a Enfermedades .....	26
1.4 Yuca ( <i>Manihot Esculenta</i> ) .....	26
1.4.1 Antecedentes .....	26
1.4.2 Valor Nutricional .....	27
1.4.3 Aspectos Sensoriales .....	28
1.4.4 Variedades de la Yuca ( <i>Manihot esculenta</i> ).....	29

1.4.4.1	Blanca o Dulce ( <i>Manihot aipi</i> ) .....	29
1.4.4.2	Amarillas, Amargas y/o bravas ( <i>Manihot utilissima</i> ) .....	30
1.4.5	Almidón de Yuca .....	30
Capítulo 2	.....	32
2.1	Definición.....	32
2.1.1	Cocción de los alimentos .....	32
2.2	Clasificación.....	32
2.2.1	Por acción del calor en el alimento .....	33
2.2.1.1	Por convección .....	33
2.2.1.2	Por radiación .....	33
2.2.1.3	Por conducción.....	33
2.2.2	Por acción del medio de transformación de calor al alimento.....	33
2.2.2.1	Por expansión.....	33
2.2.2.2	Por concentración.....	34
2.2.2.3	Mixta.....	34
2.2.2.4	Cocción húmeda.....	34
2.3	Técnicas de cocción saludables.....	34
2.3.1	Al horno .....	34
2.3.2	A la plancha.....	35
2.3.3	Hervir .....	36
2.3.4	Saltear .....	36
2.3.5	Guisar .....	37
2.3.6	Brasear .....	38
2.4	Seguridad Alimentaria y Buenas Prácticas de manufactura. ....	38
2.4.1	Higiene y almacenamiento de los alimentos .....	39
2.4.1.1	Contaminación física.....	39
2.4.1.2	Contaminación química .....	39
2.4.1.3	Contaminación biológica.....	40
2.4.2	Normas para la manipulación de alimentos .....	40
2.4.3	Temperaturas de cocción y conservación de los alimentos.....	41
2.4.4	Conservación de los alimentos .....	41
2.4.5	Métodos de conservación de alimentos .....	42
2.4.5.1	Refrigeración .....	42
2.4.5.2	Congelación.....	42
2.4.5.3	Pasteurización .....	43

2.4.5.4	Ultra pasteurización .....	43
2.4.5.5	Deshidratación.....	43
2.4.5.6	Métodos ancestrales.....	43
2.4.6	Higiene personal.....	43
2.4.7	Limpieza y desinfección de las áreas de trabajo .....	44
Capítulo 3	.....	46
3.1	Mil hojas de camote relleno de pollo y cubierta de salsa albufera.....	46
3.2	Canutillo de camote relleno de guacamole, frejol negro y carne de res. ....	47
3.3	Camote relleno con carne molida, frejol negro, aguacate y queso mozzarella .....	48
3.4	Llapingacho de camote con queso .....	49
3.5	Torta de camote .....	50
3.6	Empanada de yuca rellena de carne .....	51
3.7	Pan de yuca .....	52
3.8	Torta de yuca con miel .....	53
3.9	Alfajores de yuca en baño de chocolate .....	54
3.10	Buñuelos de yuca con miel.....	55
3.11	Muchines de yuca.....	56
3.12	Lasaña de plátano .....	57
3.13	Tigrillo.....	58
3.14	Bolón de verde .....	59
3.15	Arepas de plátano verde rellena de pollo, guacamole y queso .....	60
3.16	Canoa de plátano rellena de carne, frejol negro y queso .....	61
3.17	Empanada de verde rellena de pollo .....	62
3.18	Chucula acompañada de galletas de yuca .....	63
3.19	Torta de plátano maduro con salsa de taxo. ....	64
3.20	Profiteroles rellenos con dulce de plátano maduro .....	65
3.21	Degustación y Evaluación .....	66
3.21.1	Tabulaciones.....	66
3.21.2	Porcentaje de aceptación.....	71
Recomendaciones	.....	74
Referencias	.....	75
Anexos	.....	77
Anexo A. Diseño de tesis	.....	77
Anexos B. Fotos de la degustación	.....	93
Anexos C. Fichas de calificación	.....	96

## Índice de tablas

Tabla 1 Valor nutricional del Plátano .....	15
Tabla 2 Valor nutricional del Camote amarillo .....	21
Tabla 3 Valor nutricional de la Yuca fresca .....	27
Tabla 4 Resultados Bolón de verde .....	66
Tabla 5 Resultados arepa de verde .....	67
Tabla 6 Resultados empanada de verde.....	67
Tabla 7 Resultados Lasaña de maduro.....	68
Tabla 8 Resultados chucula con galletas de yuca.....	68
Tabla 9 Resultados pan de yuca .....	69
Tabla 10 Resultados alfajores de yuca .....	69
Tabla 11 Resultados llapingacho de camote con queso.....	70
Tabla 12 Resultados torta de camote.....	70
Tabla 13 Resultados de tabulación .....	71

## Índice de fotos

Foto 1 Plátano Barraganete .....	17
Foto 2 Plátano rojo.....	17
Foto 3 Plátano Lady Finger .....	18
Foto 4 Plátano Dominicó.....	19
Foto 5 Camote blanco.....	23
Foto 6 Camote amarillo.....	23
Foto 7 Camote anaranjado .....	24
Foto 8 Camote morado .....	24
Foto 9 Camote rosado .....	25
Foto 10 Yuca blanca .....	29
Foto 11 Yuca amarilla .....	30
Foto 12 Cocción al horno .....	35
Foto 13 Cocción a la plancha.....	35
Foto 14 Cocción al hervir .....	36
Foto 15 Cocción al saltear .....	37
Foto 16 Cocción al guisar .....	37
Foto 17 Cocción al brasear .....	38



### **Dedicatorias**

A mis padres que han estado conmigo en todo momento de mi vida, apoyándome y brindándome su amor incondicional. A mis hermanas, que me enseñan tanto en este camino llamado vida. A papa José, mis tías, tíos, primos, que siempre estuvieron conmigo en todo momento apoyándome para que cumpla mi objetivo profesional. A mi querido Martin Francisco que me alegra la vida con sus ocurrencias, su ternura e inocencia. A mi querida abuelita Dorinda, quien siempre ha sido un ejemplo de vida para mí y a quien recuerdo de la más bonita manera. A mis amigos, los mas acolitadores, los que siempre están en todo momento y los que me ayudan a ser feliz de una manera que ni ellos se imaginan.

**Paola Ximena Jara Zari**

A mis abuelos José y Emperatriz, fueron unos pilares fundamentales en mi vida. Mi abuela Empera, mi primera y mejor maestra. Recuerdo con cariño aquellas tardes en las que, entre el aroma del café recién tostado y el calor de su cocina abrían el apetito, por sus sabrosas lecciones en la cocina y por mostrarme el camino hacia mi vocación. Gracias. A mi mamá, y mi tía Mariana por su apoyo incondicional y por creer siempre en mí.

**Holger Adrián Sarmiento Bacuilima**

### **Agradecimientos**

Agradezco mucho a Diosito por tantas bendiciones y por la vida tan bonita que me regala todos los días.

A mis padres, por todo el esfuerzo que han puesto para que yo salga adelante y por siempre brindarme su apoyo incondicional en todo momento. A mis hermanas Pato, Sofí, Nori y Evi, que siempre estuvieron conmigo en todo momento, y cada día me enseñan tanto que todo lo que soy, es gracias a ellas.

A mis queridos amigos, que hicieron que todos estos años universitarios sean una de las etapas más bonitas de mi vida y les agradezco por ayudarme que el difícil paso por la U sea menos estresante y más divertido.

A mis queridos profesores que estuvieron siempre brindándome todo su conocimiento para que logre un nivel de excelencia que solo con su ayuda pude lograr. Gracias especialmente a mi querida tutora Jessica Guamán, y a mi querida Marlenita Jaramillo que me ayudaron mucho para lograr este proyecto de titulación.

Gracias a mi compañero de tesis, Holgi, que supo ser un gran apoyo para lograr juntos este proyecto.

**Paola Ximena Jara Zari**

No podría haber logrado esto sin el apoyo de mi compañera, amiga y confidente, Nora. Gracias por cada abrazo, cada sonrisa y cada palabra de aliento. Siempre creyó y confió en mí, sin ella este trabajo de titulación no hubiese sido posible, ella con su amor, paciencia y su tiempo han sido un soporte y una fuente de inspiración constante para perseguir mis metas. Eres lo mejor que me ha pasado. Tu fe en mí me ha permitido superar cualquier obstáculo.

**Holger Adrián Sarmiento Bacuilima**

## Introducción

La elaboración de este trabajo de titulación tiene como finalidad preparar refrigerios nutritivos y saludables en base de tres productos principales de la gastronomía ecuatoriana como son el plátano, camote y la yuca, estas preparaciones estarán dirigidos a los bares escolares de la ciudad de Cuenca.

Los bares escolares de la ciudad de Cuenca han encontrado limitaciones al momento de realizar propuestas para expender ciertas preparaciones, por el hecho de que existen entidades que supervisan constantemente el cumplimiento del reglamento establecido, esta razón es por la cual nace este tema del proyecto de intervención, pues con el mismo lo que se quiere conseguir es que las personas encargadas de bares escolares puedan realizar preparaciones con ingredientes que son altamente nutritivos como es el caso del plátano (*Musa Paradisiaca*), camote (*Ipomoea Batatas*) y de la yuca (*Manihot Esculenta*) y que estas sean apetecidas por los estudiantes y al mismo tiempo aprobadas por las entidades reguladoras.

El plátano, camote y yuca se obtienen durante todo el año en nuestro territorio ecuatoriano; motivo por el cual son ingredientes aptos para presentar varias propuestas de elaboraciones en las instituciones educativas, además el precio en los que se consiguen estos ingredientes son ideales para lograr recetas atractivas no solo en sabor y presentación sino también en precio de venta para estudiantes que es uno de los objetivos de este proyecto de intervención: que los alumnos consuman productos que se dan en nuestra zona y aprovechen los nutrientes que estos aportan.

Estos productos son una fuente importante de hidratos de carbono y gracias a su versatilidad se pueden realizar infinidad de elaboraciones tanto de dulce como de sal para que se incentive su consumo en preparaciones novedosas respecto a la presentación, al costo y al sabor; y así captar la atención de estudiantes hacia la propuesta que ofrecemos para que los adquieran y puedan aprovechar el alto contenido de nutrientes que poseen.

Este trabajo de titulación para cumplir con sus objetivos está conformado por tres capítulos, en el primer capítulo se expone las principales características como valor nutricional, aspectos sensoriales y variedades tanto del plátano como del camote y de la yuca, el segundo capítulo está conformado por las diversas técnicas de cocción que reflejan cuales son las más aptas para la preparación de las recetas propuestas para este proyecto y por último el tercer capítulo se conforma por el recetario final, cual es el que demuestra si es que se cumplen los objetivos de este proyecto reflejando los resultados en la degustación elaborada al panel de expertos.

## Capítulo 1

### **Características organolépticas y nutritivas del plátano (*Musa Paradisiaca*), camote (*Ipomoea Batatas*) y de la yuca (*Manihot Esculenta*)**

#### **1.1 Cocina ecuatoriana: sus ingredientes**

El territorio ecuatoriano goza de diversidad de regiones y culturas; debido a que varias civilizaciones a lo largo de los años se han asentado en estas tierras y han dejado huella con sus costumbres. Por ello es que hoy en día hemos recibido herencia de grandes tradiciones sobre todo culinarias de cada región del Ecuador (Tapia, 2021).

Este país es muy rico en productos y cada zona posee su gastronomía muy característica, la misma que suele dividirse por región. En la costa ecuatoriana encontramos platos típicos en los cuales resaltan los mariscos gracias a su principal actividad que es la pesca; en el caso de la sierra aprovecharon la siembra de maíz, quinua y papa como vital fuente de alimentación, “en el oriente la comida cotidiana enlaza la yuca y plátano” (Pazos, 2017, pág. 10).

Lo extraordinario del Ecuador es su ubicación geográfica y el hecho de que cuenta con cuatro regiones naturales, las cuales presentan diversos climas que determinan que la producción agrícola sea tan variada y al ser un país pluricultural ha permitido el intercambio de productos, recetas y formas de elaboración de alimentos a lo largo de la historia lo que ha dado como resultado una riqueza gastronómica y sobre todo tradicional (Pazos, 2017).

Actualmente es imprescindible rescatar platos típicos que son muy nutritivos y que contribuyen con grandes beneficios a la salud de las nuevas generaciones, por ello nuestro proyecto de intervención tiene como fin la elaboración de refrigerios para estudiantes escolares a base de ingredientes como son la yuca, el camote y el plátano; los cuales son parte importante dentro de la gastronomía ecuatoriana; sin embargo en las unidades educativas no se desarrollan recetas variadas y atractivas para que se puedan consumir como refrigerios estos tres productos que son parte de la riqueza ecuatoriana.

Tanto el camote, yuca y plátano son ingredientes que se pueden conseguir dentro del territorio ecuatoriano durante todo el año, son de costo asequible para la elaboración de alimentos que puedan ser adquiridos por estudiantes escolares y sobre todo son muy versátiles en cuanto a su preparación, pues se han logrado desarrollar tanto recetas de dulce como de sal.

## 1.2 Plátano (*Musa Paradisiaca*)

### 1.2.1 Antecedentes

Musa x paradisiaca o Musa paradisiaca, conocido en el Ecuador como plátano, son frutos tropicales pertenecientes a la familia de las musáceas, se consideran el cuarto alimento más importante del mundo luego del arroz, trigo y maíz; así lo menciona Nelson, S.C et al, (2006), en su artículo Species Profiles for Pacific Island Agronoforestry Musa Species (banana and plantain), en el que señala: “Musa, a plant genus of extraordinary significance to human societies, produces the fourth most important food in the world today”; también representa una fuente de ingresos para las zonas que cosechan plátano y banano porque poseen una magnífica “aceptación en mercados internacionales, los cuales constituyen asimismo, una importante fuente alimenticia en los países productores. Además, su producción contribuye a la captación de divisas y a la generación de empleo” (Sandoval, 1991, p.2).

El origen milenario tanto del plátano como del banano que pertenecen a la misma familia de las musáceas, radica en su especie que se origina en el continente asiático, “desde India y Tailandia hasta Nueva Guinea y Australia” (Martínez, 2001, p.9); sus inicios se especulan gracias a antigüedades históricas en donde consta la imagen o la descripción de estos productos como es el caso del Ramayana que es un poema legendario, o en el templo budista Jorobadura donde se encuentran sobre piedra la forma del banano como ofrenda para Buda, asimismo se observa en el valle del Hindús como los ejércitos de Alejandro Magno representan un cultivo del banano, por ello en Claudine Pica en su texto Infomusa la Revista Internacional sobre Banano y Plátano (2000), indica que luego de profundas investigaciones gracias a “la gran riqueza de los recursos de germoplasma de Musa que fueron recolectados, mostraron que lo más probable es que los bananos realmente tuvieron su origen en el Sudeste Asiático”; igualmente Fernando Hurtado en su texto Seminario Taller sobre Producción del Plátano en la Selva Peruana asegura que “es originaria del Sudeste de Asia. Hace más de 3000 años fue mencionada esta fruta en los escritos chinos, por lo que se considera una de las frutas más antiguas del mundo” (1987).

Este alimento tuvo gran aprobación desde su descubrimiento, pues para llegar a nuestro continente “inicialmente fue llevado por los árabes a España y de allí traído a América directamente o vía Islas Canarias.” (Martínez, 2001, p.10); de igual forma lo confirma Dean Padgett en su libro Guía técnica para el Cultivo del Plátano (1983), donde indica que “El cultivo pasó de Asia a la India y África. En 1516 los europeos lo introdujeron en América y las Antillas”; de la misma forma relata Jorge León en su obra Botánica de los cultivos tropicales (2000), que también la “aceptación por los indígenas fue inmediata y llevó a una dispersión

tan rápida que su cultivo iba delante de los conquistadores, lo que dio base a la creencia de que los bananos eran oriundos de América.”

Es importante destacar que se cultivan anualmente en climas tropicales húmedos. (Gispert, 2004).

### 1.2.2 Valor Nutricional

“El plátano es considerado “el rey de los vegetales” porque es delicioso alimento de alto valor nutritivo” (Hurtado, 1987, pág. 243). Perteneciente a la familia Musácea del género Musa, cuyas especies fueron introducidas en América por los españoles, en los cuales su mayor interés reside en los frutos, muy nutritivos, que son la base de la alimentación en muchas regiones tropicales (López, 2004, pág. 264). Así mismo el libro Control Integrado de Plagas en Sistemas de Producción de Cultivos Para Pequeños Agricultores escrito por CATIE: Centro Agronómico tropical de Investigación y enseñanza (1979), menciona que “la pulpa del plátano está formada por agua, almidón, azúcares y celulosa; hay una pequeña cantidad de gomas, resinas, taninos, dextrinas, albuminoides y sustancias minerales”.

En el texto Seminario Taller sobre Producción de Plátano en la Selva Peruana escrito por Fernando Hurtado (1987) se indica que contienen “todos los aminoácidos esenciales. La glutamina, la asparagina, la histidina, la serina, la arginina y la leucina son los aminoácidos que predominan”. Todos estos son de vital importancia para el buen funcionamiento del cuerpo humano; puesto que constituyen compuestos orgánicos para la formación de proteínas.

Este producto resalta por poseer alto contenido de potasio, pues en 100 gramos de plátano se encuentran 370 miligramos de este compuesto, además provee de vitamina A, B y C (Gispert, 2004); en el cual, “un estudio indica que los plátanos, al ser ricos en vitaminas, tienen propiedades para proteger contra enfermedades crónicas (diabetes, enfermedad cardiovascular y otros tipos de cáncer)”(Pucho, 2018, pág. 87); así también se caracteriza por estar compuesta por “una fécula de muy fácil digestión a diferencia de otras féculas que requieren cocción” (Hurtado, 1987); conjuntamente es importante destacar la presencia de “cloruros, sulfatos, fosfatos, silicatos y oxalatos de potasio, sodio, calcio, magnesio, hierro, aluminio, zinc y cobre.” (CATIE, 1979).

En cuanto a los carbohidratos en el libro Salud por los Alimentos redactada por Jorge Pamplona (2007), se especifica que contienen “(hasta un 21%). En el plátano inmaduro están formados mayormente por almidón. A medida que madura, ese almidón se va convirtiendo en azúcares como la sacarosa, glucosa y fructosa”; es decir que el plátano maduro queda

con un mínimo de hidratos de carbono, alrededor de 1% lo que quiere decir que no interfiere en la digestión siempre y cuando la masticación sea prolongada en el momento del consumo; por ello Fernando Hurtado (1987) redacta “el plátano maduro es esencialmente, un alimento azucarado, pero puede ser utilizado medio verde, como valioso coadyuvante de la nutrición y dieta de las personas con desarreglos intestinales”.

Otro beneficio con el cual aporta este alimento es la fibra porque Alexander Pucho (2018) en su obra Poder Farmacéutico de los Alimentos: Alimentación y Nutrición Aplicada al Cuidado de la Salud, a la Prevención y Tratamientos de las Enfermedades; informa que “los 100 gramos de plátano aportan los 2,60 gramos de fibra (pectina, mucílagos y almidones). Algunos carbohidratos o almidones son capaces de estimular el crecimiento de la flora intestinal provocando un efecto prebiótico.”

*Tabla 1 Valor nutricional del Plátano*

<b>Por cada 100 gramos de plátano</b>	
Energía (kcal)	134
Proteína (g)	1,2
Grasa (g)	0,3
Calcio (mg)	8
Hierro (mg)	1,3
Vitamina A (pg.)	390
Vitamina C (mg)	20

**Fuente:** Tablas de Composición de Alimentos. Moreiras y col., 2013. (PLÁTANO)

**Elaborado por:** Paola Jara y Holger Sarmiento

### 1.2.3 Aspectos Sensoriales

El plátano pertenece a las Musáceas, tal cual como lo describe Julián Díaz Robledo en su texto Descubre los Frutos Exóticos (2004) cuando menciona que “es una familia estrictamente tropical, cuyo fruto o baya es conocido en todos los mercados del mundo por el nombre de Banana y Plátano” (pág. 273).

“El tallo de esta planta, que en América denominan plátano o bananero, tiene la apariencia de un tronco formado por los peciolos de las hojas, las cuales se envuelven recíprocamente y recubren el eje central de la inflorescencia” (Jordana, 1885, pág. 414). Gabriel de la Puerta autor del Libro Tratado Práctico de Determinación de las plantas indígenas y Cultivadas en España de uso Medicinal, Alimenticio e Industrial (1876), informa que son” plantas exóticas que habitan en los trópicos del antiguo y nuevo mundo, notabilísimas por sus grandes y hermosas hojas, y muy interesantes por sus fibras textiles y por los alimentos que suministran”. Respecto al “fruto es carnoso, en baya, alargado y generalmente curvado en forma de cuerno. Cada tallo se agota en la producción de una sola inflorescencia o piña, tras lo cual muere” (López, 2004, pág. 265).

Es una planta que puede crecer hasta los diez metros de altura, cuyo fruto crece como ramillete o racimo y puede alcanzar un peso de cincuenta kilogramos pudiendo obtener hasta trescientas cincuenta unidades de plátanos. (Pucho, 2018).

## **1.2.4 Variedades del Plátano (*Musa*)**

### **1.2.4.1 Plátano Barraganete**

*Musa x Paradisiaca* o más conocido como plátano verde, plátano verdura, plátano de guisar, plátano hartón o plátano macho es unos de los más representativos de la gastronomía ecuatoriana, protagonista de diversos platos típicos de Ecuador.

Según Ángel Gil Hernández, quién redacta el Tratado de Nutrición (2010) indica que “El fruto tiene forma oblonga, alargada y algo curvada. Su tamaño oscila entre los 100 y los 120 g del bananito a los 200 g o más, la piel puede ser de color verde, amarillo verdoso, amarillo, amarillo rojizo o rojo” (pág. 184). Posee una cáscara gruesa, la coloración de la pulpa por lo general es blanco. El sabor no es dulce y es de una textura harinosa. Así mismo Julián Díaz (2004), informa que en los lugares cálidos y tropicales “es uno de los alimentos básicos entre los nativos, pudiendo compararse al consumo de la patata entre la población europea. No se come crudo y se emplea siempre cocinado, tanto asado, cocido o frito”. También se encuentran en países de Centro y Sudamérica, es “el más grande y mucho menos dulce, pero posee abundante fécula (almidón). Su contenido en potasio es también muy alto” (Pamplona, 2007). Se caracteriza por su versatilidad en la cocina de sal al ser protagonista de magníficos guisos y varias preparaciones tradicionales como patacones, chifles, empanadas, etcétera; además también se encuentra harina con la que no solo se espesan preparaciones sino se ha desarrollado incluso hasta pan.



*Foto 1 Plátano Barraganete*



Fuente: Cultivo del plátano, prácticas y recomendaciones

#### **1.2.4.2 *Musa Acuminata* “Red Dacca” o Plátano Rojo**

*Musa Acuminata* “Red Dacca” o más conocido como plátano rojo o malayo, se originó en Malasia, su piel es de color rosácea que al madurar se vuelve de tonalidad rojiza. Se puede consumir tanto crudo como cocido; sin embargo, se aprovechan de mejor forma los nutrientes cuando está cocinado. También es conocido como Plátano manzana y es muy utilizado en Ecuador y Kenia. (Díaz, 2004).

*Foto 2 Plátano rojo*



Fuente: Cultivo del plátano, prácticas y recomendaciones

#### 1.2.4.3 *Musa Balbisiana* o Plátano Lady Finger

*Musa Balbisiana* o también llamado plátano Lady Finger, es conocido como guineo, su piel es demasiado delgada comparado con las variedades anteriores, mide aproximadamente 8 cm. Es de sabor muy dulce y no requiere de cocción para su consumo. Es el más pequeño y se considera el más sabroso. Originario de las Islas Canarias y del Sudeste Asiático. (Pamplona, 2007).

*Foto 3 Plátano Lady Finger*



Foto por: Paola Jara y Holger Sarmiento

#### 1.2.4.4 Plátano Dominicano

Es la variedad que más se consume en Ecuador, conocido también como plátano criollo, es el más consumido en la gastronomía del Ecuador por su aporte contenido dulce y de almidón que aporta suavidad y dulzor a las preparaciones que contengan esta variedad, es más pequeño y suave que el barraganete. Según Reyes El plátano es fuente de potasio, magnesio y fosfato (2014). Esta es la variedad con la que se desarrollará el trabajo de titulación, pues se encuentra en el medio y tiene las mejores características de aplicación.

*Foto 4 Plátano Dominico*

Fuente: Cultivo del plátano, prácticas y recomendaciones

### **1.3. Camote (*Ipomoea Batatas*)**

#### **1.3.1 Antecedentes**

Gracias a Casseres (1980), con su libro Producción de Hortalizas, se conoce que el origen del camote se atribuye a los trópicos de América, “fue en las Antillas, Colombia y Ecuador donde se cultivó por primera vez el camote. En el área de influencia del Imperio Incaico, especialmente en la región que actualmente corresponde al Perú” (Acahta, Fano, Goyas, Chiang y Andrade, 1990, p. 7) por ello, existe “evidencia de que el camote es de origen americano; falta resolver el sitio exacto, entre México y Centro América, apoyados por la diversidad de material genético, y el Perú, por la evidencia arqueológica de la antigüedad de su cultivo”. (Montaldo, 1991, p.147), así mismo Linares, Bye, Ramirez y Pereda, (2008), en su texto El Camote, citan a O’Brien quien expresa que han existido hallazgos de camotes en Perú que datan 8 mil a 10 mil años por lo que este tubérculo se encuentra entre las primeras plantas domesticadas del mundo; es decir que desde Sudamérica se comercializa al camote pasando por la Polinesia para llegar hasta Nueva Zelandia por el Suroeste y de ahí al resto de América, esto sucedió en el siglo 12 y 13 (Montaldo, 1991).

Según el Centro Internacional de Papa (2018), en su artículo Camote, “Fue domesticado por primera vez hace 5000 años en América Latina, es el cultivo más sembrado en muchos países

en desarrollo”, pertenece a la “familia de las convolvuláceas, Batatas, cuyo nombre científico es *Ipomoea batatas*” (Folquer, 1985, p.5).

Este tubérculo consta en la lista de productos más “antiguos y valiosos sembrados ampliamente en los países en vías de desarrollo. Agronómicamente se destaca por su rusticidad, por sus bajos requerimientos de insumos y por su alta productividad por unidad de área y tiempo” (Scott, Herrera, Espinola, Daza, Fonseca, Fano y Benavides, 1992, p.111). Se adapta a una temperatura entre 20 °C y 30°C desde 300 a 1000 msnm (Lardizábal, 2003).

Tiene tal importancia ancestral que desde entonces se aprovechaban hasta las raíces del mismo “como alimento por los habitantes de la América Tropical desde tiempos prehispánicos y también ha sido importante en Oceanía por mucho tiempo” (Casseres, 1980, p.309).

En el Ecuador el camote forma parte de la riqueza alimentaria tradicional por estar entre los productos que han alcanzado importancia mundial (Rincón, 1993). “Actualmente, el camote es uno de los alimentos más importantes en los países tropicales, especialmente para millones de personas en Asia, África, Polinesia y el Caribe” (Ramírez y Williams, 2003, p. 30).

### 1.3.2 Valor Nutricional

“El valor del camote como fuente de carbohidratos fue reconocido desde tiempos remotos en que figuraba como alimento del hombre” (Casseres, 1980, p.309). La variedad que más se apreciaba en ese entonces era la de pulpa color amarilla, pues en los estudios realizados se obtuvo mayor cantidad de vitamina A, además se utilizaba desde las raíces, el fruto hasta las hojas; de hecho las hojas se consumen crudas y ralladas generalmente en ensaladas, por ello en algunos barrios de Sao Paulo se encuentran en abundancia hojas de camote vendidas por coreanos y chinos, quienes saben que el valor nutricional de las hojas supera al tubérculo en vitamina C, en hierro, en calcio y en proteínas (Plaza, Bello y Franco, 2002); todo esto lo convertía en un producto rendidor que aportaba muchos beneficios gracias a su composición de “azúcares, fibras, proteínas, minerales y vitaminas; sin embargo, a pesar de su gran potencial, su alta producción, su amplia adaptabilidad, este cultivo sólo ha cobrado importancia en tiempos de guerra, calamidad o hambruna.” (Amayo y Orlando, s.f., p.3).

Tabla 2 Valor nutricional del Camote amarillo

Por cada 100 gramos de camote		
Macronutrientes	Grasa	0,14 g
	Carbohidratos	17,72 g
	Proteína	1,37 g
	Fibra	2,5 g
	Energía	76 kcal
Micronutrientes	Hierro	0,5 mg
	Calcio	34 mg
	Potasio	298 mg
	Fósforo	29 mg
	Zinc	0,2 mg

Fuente: Centro Internacional de Papa, (2018).

Elaborado por: Paola Jara y Holger Sarmiento

El valor más alto representado en la tabla 1 es el de carbohidratos, por lo que se considera un producto con gran cantidad de valor energético. Las “vitaminas que se encuentran en mayor proporción en la batata con respecto a la patata son la vitamina E, la C y el ácido fólico.” (Durán, s.f., p.31).

### 1.3.3 Aspectos Sensoriales

Para el presente proyecto se utilizarán dos variedades de camote:

Criolla amarilla o colorada, se caracteriza por tener la pulpa en un tono cremoso y su forma puede variar desde ser alargada hasta tener un perfil irregular; se encuentran camotes de diferentes tamaños que van desde 80 gramos hasta 3000 gramos, la piel de este tubérculo es lisa y delgada, además posee un sabor con mayor dulzor comparado con otros productos de la misma especie. (Folquer, 1985).

La Tucumana Morada, tanto su piel como su pulpa son de color morado, de igual manera su forma puede llegar a ser desde redonda hasta irregular, respecto al peso se encuentran desde

74 gramos hasta los 1000 gramos, en este caso la piel siempre se encuentra más firme porque al contener gran cantidad de antioxidantes se conserva por más tiempo que el resto de variedades. (Montaldo, 1991).

Las preparaciones que se degustan en las que intervienen el camote son en ensaladas ya sea hervido, asado o frito; en dulces por medio de una reducción hasta conseguir mermelada, en bizcochuelos, salsas, helado, galletas, entre otros.

#### **1.3.4 Variedades del Camote**

El camote (*Ipomoea batatas*) es una planta de raíz comestible ampliamente cultivada en todo el mundo debido a su alto valor nutricional (Naranjo, 2010), versatilidad culinaria y capacidad de adaptación a una variedad de condiciones climáticas.

Conocer las variedades del camote abre las puertas a un universo de posibilidades culinarias y nutricionales. Desde un simple puré hasta un sofisticado postre, este tubérculo versátil se convierte en un protagonista de la mesa.

Actualmente se estima que existen alrededor de 5.000 variedades en todo el mundo.

#### **Clasificación por color**

##### **1.3.4.1 Camote blanco**

Predomina en zonas tropicales. Tiene un sabor suave y textura cremosa. Es ideal para purés, cremas y pasteles. Aunque menos común que su contraparte anaranjada, el camote de carne blanca es igualmente nutritivo y a menudo se cultiva en regiones donde la tierra es más alcalina (Cobeña, Cañarte, Mendoza, Cardenas, & Guzmán, 2017). Es rico en potasio y vitamina C, lo que lo convierte en una excelente fuente de nutrientes para la salud cardiovascular y el sistema inmunológico.



*Foto 5 Camote blanco*



Foto por: Paola Jara y Holger Sarmiento

#### **1.3.4.2 Camote amarillo**

Rico en vitamina A por su alto contenido en betacaroteno (Tapia, 2021). Posee un sabor dulce y textura firme. Se recomienda para hornear, freír o asar.

*Foto 6 Camote amarillo*



Foto por: Paola Jara y Holger Sarmiento

#### 1.3.4.3 Camote anaranjado

Contiene betacaroteno, precursor de la vitamina A, que es esencial para la salud ocular y el sistema inmunológico. Es una fuente importante de nutrientes en muchas regiones donde la deficiencia de vitamina A es común. Su sabor es dulce y su textura húmeda. Se utiliza en ensaladas, tortillas y guisos.

*Foto 7 Camote anaranjado*



Foto por: Paola Jara y Holger Sarmiento

#### 1.3.4.4 Camote morado

Esta variedad distintiva obtiene su color de los antioxidantes llamados antocianinas, que tienen propiedades antiinflamatorias y pueden ayudar a reducir el riesgo de enfermedades crónicas como enfermedades cardíacas y cáncer. Además, el camote morado es rico en fibra, lo que promueve la salud digestiva. Su sabor es ligeramente terroso y su textura firme. Se emplea en postres, chips y salteados.

*Foto 8 Camote morado*



Foto por: Paola Jara y Holger Sarmiento



#### 1.3.4.5 Camote rosado

Menos común, pero con un sabor dulce y textura suave. Se utiliza en preparaciones dulces y saladas.

*Foto 9 Camote rosado*



Fuente: Manual técnico del cultivo del camote

#### 1.3.4.6 Variedades populares en Ecuador

##### **Camote chonero**

Cultivado en la provincia de Manabí. De color amarillo intenso y sabor dulce.

##### **Camote morado**

Popular en la región andina. De color morado intenso y textura firme.

##### **Camote criollo**

Variedad local de color anaranjado y sabor dulce.

#### 1.3.4.7 Variedades Modernas y Mejoradas

Además de las variedades tradicionales, los esfuerzos de mejoramiento genético han llevado al desarrollo de variedades modernas de camote con características mejoradas. Estas variedades a menudo se centran en aumentar el rendimiento, la resistencia a enfermedades y plagas, y la adaptabilidad a condiciones ambientales cambiantes.

### 1.3.4.8 Variedades de Alto Rendimiento

Estas variedades han sido seleccionadas por su capacidad para producir mayores rendimientos de raíces por hectárea, lo que las hace especialmente importantes en regiones donde la seguridad alimentaria es un desafío. Sin embargo, es crucial garantizar que el aumento del rendimiento no comprometa la calidad nutricional del camote.

### 1.3.4.9 Variedades Resistentes a Enfermedades

El camote es susceptible a una variedad de enfermedades y plagas, que pueden afectar negativamente el rendimiento de los cultivos. Las variedades mejoradas que muestran resistencia a estas amenazas pueden ayudar a los agricultores a mantener cosechas saludables y consistentes.

## 1.4 Yuca (*Manihot Esculenta*)

### 1.4.1 Antecedentes

Sus inicios se otorga a diferentes países de Sudamérica, por ello Cerón (1991) en su libro el manejo indígena de la selva pluvial tropical en donde cita a Pabón (1982:12) “sostiene que el origen de la yuca (*Manihot Esculenta*) se remonta a unos 1120 años a. C. en áreas cercanas a la desembocadura del río Magdalena (Colombia.)”; sin embargo “Smith cita a Towle que dice que restos macroscópicos de yuca fueron encontrados en Perú desde cerca de 800 años A.C.”(Montaldo, 1985, p.11), así mismo Acuña (1974) en su texto Utilización de la Harina de Yuca en Panificación, asegura que su centro de origen fue en Paraguay y en la parte noroeste de Brasil porque en estos lugares existe mayor variedad de cultivos e infinidad de usos con este producto, además menciona que en Ecuador las áreas donde más yuca se encuentra es en la región de la costa y del oriente.

Este tubérculo ha sido tan apreciado no solo en el continente americano sino también en África que en la actualidad posee una amplia diversidad de este producto; pues gracias a los portugueses, en el siglo XV fueron los que distribuyeron la yuca a este continente; de la misma forma es introducida en el continente asiático por los comerciantes españoles en el siglo XVII para luego ser difundida a la India en donde hoy en día es un componente de gran importancia en la alimentación. (Domínguez, 1981).

La yuca pertenece a la familia *Euphorbiaceae* del género *Manihot* y especie *Manihot esculenta*. (Montaldo, 1991). “Actualmente, la yuca es un cultivo muy importante en regiones tropicales del mundo van desde el nivel del mar hasta los 1800 m.s.n.m.” (Ospina y Ceballos, 2002, p.1); “a temperaturas comprendidas entre 20 y 30 °C con una óptima de 24°C”. (FAO,

s.f., p.1). sin embargo, se considera que es de los productos que toleran la sequía, las plagas y los suelos ácidos, por ello lo ubica como cuarto alimento importante mundialmente después del arroz, trigo y maíz. (Garzón y Navas, 2003).

El mayor cultivo que se obtiene en Ecuador principalmente se basa en los sembríos de la región costa destinados a pequeños y medianos productores, en esta zona la época de siembra se realiza entre los meses de diciembre y febrero, mientras que en el oriente ocurre entre febrero y marzo. (Hershey, 1991).

#### 1.4.2 Valor Nutricional

Al contener un mínimo aporte proteico la yuca se considera como una fuente energética que favorece poco, excepto por su contribución en vitamina C, esta es la razón por la que en África a pesar de tener una producción alta en este tubérculo no han logrado superar la desnutrición debido a que este producto necesita ser combinado con otros nutrientes que provean vitaminas, proteínas, grasas y minerales para lograr una dieta diaria equilibrada y adecuada para el ser humano. (Cook, 1997), sin embargo, según La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO, (s.f.), en su artículo Impacto del desarrollo de la yuca en la seguridad alimentaria y la nutrición de los pobres de las zonas rurales, informa que “las hojas de la yuca contienen carbohidratos, proteínas y vitamina A y su consumo es incluso adecuado para niños. Si bien las hojas de yuca son ricas en nutrientes, existen problemas respecto a su aceptabilidad” (FAO, s.f., p.2).

*Tabla 3 Valor nutricional de la Yuca fresca*

Por cada 100 gramos de yuca	
Energía (kcal)	149
Proteína (g)	1,2
Grasa (g)	0,2
Calcio (mg)	68
Hierro (mg)	1,9
Vitamina A (mg)	15
Vitamina C (mg)	31

**Fuente:** Tablas de Composición nutricional de las hortalizas. Agua, energía y macronutrientes. FESNAD (2018)

**Elaborado por:** Paola Jara y Holger Sarmiento

“Es una fuente importante de calorías y de hidratos de carbono para la alimentación humana y animal. De la planta de la yuca se pueden utilizar todos sus productos: raíces, tallos, ramas y hojas para fines de alimentación” (Romanoff y Toro, 1986, pág. 90).

La hoja de yuca es una parte muy apreciada en diferentes países de Latinoamérica por su contenido de fibra y proteína cruda. “El contenido de proteína cruda y fibra en las hojas de yuca es de 25 y 9%, respectivamente; en los tallos y peciolo es de 11 y 25%” (Garzón y Navas, 2003, p.4), además “sus raíces son ricas en hidratos de carbono, mientras que las hojas tiernas contienen hasta un 25 por ciento de proteínas, además de hierro, calcio y vitaminas A y C”. (FAO, 2013, parr. 9), de hecho, una “persona que consuma diariamente más de 250 calorías de yuca satisface los requerimientos diarios de vitamina C; sin embargo, el contenido de esta vitamina se reduce en 50 o 70% al cocinar la yuca” (Cock, 1997, p.42).

En el libro: la yuca en el tercer milenio: sistemas modernos de producción, procesamiento, utilización y comercialización, indica que “El principal valor económico del cultivo de la yuca depende de sus raíces. La raíz de la yuca, por ser el órgano de almacenamiento de energía, tiene diversos usos en la alimentación humana, animal y en la extracción de almidones” (Ospina, 2002, pág. 34).

### **1.4.3 Aspectos Sensoriales**

La parte que se consume de la yuca es la raíz, la cual es tubular y alargada, alcanza 1m de largo y 10cm de diámetro; ésta a la vez se divide en dos partes: la corteza y el cilindro central o pulpa. (Cock, 1997).

En la corteza se observa una textura dura, leñosa e incomedible y en ésta encontramos la parte externa que es la primera capa que se encuentra al tacto de tono café, textura áspera y agrietada, la parte media se diferencia por el color que es un tono más claro, puede ser crema o amarillo y el espesor de esta capa puede ser desde 2 hasta 3mm y por último la parte interna es de color rosado, crema o blanco y es la capa más delgada de la corteza. (Montaldo, 1991).

La parte comestible de la yuca es el cilindro central, la cual posee tres tonalidades que pueden ser de pulpa amarilla, crema o blanca; además posee fibras centrales que dibujan el cilindro. El tamaño varía, pues se encuentra desde 20 cm de largo y sobre 5 cm de diámetro. La pulpa también es firme incluso después de la cocción. (León, 2000).

Cabe recalcar que “para las comunidades indígenas de la Amazonía, la yuca es eso, más que un cultivo, es una tradición y una cultura”, por ello “la utilización de la yuca es ampliamente

difundida en la comida casera en preparaciones de platos criollos” (Romanoff y Toro, 1986, p.77) como son los buñuelos de yuca, pan, muchines, galletas, tortillas, empanadas, cremas, entre varias preparaciones más.

#### 1.4.4 Variedades de la Yuca (*Manihot esculenta*)

“El nombre científico de la yuca fue dado originalmente por Crantz en 1766. Posteriormente, fue reclasificada por Pohl en 1827 y Pax en 1910 en dos especies diferentes: yuca amarga *Manihot utilissima* y yuca dulce *Manihot aipi*.” (Organización de las Naciones Unidas, 2010).

##### 1.4.4.1 Blanca o Dulce (*Manihot aipi*)

Color claro (blanco y amarillo) del interior de la raíz, se consumen únicamente cocinadas en diversas preparaciones con diferentes tipos de cocción y se emplean generalmente para la extracción de almidón o tapioca (Acuña, 1974).

Existen variedades en este tipo de yuca de acuerdo con el tiempo de producción, la normal, cuál producción óptima es a los seis meses, aunque a los tres meses ya se puede encontrar tubérculos que se pueden consumir cocidos, pero aportan muy poco almidón, la variedad tresmesina, cual como su mismo nombre lo dice a los tres meses ya posee tubérculos maduros y listos para el consumo, y la última variedad llamada lupunilla, cuya producción tarda más de un año.

Foto 10 Yuca blanca



Foto por: Paola Jara y Holger Sarmiento

#### 1.4.4.2 Amarillas, Amargas y/o bravas (*Manihot utilissima*)

Esta variedad tiene como nombre genérico de Owa o moniaka, mandioca, bravas o amarillas. No son tan conocidas como la variedad dulce, sin embargo, en “las chagras indígenas Ticuna se resalta la presencia y preservación de los cultivos de esta yuca, que es una práctica básica en las comunidades indígenas de la Amazonía brasileña, colombiana y peruana” (Arias, 2005, pág. 85). Este tipo de yuca no es tan conocida por todos, este tipo es un tubérculo que si no es debidamente procesado puede producir daños en el organismo.

*Foto 11 Yuca amarilla*



Foto por: Paola Jara y Holger Sarmiento

#### 1.4.5 Almidón de Yuca

El almidón es considerado como uno de los alimentos que contiene el macronutriente más significativo para el hombre así lo afirma el Centro Internacional de Agricultura Tropical CIAT en su texto el “Almidón Agrio de Yuca en Colombia”, debido a que señala que es el carbohidrato más importante en la actividad humana por su función alimenticia y por sus múltiples aplicaciones en la industria y el comercio (1998).

La obtención del almidón de yuca se da del proceso que requiere un previo lavado de la raíz para extraer la cáscara y continuar con el rallado de la pulpa, en este punto ya es primordial separar el líquido que se obtiene de la parte sólida a través de una tela super fina para lograr una sedimentación que se obtiene gracias a un reposo de la parte sólida en una bandeja y por medio de calor ya sea solar, sobre papel o en máquina durante un tiempo controlado

aproximado de 6 a 12 horas de deshidratación para así conseguir el almidón de yuca. (Scott et al, 1992).

Tiene un amplio uso culinario ya sea en preparaciones de sal y de dulce como espesante para salsas o sopas o también como ingrediente principal en panes, galletas, bizcochos, entre otros.

En la actualidad ya se conoce un proceso adicional que se le realiza al almidón de yuca que es una fermentación que luego con la ayuda de la luz solar se obtiene el famoso sobre todo en Brasil, Colombia y Paraguay almidón agrio de yuca. (Vargas, 2010).

Este tipo de almidón nace de forma casera en zonas campestres con el fin de obtener mejoras en las cualidades organolépticas de los alimentos típicos como pan de abono, pan de yuca, rosquillas, snacks. (Vargas, 2010). Por ello se considera un gran logro debido a que su porcentaje de fibra es un punto fuerte por encima de 3% y cabe destacar que este almidón es muy característico por su olor, sabor, textura y expansión en el horneado que otorga a los productos que lo contienen.

El proceso de fermentación consiste en picarle a la yuca y extraer la pulpa que se le deja remojar alrededor de 5 a 7 días, posterior a este proceso obtenemos una especie de puré al que se le procesa para separar la parte líquida a través de una tela muy fina; en este paso obtendremos dos productos, el uno es la harina de yuca que queda atrapado en la tela mientras que el otro descansa en un recipiente en el cual debe ser reposado por un tiempo aproximado de 30 minutos para lograr obtener un sedimento que al deshacerse de la parte líquida lo encontraremos pegado en la parte del fondo del recipiente; el cual lo tenemos que deshidratar por medio de calor ya sea solar o mecánico y este se le procesa para obtener polvo fino que resulta ser el almidón agrio (Cadena, 2006)



## **Capítulo 2**

### **Técnicas de cocción**

#### **2.1 Definición**

Los métodos de cocción son una técnica culinaria en la cual los alimentos crudos se transforman en aptos para el consumo, es decir modifican su textura, color, sabor y consistencia gracias a la aplicación de calor (Gil, 2010, pág.16).

Según Martínez, González y Torre (2004) la mayoría de alimentos deben tener un cambio químico o físico para hacerlos aptos para el consumidor, pero existen una gran variedad de alimentos que se pueden consumir crudos, pero gracias a las técnicas de cocción se logra que los mismos sean mucho más apetecibles, pues hay un gran cambio en su textura y aspecto, y gracias a las mismas técnicas culinarias se incrementa positivamente la seguridad alimentaria pues la cocción elimina a casi todos los microorganismos.

##### **2.1.1 Cocción de los alimentos**

La cocción de los alimentos responde a la necesidad de satisfacer los sentidos que intervienen en la alimentación, es decir, el sentido de la vista, el olfato y el gusto, esto es gracias al proceso de transformación que sufre el alimento de manera física o química, pues mediante la acción del calor es capaz de modificar el aspecto, composición, textura y valor nutricional del mismo (Gil, 2010, pág. 18).

Debido a ciertos agentes físicos como luz, oxígeno, temperatura, entre otros, el alimento pierde cierto nivel nutritivo por lo que se debe proteger al mismo para que no sufra tantos cambios negativos. La cocción por lo general suele afectar positivamente a los alimentos de origen animal, caso contrario con las hortalizas y vegetales pues se da una pérdida grande de vitaminas y nutrientes si no se dan los términos correctos a los mismos (Garda, 2020, pág. 15).

Se debe utilizar los métodos de cocción de manera correcta, pues con ciertas técnicas podemos aumentar calorías innecesarias a un alimento, por esta razón se nombrarán las técnicas de cocción saludable para que un alimento mantenga sus nutrientes y minerales, y de esta manera favorezca al consumidor.

#### **2.2 Clasificación**



### **2.2.1 Por acción del calor en el alimento**

Los alimentos pueden absorber el calor mediante tres técnicas diferentes, las mismas son detalladas a continuación basándose en los libros Técnicas Culinarias del autor Alfredo Gil Martínez (2010) y Guía de Técnicas Culinarias de la Asociación de Chefs del Ecuador (2018).

#### **2.2.1.1 Por convección**

Esta transferencia de calor hacia el alimento se da con un esquema de círculo continuo en el cual el calor del medio ya sea líquido o vapor hace que las partículas calientes pierdan densidad por lo que suben a la superficie, una vez aquí tienen contacto con partículas que no tienen el calor suficiente y descienden. Es así que el alimento recibe calor por todas las direcciones posibles permitiendo su cocción. Cabe recalcar que por medio de este método el alimento tiene una cocción más rápida y uniforme.

#### **2.2.1.2 Por radiación**

Este método de transmisión de calor al alimento se da mediante ondas, las cuales al entrar en contacto con el mismo desprenden temperatura, si bien es cierto que las ondas no son energía caliente, pero al entrar en contacto con los alimentos logran calentar al mismo, logrando así una cocción. Dichas ondas son conocidas como rayos infrarrojos, mismos que son invisibles y ayudan a cocer los géneros en cuestión. Un claro ejemplo serían los hornos microondas, estos transmiten calor al alimento y lo transforman en alimentos aptos para el consumo humano.

#### **2.2.1.3 Por conducción**

Mediante este método, el calor se transfiere por contacto directo del medio de cocción al alimento. Por ejemplo, la sartén caliente transmite temperatura al género permitiendo que éste se cocine. Así mismo sucede con alimentos cocidos en medios líquidos o grasos, primeramente, dichos medios se calentarán y pasarán a transmitir el calor al alimento (Gil, 2010, pág. 16).

### **2.2.2 Por acción del medio de transformación de calor al alimento**

#### **2.2.2.1 Por expansión**

El método de cocción por expansión pretende obtener todas las propiedades como sabor y olor hacia el medio en el que se cocina el género. Por lo expuesto anteriormente, este medio se aplica cuando se desea tener una reelaboración por lo mismo se utiliza para realizar fondos, aceites y mantequillas saborizadas.

#### **2.2.2.2 Por concentración**

Este método tiene como principal objetivo mantener los jugos propios del género a preparar, por lo mismo se utilizan altas temperaturas para permitir un sellado antes de la cocción final. Gracias a este sellado se crea una costra alrededor del alimento la cual no permite que los líquidos salgan del mismo y así se obtiene un producto tierno y jugoso (Gil, 2010, pág. 18).

#### **2.2.2.3 Mixta**

Mediante este método en la cocción del género se utilizan las dos técnicas antes mencionadas, creando así un sellado al principio de la cocción y terminando con un proceso de cocción del género dentro del medio ya sea agua o aceite. Un claro ejemplo de esta técnica son los estofados.

#### **2.2.2.4 Cocción húmeda**

Para la utilización de este método de cocción el alimento será sometido a un medio líquido sea esta agua, vino, caldo o grasa. Así mismo se tiene el contacto indirecto mediante el cual el género se cocina por medio del vapor que emana el líquido. Es importante tener en cuenta la temperatura del medio, en el caso del agua, la temperatura máxima será de 100°C, mientras que para medios grasos se tienen distintas temperaturas dependiendo del tipo de aceite utilizado y su punto de humo (Garda, 2020, pág. 18).

### **2.3 Técnicas de cocción saludables**

Todas las técnicas a continuación enumeradas son una clasificación realizada por la experiencia propia de los autores del presente trabajo de titulación, dicha lista engloba los métodos que se denominan como los más apropiados y saludables a la hora de cocer un alimento, ya sea por tiempos, modos o características organolépticas.

#### **2.3.1 Al horno**

Esta técnica es muy saludable ya que no se necesita que ningún medio líquido esté en contacto directo con el género lo que permite que éste no pierda nutrientes y vitaminas. Gracias a esta cocción el alimento entra en calor directo y se cocina uniformemente además se pueden regular las temperaturas para una mejor distribución del calor (Garda, 2020, pág. 19)

*Foto 12 Cocción al horno*

Foto por: Paola Jara y Holger Sarmiento

### 2.3.2 A la plancha

Para la aplicación de esta técnica es indispensable el uso de un medio graso que ayude que los alimentos no se peguen a la plancha, sin embargo, esto no es perjudicial ya que el alimento no absorberá grasa ya que será sometido a una temperatura constante de igual manera el alimento se cocina por calor directo así que no perderá jugos ni textura. Sin embargo, es recomendable que los géneros a utilizarse no tengan tamaños considerables ya que su cocción se da mejor en porciones pequeñas.

*Foto 13 Cocción a la plancha*

Foto por: Paola Jara y Holger Sarmiento

### 2.3.3 Hervir

Para el uso de esta técnica se utiliza un medio líquido el mismo que al llegar a su punto de ebullición cocinará al alimento permitiendo que el mismo coagule sus proteínas. Existen dos variantes de este método; cuando el género se introduce en el medio frío se permite que todas sus propiedades se desprendan enriqueciendo al medio de cocción por tanto esta tendrá un tiempo más prolongado. Por su parte, cuando el alimento se introduce en el medio líquido en su punto de ebullición se tendrá la cocción más rápida.

*Foto 14 Cocción al hervir*



Foto por: Paola Jara y Holger Sarmiento

### 2.3.4 Saltear

Esta cocción permite que los alimentos no pierdan muchos líquidos ya que se realiza a temperaturas altas. De igual manera los tiempos de cocción son bastante reducidos así las proteínas de los alimentos no pierden textura y permite que los minerales se adhieran al género obteniendo así un resultado rico en vitaminas y con sus propiedades organolépticas presentes (Gil, 2010, pág. 20).

*Foto 15 Cocción al saltar*



Foto por: Paola Jara y Holger Sarmiento

### 2.3.5 Guisar

Este método se utiliza con géneros cárnicos duros, que necesiten largas prolongaciones de tiempo durante su cocción. Se iniciará sellando al alimento a una temperatura alta para luego cocinarlo a temperaturas más bajas por un tiempo determinado. Permitiendo que el líquido se evapore en su totalidad para obtener un producto espeso como salsa.

*Foto 16 Cocción al guisar*



Foto por: Paola Jara y Holger Sarmiento

### 2.3.6 Brasear

Este método es muy parecido al anterior mencionado, con la única diferencia de que para este se necesita que luego de añadir el medio líquido el contenedor se cierre herméticamente con la finalidad de que el vapor del líquido se contenga y cocine de mejor manera al alimento. Además, se utiliza la bresa, que no es más que una mezcla de vegetales que aportan sabor al alimento (Gil, 2010, pág. 22).

*Foto 17 Cocción al brasear*



Fuente: Guía completa de las técnicas culinarias

## 2.4 Seguridad Alimentaria y Buenas Prácticas de manufactura.

La seguridad alimentaria y las buenas prácticas de manufactura son medidas indispensables que garantizan y aseguran que el producto tenga un nivel de calidad alto, es necesario que todas las empresas, personas o todo manipulador de alimentos tenga en cuenta las medidas que debe seguir para ofrecer productos inocuos para que el ser humano pueda consumirlos con tranquilidad.

Según el Codex Alimentarios, las buenas prácticas de manufactura están basadas en los siguientes principios:

- Producción Primaria
- Proyecto y construcción de las instalaciones
- Control de operaciones



- Instalaciones: mantenimiento y saneamiento
- Instalaciones: higiene personal
- Transporte
- Información sobre los productos y sensibilización de los consumidores
- Capacitación

## **2.4.1 Higiene y almacenamiento de los alimentos**

“Higiene es la ciencia de preservar y promover la salud. Higiene alimenticia por lo tanto es preservar y promover la salud asegurando la seguridad y salubridad de los alimentos” (Johns, 1995, p. 1).

Por lo dicho anteriormente es de suma importancia evitar cualquier tipo de contaminación durante el proceso de adquisición, preparación y servicio de cualquier alimento. Existen tres tipos de contaminación las cuales se describirán a continuación.

### **2.4.1.1 Contaminación física**

Este tipo de contaminación hace referencia a cualquier presencia de sustancias que no sean comestibles dentro de los alimentos las mismas que pueden ser provenientes natural o artificialmente. Según estudios, esta contaminación es la menos peligrosa ya que las piezas invasoras pueden ser detectadas a simple vista por lo tanto se retiran con facilidad.

La manera más eficaz de evitar este tipo de contaminación es tener una supervisión cuidadosa a la hora de la manipulación, empaquetado y transporte de los alimentos de manera que se puedan retirar antes de su consumo.

### **2.4.1.2 Contaminación química**

Dentro de esta clasificación se encuentran sustancias que son dañinas para la salud del consumidor, pueden causar daños al ser ingeridas. Existen dos maneras de contaminación química. La primera; al crearse toxinas por organismos vivos que se encuentran en los alimentos. Estas toxinas son un riesgo ya que la comida que las contiene no luce ningún desperfecto, por tanto, es más difícil su detección. Otro tipo de esta contaminación es creada en el proceso de envase o producción, dada por un mal manejo o por contaminación cruzada.

Para evadir esta contaminación es necesario que cualquier químico que se vaya a utilizar tenga su debido etiquetado para evitar confusiones además de un correcto uso

### 2.4.1.3 Contaminación biológica

La presencia de patógenos en la comida crea este tipo de contaminación, por tanto, estos patógenos pueden causar la muerte de la persona que los ingiere, los más conocidos son bacterias, virus y parásitos. Los síntomas más comunes al ingerir este tipo de contaminación son diarrea y vómito, lo que lleva a una deshidratación muy rápida y si no se trata inmediatamente puede causar consecuencias severas.

En el texto “Tratado de Nutrición”, Manuel Hernández y Ana Sastre (1999), señalan que la contaminación cruzada es la manera más rápida de dañar un alimento sobre todo si se trata de utilización de utensilios que han tenido contacto con alimentos crudos y sin tener una limpieza se han usado en alimentos cocidos. Así mismo, los malos manejos de temperaturas como no mantener la cadena de frío o no cocer los alimentos totalmente pueden ayudar a la proliferación de bacterias (pág. 504).

### 2.4.2 Normas para la manipulación de alimentos

Uno de los aspectos más importantes a tomar en cuenta a la hora de manipular alimentos son sus temperaturas, por tanto, en sistemas fríos será menor a 5°C y para ambientes calientes mayor a 60°C. Con su manejo adecuado se evitará la contaminación por presencia de virus o bacterias (García, 2008).

“La contaminación de los alimentos es la presencia no intencionada de sustancias o microorganismos dañinos (patógenos) en la comida, que generalmente no alteran su sabor, olor o apariencia” (Bravo, 2004, pág. 23); por ello es imprescindible que a la hora de recibir los productos de los proveedores revisemos cuidadosamente varios puntos, los mismos que se encuentran detallados a continuación:

- Verificar que no se ha roto la cadena de frío
- Revisar minuciosamente los alimentos
- Tomar en cuenta las fechas de caducidad
- No recibir productos que tengan indicios de contaminación o mala manipulación
- Guardar los alimentos inmediatamente en su lugar de destino



### 2.4.3 Temperaturas de cocción y conservación de los alimentos

Según el libro El manejo higiénico de los alimentos detalla de manera exacta las temperaturas a los que deben someterse cada grupo alimentario.

#### Huevos

Temperatura ideal de 4°C en refrigeración y -18°C en congelación. Su cascarón no debe estar sucio ni contener rizaduras, no deben tener olores fuertes (Gil, 2010).

#### Lácteos

La temperatura ideal de conservación de lácteos es de 1.5 a 2°C. La leche, sin embargo, debe ser llevada a su punto de ebullición antes de llevarla a refrigeración. El queso debe ser firme, y se debe retirar todo el exceso de líquidos para evitar humedad. La mantequilla debe tener un color suave, y textura firme (Poggio, 2015).

#### Carne

Como se puede observar en el libro Alimentos y bebidas. Higiene, manejo y preparación todo tipo de carnes deben tener una temperatura máxima de 4°C, estos alimentos son los que más cuidado necesitan, se debe mantener estrictamente la cadena de frío, así mismo su textura debe ser firme, colores vivos y fuertes, olor neutro y no tener manchas. En cuanto a pescados sus ojos deben ser saltones, brillantes, branquias rojas y no estar seco.

#### Frutas y verduras

La mayoría de las frutas pueden mantenerse a temperatura ambiente siempre y cuando se almacenen en lugares ventilados. No obstante, se deben mantener bajo revisión continua. Es importante que antes de su utilización se lave minuciosamente hoja por hoja de las verduras, retirando toda la tierra que se encuentre en ellas, además es recomendable colocarlas en una solución de agua y cloro para retirar bacterias.

### 2.4.4 Conservación de los alimentos

Como Ivana Salvatierra menciona en su libro Manual Conservación de Alimentos todo elemento que se utilice para la ingesta debe tener un adecuado manejo, la conservación por lo tanto nace desde el sedentarismo ya que los primitivos tuvieron la necesidad de guardar los alimentos por tiempos más prolongados. Los principales objetivos de la conservación son alargar su vida útil, evitar la proliferación de bacterias, mantener las características organolépticas y obtener productos derivados.

Por lo antes mencionado, se ha tenido la necesidad de desarrollar métodos de conservación para cada alimento ya que cada uno tiene diferentes factores de descomposición, dichos factores son mencionados a continuación.

- Tiempo
- Temperatura: los alimentos resisten mejor en temperaturas bajas por lo que es recomendable mantenerlos en refrigeración o congelación.
- pH: es importante mantener un pH óptimo para evitar la oxidación de algunos productos al contacto con el aire, un claro ejemplo es la utilización de limón.
- Aire: se debe mantener los alimentos sin contacto con el aire ya que el oxígeno presente puede hacer que se oxiden con facilidad.
- Agua: la cantidad de agua presente en los alimentos debe ser la menor posible ya que la actividad acuosa es un factor de riesgo para la producción de microorganismos.

## **2.4.5 Métodos de conservación de alimentos**

La conservación de los alimentos debe darse dependiendo de la clasificación a la que pertenezca cada grupo, se puede conservar al ambiente, en refrigeración o congelación.

### **2.4.5.1 Refrigeración**

La refrigeración es un método de conservación utilizado para mantener alimentos por un período corto de tiempo. Por tanto, la temperatura mínima usada en esta es de 0°C con un máximo de 5°C. A estas temperaturas las bacterias no tienen mucha actividad por lo que el alimento puede permanecer en buenas condiciones, sin embargo, no se recomiendan períodos largos ya que la proliferación de bacterias podría empezar.

### **2.4.5.2 Congelación**

Con este método de conservación se apaga todo tipo de actividad biológica en el alimento. La temperatura máxima será de -18°C, de esta manera el alimento tendrá una vida útil mucho más larga. Es importante tomar en cuenta que la congelación no elimina las bacterias, sino que hace que su trabajo se pause por esta razón es necesario que al momento de descongelar un alimento se lo consuma inmediatamente para evitar que dicha actividad empiece de manera abrupta.

### **2.4.5.3 Pasteurización**

Para este tipo de conservación se somete al alimento a una temperatura máxima de 100°C con la finalidad de retirar los microorganismos existentes en el mismo. Existen dos temperaturas ideales para la aplicación de este método, para alimentos líquidos se debe oscilar entre los 72 y 80°C durante 15 segundos y en el caso de alimentos envasados la temperatura será de 62°C por 30 minutos. No obstante, este tipo de conservación se utiliza para períodos cortos de tiempo ya que la inhibición de bacterias es parcial.

### **2.4.5.4 Ultra pasteurización**

Este método es una variación del anterior en el cual se utilizan temperaturas más altas entre 135 y 150°C, con un período de tiempo de 3 a 5 segundos. El alimento que más se conserva bajo este tipo es la leche por su bajo nivel de acidez.

### **2.4.5.5 Deshidratación**

La pérdida de agua ayuda a que la actividad bacteriana no se desarrolle en el alimento por lo que este método de conservación es bastante utilizado. Sin embargo, con la utilización de este tipo de conservación las propiedades del alimento cambian. La deshidratación puede darse al exponer un alimento directamente al sol, dejarlo en lugares ventilados y sin humedad.

### **2.4.5.6 Métodos ancestrales**

Uno de los primeros métodos de conservación de alimentos es el ahumado el cual consiste en someter al alimento a la exposición de humo constante ayudando así a su deshidratación, por la acción del calor y las toxinas que contiene el humo el alimento pierde toda actividad bacteriana, cabe recalcar que su sabor cambia.

Por último, la salazón que es un método muy utilizado primitivamente ya que la sal ayuda a crear una capa protectora, se deshidrata al alimento, se da un mejor sabor y por supuesto su vida útil se alarga.

## **2.4.6 Higiene personal**

Dentro de las normas de higiene personal que debe mantener la persona que manipula alimentos se encuentran las siguientes, mismas que se mencionan en el libro El manejo higiénico de los alimentos:

- Baño diario, permite que la piel no tenga contaminación bacteriana además de que se evitan olores fuertes corporales

- Cabello recogido, con esto se evita la caída en los platos o productos
- Uniforme limpio, es imprescindible para no tener contaminación dentro del área de trabajo, además no se debe utilizar joyas ni maquillaje.
- Lavado de manos continuo, antes y después de cada actividad, de tocar cualquier producto sobre todo si está crudo, es necesario que el lavado se dé mínimo por 20 segundos con jabones aptos y hasta los codos.
- Uñas cortas
- Evitar la contaminación cruzada con utensilios sucios, por ejemplo, la utilización de tablas y cuchillos debe ser destinada a cada alimento.
- Si el manipulador se encuentra enfermo es mejor que no asista a su lugar de trabajo para evitar contagios
- Si existe algún corte por accidente, la herida se debe cubrir inmediatamente con vendajes impermeables y es necesario el uso de guantes
- En caso de servicio, se debe tratar de tocar lo menos posible los alimentos o platos en los que se sirvan

## 2.4.7 Limpieza y desinfección de las áreas de trabajo

El lugar de trabajo en donde se manipulan alimentos debe ser totalmente limpio y libre de cualquier tipo de contaminación. Por tanto, se debe dar una limpieza general después de cada jornada laboral con el fin de eliminar cualquier desecho producido en las horas de trabajo. De igual manera la desinfección es una limpieza más profunda con la ayuda de químicos los mismos que ayudarán a matar cualquier microorganismo existente en el área o utensilio. De igual manera, el área de trabajo se deberá limpiar profundamente por lo menos una vez a la semana con el fin de evitar plagas, se debe retirar alimentos que estén en estado de descomposición para evitar contaminación múltiple.

Las superficies en contacto directo con alimentos se deben limpiar con soluciones de agua y detergente, dejándolas actuar mínimo por 2 minutos antes de enjuagar con abundante agua y secar prolijamente. Esta limpieza se hará cada vez que se utilice un alimento, se termine una actividad o se cambie de género. Por su parte, para los pisos se utilizarán soluciones de cloro para tener una desinfección más profunda, se enjuagará con agua y se dará el secado necesario.

Por último, es de vital importancia tener en cuenta que dichos materiales de limpieza como detergentes y cloro se almacenarán en una bodega en la cual no se tenga ningún contacto con los alimentos. Así mismo deberán tener su nomenclatura muy clara y visible para todo el personal con el fin de evitar confusiones a la hora de utilizarlos, con esto se evitará daños en la salud del consumidor.


Capítulo 3

Recetario final

3.1 Mil hojas de camote relleno de pollo y cubierta de salsa albufera


RECETA ESTÁNDAR							UCUENCA
Nombre de la receta:	Mil hojas de camote rellena de pollo y cubierta de salsa albufera			Fecha:	7/3/2024		
Número porciones:	5	Peso porción:	159,80	%Costo de ingrediente:			
Costo por porción:	\$ 0,17	P.V.P:		Tiempo de elaboración:		90 min	
Receta			Rendimiento	Costo Bruto Unidad			COSTO DE RECETA
Ingredientes	Cantidad	U.M.	%Rinde	Costo	Cant.	U.M.	
Camote	454	g	80%	\$ 0,55	1000	g	\$ 0,25
Pechuga de pollo	100	g	65%	\$ 2,53	1000	g	\$ 0,25
Cebolla perla	20	g	90%	\$ 0,66	1000	g	\$ 0,01
Ajo	5	g	90%	\$ 2,20	1000	g	\$ 0,01
Pimiento rojo	30	g	85%	\$ 1,26	1000	g	\$ 0,04
Fondo de ave	100	ml	100%	\$ 0,60	1000	ml	\$ 0,06
Roux claro	20	g	100%	\$ 3,00	1000	g	\$ 0,06
Crema de leche	20	ml	100%	\$ 3,50	1000	ml	\$ 0,07
Mantequilla	10	g	100%	\$ 8,00	1000	g	\$ 0,08
Fondo oscuro	40	ml	100%	\$ 0,60	1000	ml	\$ 0,02
				COSTO TOTAL			\$ 0,86
				COSTO TOTAL + 2%			\$ 0,88
<b>Procedimiento:</b>  Preparar la mise en place. Cocer el pollo y desmenuzar. Cortar en rodajas o en láminas muy finas el camote. Enmantequillar un molde adecuado para el horno, colocar las hojas de camote y alternar con el pollo y la salsa.  Llevar al horno a 180C por 30 minutos.				<b>Fotografía:</b>  			

### 3.2 Canutillo de camote relleno de guacamole, frejol negro y carne de res.

RECETA ESTÁNDAR								UCUENCA	
Nombre de la receta:		Canutillo de camote relleno de guacamole, frejol negro y carne de res.				Fecha:		7/3/2024	
Número porciones:		5	Peso porción:	242,80	%Costo de ingrediente:				
Costo por porción:		\$ 0,84	P.V.P:		Tiempo de elaboración:			60 min	
Receta				Rendimiento	Costo Bruto Unidad			COSTO DE RECETA	
Ingredientes		Cantidad	U.M.	%Rinde	Costo	Cant.	U.M.		
Camote		500	g	80%	\$ 1,00	1000	g	\$ 0,50	
Frejol negro		160	g	100%	\$ 4,00	1000	g	\$ 0,64	
Pajarilla		360	g	80%	\$ 7,70	1000	g	\$ 2,77	
Sal		5	g	100%	\$ 0,80	1000	g	\$ 0,00	
Pimienta negra		1	g	100%	\$ 10,00	1000	g	\$ 0,01	
Cebolla colorada		40	g	90%	\$ 0,66	1000	g	\$ 0,03	
Tomate riñón		10	g	90%	\$ 1,25	1000	g	\$ 0,01	
Aguacate		100	g	40%	\$ 2,00	1000	g	\$ 0,20	
Zumo de limón		20	ml	100%	\$ 1,25	1000	ml	\$ 0,03	
Cebolla perla		10	g	90%	\$ 0,66	1000	g	\$ 0,01	
Culantro		5	g	85%	\$ 0,55	1000	g	\$ 0,00	
Ajo		3	g	95%	\$ 2,20	1000	g	\$ 0,01	
					COSTO TOTAL			\$ 4,21	
					COSTO TOTAL + 2%			\$ 4,29	
Procedimiento:					Fotografía:				
<p>Cortar en finas laminas el camote y reservar. Cortar en brunoise la cebolla y el tomate, mezclar con el puré de aguacate poner el zumo de limón, sal y pimienta, reservar. Cocinar el fréjol y reservar, hacer un refrito con la cebolla, agregar la carne cortada en pequeños cubos salpimentar y agregar el frejol.</p> <p>Dar forma de canutillo a las láminas de yuca, rellenar con la carne y el frejol, colocar en una bandeja y llevar al horno, para servir acompañar del guacamole</p>									



### 3.3 Camote relleno con carne molida, frejol negro, aguacate y queso mozzarella

RECETA ESTÁNDAR							
Nombre de la receta:				Fecha:		7/3/2024	
Número porciones:	10	Peso porción:	246,80	%Costo de ingrediente:			
Costo por porción:	\$ 0,36	P.V.P:		Tiempo de elaboración:		40 min	
Receta			Rendimiento	Costo Bruto Unidad			COSTO DE RECETA
Ingredientes	Cantidad	U.M.	%Rinde	Costo	Cant.	U.M.	
Camote	1200	g	80%	\$ 1,00	1000	g	\$ 1,20
Achiote	40	ml	100%	\$ 3,50	1000	ml	\$ 0,14
Huevo	65	g	84%	\$ 3,00	1000	g	\$ 0,20
Sal	5	g	100%	\$ 0,80	1000	g	\$ 0,00
<i>Para el relleno</i>							
Carne molida de res	200	g	100%	\$ 4,85	1000	g	\$ 0,97
Ajo	3	g	90%	\$ 3,91	1000	g	\$ 0,01
Cebolla colorada	75	g	90%	\$ 0,66	1000	g	\$ 0,05
Pimiento verde	100	g	85%	\$ 1,00	1000	g	\$ 0,10
Tomate riñón	140	g	90%	\$ 1,25	1000	g	\$ 0,18
Frejol negro	50	g	100%	\$ 0,55	1000	g	\$ 0,03
Queso mozzarella	20	g	100%	\$ 8,00	1000	g	\$ 0,16
<i>Para rebozar</i>							
Harina	250	g	100%	\$ 1,35	1000	g	\$ 0,34
Huevo	65	g	84%	\$ 3,00	1000	g	\$ 0,20
Agua	250	ml	100%	\$ 0,00	1000	ml	\$ 0,00
Pimienta negra	2	g	100%	\$ 10,00	1000	g	\$ 0,02
Sal	3	g	100%	\$ 0,80	1000	g	\$ 0,00
				COSTO TOTAL			\$ 3,59
				COSTO TOTAL + 2%			\$ 3,66
Procedimiento:				Fotografía:			
<p>Lavar y pelar los camotes, cocinar en una olla grande, esperar que estén suaves para poder majarlas.</p> <p>Preparar la mice en place, hacer el refrito, con un poco del achiote, agregar la carne molida esperar que se cocine, salpimentar y al final adicionar el fréjol, con un poco del queso.</p> <p>Al momento de majar los camotes agregar el huevo a la masa para que adquiera firmeza, rectificar sabores y dejar reposar hasta que esté completamente fría.</p> <p>Porcionar y formar las bolas con el relleno, llevar al refrigerador.</p> <p>Preparar el rebozado, y bañar solamente la capa exterior de los camotes, llevar al horno a 180C x 15 minutos</p>							


## 3.4 Llapingacho de camote con queso

RECETA ESTÁNDAR							UCUENCA
Nombre de la receta:	Llapingacho de camote con queso.				Fecha:	7/3/2024	
Número porciones:	5	Peso porción:	141,40	%Costo de ingrediente:			
Costo por porción:	\$ 0,25	P.V.P:		Tiempo de elaboración:		40 min	
Receta			Rendimiento	Costo Bruto Unidad			COSTO DE RECETA
Ingredientes	Cantidad	U.M.	%Rinde	Costo	Cant.	U.M.	
Camote	600	g	80%	\$ 1,00	1000	g	\$ 0,60
Achiote	40	ml	100%	\$ 3,50	1000	ml	\$ 0,14
Sal	5	g	100%	\$ 0,80	1000	g	\$ 0,00
Pimienta negra	2	g	100%	\$ 10,00	1000	g	\$ 0,02
Queso fresco	60	g	100%	\$ 8,00	1000	g	\$ 0,48
				COSTO TOTAL			\$ 1,24
				COSTO TOTAL + 2%			\$ 1,27
<b>Procedimiento:</b>  Lavar y pelar los camotes, cocinar en una olla grande, esperar que estén suaves para poder majarlos. Porcionar y formar las bolas y colocar el relleno en el centro, formar unas tortillas. En una plancha caliente dorar los llapingachos unos 3 minutos por cada lado.				<b>Fotografía:</b>  			


## 3.5 Torta de camote

RECETA ESTÁNDAR							
Nombre de la receta:				Fecha:			
Torta de camote.				7/3/2024			
Número porciones:	6	Peso porción:	191,67	%Costo de ingrediente:			
Costo por porción:	\$ 0,52	P.V.P:		Tiempo de elaboración:			
Receta			Rendimiento	Costo Bruto Unidad			COSTO DE RECETA
Ingredientes	Cantidad	U.M.	%Rinde	Costo	Cant.	U.M.	
Camote	500	g	80%	\$ 1,00	1000	g	\$ 0,50
Mantequilla	100	ml	100%	\$ 8,00	1000	ml	\$ 0,80
Azúcar moreno	50	g	100%	\$ 0,80	1000	g	\$ 0,04
Huevos	120	g	84%	\$ 2,50	1000	g	\$ 0,30
Harina	150	g	100%	\$ 2,00	1000	g	\$ 0,30
Almidón de maíz	20	g	100%	\$ 2,20	1000	g	\$ 0,04
Pulpa de mora	100	ml	30%	\$ 1,25	1000	g	\$ 0,13
Leche condensada	100	ml	100%	\$ 10,00	1000	g	\$ 1,00
Polvo de hornear	10	g	100%	\$ 3,50	1000	g	\$ 0,04
				COSTO TOTAL			\$ 3,14
				COSTO TOTAL + 2%			\$ 3,21
Procedimiento:				Fotografía:			
<p>Cocinar el camote, con las especias de dulce, cuando este suave majar hasta que no quede grumos.</p> <p>Agregar la mantequilla, la pulpa de mora, los huevos y la leche condensada.</p> <p>Mezclar el harina con el polvo de hornear, y agregar a la preparación anterior.</p> <p>Verter en un molde previamente enmantequillado y enharinado.</p> <p>Llevar al horno a 180C durante 30 minutos.</p>							

## 3.6 Empanada de yuca rellena de carne

RECETA ESTÁNDAR							UCUENCA
Nombre de la receta:	Empanada de yuca rellena de carne				Fecha:	7/3/2024	
Número porciones:	5	Peso porción:	164,00	%Costo de ingrediente:			
Costo por porción:	\$ 0,28	P.V.P:		Tiempo de elaboración:		90 min	
Receta			Rendimiento	Costo Bruto Unidad			COSTO DE RECETA
Ingredientes	Cantidad	U.M.	%Rinde	Costo	Cant.	U.M.	
Yuca	454	g	80%	\$ 0,55	1000	g	\$ 0,25
Sal	100	g	100%	\$ 0,80	1000	g	\$ 0,08
<i>Relleno:</i>							
Carne molida de res	200	g	100%	\$ 4,85	1000	g	\$ 0,97
Achiote	5	ml	100%	\$ 3,50	1000	ml	\$ 0,02
Ajo	5	g	90%	\$ 2,20	1000	g	\$ 0,01
Cebolla colorada	10	g	90%	\$ 0,66	1000	g	\$ 0,01
Pimiento verde	10	g	85%	\$ 1,00	1000	g	\$ 0,01
Tomate riñón	10	g	90%	\$ 1,25	1000	g	\$ 0,01
Zanahoria	10	g	85%	\$ 0,75	1000	g	\$ 0,01
Arvejas	10	g	100%	\$ 2,20	1000	g	\$ 0,02
Perejil	3	g	100%	\$ 0,55	1000	g	\$ 0,00
Pimienta negra	3	g	100%	\$ 10,00	1000	g	\$ 0,03
				COSTO TOTAL			\$ 1,42
				COSTO TOTAL + 2%			\$ 1,45
<b>Procedimiento:</b>  Para la masa: los plátanos verdes se pelan, se cortan en trozos y se cocinan en agua con sal hasta que estén tiernos. Luego, se escurren y se machacan hasta obtener una masa homogénea. Esta masa se sazonar con sal y aceite para darle sabor y consistencia. Para el relleno: Hacer un refrito con el ajo, cebolla y pimiento verde, condimentar, agregar el tomate picado dejar cocinar y agregar la carne molida mover y condimentar, dejar enfriar. La masa se divide en porciones, se estira en círculos y se coloca una porción del relleno en el centro de cada círculo. Luego, la masa se dobla sobre el relleno, creando una especie de media luna, y se sella con los bordes. Las empanadas rellenas se fríen en aceite caliente hasta que estén doradas y crujientes. El aceite caliente le da a las empanadas su característico color dorado y sabor delicioso. Después de freír, se colocan las empanadas sobre papel absorbente para eliminar el exceso de aceite y se sirven calientes.				<b>Fotografía:</b>  			


## 3.7 Pan de yuca

RECETA ESTÁNDAR								UCUENCA	
Nombre de la receta:		Pan de yuca				Fecha:		7/3/2024	
Número porciones:	15	Peso porción:	27,80	%Costo de ingrediente:					
Costo por porción:	\$ 0,06	P.V.P:		Tiempo de elaboración:		30 min			
Receta			Rendimiento	Costo Bruto Unidad			COSTO DE RECETA		
Ingredientes	Cantidad	U.M.	%Rinde	Costo	Cant.	U.M.			
Almidón de yuca	200	g	100%	\$ 2,20	1000	g	\$ 0,44		
Queso	200	g	100%	\$ 2,00	1000	g	\$ 0,40		
Mantequilla	5	g	100%	\$ 8,00	1000	g	\$ 0,04		
Huevo	6	g	84%	\$ 2,50	1000	g	\$ 0,02		
Polvo de hornear	1	g	100%	\$ 3,50	1000	g	\$ 0,00		
Leche	5	ml	100%	\$ 0,90	1000	g	\$ 0,00		
				COSTO TOTAL			\$ 0,90		
				COSTO TOTAL + 2%			\$ 0,92		
Procedimiento:				Fotografía:					
Majar el queso con el huevo, un poco de la leche y la mantequilla, agregar el almidón y polvo de hornear, y continuar amasando, si queda un poco seca la masa agregar el resto de la leche poco a poco, dar la forma y llevar al horno precalentado a 170C por 20 minutos.									

## 3.8 Torta de yuca con miel

RECETA ESTÁNDAR							UCUENCA
Nombre de la receta:	Torta de yuca con miel				Fecha:	7/3/2024	
Número porciones:	13	Peso porción:	104,08	%Costo de ingrediente:			
Costo por porción:	\$ 0,21	P.V.P:		Tiempo de elaboración:		90 min	
Receta			Rendimiento	Costo Bruto Unidad			COSTO DE RECETA
Ingredientes	Cantidad	U.M.	%Rinde	Costo	Cant.	U.M.	
Yuca rallada	500	G	80%	\$ 0,55	1000	g	\$ 0,28
Mantequilla	130	G	100%	\$ 8,00	1000	g	\$ 1,04
Azúcar	100	G	100%	\$ 0,80	1000	g	\$ 0,08
Huevos	240	G	84%	\$ 2,50	1000	g	\$ 0,60
Queso fresco	150	G	100%	\$ 2,00	1000	g	\$ 0,30
Almidón de yuca	20	G	100%	\$ 2,20	1000	g	\$ 0,04
Ralladura de limón	3	G	30%	\$ 1,25	1000	g	\$ 0,00
Miel de panela	200	ML	100%	\$ 2,00	1000	ml	\$ 0,40
Polvo de hornear	10	G	100%	\$ 3,50	1000	g	\$ 0,04
				COSTO TOTAL			\$ 2,78
				COSTO TOTAL + 2%			\$ 2,83
<b>Procedimiento:</b>  Crear la mantequilla con el azúcar Agregar el queso rallado, ralladura de limón y las yemas de una a una. Incorporar la yuca rallada, polvo de hornear y almidón. Agregar las claras batidas a punto nieve en forma envolvente. Verter en un molde previamente enmantequillado y enharinado. Llevar al horno a 200C durante 45 minutos. Dejar enfriar para bañar con miel de panela caliente.				<b>Fotografía:</b>  			

## 3.9 Alfajores de yuca en baño de chocolate


RECETA ESTÁNDAR							UCUENCA
Nombre de la receta:	Alfajores de yuca en baño de chocolate.				Fecha:	7/3/2024	
Número porciones:	10	Peso porción:	41,40	%Costo de ingrediente:			
Costo por porción:	\$ 0,17	P.V.P:		Tiempo de elaboración:		40 min	
Receta			Rendimiento	Costo Bruto Unidad			COSTO DE RECETA
Ingredientes	Cantidad	U.M.	%Rinde	Costo	Cant.	U.M.	
Almidón de yuca	100	g	100%	\$ 2,20	1000	g	\$ 0,22
Harina	50	g	100%	\$ 1,10	1000	g	\$ 0,06
Yema	24	g	84%	\$ 2,50	1000	g	\$ 0,06
Mantequilla	100	g	100%	\$ 8,00	1000	g	\$ 0,80
Azúcar glass	35	g	100%	\$ 2,20	1000	g	\$ 0,08
Polvo de hornear	5	g	90%	\$ 3,50	1000	g	\$ 0,02
Yuca	50	g	90%	\$ 0,55	1000	g	\$ 0,03
Chocolate semiamargo	25	g	40%	\$ 9,00	1000	g	\$ 0,23
Crema de leche	25	g	100%	\$ 10,00	1000	g	\$ 0,25
				COSTO TOTAL			\$ 1,73
				COSTO TOTAL + 2%			\$ 1,77
<b>Procedimiento:</b>  Mezclar los ingredientes secos con el polvo de hornear, añadir la ralladura de limón. Batir la mantequilla con el azúcar impalpable hasta obtener una mezcla cremosa y sin grumos, agregar la leche y las yemas de huevo, continuar batiendo hasta que todos los ingredientes estén bien combinados. Incorporar la mezcla de las harinas a la crema de mantequilla poco a poco y amasar vigorosamente. Extender la masa en papel film hasta obtener un grosor de 5 mm y con la ayuda de un cortador circular hacer los cortes, poner en una lata y llevar al horno a 165C por 10 minutos previamente calentado. Retirar las galletas del horno y dejar enfriar. Toma una galleta y coloca una cucharadita de dulce de leche mezclado con yuca cocinada en su superficie interna, espárcelo bien hasta los bordes y pega con otra galleta. Sumergir el alfajor en un baño de chocolate fundido, dejar secar y servir.				<b>Fotografía:</b>  			




## 3.10 Buñuelos de yuca con miel

RECETA ESTÁNDAR							UCUENCA
Nombre de la receta:	Buñuelos de yuca con miel				Fecha:	7/3/2024	
Número porciones:	50	Peso porción:	25,14	%Costo de ingrediente:			
Costo por porción:	\$ 0,03	P.V.P:		Tiempo de elaboración:		40 min	
Receta			Rendimiento	Costo Bruto Unidad			COSTO DE RECETA
Ingredientes	Cantidad	U.M.	%Rinde	Costo	Cant.	U.M.	
Yuca	500	g	80%	\$ 0,55	1000	g	\$ 0,28
Queso fresco	150	g	100%	\$ 2,00	1000	ml	\$ 0,30
Queso maduro	150	g	80%	\$ 3,00	1000	g	\$ 0,45
Panela	300	g	100%	\$ 0,63	1000	g	\$ 0,19
Canela	3	g	100%	\$ 33,33	1000	g	\$ 0,10
Pimienta dulce	2	g	100%	\$ 10,00	1000	g	\$ 0,02
Clavo de olor	1	g	100%	\$ 10,00	1000	g	\$ 0,01
Avena en hojuelas	150	g	100%	\$ 1,35	1000	g	\$ 0,20
Ralladura de limón	1	g	100%	\$ 1,25	1000	g	\$ 0,00
				COSTO TOTAL			\$ 1,55
				COSTO TOTAL + 2%			\$ 1,58
<b>Procedimiento:</b>  Para la miel de panela, en una cacerola agregar un poco de agua y las especias de dulce, llevar a ebullición y esperar que coja punto de almibar, esperar que enfríe y reservar. Cocinar la yuca y majar o rallar hasta que tenga la consistencia de puré, agregar el queso y continuar amasando y formar bolitas, pasarlas por las hojuelas de avena y llevar al horno. Servir acompañado de la miel con la ralladura de limón.				<b>Fotografía:</b>  			

## 3.11 Muchines de yuca

RECETA ESTÁNDAR							UCUENCA
Nombre de la receta:	Muchines de yuca				Fecha:	7/3/2024	
Número porciones:	6	Peso porción:	104,67	%Costo de ingrediente:			
Costo por porción:	\$ 0,09	P.V.P:		Tiempo de elaboración:			60 min
Receta			Rendimiento	Costo Bruto Unidad			COSTO DE RECETA
Ingredientes	Cantidad	U.M.	%Rinde	Costo	Cant.	U.M.	
Yuca	500	g	80%	\$ 0,55	1000	g	\$ 0,28
Queso	100	g	100%	\$ 2,00	1000	g	\$ 0,20
Yemas	24	g	84%	\$ 2,50	1000	g	\$ 0,06
Sal	3	g	100%	\$ 0,80	1000	g	\$ 0,00
Pimienta negra	1	g	100%	\$ 10,00	1000	g	\$ 0,01
				COSTO TOTAL			\$ 0,55
				COSTO TOTAL + 2%			\$ 0,56
<b>Procedimiento:</b>  Rallar la yuca finamente, con un cernidor sacar el exceso de agua. A esta masa agregar la sal, pimienta y las yemas de huevo, mezclar muy bien. Dar forma ovalada y rellenar con queso fresco. Llevar al horno.				<b>Fotografía:</b>  			


### 3.12 Lasaña de plátano

RECETA ESTÁNDAR							UCUENCA
Nombre de la receta:	Lasaña de plátano				Fecha:	7/3/2024	
Número porciones:	5	Peso porción:	146,80	%Costo de ingrediente:			
Costo por porción:	\$ 0,19	P.V.P:		Tiempo de elaboración:		90 min	
Receta			Rendimiento	Costo Bruto Unidad			COSTO DE RECETA
Ingredientes	Cantidad	U.M.	%Rinde	Costo	Cant.	U.M.	
Plátano maduro	500	g	80%	\$ 0,67	1000	g	\$ 0,33
Carne molida	120	g	100%	\$ 0,80	1000	g	\$ 0,10
Queso	60	g	80%	\$ 7,71	1000	g	\$ 0,46
Sal	3	g	100%	\$ 0,80	1000	g	\$ 0,00
Pimienta negra	1	g	100%	\$ 10,00	1000	g	\$ 0,01
Cebolla colorada	40	g	90%	\$ 0,66	1000	g	\$ 0,03
Tomate riñón	10	g	90%	\$ 1,25	1000	g	\$ 0,01
				COSTO TOTAL			\$ 0,94
				COSTO TOTAL + 2%			\$ 0,96
<b>Procedimiento:</b>  Cocinar los plátanos maduros, aplastar hasta obtener una masa. Realizar un refrito con los vegetales, agregar la carne y un poco de agua, colocar la sal y la pimienta, esperar a se cocine. En molde adecuado para el horno colocar la masa de plátano y luego la carne, vegetales y el queso rallado. Repetir hasta obtener 3 capas, terminar con queso y llevar al horno hasta que se gratine.				<b>Fotografía:</b>  			


## 3.13 Tigrillo

RECETA ESTÁNDAR								UCUENCA	
Nombre de la receta:			Tigrillo			Fecha:		7/3/2024	
Número porciones:		5	Peso porción:	190,20	%Costo de ingrediente:				
Costo por porción:		\$ 0,42	P.V.P:		Tiempo de elaboración:		30 min		
Receta				Rendimiento	Costo Bruto Unidad			COSTO DE RECETA	
Ingredientes		Cantidad	U.M.	%Rinde	Costo	Cant.	U.M.		
Verde		500	g	80%	\$ 0,68	1000	g	\$ 0,34	
Carne de cerdo		150	g	100%	\$ 5,50	1000	g	\$ 0,83	
Grasa de cerdo		100	g	100%	\$ 5,50	1000	g	\$ 0,55	
Queso		50	g	100%	\$ 2,00	1000	g	\$ 0,10	
Aceite		20	ml	100%	\$ 3,50	1000	ml	\$ 0,07	
Huevo		60	g	84%	\$ 2,50	1000	g	\$ 0,15	
Culantro		10	g	85%	\$ 0,42	1000	g	\$ 0,00	
Cebollín		20	g	85%	\$ 0,42	1000	g	\$ 0,01	
Pasta de ajo		7	g	100%	\$ 1,00	1000	g	\$ 0,01	
Leche		30	ml	100%	\$ 0,90	1000	ml	\$ 0,03	
Sal		3	g	100%	\$ 0,80	1000	g	\$ 0,00	
Pimienta		1	g	100%	\$ 10,00	1000	g	\$ 0,01	
					COSTO TOTAL			\$ 2,10	
					COSTO TOTAL + 2%			\$ 2,14	
Procedimiento:					Fotografía:				
Cocinar el verde hasta que este suave, majar pero dejar un poco de pedazos de verde para darle textura. En una sartén caliente cocinar la carne y grasa de cerdo, con un poco de agua sal, ajo y cebolla. Dejar en la misma sartén hasta que se dore la carne y la grasa, reservar. En la misma sartén hacer un refrito con el cebollín, cebolla y pasta de ajo, agregar el verde majado y un poco de leche, aplastar un poco y agregar el huevo batido, esperar que este cocinado y agregar el queso y el chicharrón. Rectificar sabores y decorar con culantro picado.									


## 3.14 Bolón de verde

RECETA ESTÁNDAR							UCUENCA
Nombre de la receta:	Bolón de verde				Fecha:	7/3/2024	
Número porciones:	13	Peso porción:	54,08	%Costo de ingrediente:			
Costo por porción:	\$ 0,13	P.V.P:		Tiempo de elaboración:		90 min	
Receta			Rendimiento	Costo Bruto Unidad			COSTO DE RECETA
Ingredientes	Cantidad	U.M.	%Rinde	Costo	Cant.	U.M.	
Verde	500	G	80%	\$ 0,68	1000	g	\$ 0,34
Queso fresco	100	G	100%	\$ 4,40	1000	g	\$ 0,44
Chicharrón	100	G	100%	\$ 8,80	1000	g	\$ 0,88
Sal	3	G	100%	\$ 0,80	1000	g	\$ 0,00
				COSTO TOTAL			\$ 1,66
				COSTO TOTAL + 2%			\$ 1,70
<b>Procedimiento:</b>  Cocinar el verde en agua con sal, hasta que este suave para poder majar, agregar el queso rallado y el chicharrón formar el bolón. Llevar al horno para que se dore por 5 minutos a 180C				<b>Fotografía:</b>  			

### 3.15 Arepas de plátano verde rellena de pollo, guacamole y queso

RECETA ESTÁNDAR							UCUENCA
<b>Nombre de la receta:</b>	Arepas de plátano verde rellena de pollo, guacamole y queso.			<b>Fecha:</b>	7/3/2024		
<b>Número porciones:</b>	8	<b>Peso porción:</b>	182,38	<b>%Costo de ingrediente:</b>			
<b>Costo por porción:</b>	\$ 0,37	<b>P.V.P:</b>		<b>Tiempo de elaboración:</b>		40 min	
Receta			Rendimiento	Costo Bruto Unidad			COSTO DE RECETA
Ingredientes	Cantidad	U.M.	%Rinde	Costo	Cant.	U.M.	
Plátano verde	800	g	80%	\$ 0,68	1000	g	\$ 0,54
Sal	5	g	100%	\$ 0,80	1000	g	\$ 0,00
Mantequilla	20	g	100%	\$ 5,00	1000	g	\$ 0,10
<i>Relleno:</i>							
Suprema de pollo	200	g	100%	\$ 5,50	1000	g	\$ 1,10
Ajo	3	g	90%	\$ 2,20	1000	g	\$ 0,01
Cebolla colorada	10	g	90%	\$ 0,66	1000	g	\$ 0,01
Pasta de tomate	10	g	100%	\$ 12,50	1000	g	\$ 0,13
Tomate riñón	20	g	85%	\$ 1,25	1000	g	\$ 0,03
Pimiento rojo	15	g	85%	\$ 2,00	1000	g	\$ 0,03
Cilantro	3	g	90%	\$ 0,42	1000	g	\$ 0,00
Perejil	3	g	90%	\$ 0,42	1000	g	\$ 0,00
Sal	9	g	100%	\$ 0,80	1000	g	\$ 0,01
Pimienta negra	3	g	100%	\$ 10,00	1000	g	\$ 0,03
Orégano seco	3	g	100%	\$ 1,90	1000	g	\$ 0,01
Aguacate	300	g	60%	\$ 2,00	1000	g	\$ 0,60
Zumo de limón	15	ml	100%	\$ 3,50	1000	ml	\$ 0,05
Queso fresco	40	g	100%	\$ 8,00	1000	g	\$ 0,32
				<b>COSTO TOTAL</b>			<b>\$ 2,96</b>
				<b>COSTO TOTAL + 2%</b>			<b>\$ 3,02</b>
<b>Procedimiento:</b>				<b>Fotografía:</b>			
<p>Lavar y pelar los plátanos verdes, cocinar en agua hirviendo. Cuando estén suaves majar mientras están calientes, agregar la mantequilla y rectificar sabores, para que se haga más moldeable la masa agregar un poco del agua de cocción. Formar unas arepas y llevar a la plancha caliente 3 minutos por lado, reservar.</p> <p>Para el relleno: cocinar el pollo y dejar enfriar para poder desmenuzar. Hacer un refrito con el ajo, cebolla y pimiento rojo condimentar, agregar el tomate picado y la pasta de tomate, dejar cocinar y agregar el pollo, mover y condimentar con los ingredientes secos.</p> <p>Con cuidado de no romper el arepa cortar por la mitad a lo largo de toda la circunferencia, abrir y rellenarlas con la preparación anterior, agregar el aguacate y el queso. Servir caliente.</p>							

### 3.16 Canoa de plátano rellena de carne, frejol negro y queso


RECETA ESTÁNDAR							UCUENCA
Nombre de la receta:	Canoa de plátano rellena de carne, frejol negro y queso			Fecha:	7/3/2024		
Número porciones:	5	Peso porción:	321,60	%Costo de ingrediente:			
Costo por porción:	\$ 0,66	P.V.P:		Tiempo de elaboración:	40 min		
Receta			Rendimiento	Costo Bruto Unidad			COSTO DE RECETA
Ingredientes	Cantidad	U.M.	%Rinde	Costo	Cant.	U.M.	
Plátano maduro	1200	g	75%	\$ 1,00	1000	g	\$ 1,20
Carne de res	200	g	100%	\$ 5,50	1000	g	\$ 1,10
Aceite vegetal	50	ml	100%	\$ 2,90	1000	ml	\$ 0,15
Sal	5	g	100%	\$ 0,80	1000	g	\$ 0,00
Pimienta	3	g	100%	\$ 10,00	1000	g	\$ 0,03
Fréjol negro	100	g	100%	\$ 4,00	1000	g	\$ 0,40
Queso fresco	50	g	100%	\$ 8,00	1000	g	\$ 0,40
				COSTO TOTAL			\$ 3,28
				COSTO TOTAL + 2%			\$ 3,34
<b>Procedimiento:</b>  Cocinar el plátano maduro con su cascara y reservar. Cortar la carne en tiras finas y salpimentar, en un wok o sartén a fuego muy alto, añadir el aceite y saltear la carne, unas pocas tiras a la vez, unos 2 minutos por tanda, para que no suden, solamente se deben dorar. Agregar los vegetales picados en brunoise y el fréjol negro, salpimentar. Abrir con cuidado el plátano y con un corte longitudinal realizar una abertura para colocar la carne y la preparación del fréjol, decorar con queso rallado.				<b>Fotografía:</b>  			




### 3.17 Empanada de verde rellena de pollo

RECETA ESTÁNDAR							UCUENCA
Nombre de la receta:	Empanada de verde rellena de pollo.			Fecha:	7/3/2024		
Número porciones:	7	Peso porción:	73,00	%Costo de ingrediente:			
Costo por porción:	\$ 0,25	P.V.P:		Tiempo de elaboración:	60 min		
Receta			Rendimiento	Costo Bruto Unidad			COSTO DE RECETA
Ingredientes	Cantidad	U.M.	%Rinde	Costo	Cant.	U.M.	
Verde	200	g	100%	\$ 0,68	1000	g	\$ 0,14
Suprema de pollo	200	g	100%	\$ 5,50	1000	g	\$ 1,10
Sal	5	g	100%	\$ 0,80	1000	g	\$ 0,00
Pimienta negra	1	g	84%	\$ 10,00	1000	g	\$ 0,01
Champiñones	30	g	100%	\$ 10,00	1000	g	\$ 0,30
Cebolla perla	30	g	90%	\$ 0,66	1000	g	\$ 0,02
Maíz amarillo	20	g	100%	\$ 6,00	1000	g	\$ 0,12
Pimiento rojo	25	g	90%	\$ 2,00	1000	g	\$ 0,05
				COSTO TOTAL			\$ 1,74
				COSTO TOTAL + 2%			\$ 1,78
<b>Procedimiento:</b>  Cocinar el verde hasta que este suave y majar. Hacer un refrito con la cebolla y pimientos, agregar el pollo, cuando este cocinado el pollo agregar los champiñones y el maíz amarillo. Estirar la masa entre papel film y extender debe quedar de un grosor de aproximadamente 5 milímetros, colocar en el centro el relleno y cerrar con la ayuda de un plato. Colocar en una bandeja y hornear por 10 minutos a 180				<b>Fotografía:</b>  			


### 3.18 Chucula acompañada de galletas de yuca

RECETA ESTÁNDAR							UCUENCA
Nombre de la receta:	Chucula acompañada de galletas de yuca.			Fecha:	7/3/2024		
Número porciones:	10	Peso porción:	342,50	%Costo de ingrediente:			
Costo por porción:	\$ 0,54	P.V.P:		Tiempo de elaboración:		35 min	
Receta			Rendimiento	Costo Bruto Unidad			COSTO DE RECETA
Ingredientes	Cantidad	U.M.	%Rinde	Costo	Cant.	U.M.	
Plátanos maduros	1500	g	80%	\$ 0,67	1000	g	\$ 1,00
Azúcar	100	g	100%	\$ 1,10	1000	g	\$ 0,11
Leche	1000	ml	80%	\$ 0,90	1000	g	\$ 0,90
Canela	5	g	100%	\$ 33,33	1000	g	\$ 0,17
Pimienta dulce	1	g	100%	\$ 10,00	1000	g	\$ 0,01
Queso fresco	50	g	90%	\$ 2,00	1000	g	\$ 0,10
<i>Galleta:</i>							
Mantequilla	150	g	40%	\$ 8,00	1000	g	\$ 1,20
Almidón agrio de yuca	100	g	100%	\$ 2,20	1000	g	\$ 0,22
Harina	150	g	90%	\$ 1,10	1000	g	\$ 0,17
Azúcar moreno	130	g	85%	\$ 1,10	1000	g	\$ 0,14
Yema	20	g	33%	\$ 2,50	1000	g	\$ 0,05
Huevo	65	g	84%	\$ 2,50	1000	g	\$ 0,16
Polvo de hornear	7	g	95%	\$ 3,50	1000	g	\$ 0,02
Ralladura de limón	2	g	100%	\$ 3,50	1000	g	\$ 0,01
Esencia de vainilla	5	ml	100%	\$ 4,50	1000	ml	\$ 0,02
Avena en hojuelas	100	g	80%	\$ 5,41	1000	g	\$ 0,54
Chocolate blanco	40	g	100%	\$ 14,10	1000	ml	\$ 0,56
COSTO TOTAL							\$ 5,39
COSTO TOTAL + 2%							\$ 5,49
<b>Procedimiento:</b>				<b>Fotografía:</b>			
<p>Cocinar los plátanos desde agua fría, junto con el azúcar y las especias de dulce. Una vez reducida toda el agua realizar un puré de los plátanos. Agregar la leche para formar una colada. El momento de servir agregar el queso desmenuzado.</p> <p>Para la galleta: Crear la mantequilla con el azúcar, agregar los huevos, la ralladura y la esencia. Mezclar los ingredientes secos y agregar al cremage, dejar enfriar, formar unas bolas de 50 g aproximadamente y pasarlas por las hojuelas de avena, decorar con chocolate blanco y llevar al horno por 10 minutos a 170C.</p>							

## 3.19 Torta de plátano maduro con salsa de taxo.

RECETA ESTÁNDAR							UCUENCA
Nombre de la receta:	Torta de plátano maduro con salsa de taxo.				Fecha:	7/3/2024	
Número porciones:	12	Peso porción:	144,33	%Costo de ingrediente:			
Costo por porción:	\$ 0,28	P.V.P:		Tiempo de elaboración:		35 min	
Receta			Rendimiento	Costo Bruto Unidad			COSTO DE RECETA
Ingredientes	Cantidad	U.M.	%Rinde	Costo	Cant.	U.M.	
Plátano maduro	1000	g	80%	\$ 0,67	1000	g	\$ 0,67
Canela	2	g	100%	\$ 33,33	1000	g	\$ 0,07
Queso fresco	200	g	100%	\$ 2,00	1000	g	\$ 0,40
Pulpa de taxo	500	g	100%	\$ 4,50	1000	g	\$ 2,25
Azúcar	30	g	100%	\$ 0,80	1000	g	\$ 0,02
				COSTO TOTAL			\$ 3,41
				COSTO TOTAL + 2%			\$ 3,48
<b>Procedimiento:</b>  Cocinar el plátano maduro con la canela, cuando este suave majar y extender en papel film colocar el queso encima con un poco de la salsa, con la ayuda del papel formar un rollo. Disolver el azúcar en una cacerola con agua a fuego bajo. Remover de forma constante hasta formar un almíbar ligero. Incorporar la pulpa de taxo y continuar removiendo para que se deshaga el almíbar. Bañar la torta con la salsa de taxo y servir.				<b>Fotografía:</b>  			

## 3.20 Profiteroles rellenos con dulce de plátano maduro

RECETA ESTÁNDAR							
Nombre de la receta:				Fecha:		7/3/2024	
Número porciones:	10	Peso porción:	53,20	%Costo de ingrediente:			
Costo por porción:	\$ 0,16	P.V.P:		Tiempo de elaboración:		35 min	
Receta			Rendimiento	Costo Bruto Unidad			COSTO DE RECETA
Ingredientes	Cantidad	U.M.	%Rinde	Costo	Cant.	U.M.	
Leche	110	g	100%	\$ 0,90	1000	g	\$ 0,10
Azúcar	5	g	100%	\$ 1,00	1000	g	\$ 0,01
Sal	2	g	100%	\$ 0,80	1000	g	\$ 0,00
Mantequilla	80	g	100%	\$ 8,00	1000	g	\$ 0,64
Harina	60	g	100%	\$ 1,10	1000	g	\$ 0,07
Huevos	140	g	84%	\$ 2,50	1000	g	\$ 0,35
Plátano maduro	100	g	80%	\$ 0,67	1000	g	\$ 0,07
Zumo de limón	20	ml	100%	\$ 1,25	1000	g	\$ 0,03
Canela	10	g	100%	\$ 33,33	1000	g	\$ 0,33
Azúcar moreno	5	g	100%	\$ 1,00	1000	g	\$ 0,01
				COSTO TOTAL			\$ 1,59
				COSTO TOTAL + 2%			\$ 1,62
Procedimiento:				Fotografía:			
<p>Llevar a ebullición la leche junto con el azúcar, la sal y mantequilla. Una vez que hierve agregar la harina tamizada. Cocer la masa un par de minutos hasta que se pegue en el fondo de la olla.</p> <p>Poner la masa caliente en el bol de la batidora y con la pala batir e ir incorporando uno a uno los huevos.</p> <p>Una vez fría la masa disponer en una manga y escudillar sobre el silpat.</p> <p>Hornear a 180C durante 20 minutos y luego a 165C durante 10 minutos.</p> <p>Cocinar el plátano maduro con la canela y azúcar moreno, dejar reducir y procesar regresar al fuego y espesar hasta obtener la consistencia de una salsa. Rellenar los profiteroles con la ayuda de una manga.</p>							

### 3.21 Degustación y Evaluación

Como parte final del trabajo de titulación se puso en práctica todo lo que se propuso en el mismo, el día 7 de marzo del 2024, se realiza la degustación del proyecto, la cual fue elaborada por los autores del trabajo de titulación, Paola Jara y Holger Sarmiento, quien, en coordinación con la tutora, Mgst. Jessica Guamán, escogieron nueve elaboraciones de las veinte propuestas para que los miembros del jurado puedan calificar y dar las observaciones correspondientes.

Las preparaciones escogidas fueron nueve, tres a base de plátano verde, dos a base de plátano maduro, dos a base de yuca y dos a base de camote, estas propuestas fueron presentadas de manera innovadora, teniendo en cuenta que el proyecto de titulación está dirigido a estudiantes de unidades educativas, por lo que se trató de que sea una presentación llamativa.

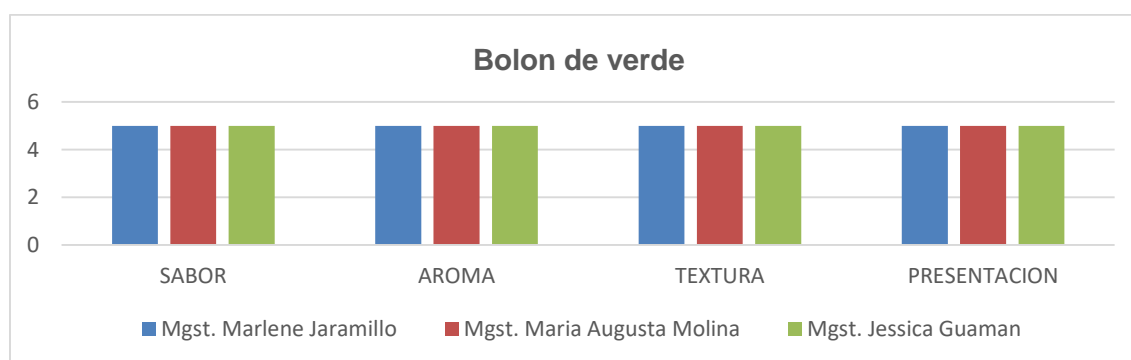
El tribunal que fue parte de esta degustación, estuvo compuesto por docentes de un alto nivel profesional, quienes al momento de calificar las preparaciones lo hicieron de la mejor manera, dando así una retroalimentación que ayudará a mejorar las preparaciones de una manera muy significativa. El tribunal estuvo conformado por: Mgst. Marlene Jaramillo, Mgst. María Augusta Molina y Mgst. Jessica Guamán.

Los parámetros de calificación que se pidió que se evaluaran son: sabor, aroma, textura y presentación, los cuales tienen un rango de calificación que consta del 1 a 5, siendo 1: muy malo, 2: malo, 3: normal, 4: bueno y 5: muy bueno, dando así un promedio de 20 puntos.

#### 3.21.1 Tabulaciones

##### 1. Bolón de verde

*Tabla 4 Resultados Bolón de verde*

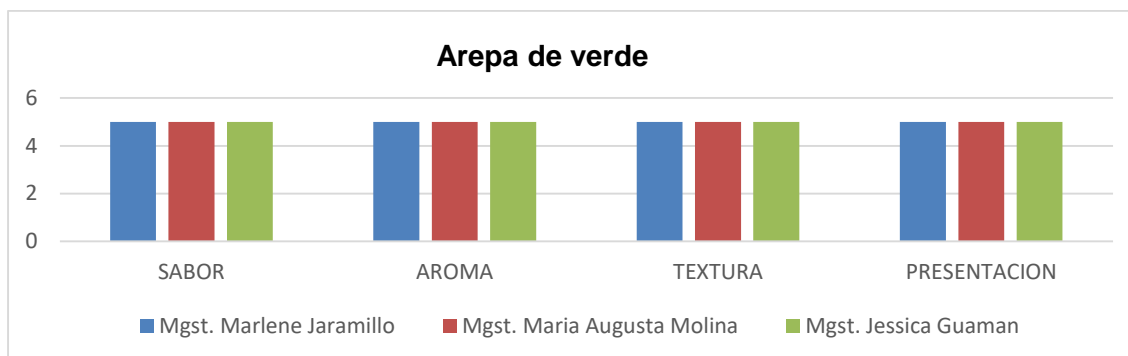


**Fuente:** Paola Jara y Holger Sarmiento

La Mgst. Marlene Jaramillo evaluó la preparación: bolón de verde, otorgándole la puntuación máxima de 20/20, sin realizar ninguna observación, lo que indica que cumple con todas las características requeridas. Por su parte, la Mgst. María Augusta Molina también la calificó con un promedio de 20/20. Finalmente, la Mgst. Jessica concluyó que esta preparación cumple con todos los criterios de evaluación al otorgarle igualmente un promedio de 20/20.

## 2. Arepa de verde

Tabla 5 Resultados arepa de verde

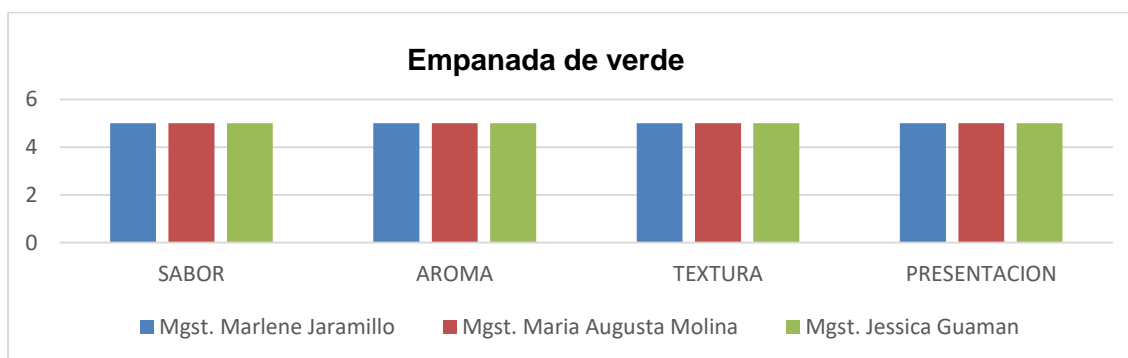


**Fuente:** Paola Jara y Holger Sarmiento

La Mgst. Marlene Jaramillo calificó a la preparación: arepa de verde con un total de 20/20, no nos da ninguna observación por lo que cumple con todas las características adecuadas, la Mgst. María Augusta Molina califica con un promedio de 20/20, y por último la Mgst. Jessica Guamán calificó con un promedio de 20/20, dando como conclusión de que esta preparación cumple con todos los ítems de calificación. Como observación general, se concluyó que la arepa puede ser rellena con cualquier género cárnico pues el plátano verde es un producto muy versátil.

## 3. Empanada de verde

Tabla 6 Resultados empanada de verde

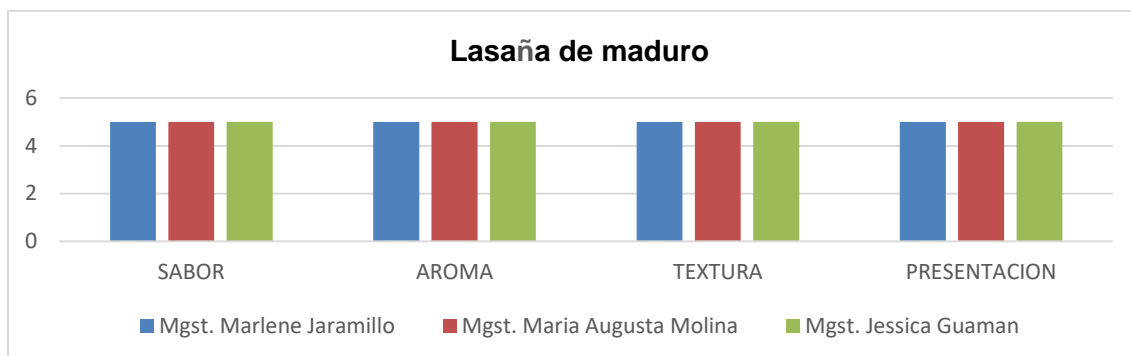


**Fuente:** Paola Jara y Holger Sarmiento

La Mgst. Marlene Jaramillo evaluó la preparación: empanada de verde, otorgándole la puntuación máxima de 20/20, sin realizar ninguna observación negativa, lo que indica que cumple con todas las características requeridas. Por su parte, la Mgst. María Augusta Molina también la calificó con un promedio de 20/20. Finalmente, la Mgst. Jessica Guamán concluyó que esta preparación cumple con todos los criterios de evaluación al otorgarle igualmente un promedio de 20/20. De igual manera que con la preparación de la arepa de verde, se concluyó que puede ser rellena de cualquier género cárnico o incluso ser vegetariano.

#### 4. Lasaña de maduro

Tabla 7 Resultados Lasaña de maduro

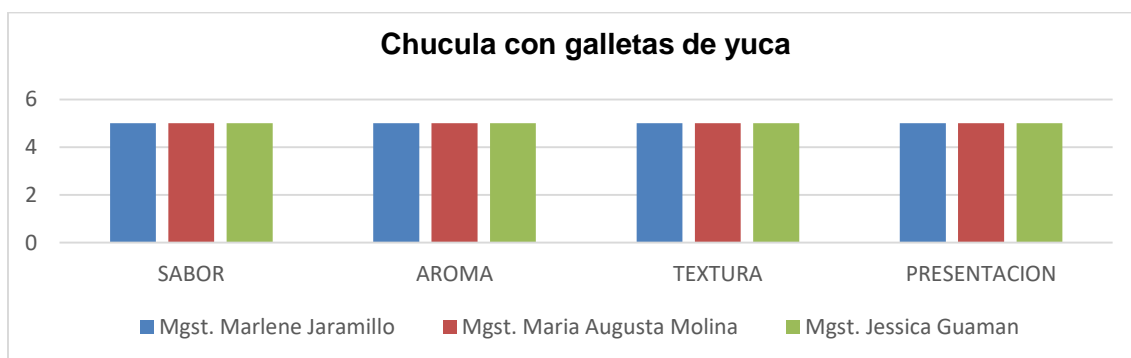


**Fuente:** Paola Jara y Holger Sarmiento

La Mgst. Marlene Jaramillo calificó a la preparación: lasaña de maduro con un total de 20/20, no nos da ninguna observación por lo que cumple con todas las características adecuadas, la Mgst. María Augusta Molina califica con un promedio de 20/20, y por último la Mgst. Jessica Guaman calificó con un promedio de 20/20, dando como conclusión de que esta preparación cumple con todos los ítems de calificación. Como observación general, se concluyó que el plátano maduro puede tener un equilibrio perfecto al combinarlo con un relleno o acompañamiento de sal.

#### 5. Chucula con galletas de Yuca

Tabla 8 Resultados chucula con galletas de yuca



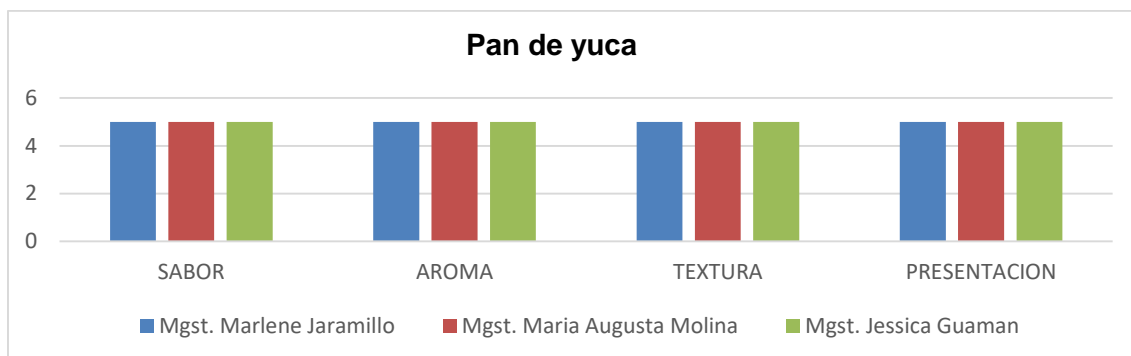
**Fuente:** Paola Jara y Holger Sarmiento

Los tres miembros del tribunal otorgaron a la preparación: chucula acompañadas de galletas de yuca una calificación perfecta de 20/20, indicando así su satisfacción con la receta y confirmando que la preparación cumplió con todos los criterios de evaluación. A los tres miembros del jurado les encanto la galleta, la elaboración de esta les pareció bastante innovadora pues se realizó con almidón agrio, cual su uso es inusual en la ciudad de Cuenca.



## 6. Pan de Yuca

Tabla 9 Resultados pan de yuca

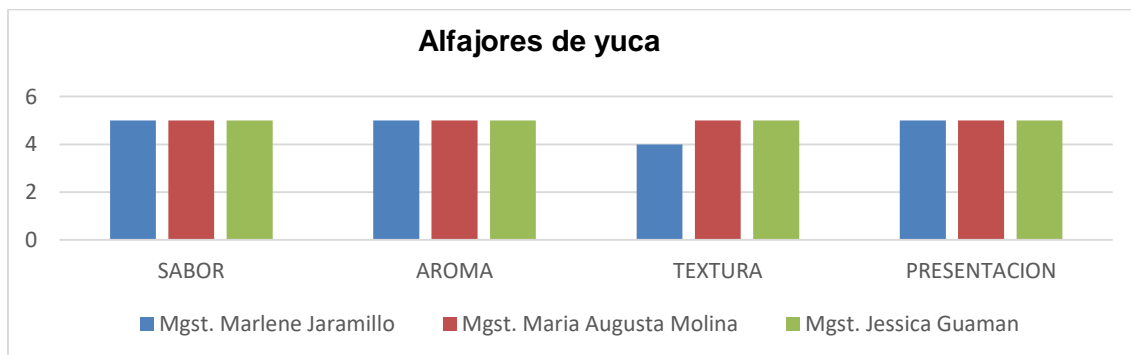


**Fuente:** Paola Jara y Holger Sarmiento

La Mgst. Marlene Jaramillo evaluó esta preparación con la máxima puntuación de 20/20, sin hacer ninguna observación, lo que sugiere que cumple con todas las características necesarias. De manera similar, la Mgst. María Augusta Molina también la calificó con un promedio de 20/20. Por último, la Mgst. Jessica Guamán llegó a la conclusión de que esta preparación satisface todos los criterios de evaluación al asignarle también un promedio de 20/20.

## 7. Alfajores de yuca

Tabla 10 Resultados alfajores de yuca

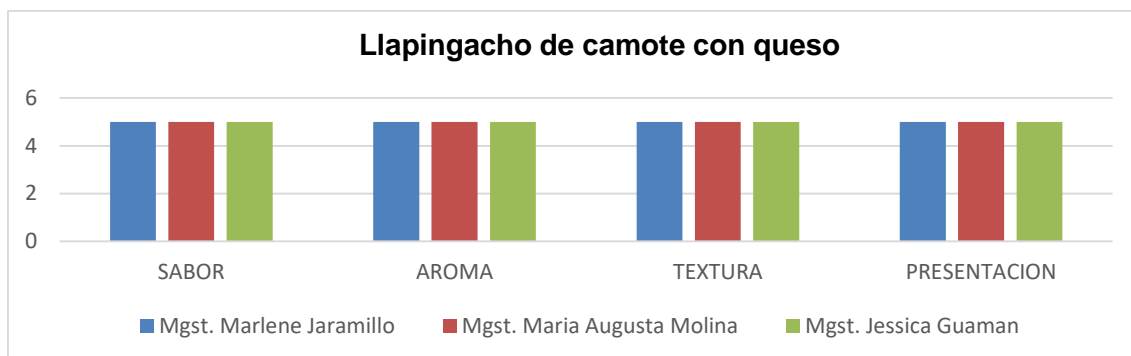


**Fuente:** Paola Jara y Holger Sarmiento

En esta preparación: alfajores de yuca, la Mgst. Marlene Jaramillo calificó con un promedio de 19/20 con la observación de que la textura debería ser un poco más consistente, la Mgst. María Augusta Molina calificó con un promedio de 20/20, de igual manera que la Mgst. Jessica Guamán, indicando que la preparación cumple con todas las características requeridas para obtener el 20/20.

## 8. Llapingacho de camote con queso

Tabla 11 Resultados llapingacho de camote con queso

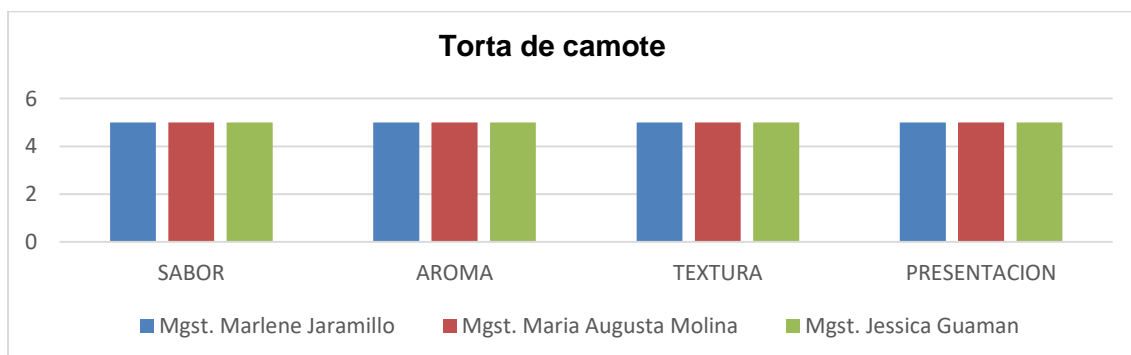


**Fuente:** Paola Jara y Holger Sarmiento

Los jurados calificaron la preparación: llapingacho de camote con queso, la Mgst. Marlene Jaramillo evaluó esta preparación otorgándole la puntuación máxima de 20/20, sin realizar ninguna observación, lo que indica que cumple con todas las características requeridas. Por su parte, la Mgst. María Augusta Molina también la calificó con un promedio de 20/20. Finalmente, la Mgst. Jessica concluyó que esta preparación cumple con todos los criterios de evaluación al otorgarle igualmente un promedio de 20/20.

## 9. Torta de camote

Tabla 12 Resultados torta de camote



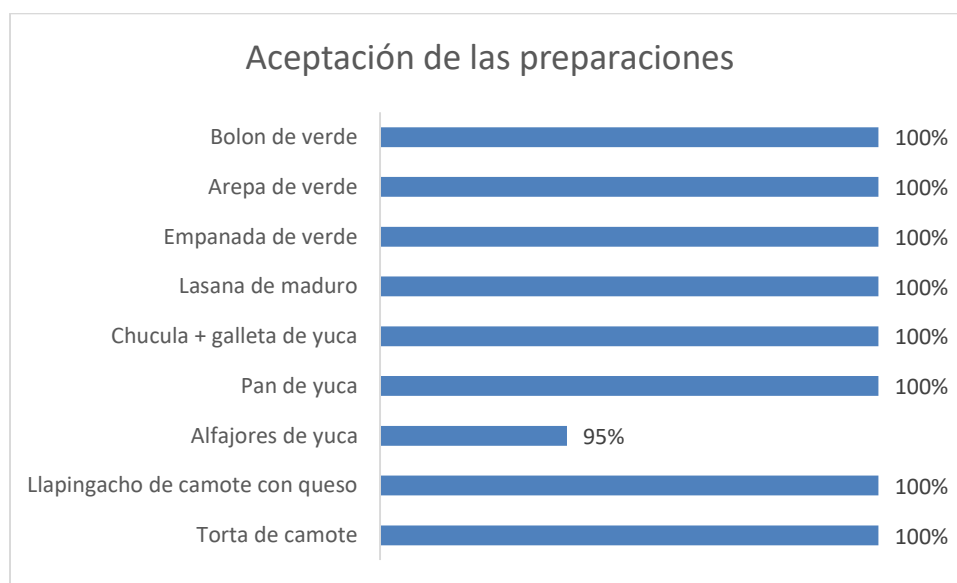
**Fuente:** Paola Jara y Holger Sarmiento

Los jurados calificaron la preparación: torta de camote, la Mgst. Marlene Jaramillo calificó a esta preparación con un total de 20/20, no nos da ninguna observación por lo que cumple con todas las características adecuadas, la Mgst. María Augusta Molina califica con un promedio de 20/20, y por último la Mgst. Jessica Guamán calificó con un promedio de 20/20, dando como conclusión de que esta preparación cumple con todos los ítems de calificación.

### 3.21.2 Porcentaje de aceptación

Se proporciona la tabla de aceptación de los productos, donde se muestra que, en promedio, la preparación del bolón de verde, la arepa de verde, la empanada de verde, la lasaña de maduro, la chucula con galletas de yuca, el pan de yuca, los alfajores de yuca, el llapingacho de camote con queso y, finalmente, la torta de camote, han sido bien recibidos con un 100% de aceptación. Únicamente los alfajores de yuca han tenido una aceptación del 95%, en el cual mejoraremos con las sugerencias brindadas para que sea un producto 100% aceptado. Estos datos son útiles para mejorar el sabor, aroma, textura y presentación de las recetas que así lo requieran, gracias a las observaciones y opiniones proporcionadas por el tribunal.

*Tabla 13 Resultados de tabulación*



**Fuente:** Paola Jara y Holger Sarmiento

## **Conclusiones**

Los refrigerios nutritivos para bares escolares son una realidad en la ciudad de Cuenca, varias instituciones regulan el uso de varios ingredientes para que los estudiantes tengan una mejor nutrición y puedan rendir de una manera más efectiva en el salón de clases. Los bares escolares están obligados a acogerse a las normativas que les imponen, de esta manera buscan productos nutritivos que gusten a los estudiantes para así tener rentabilidad en el momento de vender los mismos.

El problema está en que, por falta de información, las personas encargadas de los bares escolares realizan productos con los ingredientes de siempre como lo es la papa, fideo, arroz, entre otros, que sean muy saludables para los estudiantes pues aportan gran cantidad de energía, lo que no se considera es que los jóvenes están cansados de las mismas preparaciones y buscan variedad en las mismas.

Con todo lo investigado en este proyecto se han tratado de implementar nuevos refrigerios nutritivos, llamativos y ricos para los estudiantes, se ha realizado una investigación profunda acerca del plátano, camote y de la yuca y así poder seleccionar las mejores características de los productos ya mencionados y así lograr el objetivo de este proyecto.

En base a la experiencia que se ha adquirido a lo largo de este proyecto se puede decir que el plátano, camote y la yuca son productos de alto nivel nutricional, que aportaran un gran valor nutritivo a los estudiantes, quienes podrán rendir de mejor manera en el salón de clases e incluso en áreas deportivas que cursan en las instituciones, pues el objetivo de estas preparaciones es que al consumirlas los estudiantes tengan energía y se queden con la satisfacción de haber consumido algo rico.

En la elaboración de este proyecto se vio la viabilidad que tiene la elaboración de refrigerios nutritivos a base de la yuca, camote y el plátano, por lo que se detalla algunas observaciones que concluimos al finalizar este proyecto.

- El plátano verde es mucho más útil y versátil en las preparaciones de sal que en las de dulce, eso no quiere decir que no lo podemos usar en las dos. Este ingrediente aporta un alto nivel nutricional a las preparaciones, en este proyecto no se utilizó ninguna técnica de cocción que disminuya su nivel nutricional.
- El plátano maduro, en lo contrario al plátano verde, es igual de versátil en preparaciones dulces y saladas, este es un producto que al juntarlo con preparaciones de sal le da un contraste delicioso y potencia su sabor.
- El plátano maduro también es utilizado en bebidas, tanto como protagonista y como complemento, las bebidas quedan deliciosas y no es necesario agregar azúcar a las mismas por la dulzura natural del maduro, lo cual le brinda un plus a este producto.
- Del mismo modo la yuca es un ingrediente poli funcional, se puede ocupar tanto en dulce como sal, gracias a su sabor que no es tan pronunciado se puede utilizar como un ingrediente base o como ingrediente principal, complementándolo con otros ingredientes y así conseguir preparaciones nutritivas, ricas y llamativas que deseamos.
- El almidón agrio de la yuca aporta gran suavidad a las galletas elaboradas a base de este mismo producto, y una gran esponjosidad en la elaboración de panes de yuca.

- Aun siendo el almidón agrio, un ingrediente difícil de conseguir en la ciudad de Cuenca, lo podemos conseguir bajo pedido a la empresa Adimtec, y gracias a este ingrediente las preparaciones con yuca pueden resaltar sus características, aportando un sabor muy innovador.
- Tanto el plátano, camote y yuca son productos muy versátiles, pues se pueden combinar y elaborar un sinfín de preparaciones con estos tres maravillosos ingredientes.

### Recomendaciones

Para la elaboración de las recetas propuestas en este proyecto de titulación se recomienda tener en cuenta las siguientes observaciones:

- Si bien son varias las técnicas de cocción que existen para realizar un alimento saludable, no todas son rentables al momento de producir en gran cantidad que es lo que se hace al expender alimentos en un bar escolar por lo que para las preparaciones se recomienda utilizar las siguientes técnicas de cocción: horno y plancha.
- Se recomienda utilizar la yuca dulce, pues es la que se encuentra con más facilidad en el medio y aporta un mejor sabor y consistencia. En cuanto al plátano, se recomienda el uso del plátano Dominicano, pues es el que se lo encuentra con mayor facilidad en el medio y es muy versátil en la gastronomía por su contenido de azúcar y almidón, lo que aporta suavidad y dulzor a las recetas propuestas.
- La apariencia de los productos finales debe ser de una manera muy llamativa, pues se debe captar visualmente la atención de los estudiantes para que la adquieran, la consuman y queden satisfechos tanto con el sabor como con la presentación.
- Una recomendación importante es que, al momento de llevar las preparaciones en base al plátano verde al horno, se cuide bastante el tiempo y la temperatura de este, pues si es muy elevada y a tiempo prolongado la empanada se llega a secar y pierde por completo una buena presentación.
- Al ser un proyecto que puede ser de interés para diversas personas del medio, tratar de difundirlo para que el mismo sea de ayuda al momento de implementar preparaciones que se venderán en los bares escolares de la ciudad de Cuenca.

## Referencias

- Acuña, O. (1974). *Utilización de la Harina de Yuca en Panificación*. Quito, Ecuador: Instituto de Investigaciones Tecnológicas.
- Casseres, E. (1980). *Producción de Hortalizas*. San José, Costa Rica: Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas.
- Cerón, B. (1992). *El Manejo Indígena de la Selva Pluvial Tropical: Orientaciones para un Desarrollo Sostenido*. Quito, Ecuador: ABYA-YALA.
- Cobeña, G., Cañarte, E., Mendoza, A., Cardenas, F., & Guzmán, Á. (2017). *Manual Técnico del Cultivo de Camote*. Manabí, Ecuador: EC: INIAP.
- Cock, J. (1997). *La Yuca, Nuevo Potencial para un Cultivo Tradicional*. Cali, Colombia: Centro Internacional de Agricultura Tropical.
- Dominguez, C. (1981). *Morfología de la Planta de Yuca: Guía de Estudio para ser usada como complemento de la Unidad Audiotutorial sobre el mismo tema*. Cali, Colombia: Centro Internacional de Agricultura Tropical.
- Fiol, J. (2010). *Cocinas Regionales Andinas*. Quito: Corporación Editora Nacional.
- Garzón, V., & Navas, G. (2003). *Características Nutricionales de Fuentes Alimenticias y su Utilización en la Elaboración de Dietas para Animales Domésticos*. Cali, Colombia: Corpoica.
- Gonzales, J., & Rey, F. (2017). *Procesos Básicos de Pastelería y Repostería*. Madrid: Paraninfo S.A.
- Hershey, C. (1991). *Mejoramiento Genético de la Yuca en América Latina*. Cali, Colombia: Centro Internacional de Agricultura Tropical.
- León, J. (2000). *Botánica de los Cultivos Tropicales*. San José, Costa Rica: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.
- Martínez, A. (2001). *El Cultivo del Plátano en los Llanos Orientales*. Bogotá, Colombia: Corpoica.
- McGee, H. (2007). *La Cocina y los Alimentos*. España: Limpergraf.
- Montaldo, A. (1985). *La Yuca o Mandioca*. San José, Costa Rica: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.
- Montaldo, A. (1991). *Cultivo de raíces y tubérculos tropicales*. San José, Costa Rica: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.
- Naranjo, P. (2010). *Memorias de IV Contreso*. Quito, Ecuador: Corporación Editora Nacional.



- Nelson, S., Ploetz, R., & Kepler, A. (2006). *Musa Species (bananas and plantains)*. Holualoa, Hawai: Elevitch, C.R.
- Ordinola, M., Fonseca, C., & Devaux, A. (2014). *Desarrollando Innovaciones para la Seguridad Alimentaria Nutricional con Base en la Biodiversidad*. Lima, Perú: Centro Internacional de la Papa CIP.
- Ospina, B., & Ceballos, H. (2002). *La Yuca en el Tercer Milenio: Sistemas Modernos de Producción, Procesamiento, Utilización y Comercialización*. Cali, Colombia: Centro Internacional de Agricultura Tropical.
- Padgett, D. (1983). *Guía Técnica para el Cultivo del Plátano*. Nicaragua: IICA.
- Pazos, J. (2017). *Elogio de las Cocinas Tradicionales del Ecuador*. Quito, Ecuador: PUCE.
- Picq, C. (2000). *Infomusa la Revista Internacional sobre Banano y Plátano*. Montpellier, Francia: INIBAP.
- Plaza, W., Bello, I., & Franco, I. (2002). *Situación Nutricional de las Comunidades Campesinas en Riberalta*. La Paz, Bolivia: Programa de Investigación Estratégica en Bolivia.
- Ramirez, M., & Williams, D. (2003). *Guía Agro-Culinaria de Cotacachi, Ecuador y Alrededores*. Cali, Colombia: Feriva.
- Rincón, H. (1993). *El Agroecosistema Andino, Problemas, Limitaciones, Perspectivas*. Otawwa, Canda: Centro Internacional de la Papa.
- Romanoff, S., & Toro, G. (1986). *La Yuca en la Costa Ecuatoriana y sus Perspectivas Agroindustriales*. Quito, Ecuador: INIAP.
- Sandoval, J. (1991). *Micropropagación de Plátano y Banano (musa Aab, Aaa) en El Catie*. Turialba, Costa Rica: Bib. Orton IICA/CATIE.
- Scott, G., Herrera, J., Espinola, N., Daza, M., Fonseca, C., Fano, H., & Benavides, M. (1992). *Desarrollo de Productos de raíces y tubérculos*. América Latina: Internacional Potato Center.
- Tapia, E. (2021). *Mikuna: Cocina Tradicional Ecuatoriana*. Quito, Ecuador: USFQ PRESS.

Anexos

Anexo A. Diseño de tesis

Aprobado  
Anexo Sarmiento  
25  
01/Agosto  
Julio 2023

**UCUENCA**

**Universidad de Cuenca**  
Facultad Ciencias de la Hospitalidad  
Carrera de Gastronomía

**Aplicación de técnicas culinarias en la elaboración de refrigerios  
nutritivos enfocados a bares escolares con el uso de plátano (*Musa  
paradisíaca*), camote (*Ipomoea batatas*) y yuca (*Manihot esculenta*)**

Proyecto de Intervención previo a la obtención del título de "Licenciado en  
Gastronomía y Servicio de Alimentos y Bebidas"

**Autor:**  
Paola Ximena Jara Zari  
Holger Adrián Sarmiento Bacuilima

**Director:**  
Jessica Maritza Guamán Bautista  
ORCID: 0000-0003-2080-0470

Cuenca, Ecuador

2023-mayo



## 1. TÍTULO DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN

Aplicación de técnicas culinarias en la elaboración de refrigerios nutritivos enfocados a bares escolares con el uso de plátano (*Musa Paradisiaca*), camote (*Ipomoea Batatas*) y yuca (*Manihot Esculenta*)

## 2. NOMBRE DEL ESTUDIANTE

Paola Ximena Jara Zari

C.I: 010568349-4

CORREO: paola.jaraz@ucuenca.edu.ec

Holger Adrián Sarmiento Bacuilima

C.I. 0104261920

CORREO: Holger.sarmiento@ucuenca.edu.ec

## 3. RESUMEN DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN

En la actualidad los bares escolares de la ciudad de Cuenca son un negocio que constantemente se encuentra supervisado por el Ministerio de Educación, Ministerio de salud, ARCSA y por la directiva de la misma unidad educativa; por lo tanto, estas autoridades presentan varias limitaciones en cuanto a los alimentos permitidos para la venta al público de dicha institución, por esta razón preparar alimentos cuyas características sean saludables, nutritivas y a la vez rentables para su dependencia se ha convertido en un reto.

Esta propuesta nace de la necesidad de nuevas preparaciones que sean nutritivas para los jóvenes de las unidades educativas, la misma tendrá que ser llamativa para que los estudiantes quieran consumir preparaciones en base de ingredientes ecuatorianos como son el plátano, el camote y la yuca, así poco a poco el comer nutritivo y delicioso se volverá más habitual en los establecimientos educativos. Y de manera simultánea los jóvenes conocerán más sobre las preparaciones típicas de la gastronomía ecuatoriana y podrán valorar más los ingredientes propios que brinda el Ecuador.

Esta propuesta a más de crear nuevas recetas en base a ingredientes de la gastronomía ecuatoriana, quiere rescatar las preparaciones que tienen como ingredientes principales al plátano, al camote y la yuca. Por lo que se realizarán nuevas propuestas y también recetas tradicionales de la cultura ecuatoriana.

La finalidad que se propone en este proyecto es lograr preparaciones deliciosas en nutrientes basadas en el plátano, camote y yuca, que sean aptas para los estudiantes que tienen una larga jornada de estudios no solo intelectual sino también en talleres deportivos en los cuales desgastan mucha energía y por lo tanto requieren una dieta rica en nutrientes que contribuyan a su desarrollo que además debe basarse en alimentos y técnicas de cocción permitidos por las instituciones reguladoras de los bares escolares en la ciudad de Cuenca del Ecuador.

Para lograr los objetivos propuestos el proyecto se basará en libros, revistas, artículos científicos y entrevistas a profesionales de la nutrición y licenciados en gastronomía para así poder conocer más acerca de los beneficios y nutrientes que aportan ingredientes como el plátano, camote y yuca al correcto crecimiento de los jóvenes.

#### **4. PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN**

Hoy en día se ha brindado vital importancia a la alimentación que contribuye a la salud del ser humano, tal así que existen Entes Reguladores como el ARCSA, Ministerio de Salud y Ministerio de Educación, quienes conjuntamente con la unidad educativa dueña de los establecimientos que ocupan los bares escolares encargados de la alimentación de las escuelas, colegios e incluso universidades, son responsables de supervisar y aprobar lo que se puede expendir de forma segura y lo que es objeto de sanción en el caso de no regirse al reglamento y expendir productos cuya venta es prohibida; el único objetivo de estas autoridades es asegurar el bienestar y seguro desarrollo de los más jóvenes de la sociedad de nuestro medio.

En la ciudad de Cuenca para estar a cargo de un bar escolar se necesita demostrar que la persona está capacitada para el manejo del mismo, por lo que





se solicitan requisitos obligatorios que serán analizados por las entidades encargadas de otorgar los bares escolares de las unidades educativas de la ciudad. Es un reto y una gran oportunidad poder trabajar en bares escolares pues se puede aplicar todo lo aprendido durante la carrera de gastronomía y crear preparaciones novedosas y rescatar preparaciones típicas del Ecuador como es el caso de este proyecto de intervención.

Los bares escolares de la ciudad de Cuenca han encontrado limitaciones al momento de realizar propuestas para expender ciertas preparaciones por el hecho de que existen entidades que supervisan constantemente el cumplimiento del reglamento establecido, esta razón es por la cual nace este tema del proyecto de intervención, pues con el mismo lo que se quiere conseguir es que las personas encargadas de bares escolares puedan realizar preparaciones con ingredientes que son altamente nutritivos como es el caso del plátano, del camote y de la yuca y que estas sean apetecidas por los estudiantes y al mismo tiempo sean aprobadas por las entidades reguladoras.

En este proyecto también se plantearán recetas típicas de la gastronomía ecuatoriana, de esta manera los jóvenes se alimentarán bien y con un alto nivel de nutrientes, y a la vez se podrán rescatar preparaciones de la cocina del Ecuador.

Lo que se pretende conseguir con este proyecto de intervención es la creación de nuevas propuestas de refrigerios nutritivos en base al plátano, camote y yuca, teniendo en cuenta que estos ingredientes son aprobados por las entidades reguladoras y son ricos en nutrientes lo que permitirá que los estudiantes se alimenten bien y al mismo tiempo consuman preparaciones que beneficien a su desarrollo.

## 5. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Según el *Instructivo de Operativización del Reglamento para el Control del Funcionamiento de Bares Escolares* del Sistema de Educación se debe tener en cuenta que los refrigerios que se ofertarán a los estudiantes deben estar integrados por alimentos de todos los grupos y altos en nutrientes, debe existir

una armonía en toda la preparación, se debe combinar un alimento de cada grupo para así crear el refrigerio saludable y nutritivo que los estudiantes necesitan consumir.

Según Karen Montesdeoca en su *Plan de negocio para la producción y exportación de snacks de plátano*, los snacks de plátano constituyen un alimento de gran valor nutritivo, este alimento es rico en potasio, magnesio, proteínas y contiene grasas en mínimas cantidades. Lo que hace que este alimento sea idóneo para la elaboración de refrigerios saludables para el correcto crecimiento de los adolescentes.

Felipe Durán en su libro *Seguridad alimentaria: cultivando hortalizas* aporta con datos técnicos, taxonomía y morfología, clasificación de las variedades de yuca, lo que nos aportará datos exactos para saber qué cantidad de nutrientes posee este ingrediente y así saber cómo beneficia a la elaboración de refrigerios nutritivos.

Basado en el *Texto guía de cocina ecuatoriana* de la reconocida chef cuencana Marlene Jaramillo se puede afirmar que la variedad de productos agrícolas ha hecho que el Ecuador tenga el privilegio de contar con una gastronomía bastante especial, la misma que cuenta con una sazón incomparable y tiene una diversa variedad de productos, lo cual la convierte en una gastronomía que es reconocida en varios países del mundo. Con la información que nos facilita esta autora podemos darnos cuenta de que los productos ecuatorianos son de alta calidad y podemos afirmar que el plátano y la yuca son alimentos altos en nutrientes que benefician el correcto desarrollo de los adolescentes.

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de El Salvador en su *Guía de Alimentación Y Nutrición para Adolescentes*, recomienda que los estudiantes de las instituciones educativas eviten al máximo consumir comida rápida pues ésta aporta elevadas cantidades de grasas saturadas y carbohidratos simples que son elementos que fomentan el aumento de peso lo cual está asociado a varias enfermedades cardiovasculares.



Basada en la tesis de *Técnicas de cocción al vapor: seco, húmedo, baja y alta presión, aplicadas a los pescados grasos, semi-grasos y magros* que presentan Andrea Morales e Israel Montero, presentan varias ventajas de cocinar a vapor, una de las principales es que gracias a esta técnica se puede facilitar la regulación de los niveles de colesterol en la dieta, pues suprime el uso de aceite para cocinar. La técnica de cocción al vapor es una de las muchas técnicas saludables que existen actualmente para cocer los alimentos, entre las técnicas de cocción saludables más representativas tenemos: hornear, cocción en plancha, en grill, entre otras.

El Sistema Nacional de Educación por medio del *Reglamento de Bares Escolares del Sistema Nacional De Educación*, No. 0005-14, de 24 de abril del 2014, indica que en estos establecimientos se tendrá que tener una oferta permanente con alimentos, bebidas y preparaciones aprovechando los productos nutritivos y saludables como frutas, verduras, hortalizas, entre otros, lo cual beneficia a este proyecto pues basándose en lo que está permitido por esta institución se crearán refrigerios nutritivos que sean aptos para el expendio de los bares escolares en la ciudad de Cuenca.

## **6. OBJETIVOS, META, TRANSFERENCIA DE RESULTADOS E IMPACTOS**

### **Objetivo General:**

Aplicar técnicas culinarias para la elaboración de refrigerios nutritivos con base en ingredientes de la cocina ecuatoriana: plátano, camote y yuca para bares escolares.

### **Objetivos Específicos:**

1. Conocer las características organolépticas y nutricionales del plátano, camote y de la yuca para la elaboración de refrigerios nutritivos para los bares escolares.
2. Identificar las técnicas de cocción saludables para la preparación de refrigerios nutritivos con base en los productos mencionados.



3. Desarrollar un recetario con fichas técnicas y nutricionales de los refrigerios nutritivos con base en el plátano, camote y yuca para el expendio en los bares escolares.

#### **Meta**

Elaborar un recetario con refrigerios nutritivos con base en ingredientes de la cocina ecuatoriana: plátano, camote y yuca para el expendio en los bares escolares de la ciudad de Cuenca.

#### **Transferencia de resultados**

Al finalizar el trabajo de titulación se expondrá en la Facultad de Ciencias de la Hospitalidad para el público en general, y el mismo se entregará en el centro de documentación "Juan Bautista Vásquez", para su posterior publicación en el Repositorio Digital de la Universidad de Cuenca.

Las preparaciones que se encuentran en el proyecto de intervención serán expuestas en redes sociales, a través de fotos y videos.

#### **Impactos**

Principalmente se podrá apreciar un impacto saludable por el hecho de que los estudiantes de las unidades educativas de la ciudad de Cuenca empezaran a consumir productos con alto nivel nutritivo.

### **7. TÉCNICAS DE TRABAJO**

En el trabajo de investigación se utilizará la metodología cualitativa teniendo como técnica la entrevista, que será realizada a personas que tengan un conocimiento profundo acerca del tema propuesto y así obtener información para alcanzar los objetivos.

También se realizará un test de degustación para que se aprueben las nuevas preparaciones y den su punto de vista, este test se lo realizará a un grupo focal seleccionado que tenga conocimiento del tema para que den su opinión acerca de sabores, texturas y preferencias.





## 8. BIBLIOGRAFÍA

- American Psychological Association. (2010). *Manual de publicaciones de la American Psychological Association, tercera edición*. México: El manual moderno.
- Benalcázar Carvajal, S.L. (1991). *El cultivo del plátano*. Armenia, Colombia.
- Burbano, A. M., Álvarez Molina, D. C. y Tamayo Sánchez, J.A. (2012). *Guía de buenas prácticas de higiene para bares escolares de la zona urbana de la ciudad de Cuenca*. Recuperado de <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/1385>
- Castañeda Sánchez, O., Rocha Díaz, J.C. y Ramos Aispuro, M.G. (2008) *Evaluación de los hábitos alimenticios y estado nutricional en adolescentes de Sonora*. México.
- Duran Ramírez, F. (2013). *Seguridad alimentaria: cultivando hortalizas*. Bogotá, Colombia: Grupo Latino.
- García, P. (2004). *La fibra en la alimentación. Ámbito Hospitalario*. Barcelona: Edikamed S.L.
- Jaramillo Granda, M. (2012). *Texto de Guía de Cocina Ecuatoriana*. Cuenca, Ecuador.
- Jiménez Hernández, A. (2018). *Colaciones a base de vegetales y amaranto para adolescentes de secundaria*. Chiapas, México: SGC-A.
- Latham, M.C. (2002). *Nutrición humana en el mundo en desarrollo*. Roma, Italia.
- Le cordón Blue. (2001). *Las técnicas del chef: Equipo, ingredientes, terminología gastronómica*. Francia: Art Blume.
- Maguiña Alvares, M. (2007). *Alimentación del preescolar y escolar: Loncheras o refrigerios escolares*.

Martínez Monzó J. y García Segovia P. (2005). *Nutrición humana*. Valencia, España: Alfaomega.

Maza, A., Vergara, G. y Paternina, D. (2011). *Evaluación química y organoléptica de maralfalfa y yuca fresca*. Montería, Colombia.

Mendoza Martínez, E. y Calvo Carrillo, M. (2010). *Bromatología: composición y propiedades de los alimentos*. México: McGraw-Hill.

Ministerio de salud pública y asistencia social. (2007). *Guía de nutrición y alimentación para adolescentes*. El Salvador.

Ministerio de Salud Pública. (2015). *Instructivo de Operativización del Reglamento para el Control del Funcionamiento de Bares Escolares del Sistema Nacional de Educación*. Quito, Ecuador. Recuperado de <https://bibliotecapromocion.msp.gob.ec/greenstone/collect/promocin/index/assoc/HASH015d/5a4ea905.dir/doc.pdf>

Montaldo, A. (1985). *La yuca o mandioca*. San José, Costa Rica: IICA

Montero Tapia, I.F. y Morales González, A.F. (2013). *Técnicas de cocción al vapor: seco, húmedo, baja y alta presión, aplicadas a los pescados grasos, semi-grasos y magros*. Cuenca, Ecuador. Recuperado de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/3332>

Montesdeoca Ruiz, K. (2015). *Plan de negocio para la producción y exportación de snacks de plátano al mercado*. Manta, Ecuador. Recuperado de <https://repositorio.uleam.edu.ec/bitstream/123456789/1079/1/ULEAM-COM-0026.pdf>

Núñez, S. (2004). *Manual básico de técnicas y procedimientos gastronómicos*. Buenos Aires: Cesyt Ed.

Ospina, B. y Ceballos, H. (2002). *La yuca en el tercer milenio: Sistemas modernos de producción, procesamiento, utilización y comercialización*. Cali, Colombia:



Paca, D. (2013). *Alimentación infantil en el ámbito de los bares escolares, en las unidades educativas básicas de la zona urbana del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo*. Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Palencia, Y. (2016). *Alimentación y salud claves para una buena alimentación*. Recuperado de [http://www.unizar.es/med\\_naturista/Alimentacion%20y%20Salud.pdf](http://www.unizar.es/med_naturista/Alimentacion%20y%20Salud.pdf)

Reglamento de bares escolares del Sistema Nacional de Educación, 0005-14. (2014). *Acuerdo Ministerial 5*. Ecuador. Recuperado de <https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/A-0514-Reglamento-de-bares-escolares-del-sistema-nacional-de-educacion.pdf>

Rodríguez, C. (2007). *Pediatría Integral: Valoración del estado nutricional en niños y adolescentes*. Madrid, España: Ergon.

Serna Miquel, I. (2008). *Guía de Nutrición y Alimentación Saludable en el Adolescente*. Valencia, España.

Suaterna Hurtado, A. C. (2008). *La fritura de los alimentos: pérdida y ganancia de nutrientes en los alimentos fritos*. Medellín, Colombia.

Techeira, N., Perdomo, B., Ramírez, A. y Sosa, F. (2014). *Caracterización fisicoquímica, funcional y nutricional de harinas crudas obtenidas a partir de diferentes variedades de yuca*. Caracas, Venezuela.

Torres León, L., Jaramillo Granda, M., Barzallo Neira, C., Armijos, D. y Pesantez Loyola, S. (2016). *Manual para trabajos de titulación [versión DX Reader]*. Recuperado de <https://bit.ly/2vJRLSN>

### 9. TALENTO HUMANO

Aplicación de técnicas culinarias en la elaboración de refrigerios nutritivos enfocados a bares escolares con el uso de plátano (*Musa Paradisiaca*), camote (*Ipomoea Batatas*) y yuca (*Manihot Esculenta*)

Recurso	Dedicación	Valor total \$
Director	8 horas/Mes/ 6 meses	300,00
Estudiantes	40 horas/ mes/ 6 meses (por cada estudiante)	1.353,60
<b>Total</b>	<b>88 horas/Mes/ 6 meses</b>	<b>1.653,60</b>

Fuente: Manual para trabajos de titulación  
Elaborado por: Paola Jara y Holger Sarmiento

### 10. RECURSOS MATERIALES

Aplicación de técnicas culinarias en la elaboración de refrigerios nutritivos enfocados a bares escolares con el uso de plátano (*Musa Paradisiaca*), camote (*Ipomoea Batatas*) y yuca (*Manihot Esculenta*)

Cantidad	Rubro	Valor total \$
5 u	Libros	200,00
Varias	Impresiones	10,00
4 u	Equipos de oficina	100,00
Varios	Papelería	20,00
Varios	Transporte	60,00
3 consultas	Nutricionista	90,00
c/n	Equipos de cómputo	100,00
Varios	Equipos de cocina	200,00
Varios	Ingredientes	300,00
<b>Total</b>		<b>1.080,00</b>

Fuente: Manual para trabajos de titulación  
Elaborado por: Paola Jara y Holger Sarmiento



## 11. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Aplicación de técnicas culinarias en la elaboración de refrigerios nutritivos enfocados a bares escolares con el uso de plátano (*Musa Paradisiaca*), camote (*Ipomoea Batatas*) y yuca (*Manihot Esculenta*)

(mayo 2023-noviembre 2023)

Actividad	Mes					
	1	2	3	4	5	6
1 Recolección y organización de la información	X	X				
2 Discusión y análisis de la información		X				
3 Pruebas prácticas			X			
4 Trabajo de laboratorio				X		
5 Integración de la información de acuerdo a los objetivos				X		
6 Redacción del trabajo				X	X	
7 Revisión final						X

Fuente: Manual para trabajos de titulación  
Elaborado por: Paola Jara y Holger Sarmiento



## 12. PRESUPUESTO

Aplicación de técnicas culinarias en la elaboración de refrigerios nutritivos enfocados a bares escolares con el uso de plátano (*Musa Paradisiaca*), camote (*Ipomoea Batatas*) y yuca (*Manihot Esculenta*)

Concepto	Aporte del estudiante	Otros aportes	Valor total
<b>Talento Humano</b>			
Director		300,00	300,00
Investigadores			
Paola Jara	676,80		
Holger Sarmiento	676,80		1.353,60
<b>Gastos de la investigación</b>			
Insumos			
Material de escritorio	620,00		620,00
Bibliografía			
Internet			
Consultas con nutricionista			
<b>Equipos, laboratorios y maquinaria</b>			
Laboratorios			
Computador y accesorios	460,00		460,00
Máquinas			
Transporte			
<b>Otros</b>			
<b>TOTAL</b>			2.733,60

Fuente: Manual para trabajos de titulación  
Elaborado por: Paola Jara y Holger Sarmiento



### 13. ESQUEMA

Índice

Abstract

Agradecimiento

Dedicatoria

Introducción

**Capítulo 1:** Características organolépticas y nutritivas del plátano, camote y yuca

1.1 Cocina ecuatoriana: sus ingredientes

1.2 Características del plátano

1.2.1 Antecedentes

1.2.2 Valor nutricional

1.2.3 Características organolépticas

1.3 Características del camote

1.3.1 Antecedentes

1.3.2 Valor nutricional

1.3.3 Características organolépticas

1.4 Características de la yuca

1.3.1 Antecedentes

1.3.2 Valor nutricional

1.3.3 Características organolépticas

**Capítulo 2:** Técnicas de cocción

2.1 Definición

2.2 Clasificación

2.3 Técnicas de cocción saludables

2.4 Seguridad Alimentaria y Buenas Prácticas de manufactura.

**Capítulo 3: Fichas técnicas y nutricionales**

3.1 Mil hojas de camote relleno de pollo y cubierta de salsa española

3.2 Canotillo de camote relleno de guacamole, frejol negro y carne de res.

3.3 Camote relleno con carne molida, frejol negro, aguacate y queso mozzarella

3.4 Llapingacho de camote con queso

3.5 Torta de camote

3.6 Empanada de yuca rellena de carne

3.7 Pan de yuca

3.8 Torta de yuca con miel

3.9 Alfajores de yuca en baño de chocolate

3.10 Buñuelos de yuca con miel

3.11 Muchines de yuca

3.12 Lasaña de plátano

3.13 Tigrillo

3.14 Bolón de verde

3.15 Arepas de plátano verde rellena de pollo, guacamole y queso

3.16 Canoa de plátano rellena de carne, frejol negro y queso

3.17 Empanada de verde rellena de pollo.

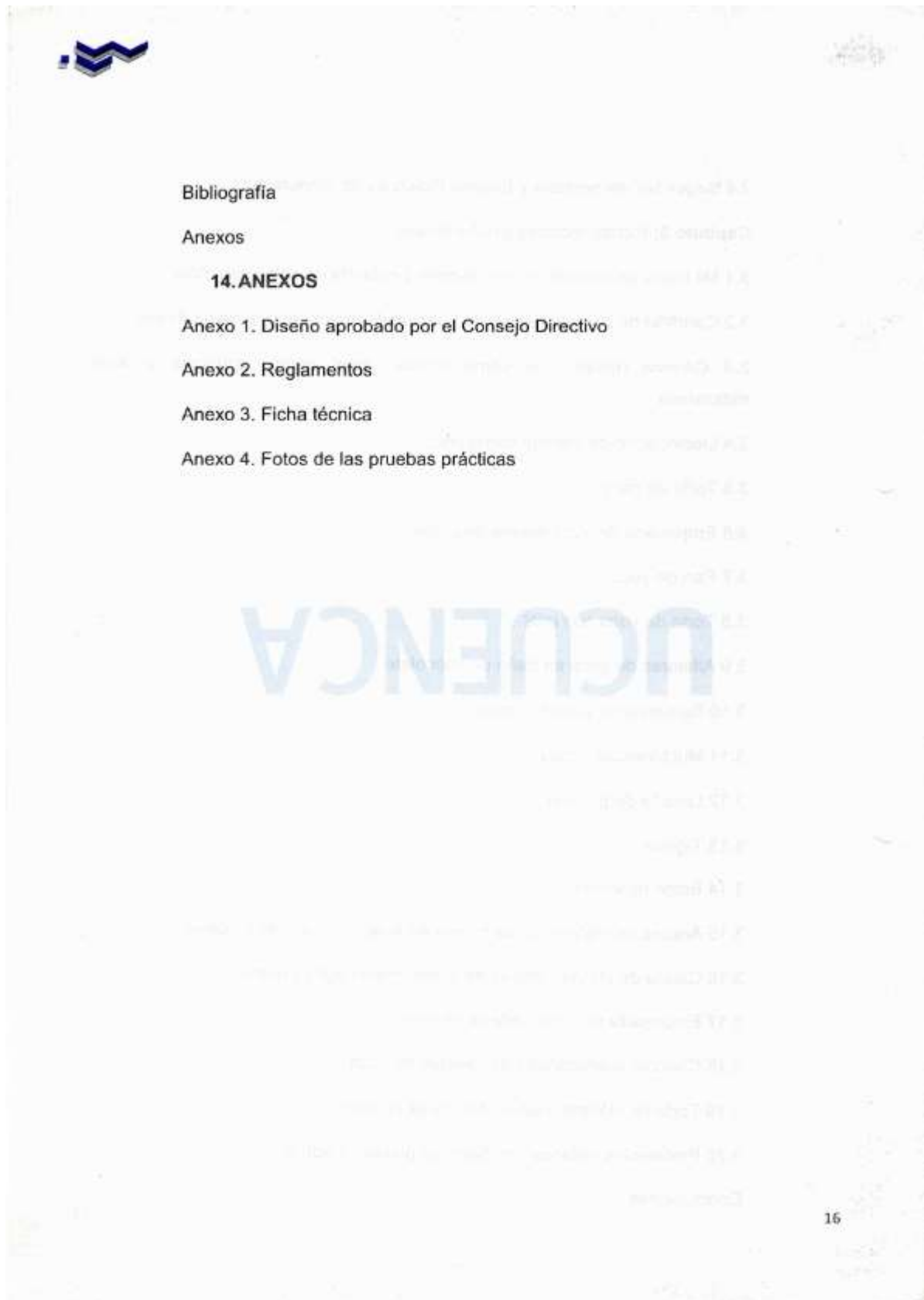
3.18 Chucula acompañada de galletas de yuca

3.19 Torta de plátano maduro con salsa de taxo.

3.20 Profiteroles rellenos con dulce de plátano maduro

Conclusiones





## Anexos B. Fotos de la degustación









## Anexos C. Fichas de calificación

UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD  
GASTRONOMIA

Nombre: Mgtr. Jessica Guamán  
Fecha: 07 de marzo del 2024

APLICACIÓN DE TÉCNICAS CULINARIAS EN LA ELABORACIÓN DE  
REFRIGERIOS NUTRITIVOS ENFOCADOS A BARES ESCOLARES CON EL USO DE  
PLÁTANO (MUSA PARADISIACA), CAMOTE (IPOMOEA BATATAS) Y YUCA  
(MANIHOT ESCULENTA)

CUADRO DE CALIFICACIÓN				
1: MUY MALO 2: MALO 3: NORMAL 4: BUENO 5: MUY BUENO				
ELABORACIÓN	SABOR	AROMA	TEXTURA	PRESENTACIÓN
Bolón de verde	5	5	5	5
Arepa de verde	5	5	5	5
Empanada de verde	5	5	5	5
Lasaña de maduro	5	5	5	5
Chucula + Galleta de yuca	5	5	5	5
Pan de yuca	5	5	5	5
Alfajores de yuca	5	5	5	5
Llapingacho de camote con queso	5	5	5	5
Torta camote	5	5	5	5

UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD  
GASTRONOMIA

Nombre: Mgtr. María Augusta Molina  
Fecha: 07 de marzo del 2024

APLICACIÓN DE TÉCNICAS CULINARIAS EN LA ELABORACIÓN DE  
REFRIGERIOS NUTRITIVOS ENFOCADOS A BARES ESCOLARES CON EL USO DE  
PLÁTANO (MUSA PARADISIACA), CAMOTE (IPOMOEA BATATAS) Y YUCA  
(MANIHOT ESCULENTA)

CUADRO DE CALIFICACIÓN				
1: MUY MALO 2: MALO 3: NORMAL 4: BUENO 5: MUY BUENO				
ELABORACIÓN	SABOR	AROMA	TEXTURA	PRESENTACIÓN
Bolón de verde	5	5	5	5
Arepa de verde	5	5	5	5
Empanada de verde	5	5	5	5
Lasaña de maduro	5	5	5	5
Chucula + Galleta de yuca	5	5	5	5
Pan de yuca	5	5	5	5
Alfajores de yuca	5	5	5	5
Llapingacho de camote con queso	5	5	5	5
Torta camote	5	5	5	5

*María Augusta Molina*

UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD  
GASTRONOMIA

Nombre: Mgtr. Marlene Jaramillo  
Fecha: 07 de marzo del 2024

APLICACIÓN DE TÉCNICAS CULINARIAS EN LA ELABORACIÓN DE  
REFRIGERIOS NUTRITIVOS ENFOCADOS A BARES ESCOLARES CON EL USO DE  
PLÁTANO (MUSA PARADISIACA), CAMOTE (IPOMOEA BATATAS) Y YUCA  
(MANIHOT ESCULENTA)

<b>CUADRO DE CALIFICACIÓN</b> 1: MUY MALO   2: MALO   3: NORMAL   4: BUENO   5: MUY BUENO				
ELABORACIÓN	SABOR	AROMA	TEXTURA	PRESENTACIÓN
Bolón de verde	5	5	5	5
Arepa de verde	5	5	5	5
Empanada de verde	5	5	5	5
Lasaña de maduro	5	5	5	5
Chucula + Galleta de yuca	5	5	5	5
Pan de yuca	5	5	5	5
Alfajores de yuca	5	5	4	5
Llapingacho de camote con queso	5	5	5	5
Torta camote	5	5	5	5

