

**UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR**

**UNIB.E**

**ESCUELA DE GASTRONOMÍA**

Trabajo de titulación para la obtención del título de Ingeniería  
en Administración de Empresas Gastronómicas

**Estudio del chuno y su aplicación en la gastronomía  
ecuatoriana mediante la creación de un recetario en la  
Provincia de Loja, cantón Catamayo.**

Carolina Lizeth Castillo Veloz

Ing. Carlos Urquizo

Quito, Ecuador

Diciembre 2015

## **CARTA DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Quito, 14 de diciembre del 2015

Lcda.

Inés Marín

DIRECTORA DE LA ESCUELA DE GASTRONOMÍA

Presente.-

Yo, Carlos Urquizo, Tutor del Trabajo de Titulación realizado por la Srta. **CAROLINA LIZETH CASTILLO VELOZ**, estudiante de la carrera de Gastronomía, informo haber revisado la presente investigación con el tema: **“ESTUDIO DEL CHUNO Y SU APLICACIÓN EN LA GASTRONOMÍA ECUATORIANA MEDIANTE LA CREACIÓN DE UN RECETARIO EN LA PROVINCIA DE LOJA, CANTÓN CATAMAYO”**, el mismo que se encuentra elaborado conforme al reglamento establecido por la **UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR**, de Quito; por tanto, se autoriza su presentación final para los fines legales pertinentes.

Es todo cuanto puedo manifestar en honor a la verdad.

Atentamente;

Ing. Carlos Urquizo

**DIRECTOR TRABAJO DE TITULACIÓN**

## CARTA DE AUTORÍA DEL TRABAJO

Los criterios emitidos en el presente Trabajo de Titulación **“ESTUDIO DEL CHUNO Y SU APLICACIÓN EN LA GASTRONOMÍA ECUATORIANA MEDIANTE LA CREACIÓN DE UN RECETARIO EN LA PROVINCIA DE LOJA, CANTÓN CATAMAYO”**, así como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuestas son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora del presente documento.

Autorizo a la Universidad Iberoamericana del Ecuador (UNIB.E) para que haga de éste un documento disponible para su lectura o lo publique total o parcialmente, de considerarlo pertinente, según las normas y regulaciones de la Institución, citando la fuente.

.....

Carolina Castillo

Quito, 14 de diciembre del 2015

## AGRADECIMIENTOS

*Agradezco a Mi Padre Celestial que con su infinito amor me llena de bendiciones cada día de mi vida, y me ha ayudado a culminar una meta más en mi vida.*

*A mis queridos maestros que con sus conocimientos impartidos me enseñaron todo sobre el mundo de la gastronomía y hoy puedo plasmarlo en este trabajo.*

*A mi tutor y profesor Carlos Urquizo , quien con sus conocimientos y colaboración me ayudó a alcanzar esta meta tan anhelada.*

*Para finalizar agradezco a la Fundación Colinas Verdes y Pobladores de la Provincia de Loja, quienes me colaboraron desinteresadamente con la respectiva información para la realización de este trabajo, Mis infinitos agradecimientos.*

*Carolina Castillo Veloz*

## DEDICATORIA

*Dedico este trabajo de titulación a Dios, por haberme dado la vida, y haberme permitido ser perseverante para la culminación de mi carrera profesión.*

*A mi Madre Gladys, quien con su trabajo, esfuerzo, amor y dedicación me apoyo de todas las formas posibles en cada etapa de mi vida.*

*A mi hermana, Dianita, por su infinito amor y apoyo constante en el trascurso de mi formación profesional, gracias a tu motivación y entrega, fue posible la culminación de mis estudios y ahora de mi trabajo de titulación, Te Amo ñaña.*

*A mi hermana, Mabelita, que a pesar de los buenos y malos momentos la adoro con todo mi corazón y dedico este trabajo por animarme en cada momento de mi vida y ser mi compañía constante en ella.*

*A mí cuñado Christian y mis sobrinas Sarahi y Areli, porque con sus opiniones y aliento fueron muy valiosas en la elaboración de este trabajo*

*Carolina Castillo Veloz*

# INDICE

## Contenido

|  |      |
|--|------|
| CARTA DE AUTORÍA DEL TRABAJO .....     | III  |
| AGRADECIMIENTOS.....                   | IV   |
| DEDICATORIA .....                      | V    |
| INDICE.....                            | VI   |
| ÍNDICE DE TABLAS .....                 | VIII |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS.....                | IX   |
| ÍNDICE DE IMÁGENES.....                | X    |
| ÍNDICE DE APENDICE .....               | XI   |
| RESUMEN .....                          | XII  |
| CAPÍTULO I .....                       | 1    |
| 1. INTRODUCCIÓN.....                   | 1    |
| 1.1.- Planteamiento del problema ..... | 3    |
| 1.2.- Justificación .....              | 3    |
| 1.3.- Alcance .....                    | 5    |
| 1.4.- Definición del problema.....     | 5    |
| 1.5.- Formulación del problema.....    | 6    |
| 1.7.- Objetivos .....                  | 7    |
| 1.7.1.- Objetivo General .....         | 7    |
| 1.7.2.- Objetivos específicos.....     | 7    |
| CAPÍTULO II .....                      | 8    |
| 2. FUNDAMENTACIÓN BIBLIOGRÁFICA.....   | 8    |
| 2.1.- GENERALIDADES DE LA ACHIRA ..... | 8    |
| 2.1.1.- La achira .....                | 8    |
| 2.2.4.- Aspectos legales.....          | 21   |
| CAPÍTULO III .....                     | 23   |
| 3.1 METODOLOGÍA.....                   | 23   |

|   |     |
|---|-----|
| 3.2.- Investigación Documental.....               | 23  |
| 3.3.- Investigación de Campo .....                | 23  |
| 3.4.- Métodos y Técnicas.....                     | 24  |
| CAPÍTULO IV .....                                 | 26  |
| 4.1. RESULTADOS E INTERPRETACIÓN .....            | 26  |
| 4.1.1.- Macro entorno .....                       | 26  |
| 4.1.2.- Micro entorno .....                       | 26  |
| 4.2.- Lugar de Realización.....                   | 28  |
| 4.3.- Universo .....                              | 28  |
| 4.4.- Muestra .....                               | 28  |
| 4.6.- Tabulación .....                            | 30  |
| 4.7.- Oferta vs Demanda .....                     | 42  |
| 4.8.- Características generales del producto..... | 42  |
| 4.9.- Beneficios .....                            | 44  |
| 4.10.- Consumo en el Ecuador .....                | 45  |
| 4.10.1 Los Proveedores.....                       | 45  |
| 4.10.2 Los Intermediarios.....                    | 46  |
| 4.10.3 Los Clientes.....                          | 46  |
| 4.13.- Métodos de conservación.....               | 50  |
| 4.14.- Estudio técnico como producto .....        | 50  |
| 4.16.- Transformación del producto .....          | 51  |
| 4.17.- Propuesta Técnica .....                    | 54  |
| 4.17.1 Introducción .....                         | 54  |
| 5.1.- CONCLUSIONES .....                          | 109 |
| 5.2.- RECOMENDACIONES.....                        | 110 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|   |     |
|---|-----|
| Tabla No. 1: Género.....  | 30  |
| Tabla No. 2: Edad .....   | 31  |
| Tabla No. 3: Conocimiento del Almidón.....  | 32  |
| Tabla No. 4: Medios de difusión de proveedores de almidón de achira.....            | 33  |
| Tabla No. 5: Preparaciones que utiliza el almidón de achira .....                   | 34  |
| Tabla No. 6: Reemplazo del almidón de achira por maíz .....                         | 35  |
| Tabla No. 7: Razón por la que se utilizaría el almidón de achira .....              | 36  |
| Tabla No. 8: Lugares para adquirir almidón de achira .....                          | 37  |
| Tabla No. 9: Aspectos para evaluar el consumo del almidón de achira.....            | 38  |
| Tabla No. 10: Adquisición de nuevas recetas a base de almidón de achira .....       | 39  |
| Tabla No. 11: Recetas contenidos en el folleto .....                                | 40  |
| Tabla No. 12: Precio del folleto .....  | 41  |
| Tabla No. 13: Información Nutricional del Pan de Chuno .....                        | 52  |
| Tabla No. 14: Información Nutricional de la Pizza de Chuno.....                     | 59  |
| Tabla No. 15: Información Nutricional Galletas Lunette de Chuno .....               | 62  |
| Tabla No. 16: Información Nutricional Mini Quinche Lorraine de Chuno y Tocino ..... | 65  |
| Tabla No. 17: Información Nutricional Pollo en salsa de Tamarindo y Chuno .....     | 68  |
| Tabla No. 18: Información Nutricional Budín de Guineo con Chuno .....               | 74  |
| Tabla No. 19: Información Nutricional Brazo gitano de chuno.....                    | 77  |
| Tabla No. 20: Información Nutricional Colada de uvilla y chuno .....                | 80  |
| Tabla No. 21: Información Nutricional Crema de espinaca con chuno.....              | 83  |
| Tabla No. 22: Información Nutricional Bizcochuelo de chuno a las tres leches.....   | 86  |
| Tabla No. 23: Información Nutricional Empanadas de chuno .....                      | 90  |
| Tabla No. 24: Chuno Chips.....  | 92  |
| Tabla No 25: Pastel de Mango Y Chuno .....  | 96  |
| Tabla No 26: Pastel de Remolacha y Chuno.....                                       | 99  |
| Tabla No 27: Crema Pastelera de Guanábana .....                                     | 102 |
| Tabla No 28: Cheese-cake de chuno y Tomate de Árbol.....                            | 105 |
| Tabla No 29: Mousse de Chuno y Chirimoya .....                                      | 108 |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|   |    |
|---|----|
| Gráfico No. 1: Género.....  | 30 |
| Gráfico No. 2: Edad.....  | 31 |
| Gráfico No. 3: Conocimiento del Almidón.....  | 32 |
| Gráfico No. 4: Medios de difusión de proveedores de almidón de achira.....                | 33 |
| Gráfico No. 5: Preparaciones que utiliza el almidón de achira .....                       | 34 |
| Gráfico No. 6: Reemplazo del almidón de achira por maíz .....                             | 35 |
| Gráfico No. 7: Razón por la que se utilizaría el almidón de achira.....                   | 36 |
| Gráfico No. 8: Lugares para adquirir almidón de achira.....                               | 37 |
| Gráfico No. 9: Aspectos para evaluar el consumo de un producto con almidón de achira..... | 38 |
| Gráfico No. 10: Adquisición de nuevas recetas a base de almidón de achira .....           | 39 |
| Gráfico No. 11: Recetas contenidas en el folleto .....                                    | 40 |
| Gráfico No. 12: Precio del folleto .....  | 41 |

## ÍNDICE DE IMÁGENES

|  |     |
|--|-----|
| Imagen No. 1: Planta de Achira .....                                   | 10  |
| Imagen No 2: Diagrama de Flujo .....                                   | 49  |
| Imagen No. 3: Pizza de chuno y jamón .....                             | 58  |
| Imagen No. 4: Galletas Lunette de Chuno .....                          | 61  |
| Imagen No. 5: Mini Quinche Lorraine de Chuno y Tocino .....            | 64  |
| Imagen No. 6: Pollo en salsa de Tamarindo y Chuno .....                | 67  |
| Imagen No. 7. Bebida de Chuno y Maracuyá .....                         | 70  |
| Imagen No. 8: Información Nutricional Bebida de Chuno y Maracuyá ..... | 71  |
| Imagen No. 9: Budín de Guineo con Chuno .....                          | 73  |
| Imagen No. 10: Brazo gitano de chuno .....                             | 76  |
| Imagen No. 11: Colada de uvilla y chuno .....                          | 79  |
| Imagen No. 12: Crema de espinaca con chuno .....                       | 82  |
| Imagen No. 13: Bizcochuelo de chuno a las tres leches .....            | 85  |
| Imagen No. 14: Empanadas de chuno.....                                 | 88  |
| Imagen No. 15: Chuno Chips .....                                       | 91  |
| Imagen No 16: Pastel de Mango Y Chuno.....                             | 94  |
| Imagen No 17: Pastel de Remolacha y Chuno.....                         | 97  |
| Imagen No 18: Crema Pastelera de Guanábana .....                       | 100 |
| Imagen No 19: Cheese-cake de chuno y Tomate de Árbol.....              | 103 |
| Imagen No 20: Mousse de Chuno y Chirimoya .....                        | 106 |

## ÍNDICE DE APENDICE

|  |     |
|--|-----|
| Apéndice 1: Ejemplo de la obtención del valor nutricional de recetas ..... | 114 |
| Apéndice 2: Modelo de Información Nutricional de las recetas.....          | 115 |
| Apéndice 3: Encuesta .....   | 116 |

## RESUMEN

El objetivo de este trabajo de investigación fue recolectar información que defina que es y cómo se utiliza el almidón de achira (*Canna Edulis Ker*) más conocido como "chuno", a través de la historia y en la actualidad. En esta investigación se obtuvo mayor conocimiento de este producto lo cual permitió realizar un recetario en donde se detalla las varias recetas que se puede realizar con el chuno como ingrediente principal, tales como: postres, panes, coladas, bebidas e incluso platos fuertes.

Este producto es uno de los elementos centrales de la alimentación indígena y, en general, de la gastronomía de la región altiplánica de América del Sur particularmente del Sur del Ecuador de la provincia de Loja, cantón Catamayo. Debido a la modernización este tipo de alimento se ha ido perdiendo en las preparaciones diarias de los pobladores de dicho lugar, por lo que en las nuevas generaciones ya no es popularizado. En esta investigación se realizó encuestas a una muestra de la población para obtener un resultado del conocimiento sobre este producto y su aceptación en nuevas recetas. Además se apoyó la investigación en datos bibliográficos, se aplicó la observación en la obtención del almidón de achira, la experimentación en nuevas recetas y la comparación en los productos elaborados. Mediante esto se demuestra que no existe una amplia información bibliográfica sobre el chuno, sin embargo los pobladores del Cantón Catamayo conocen del chuno, sus valores nutricionales, su proceso de obtención, su utilidad medicinal por lo que aprendieron de sus ancestros.

Este documento aportara con material bibliográfico para enseñar nuevas preparaciones con chuno como parte de la cultura gastronómica, a nuevas y futuras generaciones para que se difundan y no se pierdan.

# **CAPÍTULO I**

## **1. INTRODUCCIÓN**

La Gastronomía del país es una cocina donde predomina la variedad de ingredientes, debe tenerse en cuenta que Ecuador tiene acceso a tres diferentes tipos de recursos culinarios, el pescado y mariscos por las costas del Océano Pacífico así como las islas Galápagos, el segundo por los Andes con productos como cereales, hortalizas, harinas y por último la selva amazónica que tiene productos como frutas tropicales, plantas medicinales. La cocina gira en torno a estas tres fuentes de ingredientes, haciendo que las personas y las etnias de la zona puedan elaborar diversos platos autóctonos.

La cocina ecuatoriana posee una riquísima, abundante y variada cultura gastronómica, como fritadas tortillas, ceviches, cuyes. Lo cual demuestra que es una comida auténtica y mestiza, cocida por igual en cazuelas de barro y en viejos y ahumados peroles castellanos. Una cocina en fin, con tradición de siglos y en la que se han fundido o mejor, se han cocido sustancias, condimentos y experiencias del propio y de lejanos continentes.

Los antepasados inmigrantes se plantaron aquí precisamente porque hallaron un medio generoso para su subsistencia: llanuras y florestas tropicales generoso de frutos, valles interandinos templados para la agricultura y cacería abundante.

Pero en donde se muestra más espléndido ese realismo mágico es en sus instrumentos de cocina: ollas, cazuelas, cántaros, piedras para moler, tiestos de asado, extractores de jugo, cedazos, ralladores, moldes para hacer panes con figura de guaguas, entre otras.

La vida y la cocina del indígena estaban reguladas por la naturaleza, por las estaciones climáticas y por los ritos a ellas vinculados. Normalmente era simple y dependía de la caza o de la temporada de los frutos, pero tenía fechas especiales que le brindaban la oportunidad de mostrar su espectacular gastronomía.

La ocasión más fastuosa de la cocina indígena la daban las cosechas. Junto al canto coral de la recolección de raíces o mazorcas estaba el lujurioso ají de cuy y hacían acto de presencia los variados potajes de la quinua, el aguamiel de maguey y la chicha madura en rincones secretos.

([www.ecuaworld.com.ec/](http://www.ecuaworld.com.ec/))

En la actualidad el chuno causa, admiración y curiosidad, no existe un amplio conocimiento de cómo se usa este producto que resulta de la deshidratación de la raíz de achira (*Canna Edulis Ker*).

El chuno que se origina de este proceso proviene del quechua *chuñu* que significa "arrugado"([glosario.itematika.com](http://glosario.itematika.com)), es un producto originario de los Andes Centrales de Sur-América, esta es una forma tradicional de conservar y almacenar un tubérculo a través de una deshidratación de la misma al frío.

Debido a que es un producto que se conocía mucho antes de la época precolombina, este término es muy popular en otros países como Chile, Argentina, Bolivia y Perú.

Este producto ha sido la principal fuente de alimentación de sociedades aborígenes del Ecuador, en varios cantones de la Provincia de Loja, cantón Catamayo y la técnica de desecación que se utiliza para la obtención de este producto permite conservar por largas temporadas e incluso años a los tubérculos, lo que les ha abastecido para poder subsistir en temporadas de frío (glosario.itematika.com)

### **1.1.- Planteamiento del problema**

En la actualidad la práctica de técnicas culinarias modernas da como resultado el desconocimiento de su origen, técnicas ancestrales, elaboración y su aplicación con relación al chuno en la cocina ecuatoriana, dando como resultado el olvido del patrimonio gastronómico del país.

El trabajo de investigación surge de la necesidad de proveer una información más amplia sobre el chuno para aportar al patrimonio alimentario que hoy en día El Ministerio de Cultura y Patrimonio realiza talleres teórico prácticos dirigido a los emprendedores gastronómicos para identificar y segmentar ciertas características como: lugar de ubicación, tipo de comida, servicio, técnicas empleadas, para no perder la herencia que dejaron los ancestros, además, demostrar a través de un recetario como podemos utilizar este producto en recetas culinarias modernas y hacerlo parte de nuestra dieta alimentaria.

### **1.2.- Justificación**

La presente investigación está enfocada en ampliar el conocimiento del chuno tal como: su proceso de elaboración, la preparación en la cocina tradicional

ecuatoriana, el análisis del valor nutricional así como su uso y beneficio de la gastronomía.

Esto permitirá difundir los tubérculos andinos y el reconocimiento del aporte gastronómico de los antiguos pobladores de la Sierra de la provincia de Loja cantón Catamayo, además, ayudará a promover el consumo en la población ecuatoriana, beneficiando a la identidad y la calidad de las variedades nativas de tubérculos para presentes y futuras generaciones.

Con esta indagación sobre el chuno, se creará un recetario culinario de la autora que rescatará, promocionará y se pondrá en conocimiento a la población como producto tradicional del Ecuador que puede ser degustado por propios y extraños de cualquier condición social, dando un toque diferente con la creatividad y conocimientos aprendidos en el aula, así también, contribuirá a preservar una técnica tradicional y por ende motivar a las futuras generaciones su uso y aplicación.

Los beneficiarios directos de la provincia de Loja son 448.966 habitantes, y determinando como universo beneficiario directo al total de la población del cantón Catamayo con 30.638 habitantes incluido en el total de hombre, mujeres y niños.

En la creación de las nuevas recetas gastronómicas se espera que el impacto sea alto por la inserción de nuevos productos alimenticios al mercado demandante.

Al existir una mayor demanda del almidón de achira el impacto socio económico de la población de agricultores del cantón Catamayo, y van aumentar sus ingresos y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

### **1.3.- Alcance**

El presente proyecto se desarrolla en la ciudad de Loja, cantón Catamayo y será aplicado a una muestra del total de personas (población), para poder identificar el uso, técnicas, métodos de preparación y costumbres que tienen acerca del chuno.

### **1.4.- Definición del problema**

El desconocimiento de este alimento que se obtiene de la raíz de la achira (*Canna iEdulis Ker*) y su forma de preparación y conservación se ha ido perdiendo y junto con ello el patrimonio gastronómico del país. Debido a la posesión de nuevas y modernas formas de conservación o el uso de alimentos industrializados,

La mayor parte de lo que nos venden hoy día como alimento, es artificial, sintético, lleno de preservativos, aditivos, colorantes y sabores artificiales, hormonas y antibióticos. Mas todo lo natural es procesado, refinado e industrializado, tal como analizaremos producto por producto de lo que comemos; desde el desayuno hasta la cena, en nuestros países industrializados, como en algunos del tercer mundo que ya obtuvieron la técnica vía una multinacional o por intercambio gubernamental para el desarrollo de la industria tanto agrícola, avícola, ganadera entre otras.([www.ponce.inter.edu](http://www.ponce.inter.edu))

Además se debe considerar que, los pocos pobladores que conocen el método de la deshidratación o liofilización del tubérculo no la difunden a sus sucesores o

ellos no se interesan en aprenderla, esto es causado por el interés económico que les conlleva a migrar a las grandes ciudades del país dejando y perdiendo sus costumbres ancestrales.

Lamentablemente con la modernización, este producto tiene el riesgo de desaparecer provocando que generaciones futuras no conozcan el mismo y no puedan seguir difundiendo de generación en generación.

Otra de las situaciones por las que se ha dejado de practicar esta técnica de desecación para obtención del chuno en las comunidades indígenas, es que, no existe una organización que enseñe sobre una alimentación sana y nutritiva, haciendo que estas comunidades no aprecien los productos naturales y busque productos sintéticos y no nutritivos. De la misma manera las fuentes bibliográficas que aportan conocimientos sobre estas técnicas son escasas, ya que para la elaboración de este trabajo no hay la suficiente información del producto en Ecuador.

Es por ello que se elaborará un recetario que contenga información sobre el proceso para la obtención de chuno el cual también contendrá recetas de autor que aportará al uso y aplicación del chuno en preparación de platos novedosos.

### **1.5.- Formulación del problema**

¿Cómo incide la elaboración de un recetario a base de chuno en la difusión de este alimento en los pobladores del Cantón Catamayo provincia de Loja?

## **1.7.- Objetivos**

### **1.7.1.- Objetivo General**

Elaborar un estudio que permita la difusión del “Chuno” en la gastronomía Ecuatoriana mediante la creación de un recetario el cual contenga como ingrediente principal el almidón de achira (*Canna Edulis Ker*), para fomentar la identidad andina, rescatar y difundir este producto tradicional de la provincia de Loja, cantón Catamayo.

### **1.7.2.- Objetivos específicos**

- Fundamentar teóricamente el proceso de obtención, el valor nutricional y los beneficios del chuno en las comunidades indígenas del cantón Catamayo.
- Diagnosticar el uso la aplicación y técnicas utilizadas en la elaboración de platos en la provincia de Loja, Cantón Catamayo.
- Elaborar un recetario con el chuno como ingrediente principal.

## CAPÍTULO II

### 2. FUNDAMENTACIÓN BIBLIOGRÁFICA

#### 2.1.- GENERALIDADES DE LA ACHIRA

##### 2.1.1.- La achira

La achira, *Canna Edulis Ker*, es una de las principales plantas que se cultivaban en la región Andina, según Javier Carrera, en su artículo publicado en la Revista Alpa N° 2 "Red de Guardianes de semillas" menciona que:

Hace unos 6.000 años, en las orillas de los ríos costeros que hoy se conocen como Guayas, Portoviejo, Esmeraldas y tantos otros, un novedoso espectáculo tuvo lugar. Cada año al retirarse las aguas tras las épocas de inundaciones grupos humanos - probablemente mujeres - caminaban trabajosamente en el lodo cargado de nutrientes, para sembrar pedazos de raíz. Eran los inicios de la Agricultura en lo que hoy es Ecuador y el Sur de Colombia, esos pedazos de raíz eran "semillas de achira" el vegetal más antiguo en la región hasta donde sabemos. (Carrera, 2007, p13).

Este artículo relata que la planta de achira ya era cultivada hace miles de años por los antepasados y que esta fue domesticada con el tiempo a los cultivos de muchas familias. Esto indica que ellos ya conocían de sus beneficios alimenticios, medicinales y que fueron heredando a sus sucesores. Esta planta tiene su origen localizado entre Colombia y Perú, en este último existen representaciones en la cerámica de la región costanera, y restos de los rizomas en tumbas de 2,500 años

de antigüedad. Actualmente, solo en Ecuador y Perú es un cultivo de regular importancia. (Colinas Verdes, 2007, p.3).

### **2.1.2.- Descripción de la planta de achira**

La achira es una planta perenne, nativa de los Andes Tropicales. Dependiendo de la fertilidad del suelo y manejo del cultivo alcanza alturas entre 1 a 2 metros. Las hojas son ovales y amplias de color verde o morado, tiene flores rojas muy llamativas y produce grandes rizomas. (Fundación Colinas Verdes, 2007).

### **2.1.3.- Raíz**

Son tuberosas, se encuentran alrededor de los rizomas, crecen de manera subterránea, son pequeñas y sin ramificaciones. (Fundación Colinas Verdes, 2007).

### **2.1.4.- Tallo**

Los tallos que salen de los rizomas forman una macolla compacta y están envueltos por las vainas de las hojas, que no alcanzan a formar un pseudo - tallo, como en el caso del banano. (Fundación Colinas Verdes, 2007).

### **2.1.5.- Rizomas**

Son esféricos, en forma de trompo y llegan a medir entre 20 cm de largo a 15 cm de ancho; la superficie es cruzada por surcos transversales, que marcan la base de las escamas; de la parte inferior salen raicillas. Es utilizado como alimento, sometido a algunos procesos de desecación se puede extraer el almidón llamado también chuno. (Fundación Colinas Verdes, 2007).

### **2.1.6.- Hojas**

Son anchas, de color verde o verde violáceo, pueden medir 80 cm de largo y 25 cm de ancho. Es utilizada en la cocina como envoltorio de tamales, quimbolitos y similares, es resistente a altas temperaturas de cocción. (Fundación Colinas Verdes, 2007).

### **2.1.7.- Inflorescencias**

Tiene forma de racimo, las flores son zigomorfas, el cáliz de tres sépalos, la corola de tres pétalos color rojo intenso, estambres de color rojo vistoso. (Fundación Colinas Verdes, 2007).

### **2.1.8.- Frutos**

Los frutos son capsulares con gran cantidad de semillas negras muy duras. (Fundación Colinas Verdes, 2007).

### **2.1.9.- Semillas**

Contiene numerosas semillas globosas, negras y muy duras. (Fundación Colinas Verdes, 2007).



**Imagen No. 1: Planta de Achira**

**Fuente: [www.colinasverdes.org](http://www.colinasverdes.org), 2015**

### **2.1.10.- El chuno**

#### **Etimología**

El chuno que se origina de la desecación de la raíz de achira proviene del quechua *chuñu* que significa "arrugado" (glosario.itematika.com), es un producto originario de los Andes Centrales de Sur-América, esta es una forma tradicional de conservar y almacenar un tubérculo. En el país se conoce como chuno al producto final que se obtiene de la separación del almidón presente en el tejido celular de los rizomas de la achira a través de una serie de operaciones unitarias. Este término es conocido en el Austro ecuatoriano. Debido a que es un producto que se conocía mucho antes de la época Precolombina, este término es muy popular en otros países como Chile, Argentina, Bolivia, Perú.

#### **2.1.11.- Origen**

No existe datos reales de tiempo sobre el origen del chuno, pero, de acuerdo a información tomada de varios libros de historia gastronómica del Ecuador, existen cortos relatos sobre la transformación que los incas daban a ciertos productos para una mayor duración de los mismos, como es el caso del chuno. Según, Long, en su libro "Conquista y Comida: Consecuencia de Dos Mundos" menciona un encuentro entre Pedro Pizarro y el inca Atahualpa, y el tipo de alimentación que frecuentaba la civilización inca, lo que permitió gracias a la notas de Pizarro conocer de: (Long,2003,p50).

Pizarro menciona haber visto otros alimentos secos-lagartos secos-...[ Los lagartos secos, podían usarse en cebiches, sopas, guisados y tortillas[...], los productos vegetales se trataban de diversas maneras para que duraran. Muchas de las variedades especiales para esas técnicas son incomibles sino se las procesa; por

ejemplo de ello son las raíces amargas que se emplean para hacer chuno, algunas variedades de oca y mashualaña. (Long,2003,p50).

El chuno no tiene un origen propio, fue una transformación del tubérculo como método de conservación de alimentos. Los incas sabían que era necesario almacenar productos por largas temporadas ya que la naturaleza podía hacerles una mala jugada como excesivas heladas o extensas sequias, para lo cual construyeron las denominadas *collicas*, las mismas que tenían diferentes formas, así lo menciona Patricia Temoche en su libro Breve Historia de los Incas:

Las de forma circular almacenaban maíz y las rectangulares tubérculos como raíz[...] era muy importante mantener el recurso en su estado natural. Para ello hicieron uso de su creatividad e ingenio en la conservación de productos a través de la deshidratación. Un ejemplo fue la raíz negra o chuño[...]. (Temoche, 2007, p176)

En este libro redacta como era la técnica para desecar tubérculos como la raíz de achira, es decir, que este método de conservación ya lo elaboraban los incas y que desde ahí hasta la fecha se sigue utilizando el mismo método en algunos pueblos del país.

Debido a que el chuno fue conocido en lo que se denominaba Tahuantinsuyo, hoy, Ecuador, Perú, Colombia, este producto formaba parte de recetas, así lo menciona Holle Miguel en su libro “Raíces y tubérculos Andinos”:

El chuno se usa para la preparación de dulces, bizcochuelos, diversos postres y bebidas,[...] el proceso incluye la mezcla del chuno con azúcar y huevo, luego se coloca al horno en porciones rectangulares sobre papel. Cuando hay demanda de

bizcochuelos, se trae chuno de Jimbura, parroquia de Amaluza Ecuador.  
(Holle,1999,p51-52)

En el Cantón de Catamayo y en las comunidades de las parroquias como, Jimbura y Espíndola, aun practican esta técnica de extracción del almidón, dando como resultado un nuevo producto que es el chuno respectivamente utilizado en diferentes platillos. Donde pequeñas comunidades e incluso Fundaciones como Colinas Verdes, se han dedicado a la producción de achira y la transformación de su tubérculo en almidón, el mismo que tratan de que se popularice en las cocinas de todo el país.

#### **2.1.12.- Importancia del chuno**

La importancia que tenía este producto no fue solamente en la alimentación que los incas llevaban, también fue un producto importante para el tributo a los reyes y después formo parte del sistema de trueque, donde los indígenas lo utilizaban como producto de intercambio, el cual, podía ser cambiado por sal, fruta o carne desecada o también llamada "*charqui*". Era muypreciado por las familias ya que se lo podía utilizar en los momentos de hambruna. (Lentre otrashman.,y Soldi,1985,p243)

Hoy en día, la importancia del chuno, no solo se refleja en sus ventajas alimenticias y medicinales, sino también, en el aporte económico que este representa para muchas comunidades del Austro del país. La producción de chuno ha ayudado a la sostenibilidad de muchas familias campesinas, grupos de ayuda como Fundación Colinas Verdes en Loja, se dedican a la enseñanza de un cultivo asociado dentro del ecosistema Huerta, a la dieta familiar, y a la capacidad para generar valor agregado para la creación de pequeñas agroindustrias y

empleadora de mano de obra familiar, para que de esta manera el proceso de obtención de chuno y la elaboración de recetas con este producto, no se pierda y continúe de generación en generación y sea conocido en las todas las cocinas del Ecuador.

### **2.1.13.- Consumo del chuno**

El consumo de chuno en el Ecuador es muy bajo, debido a que este producto lo usan y lo conocen solo en varias comunidades de parroquias de la provincia de Loja, el consumo de este almidón depende mucho de la siembra que exista de la planta de achira. En el país, el cultivo de planta de achira se localiza en el Cantón Catamayo como también en las parroquias Jimbura, Espíndola y Vilcabamba. En muchos de los casos la siembra es en huertos familiares, aun no existe una elevada producción de la planta de achira, debido al desconocimiento de la utilización de esta planta en el medio gastronómico industrial y medicinal.

Además, el tiempo de cosecha de los rizomas de achira es largo, se lo hace a los ocho meses de haberla cultivado, y si se desea la obtención del almidón, el tiempo puede ser de 9 a 10 meses, esto con el fin de aumentar el rendimiento, logrando mayor contenido de almidón.

Sin embargo, en la parroquia de Vilcabamba, provincia de Loja, existe una organización llamada "Fundación Colinas Verdes" quienes se han dedicado a la producción, procesamiento y comercialización de almidón de achira, pero tienen una producción mediana, debido a que el proceso que utilizan es manual y tiene un costo de producción muy alto. El trabajo que ellos realizan es con el fin de ayudar a familias lojanas a generar recursos a través del cultivo y obtención del

chuno, y que de esta manera el almidón de achira vaya tomando posición en las cocinas de las familias ecuatorianas.

#### **2.1.14.- Uso del chuno**

El almidón obtenido de achira es uno de los de más alta calidad. Tiene algunas características como el tamaño del granulo, la brillantez, el contenido de pega que le otorgan ventajas comparativas con respecto a los almidones obtenidos de otros productos como la yuca, raíz, entre otras. Aunque no está muy difundido el uso del chuno en el país, el estudio de este producto ha ayudado a determinar varios usos no solo alimenticios sino también medicinales.

#### **2.8.15.- Uso alimenticio**

El chuno es utilizado en la panificación, para pan de dulce, galletas, bizcochuelos, moncaibas, tortas, para el *sabu* o colada con frutas canela y panela, para helados de frutas.([www.iniap.com.ec](http://www.iniap.com.ec))

#### **2.1.16.- Uso industrial**

A nivel industrial se usa para la tapioca, los refrescos solubles y los preparados. Otros usos son el engomado de telas, planchado de ropa (como sabanas de los hospitales), coagulante de la sustancia con la que se fabrica los fósforos. (Fundación Colinas Verdes, 2007).

#### **2.1.17.- Uso medicinal**

El chuno también tiene un uso medicinal con poderes terapéuticos para curar enfermedades producidas en la piel por hongos, como la erisipela; el almidón tostado y expuesto al sol se aplica a la piel. (Fundación Colinas Verdes, 2007).

- Para curar el sarpullido o granos infectados:

Mezclar canela molida con chuno, calentar la mezcla hasta que este tibia y aplicar sobre los sitios. (Asociación Agroartesanal La Achirita,2007)

- Para amígdalas hinchadas:

Hacer un yeso de chuno, agua y jugo de limón, aplicarla en la amígdala hinchada.

(Asociación Agroartesanal La Achirita,2007)

- Para la diarrea:

Revuelva 2 cucharas de chuno crudo en un vaso de agua fría y beberlo.

(Asociación Agroartesanal La Achirita,2007).

### **2.2.1 Patrimonio Alimentario**

El ministerio de Cultura ecuatoriano está realizando un proyecto de rescate como patrimonio alimentario de algunos alimentos nativos -jícama, mashua, sangorache y oca entre otros- que sin embargo cada vez menos ecuatorianos han probado. “Come sano, come con identidad”, es una publicación del proyecto “Patrimonio Alimentario”. Nueve suplementos informativos, con 18 temas sobre patrimonio alimentario e información nutricional, recetas, lugares y personajes que pretenden acercar a los saberes y sabores, circularán los sábados con El Telégrafo.

El proyecto emblemático Patrimonio Alimentario busca revalorizar la gastronomía ecuatoriana a nivel local y promocionarla a escala internacional.

El objetivo es promocionar varios productos del Ecuador que solo pocos han podido saborear como una jícama, tubérculo similar a la papa: luego de pelarla y clavarle el diente, parece estar comiendo una fruta como el melón. Es una delicia para el paladar que han conservado pequeños agricultores.

El Gobierno Nacional busca valorar los alimentos ecuatorianos y afirmar su identidad, su autoestima y su posición frente al mundo.

Los folletos parten de una concepción “integral” del alimento, que se enfoca en su producción, preparación y consumo, por lo que presentan información agrícola, recetas, propiedades nutricionales y hasta usos medicinales.

La publicación se convierte en un nexo entre el pasado y el futuro, Se amalgama lo tradicional y se lo proyecta con recetas innovadoras en las que se puede encontrar el ceviche de jícama, helado de mashua, lasaña de mellocos, pastel de oca, amaranto con chocolate.

### **2.2.2 Aliméntate Ecuador**

El programa Aliméntate Ecuador es un programa social del Estado que busca contribuir a la alimentación y nutrición de los sectores más vulnerables del Ecuador a través de la dotación de alimentos, contribuye al mejoramiento del estado nutricional de los niños del área rural, adultos mayores y personas con discapacidad, promoviendo su atención integral.

Originalmente el programa surgió como un proyecto de **Comedores Comunitarios y Mingas Comunitarias** cuyo objetivo era enfrentar los problemas alimentarios que el Ecuador mantenía en la década de los 90. En diciembre del 2001 se creó la Unidad de Gestión para la Alimentación Comunitaria dentro del Ministerio de Bienestar Social y se atendió con alimentación a la gente más pobre del país, básicamente niños y niñas de 2 a 14 años, jóvenes, adultos, personas con discapacidades y personas de la tercera edad. Para el año 2002 el programa funcionaba con fondos del Estado ecuatoriano administrados por el Programa Mundial de Alimentos (PMA), denominándose desde junio **Programa para el**

**Desarrollo Comunitario.** La creación de este programa consta en el Registro oficial No. 603-24 de junio del 2002. En el año 2003, el programa se reestructura y define a su población en base a los estudios de pobreza del Sistema de Selección de Beneficiarios (SELBEN). Mediante acuerdo ministerial No. 2577-A del año 2004 pasa a denominarse **“Programa Aliméntate Ecuador”**.

El Programa Aliméntate Ecuador, consta de los siguientes programas;

1. Protección Alimentaria, cuyo objetivo es contribuir a disminuir la inseguridad alimentaria mediante la entrega periódica de aportes alimenticios diversificados, en el marco del derecho a la alimentación. Se trata de la entrega oportuna de raciones alimentarias a niños, personas con discapacidad y adultos mayores cuatro veces al año. Beneficiarios: niños y niñas de 3 a 5 años 11 meses, adultos mayores (65 años y más) y personas con discapacidad que se encuentren bajo la línea de pobreza, establecida por el Registro Social. **Este programa culminó en 2010 y el indicador presentado corresponde a este programa.**
2. Proyecto Alimentario Nutricional Integral (PANI), Reducir la prevalencia de anemia en los niños y niñas menores de 5 años atendidos en las unidades de atención de Desarrollo Infantil del INFA, en sus diferentes modalidades; Creciendo con Nuestros Hijos CNH y Centros Infantiles útiles del Buen Vivir CIBV (ex Centro de Desarrollo Infantil - CDI).
3. Proyecto de Atención Integral al Adulto Mayor (PROAM), Contribuir a mejorar la calidad de vida, la situación de salud y la reinserción social (familiar) de la población adulta mayor, en el marco de una atención integral interinstitucional e intersectorial. Beneficiarios: Personas adultas

mayores (AM) del Ecuador, de 65 años en adelante, que se encuentran bajo la línea de pobreza, inscritos en el Registro Social, en zonas rurales a nivel nacional.

4. Proyecto Promoción de Alimentos Saludables (PAS), tiene como objetivo mejorar e incrementar los hábitos alimenticios saludables en los hogares de la población ecuatoriana revalorizando la cultura alimentaria local e implementado para ello estrategias de formación y comunicación. Estrategias: 1. Promotores. 2. Tiendas. 3. Ferias del Buen Vivir. 4. Plazas del Buen Vivir.

El Programa Aliméntate Ecuador, del Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), atraviesa desde el 2007 una profunda reformulación institucional que proyecta dejar de lado su concepción plenamente asistencial para transformarse en un programa de Seguridad Alimentaria, para ello ha emprendido una transformación desde sus bases, acogiendo como su política institucional los principios de la Soberanía Alimentaria, la misma que se refiere al derecho que asiste a los pueblos y naciones para definir sus propias políticas alimentarias. Los ecuatorianos tenemos derecho de acceder a alimentos seguros, nutritivos, culturalmente apropiados y a los recursos necesarios para producirlos y autoabastecernos de los mismos.

### **2.2.3. Plan del Buen Vivir**

Objetivo 7. Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental territorial y global.

Se alinea con los siguientes puntos detallados a continuación:

7.4 Impulsar la generación de bioconocimiento como alternativa a la producción primario-exportadora

Generar mecanismos para proteger, recuperar, catalogar y socializar el conocimiento tradicional y los saberes ancestrales para la 7.4.a.investigación, innovación y producción de bienes ecosistémicos, mediante el diálogo de saberes y la participación de los/las generadores/as de estos conocimientos y saberes.

Fomentar el ejercicio de los derechos de las personas, comunidades, 7.4.b.pueblos, nacionalidades y de la naturaleza en el uso y el acceso al bioconocimiento y al patrimonio natural.

Implementar un marco normativo para el desarrollo del 7.4.c.bioconocimiento, la innovación, los emprendimientos productivos y el biocomercio.

Establecer mecanismos de gestión que fomenten el financiamiento, la 7.4.d.producción, las compras públicas y el acceso a los bienes y servicios basados en el bioconocimiento.

Investigar los usos potenciales de la biodiversidad para la generación y aplicación de nuevas tecnologías que apoyen los procesos de 7.4.e. transformación de la matriz productiva y energética del país, así como para la remediación y restauración ecológica.

Promover la educación, la formación de talento humano, la 7.4.f. investigación, el intercambio de conocimientos y el diálogo de saberes sobre el bioconocimiento.

7.4.g.Afianzar el programa nacional de biocomercio mediante la promoción

nacional e internacional de los productos y servicios del bioconocimiento, garantizando los beneficios de su uso y comercialización para las comunidades y los ecosistemas.

Fortalecer los mecanismos de ecoetiquetado, trazabilidad y esquemas de certificación de sostenibilidad, en especial de los organismos vivos, 7.4.h. para favorecer el comercio de los productos y servicios basados en el bioconocimiento.

#### **2.2.4.- Aspectos legales**

Todos los seres humanos necesitan suficiente comida para vivir, así como una correcta variedad de alimentos con la cual se obtengan beneficios óptimos para la salud.

De esta forma, la alimentación se considera como un proceso vital a través del cual el individuo selecciona los alimentos de su entorno los cuales constituirán su dieta, para así prepararlos para su consumo. Sólo una buena alimentación puede asegurar un estado nutricional adecuado. Por lo tanto, la existencia de ciencias como la nutrición, cada vez adquiere mayor importancia.

“La nutrición encierra el estudio de los alimentos y sus efectos en la salud; su actividad se centra en los alimentos, sus nutrientes y otras sustancias químicas que los constituyen, además de los efectos que se logran en los procesos del cuerpo humano y su salud” (Brown, 1999, p.1-6). Como lo mencionaba la SEDCA (2005), la nutrición puede definirse como “una serie de procesos, mediante los cuales los alimentos son utilizados por el organismo humano, para mantener un estado funcional óptimo” (párr.1). En estos procesos se incluyen la digestión de

los alimentos, en la que éstos son desintegrados para liberar las diversas sustancias que contienen, su absorción y transportación hacia las diferentes células para finalmente eliminarlos a través de los residuos.

## **2.2.5 INEC**

### **Objetivo Estratégico**

El Instituto Nacional de Estadística y Censos como institución responsable de la estadística oficial, es la entidad encargada de planificar, normar y certificar la producción del Sistema Estadístico Nacional, además de producir información estadística pertinente, oportuna, confiable y de calidad; e, innovar en metodologías, métricas y análisis de información estadística necesaria para el diseño, implementación y evaluación de la planificación nacional.

### **Políticas**

Operar como centro oficial general con información de datos estadísticos del país.  
Coordinar y supervisar la ejecución de los programas y planes de trabajo que deben realizar las instituciones del Sistema Estadístico nacional (SEN).

Hacer inventarios estadísticos y mantener un archivo centralizado de las metodologías y el instrumental de investigación que utiliza el SEN.

Preparar y actualizar la cartografía estadística necesaria para la ejecución de las investigaciones que realizan las dependencias que conforman el SEN.

Realizar los censos de población y vivienda, agropecuarios, económicos y otros, publicar y distribuir sus resultados.

## CAPÍTULO III

### 3.1 METODOLOGÍA

La Investigación es un proceso que, a través de la aplicación del método científico, encamina a conseguir información apreciable y fehaciente, para concebir, comprobar, corregir o emplear el conocimiento adecuadamente.

La investigación tiene como base el método científico de estudio sistemático de la naturaleza que incluye las técnicas de observación, reglas para el razonamiento y la predicción, ideas sobre la experimentación concebida y los modos de comunicar los resultados experimentales y teóricos.

De tal manera que las estrategias que puede asumir un investigador son:

- a) Documental
- b) De campo

### 3.2.- Investigación Documental

Para la Universidad Santa María (2001) la investigación documental, se ocupa del estudio de problemas planteados a nivel teóricos.

**Aplicación:** En esta investigación se han consultado, medio bibliográficos como libros, revistas, folletos.

### 3.3.- Investigación de Campo

La investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes.

**Aplicación:** Esta investigación se la realizará en el cantón Catamayo de la ciudad de Loja. Dónde se aplicarán encuestas a los pobladores.

### **3.4.- Métodos y Técnicas**

#### **3.4.1.- Método.**

Las investigaciones científicas se rigen por el llamado método científico, basado en la observación y la experimentación, la recopilación de datos, la comprobación de las hipótesis de partida.

##### **3.4.1.1- Método empírico**

Es el producto o resultado de las experiencias que se basan en la observación de los hechos o acontecimientos y en la práctica concreta.

**Aplicación:** En esta investigación se obtuvo información de los métodos ancestrales para la elaboración y comercialización de los productos.

##### **3.4.1.2- Método inductivo**

Es un “razonamiento que va de lo particular a lo general, de las partes al todo, de los hechos y fenómenos a las leyes, de los efectos a las causas”

Este método tiene el siguiente procedimiento

1. Observación
2. Experimentación
3. Comparación
4. Abstracción
5. Generalización

**Aplicación:** En esta investigación se aplicó la observación en la obtención del almidón de achira, la experimentación en nuevas recetas, la comparación en los productos elaborados.

### **3.4.2.- Técnicas**

#### **3.4.2.1- Análisis**

Son el resultado de las actividades investigativas realizadas en torno a un determinado problema y que nos permite el estudio del mismo para establecer posibles soluciones.

**Aplicación:** La Técnica de análisis se aplicó en la interpretación de los resultados de la encuesta realizada.

#### **3.4.2.2.-Encuesta**

El objetivo es describir hechos psicológicos y analizar relaciones entre ellos mediante la aplicación de cuestionarios a muestras grandes y representativas, encuestas, tests.

**Aplicación:** En este trabajo se realizó 125 encuestas, aplicando un cuestionario el mismo que está incluido en los anexos.

### **3.4.3.- Trabajo de campo**

Se tomó una población universo de 30.638 habitantes. Del cantón Catamayo.

Y una muestra de 125 encuestados.

Con una confiabilidad del 95%.

Estas encuestas permitirán encontrar a los agricultores de achira y personas que se dedican a elaborar el chuno de achira, lo cual ayudará a describir por medio de fotografías el proceso de obtención del chuno y elaboración de subproductos.

Se efectuará la elaboración de recetas en un laboratorio de cocina con preparaciones que tengan como ingrediente básico el chuno.

## **CAPÍTULO IV**

### **4.1. RESULTADOS E INTERPRETACIÓN**

#### **4.1.1.- Macro entorno**

El chuno es un almidón muy fino, que se extrae de la achira y se usa preferentemente en la confección de pasteles, en la elaboración de quesadillas.

La fabricación de chuno es la forma tradicional de conservar y almacenar las raíces durante largas temporadas, a veces durante años. Este producto es uno de los elementos centrales de la alimentación indígena y en general, de la gastronomía de la región altiplánica de América del Sur particularmente de Bolivia y del Perú, región de la cual es originario este producto. También se consume en el Norte de Argentina; el Norte de Chile y en el Sur de Ecuador.

En Bolivia, Perú, Ecuador y Argentina también puede referirse a la fécula de raíz (incluso a algunos productos preparados con ésta), obtenido mediante la molienda de los tubérculos y la decantación de los gránulos de almidón que se mantienen flotando en el jugo. En Argentina con tal almidón se preparan ocasionalmente postres que llegan a ser semejantes a los flanes; en la costa del Perú se utiliza para la elaboración de las mazamoras.

#### **4.1.2.- Micro entorno**

La producción del chuno en el cantón Catamayo, provincia de Loja, se ha convertido en una tradición y un modo de vida para los moradores de la zona. Tal

es el caso que los agricultores del sector, mediante una organización que crearon hace 30 años, comercializan el producto.

Manuel Arturo Camizán, promotor de la Asociación Fe y Esperanza que agrupa a cerca de 15 agricultores de esa parroquia, manifiesta que con la organización han logrado dar un valor agregado al chuno, cuya producción atraviesa un proceso riguroso que inicia con la siembra de la achira, la planta de donde obtienen el producto.

Con 100 plantas de achira se puede elaborar un quintal de harina de almidón de achira es decir 45.359 kilogramos.

La raíz molida se torna blanca y con una textura que permite al agricultor establecer si está o no lista, el producto está listo para ser empacado. En fundas de 1 libra hasta 1 kilo se vende en las parroquias de Espíndola y cantones de la provincia. Una libra de chuno está en un dólar 50 centavos, el producto es natural y se hacen desde bizcochuelos hasta coladas.

La "Achirita" o achira es una planta con hojas grandes de color rojizo y verde, que produce rizomas grandes, las que haciendo un proceso de rallado o molido producen un polvo que es utilizado como almidón para horneado. Los pueblos pequeños de Palmira, Sahuayco y Jimbura a dos horas en las afueras de la ciudad de Loja, son especialistas en el cultivo y producción de la achira

La achira con queso es uno de los principales platos típicos del cantón Catamayo. Este potaje consiste en cocinar la raíz de la achira, que es similar a la raíz, por un tiempo aproximado de tres horas. También se elabora la colada de chuno con harina que se obtiene de la raíz de la achira.

Ecuador, es un país soberano situado en la región noroccidental de América del Sur. Posee 4 regiones naturales COSTA (entre el océano Pacífico y la cordillera),

SIERRA (la zona andina) AMAZONIA (al este de la cordillera) y Región INSULAR (las islas Galápagos).

La Región Andina o Sierra se extiende por los Andes que atraviesan de norte a sur al Ecuador. Está conformada por las provincias Pichincha, Carchi, Tungurahua, Chimborazo, Cañar, Azuay, Loja, Imbabura, Bolívar y Cotopaxi.

Esta región se identifica por sus extraordinarias elevaciones montañosas, volcanes y nevados, igualmente, existen varios parques nacionales con flora y fauna muy ricas y variadas, donde cohabitan zonas calientes, templadas y frías, además de presentar valles de diferentes altitudes y climas.

Es por esta razón que en la provincia Loja se ha podido realizar el proceso de la elaboración del “chuno” y ahora con este proyecto se considera necesario emprender una investigación para la aplicación de este producto en la gastronomía del país, introduciéndolo en la alimentación cotidiana de los ecuatorianos y a la vez para extranjeros que visitan a la Provincia de Loja.

#### **4.2.- Lugar de Realización**

Provincia de Loja, Cantón Catamayo.

#### **4.3.- Universo**

Mediante la investigación realizada se estableció el universo en el país Ecuador con 15,74 millones de habitantes, en la Provincia de Loja con 448.966, en el Cantón Catamayo con 30.638.

#### **4.4.- Muestra**

Se utilizó la siguiente fórmula para el cálculo de la muestra.

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

**Simbología:**

- NC = Nivel de Confianza
- N = Universo
- Z = Coeficiente de estandarización de la curva normal
- p = % que SI comprarían el servicio
- q = % que NO comprarían el servicio
- e = Error estándar

Posteriormente se presenta una tabla en la que se identifican los datos necesarios utilizados para el cálculo de la muestra:

**DATOS**

|                                 |                 |
|---------------------------------|-----------------|
| Universo                        | <b>N=30.638</b> |
| 95% de Confianza                | <b>Z=1,96</b>   |
| % SI comprarían el servicio     | <b>p=0,70</b>   |
| % que NO comprarían el servicio | <b>q=0,30</b>   |
| Error                           | <b>e=0,07</b>   |

Remplazando los respectivos valores en la fórmula se obtiene los siguientes resultados:

$$n = \frac{30.638 * 1,96^2 * 0,80 * 0,20}{0,07^2(30.638 - 1) + 1,96^2 * 0,80 * 0,20} = \frac{18831,83}{150,73} = \mathbf{125 \text{ encuestas}}$$

Con la aplicación de la fórmula mencionada se concluye que el tamaño de la muestra es de 125 encuestas, que se aplicaron en la zona comercial de productos naturales del cantón Catamayo de la Provincia de Loja del País Ecuador.

#### 4.5.- Encuestas

Se realizaron encuestas con el objetivo de analizar, codificar y tabular datos con la finalidad de obtener información relevante para determinar la viabilidad del presente estudio. (Ver apéndice A).

#### 4.6.- Tabulación

##### Género

Tabla No. 1: Género  
Fuente: Carolina Castillo, 2015

| Variable     | Frecuencia | %Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| MASCULINO    | 98         | 78%         |
| FEMENINO     | 27         | 22%         |
| <b>TOTAL</b> | 125        | 100%        |

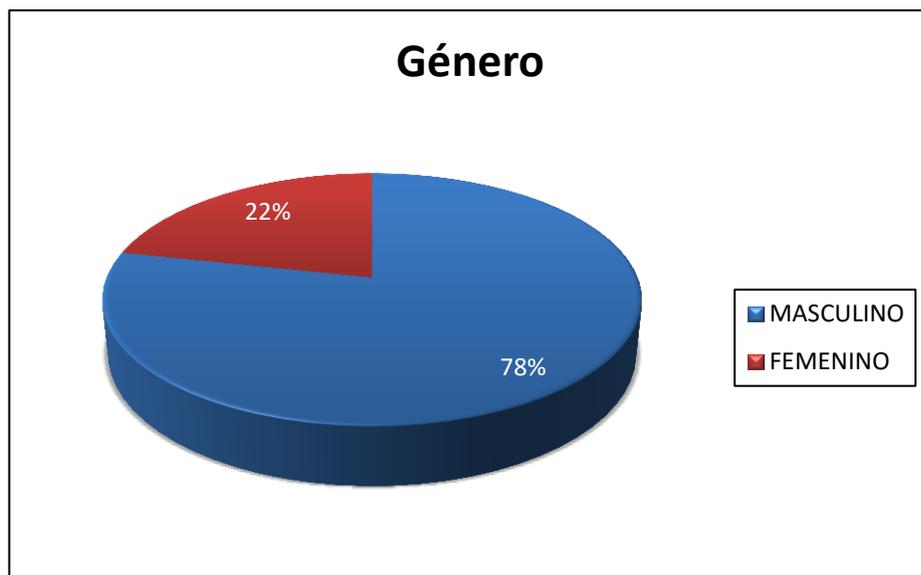


Gráfico No. 1: Género

Fuente: Carolina Castillo, 2015

Como se puede observar en el gráfico que los consumidores en su mayoría son del género masculino con un 78%, mientras que las mujeres son únicamente el 22%.

## Edad

Tabla No. 2: Edad

Fuente: Carolina Castillo, 2015

| Variable     | Frecuencia | %Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| 18 A 25 AÑOS | 23         | 18%         |
| 26 A 41 AÑOS | 71         | 57%         |
| 41 A 65 AÑOS | 31         | 25%         |
| <b>TOTAL</b> | 125        | 100%        |

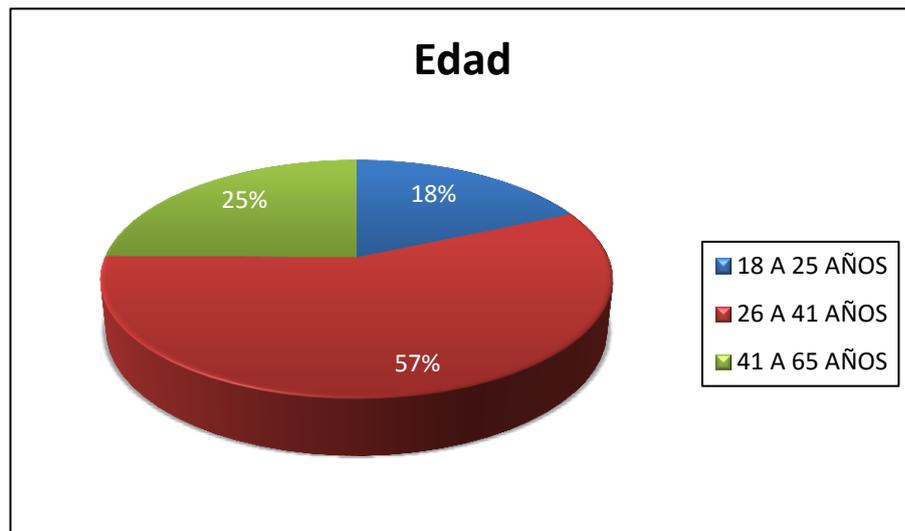


Gráfico No. 2: Edad  
Fuente: Carolina Castillo, 2015

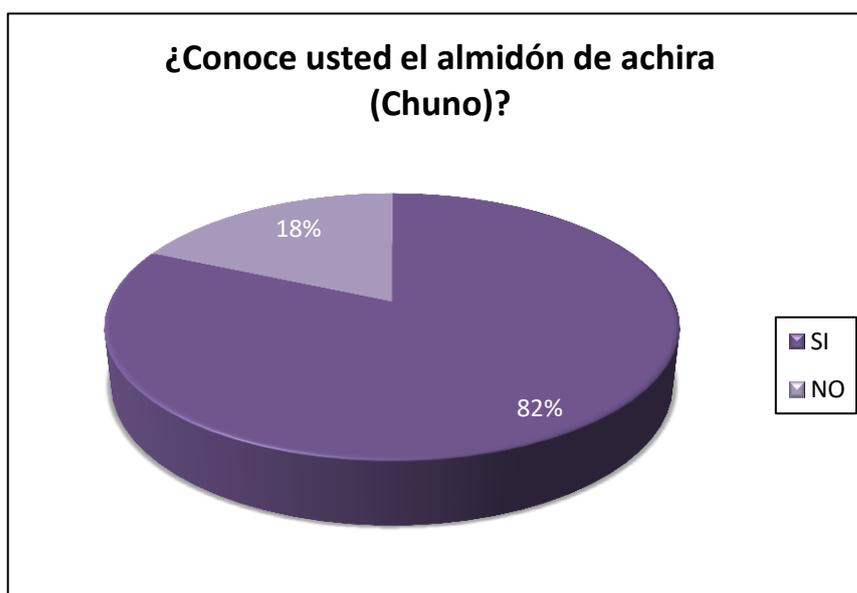
Como se puede observar el grupo de consumidores se concentra en personas de entre 26 y 41 años de edad, seguido de las personas de entre 41 a 65 años, finalmente las personas de entre 18 a 25 años son únicamente el 18% de la población.

**Pregunta No. 1: ¿Conoce usted el almidón de achira (Chuno)?**

**Tabla No. 3: Conocimiento del Almidón**

**Fuente: Carolina Castillo, 2015**

| Variable | Frecuencia | %Porcentaje |
|----------|------------|-------------|
| SI       | 102        | 82%         |
| NO       | 23         | 18%         |
| TOTAL    | 125        | 100%        |



**Gráfico No. 3: Conocimiento del Almidón**

**Fuente: Carolina Castillo, 2015**

Se pudo determinar que el 82% de las personas encuestadas conocen al almidón de achira, frente a un 18% que no lo conocen en el Cantón de Catamayo.

**Pregunta No. 2: Por qué medio de difusión usted conoce los proveedores de almidón de achira?**

**Tabla No. 4: Medios de difusión de proveedores de almidón de achira**

**Fuente: Carolina Castillo, 2015**

| Variable   | Frecuencia | %Porcentaje |
|------------|------------|-------------|
| RADIO      | 20         | 16%         |
| TELEVISIÓN | 18         | 14%         |
| VOLANTES   | 8          | 6%          |
| FAMILIA    | 79         | 63%         |
| TOTAL      | 125        | 100%        |



**Gráfico No. 4: Medios de difusión de proveedores de almidón de achira**

**Fuente: Carolina Castillo, 2015**

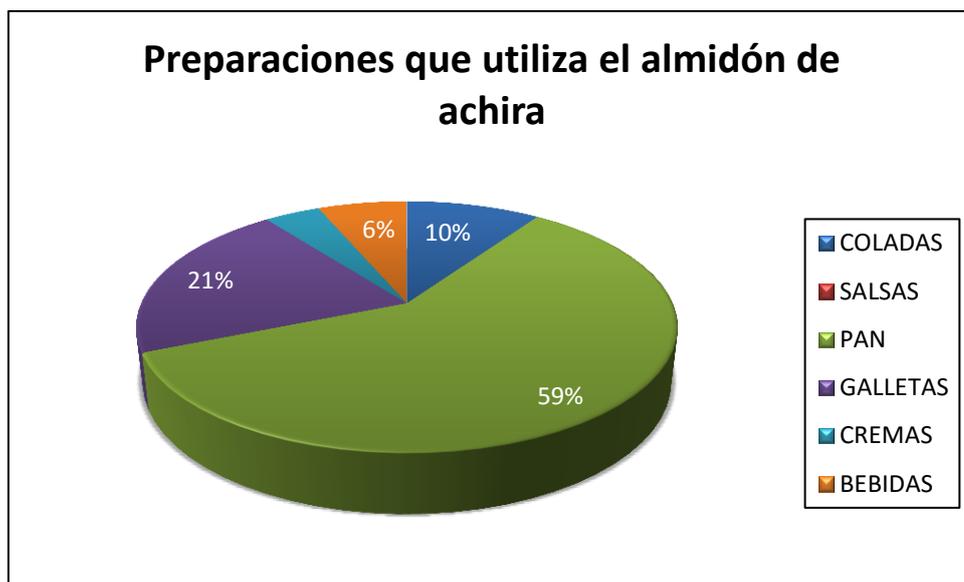
Se puede observar que el medio de difusión que sobre sale son las comunicaciones de la familia con un 63%, mientras que la radio en un 16%, la televisión en un 14% y los volantes con un 7%, los cuales tienen porcentajes mínimos en relación al primer mencionado.

**Pregunta No. 3: ¿En qué preparaciones utiliza usted almidón de achira?**

**Tabla No. 5: Preparaciones que utiliza el almidón de achira**

**Fuente: Carolina Castillo, 2015**

| Variable | Frecuencia | %Porcentaje |
|----------|------------|-------------|
| COLADAS  | 12         | 10%         |
| SALSAS   | 0          | 0%          |
| PAN      | 74         | 59%         |
| GALLETAS | 26         | 21%         |
| CREMAS   | 5          | 4%          |
| BEBIDAS  | 8          | 6%          |
| TOTAL    | 125        | 100%        |



**Gráfico No. 5: Preparaciones que utiliza el almidón de achira**

Fuente: Carolina Castillo, 2015

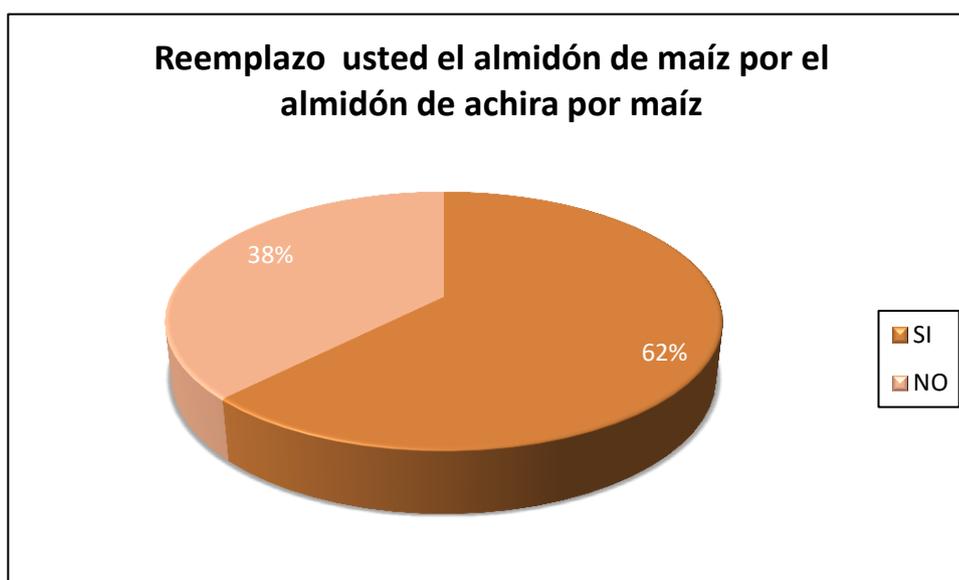
Como se puede observar que el 59% utilizan este material en la elaboración de pan, seguida de la elaboración de galletas con 21% siendo estos los más representativos.

**Pregunta No. 4: ¿Reemplazaría usted el almidón de maíz por el almidón de achira?**

**Tabla No. 6: Reemplazo del almidón de achira por maíz**

**Fuente: Carolina Castillo, 2015**

| Variable | Frecuencia | %Porcentaje |
|----------|------------|-------------|
| SI       | 78         | 62%         |
| NO       | 47         | 38%         |
| TOTAL    | 125        | 100%        |



**Gráfico No. 6: Reemplazo del almidón de achira por maíz**

**Fuente: Carolina Castillo, 20**

Como se puede observar que el 62% de las personas encuestadas estarían dispuestas a cambiar el almidón de maíz por el almidón de achira.

**Pregunta No. 5: ¿Cuál es la razón por la cual usted utilizaría almidón de achira?**

**Tabla No. 7: Razón por la que se utilizaría el almidón de achira**

**Fuente: Carolina Castillo, 2015**

| Variable          | Frecuencia | %Porcentaje |
|-------------------|------------|-------------|
| CURIOSIDAD        | 13         | 10%         |
| SALUD             | 21         | 17%         |
| COSTO ACCESIBLE   | 63         | 50%         |
| FÁCIL ADQUISICIÓN | 28         | 22%         |
| TOTAL             | 125        | 100%        |



**Gráfico No. 7: Razón por la que se utilizaría el almidón de achira**

**Fuente: Carolina Castillo, 2015**

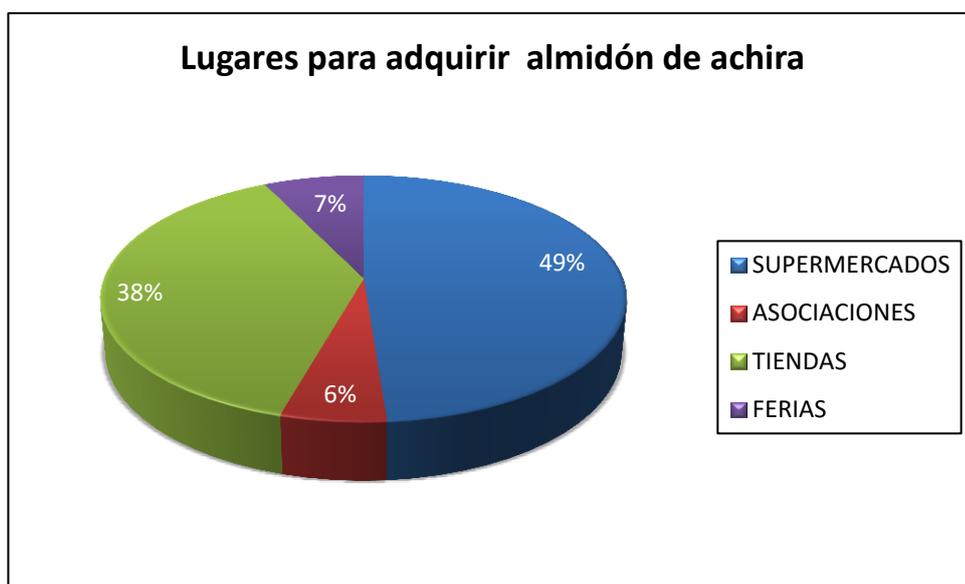
Como se puede observar que la mitad de las personas estarían dispuestas a utilizar el chuno por el bajo costo que este representa en la elaboración de diferentes productos, así también otro de los motivos es la facilidad que tendrían de adquirirlo, que posee el 23% de los encuestados.

**Pregunta No. 6: ¿En qué lugar le gustaría adquirir el almidón de achira?**

**Tabla No. 8: Lugares para adquirir almidón de achira**

**Fuente: Carolina Castillo, 2015**

| Variable      | Frecuencia | %Porcentaje |
|---------------|------------|-------------|
| SUPERMERCADOS | 61         | 49%         |
| ASOCIACIONES  | 7          | 6%          |
| TIENDAS       | 48         | 38%         |
| FERIAS        | 9          | 7%          |
| TOTAL         | 125        | 100%        |



**Gráfico No. 8: Lugares para adquirir almidón de achira**

**Fuente: Carolina Castillo, 2015**

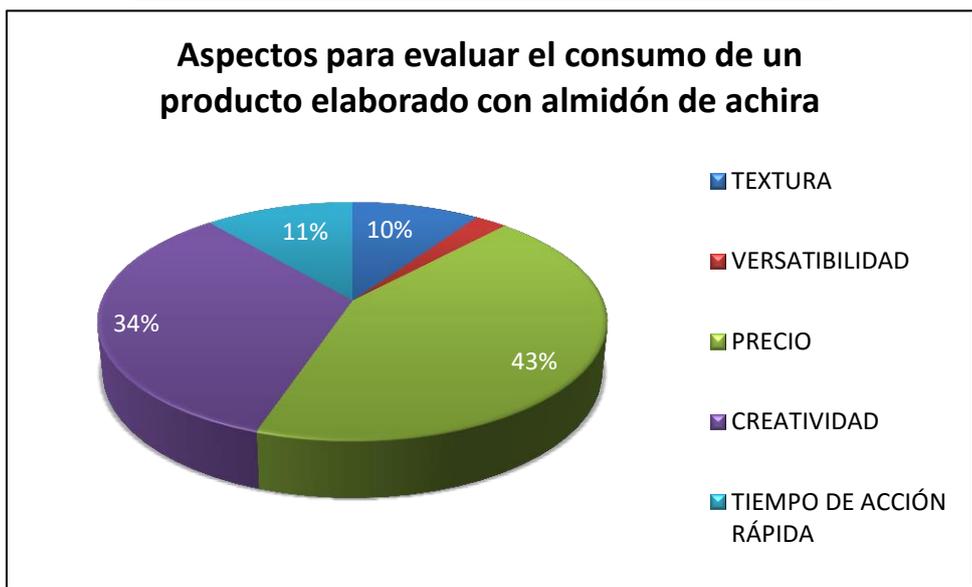
Como se puede observar que las personas les gustaría adquirir este producto en punto de gran concentración como supermercados con un 49% y las tiendas con un 38%.

**Pregunta No. 7: ¿Qué aspectos evaluaría usted antes de consumir un producto elaborado con almidón de achira?**

**Tabla No. 9: Aspectos para evaluar el consumo del almidón de achira**

**Fuente: Carolina Castillo, 2015**

| <b>Variable</b>         | <b>Frecuencia</b> | <b>%Porcentaje</b> |
|-------------------------|-------------------|--------------------|
| TEXTURA                 | 12                | 10%                |
| VERSATIBILIDAD          | 3                 | 2%                 |
| PRECIO                  | 54                | 43%                |
| CREATIVIDAD             | 42                | 34%                |
| TIEMPO DE ACCIÓN RÁPIDA | 14                | 11%                |
| TOTAL                   | 125               | 100%               |



**Gráfico No. 9: Aspectos para evaluar el consumo de un producto con almidón de achira**  
**Fuente: Carolina Castillo, 2015**

Como se puede observar que los aspectos a evaluar de acuerdo a las personas encuestadas son el precio con el 43%, seguido de la creatividad con el 34%, finalmente la versatilidad textura y tiempo tienen porcentajes mínimos.

**Pregunta No. 8: Le gustaría adquirir un folleto con nuevas recetas elaboradas a base de chuno?**

**Tabla No. 10: Adquisición de nuevas recetas a base de almidón de achira**

**Fuente: Carolina Castillo, 2015**

| <b>Variable</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>%Porcentaje</b> |
|-----------------|-------------------|--------------------|
| SI              | 120               | 96%                |
| NO              | 5                 | 4%                 |
| TOTAL           | 125               | 100%               |



**Gráfico No. 10: Adquisición de nuevas recetas a base de almidón de achira**

**Fuente: Carolina Castillo, 2015**

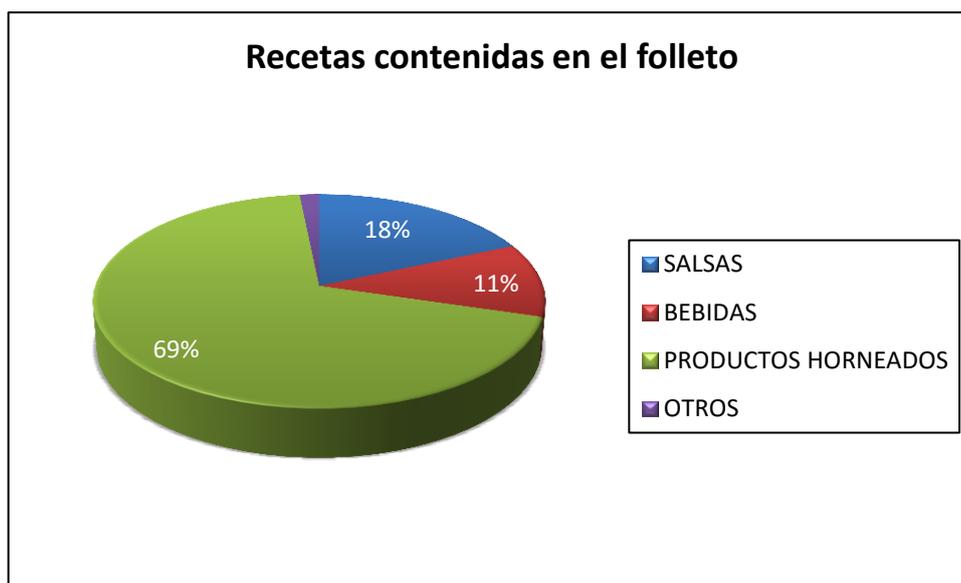
Como se puede observar que la gran mayoría de personas con un 96% estarían dispuestos a conocer nuevas recetas, basados en este producto

**Pregunta No. 9: Que recetas le gustaría que se encuentren en el contenido del folleto?**

**Tabla No. 11: Recetas contenidas en el folleto**

**Fuente: Carolina Castillo, 2015**

| <b>Variable</b>     | <b>Frecuencia</b> | <b>%Porcentaje</b> |
|---------------------|-------------------|--------------------|
| SALSAS              | 23                | 18%                |
| BEBIDAS             | 14                | 11%                |
| PRODUCTOS HORNEADOS | 86                | 69%                |
| OTROS               | 2                 | 2%                 |
| TOTAL               | 125               | 100%               |



**Gráfico No. 11: Recetas contenidas en el folleto**

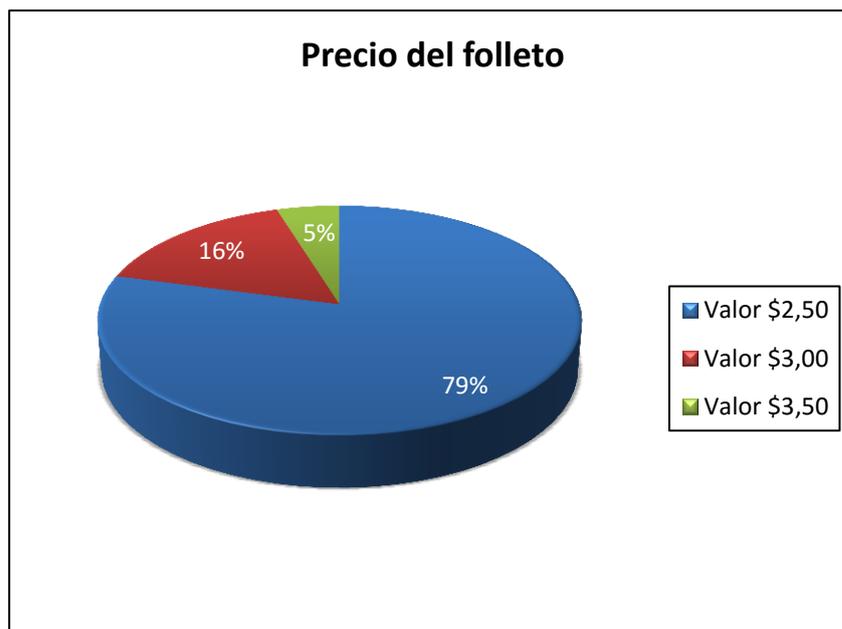
En las encuestas realizadas el tipo de recetas con mayor requerimiento son los productos horneados con el 69%, mientras que las salsas y las bebidas cuentan con el 18% y 11% respectivamente.

**Pregunta No. 10: Qué precio estaría dispuesto a pagar por el folleto?**

**Tabla No. 12: Precio del folleto**

**Fuente: Carolina Castillo, 2015**

| <b>VARIABLE</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>%Porcentaje</b> |
|-----------------|-------------------|--------------------|
| Valor \$2,50    | 99                | 79%                |
| Valor \$3,00    | 20                | 16%                |
| Valor \$3,50    | 6                 | 5%                 |
| <b>TOTAL</b>    | <b>125</b>        | <b>100%</b>        |



**Gráfico No. 12: Precio del folleto**

**Fuente: Carolina Castillo, 2015**

Como se puede observar el 79% de encuestados estarían dispuestos a pagar \$ 2,50, seguido por el 16% que pagaría \$ 3,00 y el 5% que pagaría \$ 3,50.

#### **4.7.- Oferta vs Demanda**

A través del Estudio de Mercado realizado para el consumo de “chuno”, se analizaron varios factores como el precio de la harina de chuno en el mercado y el precio de harinas similares (trigo, maicena, entre otras), y la oferta que son los comerciantes del producto (vendedores) y demanda que son las personas consumidores del producto (clientes, amas de casa, entre otros) de los dos tipos de harina se determinó la respectiva segmentación de mercado para, posteriormente, realizar la Encuesta, la misma que fue aplicada a una muestra de 125 personas en el norte, sur y centro del cantón Catamayo en la provincia de Loja. Con los resultados encontrados se obtuvo que una gran cantidad de la población consume Harina de Chuno y que la adquieren o compran de forma semanal o mensual, lo que quiere decir que los productos serán bien aceptados por los habitantes del Cantón Catamayo; es por esa razón que se ha decidido ofertar la Harina de Chuno; los proveedores son los agricultores sembradores de la planta que viven en los alrededores de las instalaciones de las microempresas. Además, se decidió que se cubrirá el 85% de la demanda insatisfecha debido a la capacidad de la maquinaria y la forma de comercialización del producto será mediante tiendas o supermercado de ser el caso.

#### **4.8.- Características generales del producto**

La alimentación es uno de los componentes más importantes que interviene considerablemente en el correcto crecimiento y desarrollo de los seres vivos, y es por ello que debemos tener una equilibrada asociación de nutrientes a nuestro organismo. Actualmente, la alimentación es muy importante ya que debemos

alimentarnos de manera adecuada para tener una buena salud tanto mental como física.

En particular esta direccionada a un alimento ancestral llamado “chuno”, que es parte de la cocina tradicional andina de Sudamérica, que ha sido preparado durante siglos por campesinos y que tienen un alto nivel nutricional, peculiaridad que ha provocado el interés de organismos públicos como el Patrimonio Alimentario y privados para estudiar las bondades de este alimento ancestral.

El chuno tiene un valor nutricional superior al de un tubérculo fresco, por ejemplo:

**Cuadro No. 1: Composición Nutricional del Chuno**

**Fuente:** Fuente:([www.agriculturesnetwork.org/](http://www.agriculturesnetwork.org/))

|               | <b>Chuno</b> | <b>Tubérculo fresco<br/>Achira</b> |
|---------------|--------------|------------------------------------|
| Carbohidratos | 77.7 g       | 31.3 g                             |
| Fibra         | 2.1 g        | 0.5g                               |
| Calcio        | 92 mg        | 15mg                               |
| Hierro        | 3.3 mg       | 1.4 mg                             |

Como se puede observar en la tabla el almidón de achira posee mayor cantidad de nutrientes que un tubérculo fresco de achira.

Por lo que su consumo es recomendado para personas con estómagos débiles, personas convalecientes y con anorexia, excelente para la alimentación de bebés y personas que han sobrepasado los 80 años de edad.

El decreciente uso de raíces y tubérculos andinos, se debe a un problema de pérdida de cultivo por falta de conocimiento y mano de obra, por la migración de los agricultores a las grandes ciudades del país y del mundo.

#### 4.9.- Beneficios

El “chuno” es un alimento que forma parte de la cocina tradicional ancestral, su resistencia al tiempo y su alto contenido calórico, mucho mayor que el de la raíz fresca, puede ser un producto estratégico para la buena alimentación de las familias, por otro parte por su contenido de almidón de fácil digestibilidad, su uso es recomendable como alimento para niños y en otras dietas que requieren alimentos nutritivos pero de fácil asimilación. A continuación su tabla nutricional:

**Cuadro No. 2: Composición Nutricional**

Fuente: Ministerio de Salud, 1996.

| <b>COMPOSICION NUTRICIONAL DE CHUNO</b> |              |                           |
|---|--------------|---------------------------|
| <b>(Tamaño de ración: 100g)</b>         |              |                           |
| <b>Elementos básicos</b>                | <b>Chuno</b> | <b>Raíz blanca fresca</b> |
| <b>Energía (kcal)</b>                   | 323          | 97                        |
| <b>Agua (g)</b>                         | 18.1         | 74.5                      |
| <b>Proteína (g)</b>                     | 1.9          | 2.1                       |
| <b>Carbohidratos (g)</b>                | 77.7         | 22.3                      |
| <b>Fibra (g)</b>                        | 2.1          | 0.6                       |
| <b>Calcio (mg)</b>                      | 92           | 9                         |
| <b>Fósforo (mg)</b>                     | 54           | 47                        |
| <b>Hierro (mg)</b>                      | 3.3          | 0.5                       |

De acuerdo a la tabla se puede observar que el almidón de achira es rico en vitaminas y minerales que tienen las siguientes funciones en el organismo.

**Cuadro No. 3: Composición Nutricional**

Fuente: Carolina Castillo.

|          |   |
|----------|---|
| HIERRO   | Sirve para la formación de hemoglobina, mioglobina  |
| CALCIO   | Ayuda a la formación de huesos y dientes en la coagulación sanguínea, irritabilidad neuromuscular, conducción miocárdica y la transmisión nerviosa. |
| SODIO    | Ayuda al mantenimiento del equilibrio ácido-base, y del nivel de agua en el cuerpo la función nerviosa y la contractilidad muscular                 |
| POTASIO  | Favorece a la contracción muscular y la transmisión nerviosa.   |
| FOSFORO  | Ideal en la formación de huesos y dientes, producción de energía.   |
| MAGNESIO | Ayuda a la conducción neural, contracción muscular y síntesis de proteínas.   |

**4.10.- Consumo en el Ecuador**

Hay que tomar en cuenta que existen varios involucrados y actores en el consumo del Ecuador como son:

**4.10.1 Los Proveedores.**

Se catalogan como permanentes o fijos. Con los proveedores se puede mantener una negociación sencilla, ya que los principales son los del Chuno de forma veranea, es decir sin pre-elaboración.

Estos proveedores al ser constantes no encuentran competencia ya que estos son los que ofrecen los mejores precios o varían por muy poca diferencia, se ha tomado como precio uno promedio.

#### **4.10.2 Los Intermediarios.**

Son minoristas y actúan de manera independiente y para expandir el mercado estos pueden estar ubicado en diferentes provincias y cantones del país.

#### **4.10.3 Los Clientes.**

Está compuesto por el público en general que guste de comida típica tradicional. Para agrupar de forma equilibrada al mercado objetivo, se segmenta demográficamente, tomando las edades de escolares, colegiales, universitarios y adultos, para así conocer cuál de estos segmentos es el de mayor consumo.

Es fundamental fortalecer la cobertura del mercado con la finalidad de incrementar el posicionamiento del producto y de ampliar la participación de la empresa dentro del mismo.

Mediante la investigación realizada se estableció el universo de la siguiente forma:

**Cuadro No. 4: Composición Nutricional**

Fuente: Censo 2010.

|                   |                |
|-------------------|----------------|
| País Ecuador      | 15,74 millones |
| Provincia de Loja | 448.966        |
| Cantón Catamayo   | 30.638         |

Tomando en cuenta de forma global a la población del todo el país, subdividiéndola en la provincia de Loja, y determinando como universo al total de la población del cantón Catamayo, tomando en cuenta que se trata saber el

consumo que tiene el producto en dicho cantón, se la incluido en el universo el total de hombre, mujeres y niños.

#### **4.11.-Producción**

Según el agricultor, la achira tarda entre cuatro y cinco meses para crecer. Por ello es que los agricultores de Jimbura, a través del gremio que tienen, han adquirido tierras donde siembran la planta que utilizan para obtener el chuno. Vale destacar que de la achira los agricultores necesitan las raíces. En ese sentido, las fases de producción del chuno empiezan con la selección de raíces, posterior a ello, la limpieza y su producción.

La forma de producción y comercialización se da por intermedio de la Asociación Fe y Esperanza del Mañana quien vende el producto a nivel nacional. Actualmente cada productor para el procesamiento del chuno dispone de un molino rallador, una tina, cedazo, y una evaporadora.

Es que una vez que esté limpia la planta, los agricultores hacen uso de maquinaria. No es un artefacto sofisticado, sin embargo, al ser eléctrico, permite que los productores muelan las raíces de la achira. Una vez que se muele las raíces, éstas son lavadas varias ocasiones hasta que el agua que utilizan para el lavado sea clara y no haya impurezas. Una vez concluida esa etapa, la raíz que fue molida se seca con los rayos del sol y utilizando espacios en las viviendas cumplen con esta fase.

Luego de ello, la raíz molida se torna blanca y con una textura que permite al agricultor establecer si está o no lista. Tras esos pasos nada complejos, el producto está listo para ser empacado. En fundas de 1 libra hasta 1 kilo se vende en las parroquias de Espíndola y cantones de la provincia. Una libra de chuno

está en un dólar 50 centavos, el producto es natural y se hacen desde bizcochuelos hasta coladas.

La forma de producción y comercialización se da por intermedio de la Asociación Fe y Esperanza del Mañana quien vende el producto a nivel nacional. Actualmente cada productor para el procesamiento del chuno dispone de un molino rallador, una tina, cedazo, y una evaporadora. El proceso empieza con la cosecha de la "papa" de la achira al año y medio de la siembra utilizando una barreta. Luego se separa las papas de las hojas, tallo y raíz; posteriormente se lavan con agua. El siguiente paso es rallar la papa con el molino rallador. El producto molido se coloca en la evaporadora para que el material se sedimente, para ello hay que realizar 8 lavados (uno/día), el producto resultante es el almidón de achira en estado sólido (bloques). Estos bloques son colocados en un lienzo blanco para desmenuzarlo con las manos. Luego se coloca al sol para que seque durante dos días. Finalmente se debe cernir para obtener un almidón de mejor calidad.

#### **4.12. Proceso de obtención del chuno**

El proceso empieza con la cosecha de la raíz de la achira al año y medio de la siembra utilizando una barreta. Luego se separa las papas de las hojas, tallo y raíz; posteriormente se lavan con agua. El siguiente paso es rallar la papa con el molino rallador. No es un artefacto sofisticado, sin embargo, al ser eléctrico, permite que los productores muelan las raíces de la achira. Una vez que se muele las raíces El producto molido se coloca en la evaporadora para que el material se sedimente, para ello hay que realizar 8 lavados (uno/día), el producto resultante es el almidón de achira en estado sólido (bloques). Estos bloques son colocados en un lienzo blanco para desmenuzarlo con las

manos. Luego se coloca al sol para que seque durante dos días. Finalmente se debe cernir para obtener un almidón de mejor calidad.

### Diagrama de Flujo de obtención de almidón de achira

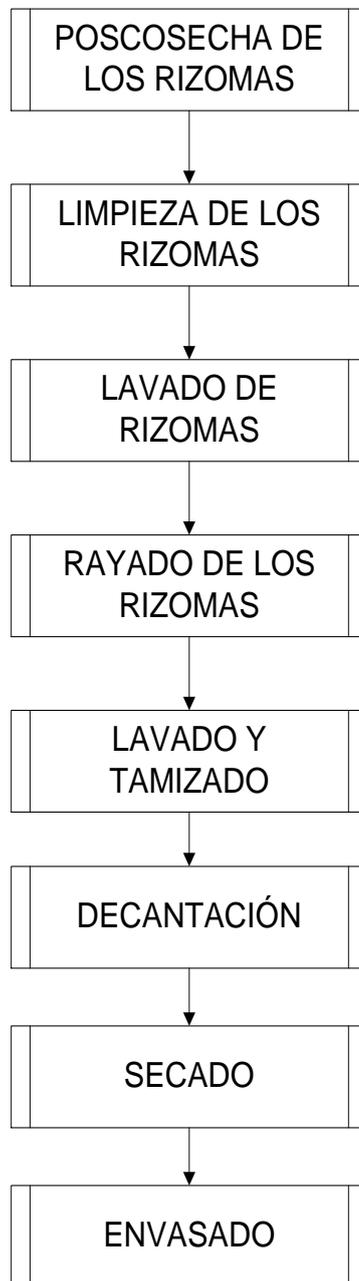


Imagen No 2: Diagrama de Flujo

Autor: Carolina Castillo

#### **4.13.- Métodos de conservación**

Debe ser empacado en bolsas de plástico colocándolo una etiqueta en el empaque con información sobre el peso el lugar y la fecha de producción y de ser posible la variedad de achira de la cual proviene. Para la conservación del almidón durante varios periodos este debe ser almacenado con una humedad inferior al 17%, en lugares aislados, secos, protegidos del sol y la lluvia y bien aireados. Si se guarda en un lugar seco y el empaque es hermético al aire, el almidón se puede conservar hasta por tres años.

#### **4.14.- Estudio técnico como producto**

El chuno ¿Cómo se produce?

Utilizan las raíces de la achira para obtenerlo.

- En Jimbura sus habitantes subsisten con esta producción
- Una libra de chuno está en un dólar 50 ctvs.
- Tres hectáreas de tierra tienen integrantes de la Asociación Fe y Esperanza de la parroquia Jimbura para sembrar la achira.
- La cantidad que produce oscila entre las 25 y hasta 30 libras de chuno, esto es cada 15 días.

La elaboración de almidón de achira, conocido como "chuno" es una actividad que data de años atrás, sin embargo hace poco tiempo a través de proyectos ejecutados en la zona se ha tratado de mejorar el proceso.

#### 4.16.- Transformación del producto

##### Receta estándar

| FICHA TÉCNICA - RECETA ESTÁNDAR   |              |  |                    |
|---|--------------|--|--------------------|
| <b>CATEGORÍA:</b>   | PANADERÍA    |  |                    |
| <b>Nombre de Receta:</b>  | Pan de Chuno |  |                    |
| <b>TIEMPO DE COCCIÓN</b>  | 15 minutos   | <b>No. Porciones:</b>  | 20 unidades        |
| PRODUCTO  | UNIDAD       | CANTIDAD   | MISE EN PLACE      |
| Almidón Chuno   | g            | 375  | tamizar el almidón |
| Queso Fresco  | g            | 750  | rallar el queso    |
| Huevos  | g            | 250  |                    |
| Polvo de Hornear  | g            | 30   |                    |
| PREPARACIÓN   |              | FOTOGRAFÍA   |                    |
| 1. Rallar el queso y añadir uno a uno los huevos                        |              |  |                    |
| 2. mezclar el polvo de hornear con el almidón                           |              |  |                    |
| 3. Añadir la preparación anterior al almidón, mezclar y formar una masa |              |  |                    |
| 4. Formar bolitas de 30 gr cada una y bolear                            |              |  |                    |
| 5. Pintar cada bolita con huevo   |              |  |                    |
| 6. Llevar a hornear a 250°C por 15 minutos                              |              |  |                    |
|   |              |  |                    |
|   |              |  |                    |
|   |              |  |                    |
|   |              |  |                    |

**Tabla No. 13: Información Nutricional del Pan de Chuno**

| <b>INFORMACIÓN NUTRICIONAL</b> | <b>DE LA</b> | <b>PREPARACIÓN</b> |
|--------------------------------|--------------|--------------------|
| Tamaño por Porción             |              | 50 g               |
| Cantidad por porción           |              | 241,8 Calorías     |
|                                |              | 1 porción(mg)      |
| Proteína                       |              | 11,19              |
| Grasa                          |              | 13,5               |
| Carbohidratos                  |              | 18,8               |
| Fibra                          |              | 0                  |
| Agua                           |              | 23,12              |
| <b>CONTIENE VITAMINAS</b>      |              |                    |
| Vitamina                       | A            |                    |
| <b>MINERALES</b>               |              |                    |
| Potasio                        | K            |                    |
| Calcio                         | Ca           |                    |
| Fosforo                        | P            |                    |

**Cuadro No. 5: Pan de Chuno**

| <b>PAN DE CHUNO</b>      |                                      |               |                 |              |                            |              |             |                  |                  |
|--------------------------|--------------------------------------|---------------|-----------------|--------------|----------------------------|--------------|-------------|------------------|------------------|
| <b>INGREDIENTE</b>       | <b>CANTIDAD</b>                      | <b>UNIDAD</b> | <b>PROTEÍNA</b> | <b>GRASA</b> | <b>HIDRATOS DE CARBONO</b> | <b>FIBRA</b> | <b>AGUA</b> | <b>MINERALES</b> | <b>VITAMINAS</b> |
| Almidón de achira        | 375                                  | g             | 3,75            | 0            | 360.38                     | 0            | 0           | P                |                  |
| queso fresco             | 750                                  | g             | 187.5           | 240          | 15                         | 0            | 277.5       | Ca               | A                |
| huevos                   | 250                                  | g             | 32.5            | 30           | 2.5                        | 0            | 185         | P                | Vitamina A       |
| <b>TOTAL</b>             |                                      |               | 223,75          | 270          | 377,88                     | 0            | 462.5       |                  |                  |
| <b>SUBTOTAL CALORÍAS</b> |                                      |               | 895             | 2430         | 1,511.52                   |              |             |                  |                  |
| <b>TOTAL DE CALORÍAS</b> | 4836,52/ 20 unidades= 241,8 calorías |               |                 |              |                            |              |             |                  |                  |

#### **4.17.- Propuesta Técnica**

La siguiente propuesta consistió en realizar 18 recetas entre los cuales están divididos entradas, platos fuertes, pan, galletas, postres, bebidas y coladas.

La aplicación de este proyecto no estará enfocada en la comercialización del mismo sino en ejecutar una alternativa saludable a todas las personas que deseen tener una vida más sana.

##### **4.17.1 Introducción**

La alimentación es uno de los componentes más importantes que interviene considerablemente en el correcto crecimiento y desarrollo de los seres vivos, y es por ello que debemos tener una equilibrada asociación de nutrientes a nuestro organismo. Hoy en día, la introducción de productos industrializados dentro de la alimentación hace que vayamos perdiendo la identidad de nuestro patrimonio gastronómico, a provocado el olvido, perdida y el desconocimiento de nuestros productos.

Este recetario esta direccionado a la utilización un alimento ancestral llamado “chuno”, que es un producto 100% natural que proviene de la raíz de achira y forma parte de la cocina tradicional de la provincia de Loja y ha sido preparado durante siglos por campesinos, tienen un alto nivel nutricional, comparte las propiedades de la fécula de papa y es superior a la maicena, su aporte de minerales como calcio ayuda a mantener los huesos sanos y el fosforo que contribuye a un buen funcionamiento de los músculos del cuerpo en especial del corazón.

Con este recetario se pretende que amas de casa y profesionales de la cocina conozcan de este alimento y lo integren a nuevas recetas.

#### **4.17.2.- Justificación**

Al realizar un estudio de lo que es el chuno, su proceso de obtención y su utilización medicinal y gastronómica se determina que no existe un amplio conocimiento del chuno, su uso en la gastronomía es muy limitada, es por tal razón que se busca introducir este producto en preparaciones más sofisticadas.

En este recetario, se presenta una alternativa de diversa utilización del chuno en preparaciones como entradas, platos fuertes, pan, galletas, postres, bebidas y coladas, demostrando su versatilidad de utilización en preparaciones culinarias.

El recetario está dirigido a personas de todas las edades que desean deleitarse al consumir un producto nuevo elaborado con el almidón de achira, el cual da un sabor muy particular y alimenticio.

#### **4.1.3.- Objetivo**

- ❖ Demostrar la versatilidad que tiene el chuno en preparaciones gastronómicas

#### **4.17.4.- Presentación del Recetario**

El recetario está constituido por doce recetas divididas en cinco subsecciones con su respectiva imagen cada receta, valor nutricional, porciones, notas o sugerencias si se amerita. Las preparaciones para el recetario son.

### **ENTRADAS**

Crema de espinaca con chuno

Quiche Lourranie de Chuno y Tocino

Empanas de chuno y queso.

### **PLATOS FUERTES**

Pizza de Chuno y jamón

Pollo en salsa de tamarindo con chuno

### **PAN Y GALLETAS**

Pan de chuno

Galletas Lunettes de Chuno

Chuno Chips

### **POSTRES**

Budín de guineo con chuno

Brazo gitano con chuno

Bizcochuelo de Chuno de tres leches

Pastel Chuno y Mango

Pastel de Chuno y Remolacha

Crema Pastelera de Guanábana

Mousse de Chuno y Chirimoya

Cheese-cake de Chuno y Tomate De Árbol.

### **COLADAS Y BEBIDAS**

Colada de uvilla y chuno

Bebida fría de maracuyá con chuno.

#### **4.17.5.- Características del Recetario**

La propuesta se realiza con los siguientes parámetros, se emplea papel couch de 115 gramos, de tamaño 21,23 cm, el recetario está compuesto de:

Portada

Contenido

Introducción

Justificación

Tabla de medidas y equivalencias

Recetas

Terminología.

Para la elaboración de este recetario se investigó documentos bibliográficos de preparaciones culinarias y técnicas de cocina, que permitieron la modificación de ciertas recetas existentes en la gastronomía, introduciendo el chuno como ingrediente principal de cada una o sustituyendo alguno por el chuno y tomando encuesta los valores nutricionales que tiene este producto.

#### 4.18. Recetario de Autor

Imagen No. 3: Pizza de chuno y jamón

| FICHA TÉCNICA - RECETA ESTÁNDAR   |                        |  |  |
|---|------------------------|--|--|
| <b>CATEGORÍA:</b>   | PANADERÍA              |  |  |
| <b>Nombre de Receta:</b>  | Pizza de Chuno y Jamón |  |  |
| <b>TIEMPO DE COCCIÓN</b>  | 30 min                 | <b>No. Porciones:</b>  |  |
| PRODUCTO  | UNIDAD                 | CANTIDAD   | MISE EN PLACE                            |
| Almidón Chuno   | g                      | 150  | Tamizar las harinas                      |
| Harina de Trigo   | g                      | 100  | entibiar el agua                         |
| Aceite  | g                      | 30   | disolver la levadura y azúcar en el agua |
| Sal   | g                      | 50   | picar el tomate concase                  |
| Azúcar  | cc                     | 50   | rallar el queso mozzarella               |
| Levadura  | g                      | 42   |  |
| Agua  | g                      | 400  |  |
| tomate concase  | g                      | 200  |  |
| cebolla perla   | g                      | 100  |  |
| dientes de ajo  | g                      | 50   |  |
| pasta de tomate   | g                      | 100  |  |
| Orégano   | g                      | 5  |  |
| queso mozzarella  | g                      | 200  |  |
| Jamón   | g                      | 100  |  |
| pimiento fresco   | g                      | 100  |  |
| PREPARACIÓN   |                        | FOTOGRAFÍA   |  |
| 1. Sobre una superficie limpia poner las harinas con la sal, formar un volcán.                                      |                        |  |  |
| 2. Poner en medio la mezcla del agua, mezclar y amasar  |                        |  |  |
| 3. Incorporar el aceite amasar hasta que suavice y dejar reposar por 20 minutos tapparla con papel film             |                        |  |  |
| 4. Estirar la masa con un bolillo, dejar de un ancho de 1 cm, hornear a 180° C por 15 minutos                       |                        |  |  |
| 5. Hacer un refrito con la cebolla, ajo y el tomate concase, poner orégano, albahaca pasta de tomate sal y pimienta |                        |  |  |
| 6. Añadir esta preparación a la masa pre-elaborada decorar con jamón pimiento y el queso                            |                        |  |  |
| 7. Hornear hasta gratinar   |                        |  |  |

Tabla No. 14: Información Nutricional de la Pizza de Chuno

| <b>INFORMACIÓN NUTRICIONAL</b> | <b>DE LA</b> | <b>PREPARACIÓN</b> |
|--------------------------------|--------------|--------------------|
| Tamaño por Porción             |              | 100 g              |
| Cantidad por porción           |              | 289,5 calorías     |
|                                |              | 1 porción(mg)      |
| Proteína                       |              | 7,95               |
| Grasa                          |              | 12,78              |
| Carbohidratos                  |              | 35,46              |
| Fibra                          |              | 0,46               |
| Agua                           |              | 41,11              |
| <b>CONTIENE VITAMINAS</b>      |              |                    |
| Vitamina                       | A            |                    |
| <b>MINERALES</b>               |              |                    |
| Potasio                        | K            |                    |
| Calcio                         | Ca           |                    |
| Fosforo                        | P            |                    |

**Cuadro No. 6: Pizza de Chuno**

| PIZZA DE CHUNO           |                                    |               |                 |              |                               |       |       |           |            |
|--------------------------|------------------------------------|---------------|-----------------|--------------|-------------------------------|-------|-------|-----------|------------|
| INGREDIENTE              | CANTIDAD                           | UNIDAD<br>(g) | PROTEÍNA<br>(g) | GRASA<br>(g) | HIDRATOS DE<br>CARBONO<br>(g) | FIBRA | AGUA  | MINERALES | VITAMINAS  |
| Almidón de achira        | 150                                | g             | 1.5             | 0            | 144.15                        | 1.6   | 0     | P         |            |
| Harina de Trigo          | 100                                | g             | 12              | 1            | 75                            | 0.3   | 12    | Ca        | Vitamina A |
| Aceite                   | 30                                 | g             | 0               | 30           | 0                             | 0     | 0     |           |            |
| Azúcar                   | 50                                 | g             | 0               | 0            | 50                            | 0.5   | 0     |           |            |
| Pasta Tomate             | 100                                | g             | 1.2             | 0.2          | 3.6                           | 0.9   | 87    | K-Mg      | B          |
| Queso Mozzarella         | 200                                | g             | 30              | 37.6         | 4.6                           | 0     | 74    | Ca        | complejo B |
| Jamón serrano            | 100                                | g             | 18              | 33.3         | 0                             | 0     | 54    | Na- K     |            |
| Pimiento                 | 100                                | g             | 0.9             | 0.2          | 6.4                           | 0.4   | 91.90 | K         |            |
| <b>TOTAL</b>             |                                    |               | 63.6            | 102.3        | 283.75                        | 3.7   | 328,9 |           |            |
| <b>SUBTOTAL CALORÍAS</b> |                                    |               | 254.4           | 102.3        | 283.75                        |       |       |           |            |
| <b>TOTAL DE CALORÍAS</b> | 2,316/ 8 porciones= 289,5 calorías |               |                 |              |                               |       |       |           |            |

Imagen No. 4: Galletas Lunette de Chuno

| FICHA TÉCNICA - RECETA ESTÁNDAR   |                           |  |                            |
|---|---------------------------|--|----------------------------|
| <b>CATEGORÍA:</b>   | REPOSTERÍA                |  |                            |
| <b>Nombre de Receta:</b>  | GALLETAS LUNETTE DE CHUNO |  |                            |
| <b>TIEMPO DE COCCIÓN</b>  | 10 MINUTOS                | <b>No. Porciones:</b>  | 15 unidades                |
| PRODUCTO  | UNIDAD                    | CANTIDAD   | MISE EN PLACE              |
| Almidón Chuno   | g                         | 45   | Tamizar las harinas        |
| Harina de Trigo   | g                         | 80   | Rallar la cascara de limón |
| Mantequilla   | g                         | 75   |                            |
| Azúcar impalpable   | g.                        | 55   |                            |
| Mermelada Mora  | cc                        | 100  |                            |
| Ralladura de limón  | g                         | 42   |                            |
| Yemas de Huevo  | g                         | 50   |                            |
| Gotas esencia vainilla  | g                         | 5  |                            |
|   |                           |  |                            |
| PREPARACIÓN   |                           | FOTOGRAFÍA   |                            |
| 1. Batir la mantequilla con los huevos hasta formar una crema blanca  |                           |  |                            |
| 2. Agregar las yemas una a una y perfumar con la esencia de vainilla y la ralladura, mezclar bien                       |                           |  |                            |
| 3. Mezclar las harinas con la sal e incorporar a la preparación anterior  |                           |  |                            |
| 4. Formar una masa sin trabajarla mucho, cubrirla con papel film, llevarla a refrigerar durante 1 hora                  |                           |  |                            |
| 5. Retirar del refrigerador y estirar la masa en una superficie enharinada hasta lograr un grosor de 3 mm               |                           |  |                            |
| 6. Cortar círculos de 5 cm de diámetro con un cortador de masa más pequeño cortar el centro de la mitad de los círculos |                           |  |                            |
| 7. Hornear a 180°C durante 10 minutos retirar desmoldar y enfriar   |                           |  |                            |
| 8. Untar los círculos enteros con mermelada y taponar con los círculos sin centro                                       |                           |  |                            |
| 9. Espolvorear con azúcar impalpable  |                           |  |                            |

**Tabla No. 15: Información Nutricional Galletas Lunette de Chuno**

| <b>INFORMACIÓN NUTRICIONAL</b> | <b>DE LA</b> | <b>PREPARACIÓN</b> |
|--------------------------------|--------------|--------------------|
| Tamaño por Porción             |              | 23 g               |
| Cantidad por porción           |              | 3,79 calorías      |
|                                |              | 1 porción(mg)      |
| Proteína                       |              | 0,69               |
| Grasa                          |              | 6,79               |
| Carbohidratos                  |              | 11,45              |
| Fibra                          |              | 0,07               |
| Agua                           |              | 2,51               |
| <b>CONTIENE VITAMINAS</b>      |              |                    |
| Vitamina                       | B1           |                    |
| Vitamina                       | A            |                    |
| Vitamina                       | C            |                    |
| <b>MINERALES</b>               |              |                    |
| Potasio                        | K            |                    |
| Calcio                         | Ca           |                    |
| Fosforo                        | P            |                    |

**Cuadro No. 7; Galletas Lunette de Chuno**

| <b>GALLETAS LUNETTE DE CHUNO</b> |                                  |               |                 |              |                            |              |             |                  |                  |
|----------------------------------|----------------------------------|---------------|-----------------|--------------|----------------------------|--------------|-------------|------------------|------------------|
| <b>INGREDIENTE</b>               | <b>CANTIDAD</b>                  | <b>UNIDAD</b> | <b>PROTEÍNA</b> | <b>GRASA</b> | <b>HIDRATOS DE CARBONO</b> | <b>FIBRA</b> | <b>AGUA</b> | <b>MINERALES</b> | <b>VITAMINAS</b> |
| Almidón de achira                | 45                               | g             | 0.45            | 0            | 43.25                      | 0.72         | 0           | P                |                  |
| Harina de Trigo                  | 70                               | g             | 8.4             | 0.7          | 52.5                       | 0.21         | 8.4         | P                | B                |
| Mantequilla                      | 125                              | g             | 1.25            | 101.25       | 0                          | 0            | 20          | Ca               | A                |
| Azúcar en polvo                  | 55                               | g             | 0               | 0            | 55                         | 0            | 0.55        |                  |                  |
| Mermelada                        | 30                               | g             | 0.3             | 0            | 21                         | 0.12         | 8.7         | Ca               | C                |
| <b>TOTAL</b>                     |                                  |               | 10.4            | 101.95       | 171.75                     | 1.05         | 37.65       |                  |                  |
| <b>SUBTOTAL CALORÍAS</b>         |                                  |               | 2.6             | 11.33        | 42.94                      |              |             |                  |                  |
| <b>TOTAL DE CALORÍAS</b>         | 56,87/ 15 unidades=3,79 calorías |               |                 |              |                            |              |             |                  |                  |

Imagen No. 5: Mini Quinche Lorraine de Chuno y Tocino

| <b>FICHA TÉCNICA - RECETA ESTÁNDAR</b>   |  |                       |   |
|--|--|-----------------------|---|
| <b>CATEGORÍA:</b>  | PANADERÍA  |                       |   |
| <b>Nombre de Receta:</b>   | <b>MINI QUICHE LORRAINE DE CHUNO Y TOCINO</b>  |                       |   |
| <b>TIEMPO DE COCCIÓN</b>   | 45 minutos   | <b>No. Porciones:</b> | 10 UNIDADES   |
| <b>PRODUCTO</b>  | <b>UNIDAD</b>  | <b>CANTIDAD</b>       | <b>MISE EN PLACE</b>                                |
| Almidón Chuno  | g  | 125                   | Entibiar el agua con la sal                         |
| Harina de Trigo  | g  | 125                   | tamizar las harinas                                 |
| mantequilla  | g  | 125                   | saltear el tocino y quitar el excedente de grasa    |
| Agua   | g  | 63                    | batir los huevos con la crema de leche sal pimienta |
| tocino ahumado   | cc   | 100                   |   |
| queso gruyere  | g  | 100                   |   |
| crema de leche   | g  | 125                   |   |
| huevos   | g  | 100                   |   |
| sal y pimienta   | g  | 5                     |   |
| <b>PREPARACIÓN</b>   | <b>FOTOGRAFÍA</b>  |                       |   |
| 1. Mezclar el agua con las harinas y mezclar hasta tener una masa homogénea, poner la mantequilla y amasar |  |                       |   |
| 2. Hacer una bola taptarla con papel fil y refrigerar por 30 minutos                                       |  |                       |   |
| 3. Estirar la masa hasta alcanzar el diámetro del molde que se desea hacer y cubrir, cortar el excedente   |  |                       |   |
| 4. Colocar unas semillas en las bases y cubrir con papel aluminio para que la masa no se levante           |  |                       |   |
| 5. Hornear en el horno precalentado a 180°C por 15 minutos para que se cocine                              |  |                       |   |
| 6. poner la mitad del tocino en la base de las masas, y cubrir con la salsa y poner el resto de tocino     |  |                       |   |
| 7. Llevar a hornear por 30 minutos hasta que la crema cuaje  |  |                       |   |
|  |  |                       |   |

**Tabla No. 16: Información Nutricional Mini Quinche Lorraine de Chuno y Tocino**

| <b>INFORMACIÓN NUTRICIONAL</b> | <b>DE LA</b> | <b>PREPARACIÓN</b> |
|--------------------------------|--------------|--------------------|
| Tamaño por porción             |              | 75g                |
| Cantidad por porción           |              | 307,7 calorías     |
|                                |              | 1 porción(mg)      |
| Proteína                       |              | 7,60               |
| Grasa                          |              | 21,04              |
| Carbohidratos                  |              | 22                 |
| Fibra                          |              | 0,23               |
| Agua                           |              | 16,25              |
| <b>CONTIENE VITAMINAS</b>      |              |                    |
| Vitamina                       | A            |                    |
| Vitamina                       | B3           |                    |
| <b>MINERALES</b>               |              |                    |
| Potasio                        | K            |                    |
| Calcio                         | Ca           |                    |
| Sodio                          | Na           |                    |
| Fosforo                        | P            |                    |

**Cuadro No. 8: Mini Quiche Lorraine de Chuno y Tocino**

| MINI QUICHE LORRAINE DE CHUNO Y TOCINO |                               |        |          |        |                     |       |       |           |           |
|--|-------------------------------|--------|----------|--------|---------------------|-------|-------|-----------|-----------|
| INGREDIENTE                            | CANTIDAD                      | UNIDAD | PROTEÍNA | GRASA  | HIDRATOS DE CARBONO | FIBRA | AGUA  | MINERALES | VITAMINAS |
| Almidón de achira                      | 125                           | g      | 1.25     | 0      | 120.12              | 2     | 0     | P         |           |
| Harina de Trigo                        | 125                           | g      | 15       | 1.25   | 93.75               | 0.38  | 0     | P         | B         |
| mantequilla                            | 125                           | g      | 1.25     | 101.3  | 0                   | 0     | 20    | Ca        | A         |
| tocino ahumado                         | 63                            | g      | 17.64    | 11.34  | 0                   | 0     | 31.5  | P         | B3        |
| queso gruyere                          | 100                           | g      | 25       | 32     | 2                   | 0     | 37    | Ca        | A         |
| crema de leche                         | 125                           | g      | 2.87     | 52.5   | 3.13                | 0     | 0     | Na        | A         |
| huevos                                 | 100                           | g      | 13       | 12     | 1                   | 0     | 74    | P         | A         |
| <b>TOTAL</b>                           |                               |        | 76.01    | 210.39 | 220                 | 2.38  | 162.5 |           |           |
| <b>SUBTOTAL CALORÍAS</b>               |                               |        | 304.08   | 1.893  | 880                 |       |       |           |           |
| <b>TOTAL DE CALORÍAS</b>               | 3,077,08/ 10 = 307,7 calorías |        |          |        |                     |       |       |           |           |

Imagen No. 6: Pollo en salsa de Tamarindo y Chuno

| FICHA TÉCNICA - RECETA ESTÁNDAR  |                                     |  |  |
|--|-------------------------------------|--|--|
| <b>CATEGORÍA:</b>  | PLATO FUERTE                        |  |  |
| <b>Nombre de Receta:</b>   | POLLO EN SALSA DE TAMARINDO Y CHUNO |  |  |
| <b>TIEMPO DE COCCIÓN</b>   | 45 minutos                          | <b>No. Porciones:</b>  | 4 PORCIONES                              |
| PRODUCTO   | UNIDAD                              | CANTIDAD   | MISE EN PLACE                            |
| Almidón Chuno  | g                                   | 10   | Cortar el pollo en juliana salpimentar   |
| Pechuga de Pollo   | g                                   | 500  | Preparar un fondo de pollo bouquet garni |
| pulpa de tamarindo   | g                                   | 150  | y mire poix                              |
| Fondo de Pollo   | g                                   | 100  |  |
| azúcar   | cc                                  | 100  |  |
| sal, pimienta  | g                                   | 42   |  |
| Aceite Vegetal   | g                                   | 50   |  |
| ajonjolí   | g                                   | 5  |  |
| PREPARACIÓN  |                                     | FOTOGRAFÍA   |  |
| 1. En un sartén poner la mantequilla y ajo, saltear el pollo hasta dorar   |                                     |  |  |
| 2. En una olla aparte poner el jugo de tamarindo con el azúcar formar un almíbar   |                                     |  |  |
| 3. Añadir esta preparación al pollo y mezclar  |                                     |  |  |
| 4. Disolver el almidón de achira en una taza de fondo y poner a la preparación anterior, mezclar hasta ligar, retirar del fuego y servir |                                     |  |  |
| 5. para dar un sabor más oriental servir con ajonjolí  |                                     |  |  |
|  |                                     |  |  |
|  |                                     |  |  |
|  |                                     |  |  |

**Tabla No. 17: Información Nutricional Pollo en salsa de Tamarindo y Chuno**

| <b>INFORMACIÓN NUTRICIONAL</b> | <b>DE LA</b> | <b>PREPARACIÓN</b> |
|--------------------------------|--------------|--------------------|
| Tamaño por porción             |              | 150 g              |
| Cantidad por porción           |              | 804,33 calorías    |
|                                |              | 1 porción(mg)      |
| Proteína                       |              | 40,52              |
| Grasa                          |              | 43,95              |
| Carbohidratos                  |              | 11,42              |
| Fibra                          |              | 0,54               |
| Agua                           |              | 45,5               |
| <b>CONTIENE VITAMINAS</b>      |              |                    |
| Vitamina                       | A            |                    |
| Vitamina                       | C            |                    |
| <b>MINERALES</b>               |              |                    |
| Potasio                        | K            |                    |
| Calcio                         | Ca           |                    |

**Cuadro No. 9: Pollo en salsa de Tamarindo y Chuno**

| <b>POLLO EN SALSA DE TAMARINDO Y CHUNO</b> |                                      |               |                 |              |                            |              |             |                  |                  |
|--|--------------------------------------|---------------|-----------------|--------------|----------------------------|--------------|-------------|------------------|------------------|
| <b>INGREDIENTE</b>                         | <b>CANTIDAD</b>                      | <b>UNIDAD</b> | <b>PROTEÍNA</b> | <b>GRASA</b> | <b>HIDRATOS DE CARBONO</b> | <b>FIBRA</b> | <b>AGUA</b> | <b>MINERALES</b> | <b>VITAMINAS</b> |
| Almidón de achira                          | 10                                   | g             | 0.1             | 101,5        | 9.61                       | 0.16         | 0           | P                |                  |
| Pollo                                      | 500                                  | g             | 160             | 150          | 0                          | 0            | 122,6       | P                | A                |
| tamarindo                                  | 200                                  | g             | 2               | 0            | 16                         | 2            | 59,20       | Ca               | C                |
| azúcar                                     | 20                                   | g             | 0               | 0            | 20                         | 0            | 0.2         |                  |                  |
| aceite                                     | 75                                   | g             | 0               | 74.3         | 0.1                        | 0            | 0           | P                |                  |
| <b>TOTAL</b>                               |                                      |               | 162.1           | 175,8        | 45.71                      | 2.16         | 182         |                  |                  |
| <b>SUBTOTAL CALORÍAS</b>                   |                                      |               | 648.4           | 1582,2       | 182.4                      |              |             |                  |                  |
| <b>TOTAL DE CALORÍAS</b>                   | 2,413/ 4 porciones= 603, 25 Calorías |               |                 |              |                            |              |             |                  |                  |

Imagen No. 7. Bebida de Chuno y Maracuyá

| FICHA TÉCNICA - RECETA ESTÁNDAR   |                            |  |                                      |
|---|----------------------------|--|--------------------------------------|
| CATEGORÍA:  | BEBIDA                     |  |                                      |
| Nombre de Receta:   | BEBIDA DE CHUNO Y MARACUYÁ |  |                                      |
| TIEMPO DE COCCIÓN   | 20 MINUTOS                 | No. Porciones:   | 3 VASOS                              |
| PRODUCTO  | UNIDAD                     | CANTIDAD   | MISE EN PLACE                        |
| Almidón Chuno   | g                          | 25   | licuar y cernir la pulpa de maracuyá |
| pulpa de maracuyá   | g                          | 150  | hervir las especias en agua          |
| Agua  | g                          | 150  |                                      |
| Azúcar  | g                          | 75   |                                      |
| canela, pimienta dulce  |                            |  |                                      |
| PREPARACIÓN   |                            | FOTOGRAFÍA   |                                      |
| 1. En una olla llevar a fuego la pulpa con el azúcar para formar un almíbar           |                            |  |                                      |
| 2. Incorporar el agua antes preparada   |                            |  |                                      |
| 3. En media taza del agua con especias, disolver el almidón y añadir a la preparación |                            |  |                                      |
| 4. Mezclar rápidamente y dejar enfriar antes de servir                                |                            |  |                                      |
|   |                            |  |                                      |
|   |                            |  |                                      |
|   |                            |  |                                      |
|   |                            |  |                                      |
|   |                            |  |                                      |
|   |                            |  |                                      |

Imagen No. 8: Información Nutricional Bebida de Chuno y Maracuyá

| <b>INFORMACIÓN NUTRICIONAL</b> | <b>DE LA</b> | <b>PREPARACIÓN</b> |
|--------------------------------|--------------|--------------------|
| Tamaño por porción             |              | 200 g              |
| Cantidad por porción           |              | 14,2calorias       |
|                                |              | 1 porción(mg)      |
| Proteína                       |              | 0,006              |
| Grasa                          |              | 0                  |
| Carbohidratos                  |              | 3,56               |
| Fibra                          |              | 0,16               |
| Agua                           |              | 30,16              |
| <b>CONTIENE VITAMINAS</b>      |              |                    |
| Vitamina                       | C            |                    |
| <b>MINERALES</b>               |              |                    |
| Potasio                        | K            |                    |
| Calcio                         | Ca           |                    |

**Cuadro No. 10: Bebida de Chuno y Maracuyá**

| <b>BEBIDA FRÍA DE MARACUYÁ Y CHUNO</b> |                                  |               |                 |              |                            |              |             |                  |                  |
|--|----------------------------------|---------------|-----------------|--------------|----------------------------|--------------|-------------|------------------|------------------|
| <b>INGREDIENTE</b>                     | <b>CANTIDAD</b>                  | <b>UNIDAD</b> | <b>PROTEÍNA</b> | <b>GRASA</b> | <b>HIDRATOS DE CARBONO</b> | <b>FIBRA</b> | <b>AGUA</b> | <b>MINERALES</b> | <b>VITAMINAS</b> |
| Almidón de achira                      | 5                                | G             | 0.02            | 0            | 4.89                       | 0.08         | 0           | P                |                  |
| Maracuyá                               | 500                              | G             | 0               | 0            | 0.8                        | 0.4          | 90          | Ca               | C                |
| azúcar                                 | 20                               | G             | 0               | 0            | 5                          | 0            | 0.05        |                  |                  |
| <b>TOTAL</b>                           |                                  |               | 0.02            | 0            | 10.69                      | 0.48         | 90.05       |                  |                  |
| <b>SUBTOTAL CALORÍAS</b>               |                                  |               | 0,04            | 0            | 42.24                      |              |             |                  |                  |
| <b>TOTAL DE CALORÍAS</b>               | 42,6/ 3 Porciones= 14,2 calorías |               |                 |              |                            |              |             |                  |                  |

Imagen No. 9: Budín de Guineo con Chuno

| FICHA TÉCNICA - RECETA ESTÁNDAR  |                         |  |   |
|--|-------------------------|--|---|
| <b>CATEGORÍA:</b>  | REPOSTERÍA              |  |   |
| <b>Nombre de Receta:</b>   | BUDÍN DE GUINEO Y CHUNO |  |   |
| <b>TIEMPO DE COCCIÓN</b>   | 90 MINUTOS              | <b>No. Porciones:</b>  | 10 PORCIONES                                    |
| PRODUCTO   | UNIDAD                  | CANTIDAD   | MISE EN PLACE                                   |
| Almidón Chuno  | g                       | 20   | Pelar los guineos                               |
| guineos  | unidades                | 4  | picar las nueces                                |
| mantequilla  | g                       | 15   | tamizar el almidón                              |
| huevos   | g                       | 200  | Preparar una budinera con mantequilla y almidón |
| azúcar   | g                       | 50   |   |
| nueces peladas   | g                       | 25   |   |
| esencia de vainilla  | g                       | 4  |   |
|  |                         |  |   |
| PREPARACIÓN  |                         | FOTOGRAFÍA   |   |
| 1. Licuar los guineos, la mantequilla, el almidón de chuno y las yemas de huevo                    |                         |  |   |
| 2. Agregar el azúcar, licuar por un minuto y sacar en un recipiente aparte                         |                         |  |   |
| 3. Batir las claras a punto de nieve e incorporar a la preparación anterior                        |                         |  |   |
| 4. Mezclar suavemente para que no se bajen las claras  |                         |  |   |
| 5. Verter la mezcla en la budinera, tapar con papel aluminio y cocinar a baño maría durante 1 hora |                         |  |   |
| 6. Desmoldar cuando este frio y servir con nueces picadas  |                         |  |   |
|  |                         |  |   |
|  |                         |  |   |
|  |                         |  |   |

**Tabla No. 18: Información Nutricional Budín de Guineo con Chuno**

| <b>INFORMACIÓN NUTRICIONAL</b> | <b>DE LA</b> | <b>PREPARACIÓN</b> |
|--------------------------------|--------------|--------------------|
| Tamaño por porción             |              | 100g               |
| Cantidad por porción           |              | 135,68 calorías    |
|                                |              | 1 porción(mg)      |
| Proteína                       |              | 3,52               |
| Grasa                          |              | 5,22               |
| Carbohidratos                  |              | 18,52              |
| Fibra                          |              | 1,14               |
| Agua                           |              | 55,35              |
| <b>CONTIENE VITAMINAS</b>      |              |                    |
| Vitamina                       | A            |                    |
| <b>MINERALES</b>               |              |                    |
| Potasio                        | K            |                    |
| Calcio                         | Ca           |                    |

**Cuadro No. 11: Budín de Guineo con Chuno**

| <b>BUDÍN DE GUINEO Y CHUNO</b> |                                       |               |                 |              |                            |              |             |                  |                  |
|--------------------------------|---------------------------------------|---------------|-----------------|--------------|----------------------------|--------------|-------------|------------------|------------------|
| <b>INGREDIENTE</b>             | <b>CANTIDAD</b>                       | <b>UNIDAD</b> | <b>PROTEÍNA</b> | <b>GRASA</b> | <b>HIDRATOS DE CARBONO</b> | <b>FIBRA</b> | <b>AGUA</b> | <b>MINERALES</b> | <b>VITAMINAS</b> |
| Almidón de achira              | 20                                    | g             | 0.2             | 0            | 19.22                      | 0.32         | 0           | P                |                  |
| Guineos                        | 500                                   | g             | 5               | 0            | 110                        | 10.5         | 380         | P                | B                |
| mantequilla                    | 15                                    | g             | 0.15            | 12.15        | 0                          | 0            | 24          | Ca               | A                |
| huevos                         | 200                                   | g             | 26              | 24           | 2                          | 0            | 148         | P                | A                |
| nueces                         | 25                                    | g             | 3.8             | 16           | 4                          | 0.54         | 1           | P                | A                |
| azúcar                         | 50                                    | g             | 0               | 0            | 50                         | 0            | 0.5         |                  |                  |
| <b>TOTAL</b>                   |                                       |               | 35.15           | 52.15        | 185.22                     | 11.36        | 553.5       |                  |                  |
| <b>SUBTOTAL CALORÍAS</b>       |                                       |               | 140.6           | 469.35       | 740.88                     |              |             |                  |                  |
| <b>TOTAL DE CALORÍAS</b>       | 1356,8/ 10 porciones= 135,68 calorías |               |                 |              |                            |              |             |                  |                  |

Imagen No. 10: Brazo gitano de chuno

| FICHA TÉCNICA - RECETA ESTÁNDAR   |                       |  |   |
|---|-----------------------|--|---|
| <b>CATEGORÍA:</b>   | PASTELERÍA            |  |   |
| <b>Nombre de Receta:</b>  | BRAZO GITANO DE CHUNO |  |   |
| <b>TIEMPO DE COCCIÓN</b>  | 30 MINUTOS            | <b>No. Porciones:</b>  | 10 PORCIONES                              |
| PRODUCTO  | UNIDAD                | CANTIDAD   | MISE EN PLACE                             |
| Almidón Chuno   | g                     | 120  | Tamizar el almidón                        |
| Huevos  | g                     | 6  | Batir las claras de huevo con azúcar      |
| azúcar  | g                     | 120  | poner en una placa de horno papel manteca |
| Mermelada Mora  | g                     | 100  |   |
|   |                       |  |   |
| PREPARACIÓN   |                       | FOTOGRAFÍA   |   |
| 1. Batir las claras y el azúcar hasta punto de letra  |                       |  |   |
| 2. Agregar el almidón de chuno poco a poco  |                       |  |   |
| 3. mezclar de forma envolvente con una espátula   |                       |  |   |
| 3. Colocar la preparación sobre la placa de horno antes preparada                                 |                       |  |   |
| 4. Precalentar el horno a 180°C y   |                       |  |   |
| 5. Llevar a hornear la preparación por 5 a 8 minutos  |                       |  |   |
| 6. Sacar del horno y retirar el papel manteca   |                       |  |   |
| 7. Dejar enfriar  |                       |  |   |
| 8. Sobre una superficie poner papel manteca espolvorear de azúcar en polvo y poner el bizcochuelo |                       |  |   |
| 8. Untar la mermelada y enrollar  |                       |  |   |
|   |                       |  |   |
|   |                       |  |   |

**Tabla No. 19: Información Nutricional Brazo gitano de chuno**

| <b>INFORMACIÓN NUTRICIONAL</b> | <b>DE LA</b> | <b>PREPARACIÓN</b> |
|--------------------------------|--------------|--------------------|
| Tamaño por porción             |              | 40g                |
| Cantidad por porción           |              | 389,7 calorías     |
|                                |              | 1 porción(mg)      |
| Proteína                       |              | 16                 |
| Grasa                          |              | 3,6                |
| Carbohidratos                  |              | 37,83              |
| Fibra                          |              | 0,27               |
| Agua                           |              | 26,92              |
| <b>CONTIENE VITAMINAS</b>      |              |                    |
| Vitamina                       | C            |                    |
| Vitamina                       | A            |                    |
| <b>MINERALES</b>               |              |                    |
| Potasio                        | K            |                    |
| Calcio                         | Ca           |                    |

**Cuadro No. 12: Brazo gitano de chuno**

| <b>BRAZO GITANO DE CHUNO</b> |                                      |               |                 |              |                            |              |             |                  |                  |
|------------------------------|--------------------------------------|---------------|-----------------|--------------|----------------------------|--------------|-------------|------------------|------------------|
| <b>INGREDIENTE</b>           | <b>CANTIDAD</b>                      | <b>UNIDAD</b> | <b>PROTEÍNA</b> | <b>GRASA</b> | <b>HIDRATOS DE CARBONO</b> | <b>FIBRA</b> | <b>AGUA</b> | <b>MINERALES</b> | <b>VITAMINAS</b> |
| Almidón de achira            | 120                                  | g             | 120             | 0            | 115.32                     | 1.92         | 0           | P                |                  |
| Huevos                       | 300                                  | g             | 39              | 36           | 3                          | 0            | 210         | P                | A                |
| azúcar                       | 200                                  | g             | 0               | 0            | 120                        | 0            | 1.2         |                  |                  |
| mermelada                    | 120                                  | g             | 2               | 0            | 140                        | 0.8          | 58          | Ca               | C                |
| <b>TOTAL</b>                 |                                      |               | 161             | 36           | 378.32                     | 2.72         | 268         |                  |                  |
| <b>SUBTOTAL</b>              |                                      |               |                 |              |                            |              |             |                  |                  |
| <b>CALORÍAS</b>              |                                      |               | 168.8           | 324          | 3404.8                     |              |             |                  |                  |
| <b>TOTAL DE CALORÍAS</b>     | 3897,6/ 10 porciones= 389,7 calorías |               |                 |              |                            |              |             |                  |                  |

Imagen No. 11: Colada de uvilla y chuno

| FICHA TÉCNICA - RECETA ESTÁNDAR  |                          |  |   |
|--|--------------------------|--|---|
| <b>CATEGORÍA:</b>  | BEBIDA CALIENTE          |  |   |
| <b>Nombre de Receta:</b>   | COLADA DE UVILLA Y CHUNO |  |   |
| <b>TIEMPO DE COCCIÓN</b>   | 15 MINUTOS               | <b>No. Porciones:</b>  | 5 PORCIONES                                   |
| PRODUCTO   | UNIDAD                   | CANTIDAD   | MISE EN PLACE                                 |
| Almidón Chuno  | g                        | 10   | Lavar y licuar las uvillas y obtener la pulpa |
| pulpa de uvilla  | g                        | 500  |   |
| azúcar   | g                        | 120  |   |
| leche  | g                        | 200  |   |
| canela, pimienta dulce   | cc                       |  |   |
|  |                          |  |   |
| PREPARACIÓN  |                          | FOTOGRAFÍA   |   |
| 1. En una olla a fuego lento, poner el azúcar y las pulpas de las uvillas, mecer constantemente con una cuchara de palo. |                          |  |   |
| 2. Añadir a la preparación unas ramitas de canela y la pimienta dulce.   |                          |  |   |
| 3. Dejar hervir y poner la leche   |                          |  |   |
| 4. Servir caliente   |                          |  |   |
|  |                          |  |   |
|  |                          |  |   |

**Tabla No. 20: Información Nutricional Colada de uvilla y chuno**

| <b>INFORMACIÓN NUTRICIONAL</b> | <b>DE LA</b> | <b>PREPARACIÓN</b> |
|--------------------------------|--------------|--------------------|
| Tamaño por porción             |              | 130 g              |
| Cantidad por porción           |              | 195,61 calorías    |
|                                |              | 1 porción(mg)      |
| Proteína                       |              | 1,47               |
| Grasa                          |              | 1,56               |
| Carbohidratos                  |              | 43,92              |
| Fibra                          |              | 4,93               |
| Agua                           |              | 53,04              |
| <b>CONTIENE VITAMINAS</b>      |              |                    |
| Vitamina                       | C            |                    |
| Vitamina                       | A            |                    |
| Complejo                       | B            |                    |
| <b>MINERALES</b>               |              |                    |
| Potasio                        | K            |                    |
| Calcio                         | Ca           |                    |

**Cuadro No. 13: Colada de uvilla y chuno**

| <b>COLADA DE UVILLA Y CHUNO</b> |                                      |               |                 |              |                            |              |             |                  |                  |
|---------------------------------|--------------------------------------|---------------|-----------------|--------------|----------------------------|--------------|-------------|------------------|------------------|
| <b>INGREDIENTE</b>              | <b>CANTIDAD</b>                      | <b>UNIDAD</b> | <b>PROTEÍNA</b> | <b>GRASA</b> | <b>HIDRATOS DE CARBONO</b> | <b>FIBRA</b> | <b>AGUA</b> | <b>MINERALES</b> | <b>VITAMINAS</b> |
| Almidón de achira               | 10                                   | g             | 0.1             | 0            | 9.61                       | 0.16         | 0           | P                |                  |
| Pulpa de uvilla                 | 500                                  | g             | 0.25            | 0.8          | 80                         | 24.5         | 90          |                  | C                |
| azúcar                          | 120                                  | g             | 0               | 0            | 120                        | 0            | 1.2         |                  |                  |
| leche                           | 200                                  | g             | 7               | 7            | 10                         | 0            | 174         | Ca               | A                |
| <b>TOTAL</b>                    |                                      |               | 7.35            | 7.8          | 219.61                     | 24.66        | 265.2       |                  |                  |
| <b>SUBTOTAL CALORÍAS</b>        |                                      |               | 29.4            | 70.2         | 878.44                     |              |             |                  |                  |
| <b>TOTAL DE CALORÍAS</b>        | 978,04/ 5 porciones= 195,61 calorías |               |                 |              |                            |              |             |                  |                  |

Imagen No. 12: Crema de espinaca con chuno

| FICHA TÉCNICA - RECETA ESTÁNDAR   |                             |  |  |
|---|-----------------------------|--|--|
| <b>CATEGORÍA:</b>   | ENTRADA                     |  |  |
| <b>Nombre de Receta:</b>  | CREMA DE ESPINACA CON CHUNO |  |  |
| <b>TIEMPO DE COCCIÓN</b>  | 15 MINUTOS                  | <b>No. Porciones:</b>  | 3 PORCIONES                              |
| PRODUCTO  | UNIDAD                      | CANTIDAD   | MISE EN PLACE                            |
| Almidón Chuno   | g                           | 10   | blanquear las espinacas y licuar         |
| espinaca  | g                           | 500  | picar la cebolla brunoise                |
| fondo de pollo  | g                           | 500  | Preparar un fondo de pollo bouquet garni |
| crema de leche  | g                           | 200  | y mire poix                              |
| mantequilla   | g                           | 10   |  |
| cebolla blanca  | g                           | 10   |  |
| ajo   | g                           | 5  |  |
| sal pimienta  |                             |  |  |
|   |                             |  |  |
| PREPARACIÓN   |                             | FOTOGRAFÍA   |  |
| 1. En una olla poner la mantequilla y cristalizar la cebolla, incorporar al licuado de espinaca |                             |  |  |
| 2. En el fondo de pollo poner el almidón de chuno disolver y poner a la preparación             |                             |  |  |
| 3. Mezclar y añadir poco a poco la crema de leche rectificar el sabor con sal y pimienta        |                             |  |  |
|   |                             |  |  |
|   |                             |  |  |
|   |                             |  |  |
|   |                             |  |  |

**Tabla No. 21: Información Nutricional Crema de espinaca con chuno**

| <b>INFORMACIÓN NUTRICIONAL</b> | <b>DE LA</b> | <b>PREPARACIÓN</b> |
|--------------------------------|--------------|--------------------|
| Tamaño por porción             |              | 200 g              |
| Cantidad por porción           |              | 174,14 calorías    |
|                                |              | 1 porción (mg)     |
| Proteína                       |              | 2,49               |
| Grasa                          |              | 15,32              |
| Carbohidratos                  |              | 6,58               |
| Fibra                          |              | 0,61               |
| Agua                           |              | 118,15             |
| <b>CONTIENE VITAMINAS</b>      |              |                    |
| Vitamina                       | C            |                    |
| Vitamina                       | A            |                    |
| Complejo                       | B            |                    |
| <b>MINERALES</b>               |              |                    |
| Sodio                          | Na           |                    |
| Potasio                        | K            |                    |
| Calcio                         | Ca           |                    |

**Cuadro No. 14: Crema de espinaca con chuno**

| <b>CREMA DE ESPINACA Y CHUNO</b> |                                       |               |                 |              |                            |              |             |                  |                  |
|----------------------------------|---------------------------------------|---------------|-----------------|--------------|----------------------------|--------------|-------------|------------------|------------------|
| <b>INGREDIENTE</b>               | <b>CANTIDAD</b>                       | <b>UNIDAD</b> | <b>PROTEÍNA</b> | <b>GRASA</b> | <b>HIDRATOS DE CARBONO</b> | <b>FIBRA</b> | <b>AGUA</b> | <b>MINERALES</b> | <b>VITAMINAS</b> |
| Almidón de achira                | 10                                    | g             | 0.1             | 0            | 9.61                       | 0.16         | 0           | P                |                  |
| Espinaca                         | 500                                   | g             | 9               | 2            | 1,8                        | 3            | 465         | Ca               | A                |
| crema de leche                   | 200                                   | g             | 3,2             | 66           | 14                         | 0            | 116,2       | Na- Ca           | A                |
| mantequilla                      | 10                                    | g             | 0,05            | 8,59         | 0                          | 0            | 1,35        | Ca               | A                |
| cebolla blanca                   | 10                                    | g             | 0.2             | 0            | 0.9                        | 0.06         | 8.9         | P                | A                |
| <b>TOTAL</b>                     |                                       |               | 12,45           | 76,59        | 32,9                       | 3,06         | 590,75      |                  |                  |
| <b>SUBTOTAL</b>                  |                                       |               | 49,8            | 689,31       | 131,6                      |              |             |                  |                  |
| <b>CALORÍAS</b>                  |                                       |               |                 |              |                            |              |             |                  |                  |
| <b>TOTAL DE CALORÍAS</b>         | 870,71/ 5 porciones= 174,142 calorías |               |                 |              |                            |              |             |                  |                  |

Imagen No. 13: Bizcochuelo de chuno a las tres leches

| FICHA TÉCNICA - RECETA ESTÁNDAR  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| <b>CATEGORÍA:</b>  | PANADERÍA                                     |  |  |
| <b>Nombre de Receta:</b>   | <b>BIZCOCHUELO DE CHUNO A LAS TRES LECHES</b> |  |  |
| <b>TIEMPO DE COCCIÓN</b>   | 30 minutos                                    | <b>No. Porciones:</b>  | 8 PORCIONES                            |
| PRODUCTO   | UNIDAD  | CANTIDAD   | MISE EN PLACE                          |
| Almidón Chuno  | g   | 100  | Elaborar un bizcochuelo con el almidón |
| huevos   | g   | 150  | (ver preparación en brazo gitano)      |
| azúcar   | g   | 100  |  |
| leche condensada   | g   | 100  |  |
| leche evaporada  | g   | 100  |  |
| crema de leche   | g   | 125  |  |
|  |   |  |  |
| PREPARACIÓN  |   | FOTOGRAFÍA   |  |
| 1. Calentar las leches e incorporar al bizcochuelo, humedecerlo                                      |   |  |  |
| MERENGUE ITALIANO  |   |  |  |
| 1. Hacer un almíbar con 200gr de azúcar y 80ml de agua, llevar a fuego y dejar que se disuelva       |   |  |  |
| 2. Cuando el almíbar llegue a 110°C, batir 3 claras de huevos a punto de nieve                       |   |  |  |
| 3. Cuando el almíbar llegue a 120°C viértalo en forma de hilo sin dejar de batir hasta que se enfríe |   |  |  |
| 4. Poner el merengue en una manga pastelera y decorar el bizcochuelo                                 |   |  |  |
|  |   |  |  |
|  |   |  |  |

**Tabla No. 22: Información Nutricional Bizcochuelo de chuno a las tres leches**

| <b>INFORMACIÓN NUTRICIONAL</b> | <b>DE LA</b> | <b>PREPARACIÓN</b> |
|--------------------------------|--------------|--------------------|
| Tamaño por porción             |              | 80 g               |
| Cantidad por porción           |              | 174,14 calorías    |
|                                |              | 1 porción(mg)      |
| Proteína                       |              | 4,39               |
| Grasa                          |              | 10,56              |
| Carbohidratos                  |              | 33,06              |
| Fibra                          |              | 0,2                |
| Agua                           |              | 24,31              |
| <b>CONTIENE VITAMINAS</b>      |              |                    |
| Vitamina                       | A            |                    |
| Vitamina                       | B            |                    |
| <b>MINERALES</b>               |              |                    |
| Sodio                          | Na           |                    |
| Potasio                        | K            |                    |
| Calcio                         | Ca           |                    |

**Cuadro No. 15: Bizcochuelo de chuno a las tres leches**

| <b>BIZCOCHUELO DE CHUNO A LAS TRES LECHES</b> |                                       |               |                 |              |                            |              |             |                  |                  |
|---|---------------------------------------|---------------|-----------------|--------------|----------------------------|--------------|-------------|------------------|------------------|
| <b>INGREDIENTE</b>                            | <b>CANTIDAD</b>                       | <b>UNIDAD</b> | <b>PROTEÍNA</b> | <b>GRASA</b> | <b>HIDRATOS DE CARBONO</b> | <b>FIBRA</b> | <b>AGUA</b> | <b>MINERALES</b> | <b>VITAMINAS</b> |
| Almidón de achira                             | 100                                   | g             | 1               | 0            | 96.1                       | 1.6          | 0           | P                |                  |
| Huevos  | 125                                   | g             | 16.25           | 15           | 1.25                       | 0            | 92.5        | P                | A                |
| azúcar  | 100                                   | g             | 0               | 0            | 100                        | 0            | 1           |                  |                  |
| leche evaporada                               | 100                                   | g             | 7               | 8            | 10                         | 0            | 74          | Ca               | A                |
| leche condensada                              | 100                                   | g             | 8               | 9            | 54                         | 0            | 27          | Ca               | A                |
| crema de leche                                | 125                                   | g             | 2.88            | 52.5         | 3.13                       | 0            | 0           | Na               | A                |
| <b>TOTAL</b>                                  |                                       |               | 35.13           | 84.5         | 264.48                     | 1.6          | 194.5       |                  |                  |
| <b>SUBTOTAL CALORÍAS</b>                      |                                       |               | 140.52          | 760.5        | 1.058                      |              |             |                  |                  |
| <b>TOTAL DE CALORÍAS</b>                      | 1959,02/ 8 porciones = 244,9 calorías |               |                 |              |                            |              |             |                  |                  |

Imagen No. 14: Empanadas de chuno

| <b>FICHA TÉCNICA - RECETA ESTÁNDAR</b>  |                                   |  |  |
|---|-----------------------------------|--|--|
| <b>CATEGORÍA:</b>   | PANADERÍA                         |  |  |
| <b>Nombre de Receta:</b>  | <b>EMPANADAS DE CHUNO Y QUESO</b> |  |  |
| <b>TIEMPO DE COCCIÓN</b>  | 30 MINUTOS                        | <b>No. Porciones:</b>  | 6 PORCIONES                                      |
| <b>PRODUCTO</b>   | <b>UNIDAD</b>                     | <b>CANTIDAD</b>  | <b>MISE EN PLACE</b>                             |
| Almidón Chuno   | g                                 | 100  | Tamizar las harinas                              |
| harina de trigo   | g                                 | 150  | entibiar el agua, diluir la azúcar y la levadura |
| margarina   | g                                 | 100  | rallar el queso                                  |
| levadura  | g                                 | 5  |  |
| Sal   | g                                 | 5  |  |
| agua  | g                                 | 150  |  |
| azúcar  | g                                 | 5  |  |
| <b>RELLENO</b>  |                                   |  |  |
| Queso   | g                                 | 150  |  |
| cebolla blanca picada   | g                                 | 50   |  |
| aceite para freír   | L                                 | 1  |  |
| aceite achiote  | g                                 | 15   |  |
|   |                                   |  |  |
| 1. Sobre el mesón limpio poner as harinas formar un volcán e incorporar el agua tibia antes preparada       |                                   |  |  |
| 2. Mezclar poco a poco los ingredientes amasar bien y poner la margarina, amasar                            |                                   |  |  |
| 3. Dejar reposar la masa 3 minutos, dividir en bolitas de 50 gr cada una y dejar reposar por 10 minutos mas |                                   |  |  |
| <b>RELLENO</b>  |                                   |  |  |
| 1. Levar a fuego un sartén con aceite achiote, añadir la cebolla y el azúcar, rehogar y reservar            |                                   |  |  |
| 2. Cuando este fría la cebolla mezclar con el queso   |                                   |  |  |
| 3. Estirar la bolita con un rodillo y poner el condumio, cerrar y repulgar                                  |                                   |  |  |
| 4. Freir en abundante aceite hasta dorar  |                                   |  |  |
|   |                                   |  |  |
|   |                                   |  |  |
|   |                                   |  |  |
|   |                                   |  |  |

**Cuadro No. 16: Empanadas de chuno**

| <b>INFORMACIÓN NUTRICIONAL</b> | <b>DE LA</b> | <b>PREPARACIÓN</b> |
|--------------------------------|--------------|--------------------|
| Tamaño por porción             |              | 125 g              |
| Cantidad por porción           |              | 379,73 calorías    |
|                                |              | 1 porción(mg)      |
| Proteína                       |              | 9,58               |
| Grasa                          |              | 21,75              |
| Carbohidratos                  |              | 36,43              |
| Fibra                          |              | 0,34               |
| Agua                           |              | 14,93              |
| <b>CONTIENE VITAMINAS</b>      |              |                    |
| Vitamina                       | A            |                    |
| Vitamina                       | B            |                    |
| <b>MINERALES</b>               |              |                    |
| Potasio                        | K            |                    |
| Calcio                         | Ca           |                    |

Tabla No. 23: Información Nutricional Empanadas de chuno

| EMPANADAS DE CHUNO Y QUESO |                                       |        |          |        |                     |       |       |           |           |
|----------------------------|---------------------------------------|--------|----------|--------|---------------------|-------|-------|-----------|-----------|
| INGREDIENTE                | CANTIDAD                              | UNIDAD | PROTEÍNA | GRASA  | HIDRATOS DE CARBONO | FIBRA | AGUA  | MINERALES | VITAMINAS |
| Almidón de achira          | 100                                   | g      | 1        | 0      | 96.1                | 1.6   | 0     | P         |           |
| Harina trigo               | 150                                   | g      | 18       | 1.5    | 112.5               | 0.45  | 18    | P         | B         |
| margarina                  | 100                                   | g      | 1        | 81     | 0                   | 0     | 16    | Ca        | A         |
| azúcar                     | 7                                     | g      | 0        | 0      | 7                   | 0     | 0.07  |           |           |
| queso                      | 150                                   | g      | 37.5     | 48     | 3                   | 0     | 55.5  | Ca        | A         |
| <b>TOTAL</b>               |                                       |        | 57.5     | 130.5  | 218.6               | 2.05  | 89.57 |           |           |
| <b>SUBTOTAL CALORÍAS</b>   |                                       |        | 230      | 1174.5 | 874.4               |       |       |           |           |
| <b>TOTAL DE CALORÍAS</b>   | 2,278,4/ 6 porciones= 379,73 calorías |        |          |        |                     |       |       |           |           |

Imagen No. 15: Chuno Chips

| FICHA TÉCNICA - RECETA ESTÁNDAR   |             |  |                                      |
|---|-------------|--|--------------------------------------|
| CATEGORÍA:  | PANADERÍA   |  |                                      |
| Nombre de Receta:   | CHUNO CHIPS |  |                                      |
| TIEMPO DE COCCIÓN   | 20 MINUTOS  | No. Porciones:   | 25 porciones                         |
| PRODUCTO  | UNIDAD      | CANTIDAD   | MISE EN PLACE                        |
| Almidón Chuno   | g           | 500  | Creumar la mantequilla con el azúcar |
| harina trigo  | g           | 250  | tamizar las harinas                  |
| azúcar  | g           | 250  |                                      |
| mantequilla   | g           | 250  |                                      |
| huevo   | g           | 100  |                                      |
| chispas de chocolate  | g           | 200  |                                      |
| esencia de vainilla   | g           | 5  |                                      |
| bicarbonato   | g           | 2  |                                      |
|   |             |  |                                      |
| PREPARACIÓN   |             | FOTOGRAFÍA   |                                      |
| 1. En la batidora incorporar la mantequilla antes preparada con la vainilla y la clara de huevo, batir      |             |  |                                      |
| 2. Aparte mezclar los ingredientes secos la harina de trigo el almidón y el bicarbonato                     |             |  |                                      |
| 3. Incorporar los ingredientes secos a la preparación   |             |  |                                      |
| 4. Formar una masa y poner las chispas de chocolate   |             |  |                                      |
| 5. Enharinar una mesa para que no se pegue la masa y formar bolitas de 20gr. Y aplastarlas                  |             |  |                                      |
| 6. Llevar a hornear en el horno precalentado a 180°C de 15 a 20 minutos, hasta que se vean dorar los bordes |             |  |                                      |
|   |             |  |                                      |
|   |             |  |                                      |

**Tabla No. 24: Chuno Chips**

| <b>INFORMACIÓN</b>        | <b>DE LA</b> | <b>PREPARACIÓN</b> |
|---------------------------|--------------|--------------------|
| Tamaño por Porción        |              | 50 g               |
| Cantidad por porción      |              | 213,17 calorías    |
|                           |              | 1 porción(mg)      |
| Proteína                  |              | 1,78               |
| Grasa                     |              | 8,62               |
| Carbohidratos             |              | 36,6               |
| Fibra                     |              | 0,35               |
| Agua                      |              | 2,83               |
| <b>CONTIENE VITAMINAS</b> |              |                    |
| Vitamina                  | A            |                    |
| Vitamina                  | B            |                    |
| <b>MINERALES</b>          |              |                    |
| Sodio                     | Na           |                    |
| Potasio                   | K            |                    |
| Calcio                    | Ca           |                    |

**Cuadro No. 17: Chuno Chips**

| <b>CHUNO CHIPS</b>       |                                       |               |                 |              |                            |              |             |                  |                  |
|--------------------------|---------------------------------------|---------------|-----------------|--------------|----------------------------|--------------|-------------|------------------|------------------|
| <b>INGREDIENTE</b>       | <b>CANTIDAD</b>                       | <b>UNIDAD</b> | <b>PROTEÍNA</b> | <b>GRASA</b> | <b>HIDRATOS DE CARBONO</b> | <b>FIBRA</b> | <b>AGUA</b> | <b>MINERALES</b> | <b>VITAMINAS</b> |
| Almidón de achira        | 500                                   | g             | 5               | 0            | 480,5                      | 8            | 0           | P                |                  |
| Harina de Trigo          | 250                                   | g             | 26,25           | 2,5          | 185,25                     | 0,75         | 30          | P                | Vitamina B       |
| Azúcar                   | 250                                   | g             | 0               | 0            | 249,25                     | 0            | 2,0         |                  |                  |
| mantequilla              | 250                                   | g             | 1,25            | 202,5        | 0                          | 0            | 33,7        | Ca               | Vitamina A       |
| Huevo                    | 100                                   | g             | 12              | 10,70        | 1                          | 0            | 7,77        | P                | Vitamina A       |
| <b>TOTAL</b>             |                                       |               | 44,5            | 215,7        | 915                        | 8,75         | 70,81       |                  |                  |
| <b>SUBTOTAL CALORÍAS</b> |                                       |               | 178             | 1941,3       | 3660                       |              |             |                  |                  |
| <b>TOTAL DE CALORÍAS</b> | 5,779,3/25 porciones= 213,17 calorías |               |                 |              |                            |              |             |                  |                  |

Imagen No 16: Pastel de Mango Y Chuno

| FICHA TÉCNICA - RECETA ESTÁNDAR                                       |                         |  |   |
|---|-------------------------|--|---|
| <b>CATEGORÍA:</b>   | REPOSTERÍA              |  |   |
| <b>Nombre de Receta:</b>  | PASTEL DE MANGO Y CHUNO |  |   |
| <b>TIEMPO DE COCCIÓN</b>  | 60 MINUTOS              | <b>No. Porciones:</b>  | 8 PORCIONES                               |
| PRODUCTO  | UNIDAD                  | CANTIDAD   | MISE EN PLACE                             |
| Almidón de chuno  | g                       | 250  | tamizar las harinas                       |
| harina de trigo   | g                       | 250  | pelar los mangos, licuar y sacar la pulpa |
| pulpa de mango  | g                       | 200  |   |
| Azúcar  | g                       | 145  |   |
| Huevos  | g                       | 100  |   |
| Mantequilla   | g                       | 145  |   |
| polvo de hornear  | g                       | 5  |   |
| esencia vainilla  | gotas                   | 3  |   |
| 1.poner el polvo de hornear en el almidón                             |                         |  |   |
| 2. batir la mantequilla con el azúcar hasta blanquear                 |                         |  |   |
| 3. incorporar los huevos y batir                                      |                         |  |   |
| 4.agregar la harina de trigo y seguir batiendo                        |                         |  |   |
| 5.Añadir el almidón, y finalmente la pulpa y mezclar                  |                         |  |   |
| 6. Preparar un molde con mantequilla y harina                         |                         |  |   |
| 7.llenar el molde 3/4 partes llenas                                   |                         |  |   |
| 8.Llevar al horno precalentado a 180°C por aproximadamente 45 minutos |                         |  |   |
| 9. sacar, desmoldar y decorar.  |                         |  |   |
|   |                         |  |   |

**Cuadro No. 18: Pastel de Mango Y Chuno**

| <b>PASTEL DE CHUNO Y MANGO</b> |                                   |               |                 |              |                            |              |             |                  |                  |
|--------------------------------|-----------------------------------|---------------|-----------------|--------------|----------------------------|--------------|-------------|------------------|------------------|
| <b>INGREDIENTE</b>             | <b>CANTIDAD</b>                   | <b>UNIDAD</b> | <b>PROTEÍNA</b> | <b>GRASA</b> | <b>HIDRATOS DE CARBONO</b> | <b>FIBRA</b> | <b>AGUA</b> | <b>MINERALES</b> | <b>VITAMINAS</b> |
| Almidón de achira              | 250                               | g             | 2,5             | 0            | 240,25                     | 4            | 0           | P                |                  |
| Harina de trigo                | 250                               | g             | 30              | 2,5          | 187,5                      | 0,75         | 30          | P                | Vitamina B       |
| pulpa de mango                 | 200                               | g             | 0,6             | 0,6          | 32,2                       | 1,4          | 3,66        | Ca               | Vitamina C       |
| azúcar                         | 145                               | g             | 0               | 0            | 145                        | 0            | 1,45        |                  |                  |
| huevos                         | 100                               | g             | 13              | 12           | 1                          | 0            | 74          | P                | Vitamina A       |
| mantequilla                    | 145                               | g             | 1,45            | 117,45       | 0                          | 0            | 23,2        | Ca               | vitamina A       |
| <b>TOTAL</b>                   |                                   |               | 47,55           | 132,55       | 605,95                     | 6,15         | 132,31      |                  |                  |
| <b>SUBTOTAL CALORÍAS</b>       |                                   |               | 190,2           | 1193         | 2.424                      |              |             |                  |                  |
| <b>TOTAL DE CALORÍAS</b>       | 3807,20/8 porciones= 476 calorías |               |                 |              |                            |              |             |                  |                  |

**Tabla No 25: Pastel de Mango Y Chuno**

| INFORMACIÓN          | NUTRICIONAL   |
|----------------------|---------------|
| Tamaño por Porción   | 115 g         |
| Cantidad por porción | 475 calorías  |
|                      | 1 porción(mg) |
| Proteína             | 5,95          |
| Grasa                | 16,56         |
| Carbohidratos        | 75,74         |
| Fibra                | 0,77          |
| Agua                 | 16,53         |
| <b>VITAMINAS</b>     |               |
| Vitamina             | A             |
| Vitamina             | C             |
| Vitamina             | B             |
| <b>MINERALES</b>     |               |
| Potasio              | K             |
| Calcio               | Ca            |

Imagen No 17: Pastel de Remolacha y Chuno

| FICHA TÉCNICA - RECETA ESTÁNDAR  |                             |  |   |
|--|-----------------------------|--|---|
| <b>CATEGORÍA:</b>  | REPOSTERÍA                  |  |   |
| <b>Nombre de Receta:</b>   | PASTEL DE REMOLACHA Y CHUNO |  |   |
| <b>TIEMPO DE COCCIÓN</b>   | 60 MINUTOS                  | <b>No. Porciones:</b>  | 8 PORCIONES                                 |
| PRODUCTO   | UNIDAD                      | CANTIDAD   | MISE EN PLACE                               |
| Almidón de chuno   | g                           | 250  | tamizar las harinas                         |
| harina de trigo  | g                           | 250  | sacar la pulpa de remolacha en un extractor |
| pulpa de remolacha   | g                           | 200  |   |
| Azúcar   | g                           | 145  |   |
| Huevos   | g                           | 100  |   |
| mantequilla  | g                           | 145  |   |
| polvo de hornear   | g                           | 5  |   |
| 1.poner el polvo de hornear en el almidón                                      |                             |  |   |
| 2. batir la mantequilla con el azúcar  |                             |  |   |
| 3. incorporar los huevos y batir   |                             |  |   |
| 4.agregar la harina de trigo y seguir batiendo                                 |                             |  |   |
| 5.Añadir el almidón, y finalmente la pulpa de remolacha y mezclar              |                             |  |   |
| 6. Preparar un molde con mantequilla y harina                                  |                             |  |   |
| 7.llenar el molde 3/4 partes llenas  |                             |  |   |
| 8.Llevar al horno precalentado a 180°C por aproximadamente 45 minutos a 1 hora |                             |  |   |
| 9. sacar ,desmoldar y decorar.   |                             |  |   |
|  |                             |  |   |
|  |                             |  |   |
|  |                             |  |   |

**Cuadro No. 19: Pastel de Remolacha y Chuno**

| <b>PASTEL DE CHUNO Y REMOLACHA</b> |                                  |               |                 |              |                            |              |             |                  |                  |
|------------------------------------|----------------------------------|---------------|-----------------|--------------|----------------------------|--------------|-------------|------------------|------------------|
| <b>INGREDIENTE</b>                 | <b>CANTIDAD</b>                  | <b>UNIDAD</b> | <b>PROTEÍNA</b> | <b>GRASA</b> | <b>HIDRATOS DE CARBONO</b> | <b>FIBRA</b> | <b>AGUA</b> | <b>MINERALES</b> | <b>VITAMINAS</b> |
| Almidón de achira                  | 250                              | g             | 2,5             | 0            | 240,25                     | 4            | 0           | P                |                  |
| Harina de trigo                    | 250                              | g             | 30              | 2,5          | 187,5                      | 0,75         | 30          | P                | Vitamina B       |
| pulpa de remolacha                 | 200                              | g             | 2,6             | 0,2          | 19                         | 1,8          | 176         | Ca               | Vitamina C       |
| Azúcar                             | 145                              | g             | 0               | 0            | 145                        | 0            | 1,45        |                  |                  |
| Huevos                             | 100                              | g             | 13              | 12           | 1                          | 0            | 74          | P                | Vitamina A       |
| Mantequilla                        | 145                              | g             | 1,45            | 117,45       | 0                          | 0            | 23,2        | Ca               | vitamina A       |
| <b>TOTAL</b>                       |                                  |               | 49,55           | 132,15       | 592,75                     | 6,55         | 304,65      |                  |                  |
| <b>SUBTOTAL CALORÍAS</b>           |                                  |               | 198,2           | 1189         | 2.371                      |              |             |                  |                  |
| <b>TOTAL DE CALORÍAS</b>           | 3758,2/8 porciones= 470 calorías |               |                 |              |                            |              |             |                  |                  |

**Tabla No 26: Pastel de Remolacha y Chuno**

| INFORMACIÓN          | NUTRICIONAL   |
|----------------------|---------------|
| Tamaño por Porción   | 150 g         |
| Cantidad por porción | 470 calorías  |
|                      | 1 porción(mg) |
| Proteína             | 6,19          |
| Grasa                | 16,51         |
| Carbohidratos        | 74,09         |
| Fibra                | 0,82          |
| Agua                 | 38,08         |
| <b>VITAMINAS</b>     |               |
| Vitamina             | A             |
| Vitamina             | C             |
| Vitamina             | B             |
| <b>MINERALES</b>     |               |
| Potasio              | K             |
| Calcio               | Ca            |

Imagen No 18: Crema Pastelera de Guanábana

| FICHA TÉCNICA - RECETA ESTÁNDAR   |                              |  |                                   |
|---|------------------------------|--|-----------------------------------|
| CATEGORÍA:  | REPOSTERÍA                   |  |                                   |
| Nombre de Receta:   | CREMA PASTELERA DE GUANÁBANA |  |                                   |
| TIEMPO DE COCCIÓN   | 15 MINUTOS                   | No. Porciones:   | 6 PORCIONES                       |
| PRODUCTO  | UNIDAD                       | CANTIDAD   | MISE EN PLACE                     |
| Almidón de chuno  | g                            | 50   | tamizar el almidón                |
| Leche   | g                            | 500  | Obtener la pulpa de una guanábana |
| Azúcar  | g                            | 70   |                                   |
| yemas de huevo  | unidades                     | 2  |                                   |
| pulpa de guanábana  | g                            | 100  |                                   |
| esencia de vainilla   | gotas                        | 3  |                                   |
| 1. Calentar la leche con la esencia de vainilla lentamente hasta que casi alcance el punto de ebullición  |                              |  |                                   |
| 2. Retirar del fuego y dejarla enfriar ligeramente  |                              |  |                                   |
| 3. Batir las yemas con el azúcar hasta que la mezcla blanquee y espese  |                              |  |                                   |
| 4. Agregar el almidón .Mezclar gradualmente con la preparación de las yemas   |                              |  |                                   |
| 5. Verter la crema en la olla y calentarla suavemente sin dejar de batir hasta que espese. Retirar del fuego añadir la pulpa y hervirla por un minuto removiendo sin cesar retirar del fuego y verterla en un recipiente , taparla con papel film |                              |  |                                   |
|   |                              |  |                                   |
|   |                              |  |                                   |
|   |                              |  |                                   |

**Cuadro No. 18: Crema Pastelera de Guanábana**

| <b>CREMA PASTELERA DE GUANÁBANA</b> |                                   |               |                 |              |                            |              |             |                  |                  |
|-------------------------------------|-----------------------------------|---------------|-----------------|--------------|----------------------------|--------------|-------------|------------------|------------------|
| <b>INGREDIENTE</b>                  | <b>CANTIDAD</b>                   | <b>UNIDAD</b> | <b>PROTEÍNA</b> | <b>GRASA</b> | <b>HIDRATOS DE CARBONO</b> | <b>FIBRA</b> | <b>AGUA</b> | <b>MINERALES</b> | <b>VITAMINAS</b> |
| Almidón de achira                   | 50                                | g             | 0,5             | 0            | 48,05                      | 0,8          | 0           | P                |                  |
| leche                               | 500                               | g             | 15,5            | 15,5         | 23,5                       | 0            | 4,35        | Ca               | Vitamina C       |
| azúcar                              | 70                                | g             | 0               | 0            | 70                         | 0            | 0,7         |                  |                  |
| huevos                              | 100                               | g             | 12              | 10,70        | 2,40                       | 0            | 73,70       | P                | Vitamina A       |
| guanábana                           | 100                               | g             | 1               | 0,2          | 14,7                       | 1,4          | 83,4        | P-Ca             | vitamina C       |
| <b>TOTAL</b>                        |                                   |               | 29              | 26,4         | 158,65                     | 2,2          | 162,15      |                  |                  |
| <b>SUBTOTAL CALORÍAS</b>            |                                   |               | 116             | 237,6        | 634,6                      |              |             |                  |                  |
| <b>TOTAL DE CALORÍAS</b>            | 988,2/6 porciones= 164,7 calorías |               |                 |              |                            |              |             |                  |                  |

**Tabla No 27: Crema Pastelera de Guanábana**

| INFORMACIÓN          | NUTRICIONAL    |
|----------------------|----------------|
| Tamaño por Porción   | 80 gr          |
| Cantidad por porción | 164,7 calorías |
|                      | 1 porción(mg)  |
| Proteína             | 4,83           |
| Grasa                | 4,4            |
| Carbohidratos        | 26,44          |
| Fibra                | 0,36           |
| Agua                 | 27,02          |
| <b>VITAMINAS</b>     |                |
| Vitamina             | A              |
| Vitamina             | C              |
| <b>MINERALES</b>     |                |
| Potasio              | K              |
| Calcio               | Ca             |

Imagen No 19: Cheese-cake de chuno y Tomate de Árbol

| FICHA TÉCNICA - RECETA ESTÁNDAR   |  |                |   |
|---|--|----------------|---|
| CATEGORÍA:  | REPOSTERÍA                             |                |   |
| Nombre de Receta:   | CHEESE CAKE DE CHUNO Y TOMATE DE ÁRBOL |                |   |
| TIEMPO DE COCCIÓN   | 15 MINUTOS                             | No. Porciones: | 6 PORCIONES   |
| PRODUCTO  | UNIDAD                                 | CANTIDAD       | MISE EN PLACE   |
| Almidón de chuno  | g                                      | 15             | triturar las galletas y formar una masa con mantequilla |
| harina de trigo   | g                                      | 15             | licuar dos tomates cernir y obtener la pulpa            |
| queso crema   | g                                      | 120            | preparar un molde con mantequilla y harina              |
| pulpa de tomate árbol   | g                                      | 40             |   |
| azúcar impalpable   | g                                      | 50             |   |
| huevos  | g                                      | 200            |   |
| galleta María   | g                                      | 200            |   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poner la preparación de las galletas en la base del molde, aplastar y llevar a hornear la pasta por 5 minutos</li> <li>2. Batir o licuar el queso crema con la los huevos, el azúcar</li> <li>3. Incorporar el almidón y la harina y batir</li> <li>4. Poner la preparación en el molde con la galleta y llevar a hornear a baño maría en el horno precalentado a 180 °C</li> <li>5. Hornear hasta que cuaje, sacar y dejar enfriar y desmoldar.</li> </ol> |  |                |   |
|   |  |                |   |

**Cuadro No. 21: Cheese-cake de chuno y Tomate de Árbol**

| CHEESE CAKE DE TOMATE DE ÁRBOL CON CHUNO |                                     |        |          |       |                     |       |        |           |            |
|--|-------------------------------------|--------|----------|-------|---------------------|-------|--------|-----------|------------|
| INGREDIENTE                              | CANTIDAD                            | UNIDAD | PROTEÍNA | GRASA | HIDRATOS DE CARBONO | FIBRA | AGUA   | MINERALES | VITAMINAS  |
| Almidón de achira                        | 15                                  | g      | 0,15     | 0     | 14,42               | 0,15  | 0      | P         |            |
| Harina de trigo                          | 15                                  | g      | 1,8      | 0,15  | 11,25               | 0,04  | 1,8    | P         | Vitamina B |
| queso crema                              | 120                                 | g      | 9,6      | 45,6  | 2,4                 | 0     | 60     | Ca        | Vitamina C |
| pulpa de tomate de árbol                 | 40                                  | g      | 0,8      | 0,24  | 4,04                | 0,8   | 34,68  |           |            |
| azúcar impalpable                        | 50                                  | g      | 0        | 0     | 50                  | 0     | 0,5    | P         | Vitamina A |
| Huevos                                   | 40                                  | g      | 26       | 24    | 2                   | 0     | 148    | Ca        | vitamina A |
| <b>TOTAL</b>                             |                                     |        | 38,35    | 69,99 | 84,11               | 0,99  | 244,98 |           |            |
| <b>SUBTOTAL CALORÍAS</b>                 |                                     |        | 153,4    | 630   | 336                 |       |        |           |            |
| <b>TOTAL DE CALORÍAS</b>                 | 1119,8/6 porciones= 186,63 calorías |        |          |       |                     |       |        |           |            |

**Tabla No 28: Cheese-cake de chuno y Tomate de Árbol**

| INFORMACIÓN          | NUTRICIONAL     |
|----------------------|-----------------|
| Tamaño por Porción   | 80 gr           |
| Cantidad por porción | 186,63 calorías |
|                      | 1 porción(mg)   |
| Proteína             | 6,39            |
| Grasa                | 11,67           |
| Carbohidratos        | 14,01           |
| Fibra                | 0,17            |
| Agua                 | 40,83           |
| <b>VITAMINAS</b>     |                 |
| Vitamina             | A               |
| Vitamina             | C               |
| Hierro               | Fe              |
| Vitamina             | B               |
| <b>MINERALES</b>     |                 |
| Potasio              | K               |

Imagen No 20: Mousse de Chuno y Chirimoya

| FICHA TÉCNICA - RECETA ESTÁNDAR  |                             |  |   |
|--|-----------------------------|--|---|
| <b>CATEGORÍA:</b>  | REPOSTERÍA                  |  |   |
| <b>Nombre de Receta:</b>   | MOUSSE DE CHUNO Y CHIRIMOYA |  |   |
| <b>TIEMPO DE COCCIÓN</b>   | 45minutos                   | <b>No. Porciones:</b>  | 8 PORCIONES                                   |
| PRODUCTO   | UNIDAD                      | CANTIDAD   | MISE EN PLACE                                 |
| zumo de chirimoya  | g                           | 250  | prepara una crema pastelera con la leche,     |
| azúcar   | g                           | 570  | yemas del huevo, azúcar y el almidón de chuno |
| huevos   | g                           | 100  | ver preparación crema pastelera               |
| leche  | g                           | 500  |   |
| Almidón de huno  | g                           | 25   |   |
| Ácido cítrico  | gotas                       | 3  |   |
| Crémor tártaro   | pizca                       |  |   |
| <b>TURRÓN ITALIANO</b>   |                             |  |   |
| 1. hacer un almíbar con el zumo y el azúcar  |                             |  |   |
| 2. Batir las claras de huevo a punto de nieve y añadir en forma de hilo el almíbar antes preparado, poner unas gotas de limón y una pizca crémor tártaro |                             |  |   |
| 3. En la crema pastelera tibia, añadir el turrón italiano y mezclar  |                             |  |   |
| 4. Transferir la preparación a copas de servir   |                             |  |   |
| 5. Llevar al refrigerador por varias horas y servir con coolie de frutas   |                             |  |   |
|  |                             |  |   |
|  |                             |  |   |
|  |                             |  |   |
|  |                             |  |   |
|  |                             |  |   |

**Cuadro No. 21: Mousse de Chuno y Chirimoya**

| MOUSSE DE CHIRIMOYA Y CHUNO |                                      |        |          |       |                     |       |       |           |            |
|-----------------------------|--------------------------------------|--------|----------|-------|---------------------|-------|-------|-----------|------------|
| INGREDIENTE                 | CANTIDAD                             | UNIDAD | PROTEÍNA | GRASA | HIDRATOS DE CARBONO | FIBRA | AGUA  | MINERALES | VITAMINAS  |
| Almidón de achira           | 25                                   | g      | 0.25     | 0     | 24.02               | 0.4   | 0     | P         |            |
| zumo de chirimoya           | 250                                  | g      | 3.5      | 0.5   | 61.25               | 3.25  | 183   | Ca- P     | Vitamina C |
| Leche                       | 500                                  | g      | 15,5     | 15,5  | 23,5                | 0     | 442,5 | Ca        | vitamina A |
| Huevos                      | 100                                  | g      | 1312     | 10.70 | 2,40                | 0     | 73,70 | P         | Vitamina A |
| Azúcar                      | 500                                  | g      | 0        | 0     | 570                 | 0     | 0     |           |            |
| <b>TOTAL</b>                |                                      |        | 35,25    | 26,7  | 310,57              | 3,65  | 699,2 |           |            |
| <b>SUBTOTAL CALORÍAS</b>    |                                      |        | 141      | 240,3 | 1242,28             |       |       |           |            |
| <b>TOTAL DE CALORÍAS</b>    | 1623,6 /8 porciones= 202,94 calorías |        |          |       |                     |       |       |           |            |

**Tabla No 29: Mousse de Chuno y Chirimoya**

| INFORMACIÓN          | NUTRICIONAL     |
|----------------------|-----------------|
| Tamaño por Porción   | 140 gr          |
| Cantidad por porción | 202,94 calorías |
|                      | 1 porción(mg)   |
| Proteína             | 4,40            |
| Grasa                | 3,33            |
| Carbohidratos        | 38,83           |
| Fibra                | 0,45            |
| Agua                 | 87,4            |
| <b>VITAMINAS</b>     |                 |
| Vitamina             | A               |
| Vitamina             | C               |
| Vitamina             | B               |
| <b>MINERALES</b>     |                 |
| Potasio              | K               |

## CAPÍTULO V

### 5.1.- CONCLUSIONES

1. Mediante esta investigación se demuestra que no existe una amplia información bibliográfica sobre el proceso, el valor nutricional y los beneficios del chuno y que existe pocos conocimientos en las comunidades indígenas del cantón Catamayo provincia de Loja.
2. La población del cantón Catamayo en su mayoría conocen acerca de los beneficios nutricionales como el combate a la anemia, fortalecimiento de los huesos, contracción muscular y medicinales como curar el salpullido, ayuda a las úlceras del estómago, entre otras que conlleva el consumo del chuno, y cómo se lo puede consumir.
3. El chuno o almidón de achira puede sustituir a la maicena en ciertas preparaciones como coladas y cremas ya que funciona como un buen elemento para ligar las preparaciones.
4. Se prepararon diversas recetas con el chuno como ingrediente principal en pizzas, pan, bebidas, postres y es un producto soluble que ayuda a ligar preparaciones y tiene un tiempo más rápido de cocción.

## 5.2.- RECOMENDACIONES

1. Con este tipo de investigación se aporta con material bibliográfico para enseñar nuevas formas de preparación con el almidón de achira que es parte de la cultura gastronómica, a nuevas generaciones para que así se difundan y no se pierdan.
2. Se debe introducir en la gastronomía ecuatoriana productos naturales, como el almidón de achira que hagan que las comidas que se realicen sean más saludables, brindando al cliente una comida agradable al paladar y a su vez que tenga beneficios para su salud
3. Se debe usar el almidón de achira como un ingrediente sustituto de la maicena debido a su versatilidad en sus diferentes preparaciones.
4. Para adquirir el almidón de achira es recomendable hacerlo en los tiempos de cosecha el cual se da cada 8 meses en invierno.
5. Se recomienda a las autoridades del Cantón Catamayo que impulsen su producto nativo a través de una campaña publicitaria.
6. Se recomienda que el municipio competente del Cantón Catamayo realice una importante inversión para industrializar el proceso de pos cosecha de la achira y así tener mejor costos de producción.

## Definiciones Operacionales

**Desecación.-** Acción y efecto de desecar. [http://www.rae.es/rae.html\(\)](http://www.rae.es/rae.html).

**Desecar.-** (Del lat. Desiccare).Extraer la humedad. [http://www.rae.es/rae.html\(\)](http://www.rae.es/rae.html).

**Tubérculo.-** m Bot. Parte de un tallo subterráneo, o de una raíz que engruesa considerablemente, en cuyas células se acumula gran cantidad de sustancias de reserva como en la patata y el boniato. [http://www.rae.es/rae.html\(\)](http://www.rae.es/rae.html).

**Rizomas.-** m Bot. Tallo horizontal y subterráneo, como el del lirio común. [http://www.rae.es/rae.html\(\)](http://www.rae.es/rae.html).

**Nativo.-** adj. Innato, propio y conforme a la naturaleza de cada cosa. [http://www.rae.es/rae.html\(\)](http://www.rae.es/rae.html).

**Técnica.-** f. Conjunto de procedimientos y recursos de que se sirve una ciencia o arte. [http://www.rae.es/rae.html\(\)](http://www.rae.es/rae.html).

**Nutritivo, va.-** adj. Que nutre. [http://www.rae.es/rae.html\(\)](http://www.rae.es/rae.html).

**Conservar.-** tr. Mantener algo o cuidar de su permanencia. [http://www.rae.es/rae.html\(\)](http://www.rae.es/rae.html).

**Nutricional.-** perteneciente o relativo a la nutrición. [http://www.rae.es/rae.html\(\)](http://www.rae.es/rae.html).

**Almidón.-m.** Hidrato de carbono que constituye la principal reserva energética de casi todos los vegetales. Tiene usos alimenticios e industriales. [http://www.rae.es/rae.html\(\)](http://www.rae.es/rae.html).

**Carbohidratos.-** son biomoléculas formadas por hidrogeno, carbono y oxígeno, cuya función principal en los seres vivos son prestar energía inmediata y estructural. Se encuentran en almidones, azucares y fibra. [http://www.rae.es/rae.html\(\)](http://www.rae.es/rae.html).

**Nutrición:** Es el proceso biológico en el que los organismos asimilan los alimentos y los líquidos necesarios para el funcionamiento, el crecimiento y el mantenimiento de sus funciones vitales. La nutrición también es el estudio de la relación que existe entre los alimentos y la salud, especialmente en la determinación de una dieta. <http://www.rae.es/rae.html>().

**Ancestral:** Que está relacionado con los ancestros de una persona o que tiene un origen muy antiguo una tradición ancestral. <http://www.rae.es/rae.html>().

**Preservación:** Es un término relacionado al verbo preservar, es decir la acción de preservar consiste en cuidar, amparar o defender algo con anticipación, con el objetivo de evitar un eventual perjuicio o deterioro. <http://www.rae.es/rae.html>().

**Costumbres:** Son formas de comportamiento particular que asume toda una comunidad y que la distinguen de otras comunidades; como sus danzas, fiestas, comidas, idioma o artesanías. <http://www.rae.es/rae.html>().

**Cultura:** Conjunto de saberes, creencias y pautas de conducta de un grupo social, incluyendo los medios materiales que usan sus miembros para comunicarse entre sí y resolver sus necesidades de todo tipo. <http://www.rae.es/rae.html>().

**Antioxidante:** Es una molécula capaz de retardar o prevenir la oxidación de otras moléculas. La oxidación es una reacción química de Transferencia de electrones de una sustancia a un agente oxidante. <http://www.rae.es/rae.html>().

**Hábito:** Es cualquier comportamiento repetido regularmente, que requiere de un pequeño o ningún raciocinio y es aprendido, más que innato. <http://www.rae.es/rae.html>().

**Metabolismo:** Es el conjunto de reacciones bioquímicas y procesos físico-químicos que ocurren en una célula y en el organismo. [http://www.rae.es/rae.html\(\)](http://www.rae.es/rae.html).

**Desecación.-** Acción y efecto de desecar. [http://www.rae.es/rae.html\(\)](http://www.rae.es/rae.html).

**Desecar.-**(Del lat. Desiccare).Extraer la humedad. [http://www.rae.es/rae.html\(\)](http://www.rae.es/rae.html).

**Tubérculo.-m.** Bot. Parte de un tallo subterráneo, o de una raíz que engruesa considerablemente, en cuyas células se acumula gran cantidad de sustancias de reserva como en la patata y el boniato. [http://www.rae.es/rae.html\(\)](http://www.rae.es/rae.html).

**Rizomas.-m.**Bot. Tallo horizontal y subterráneo, como el del lirio común. [http://www.rae.es/rae.html\(\)](http://www.rae.es/rae.html).

**Nativo.-adj.** Innato, propio y conforme a la naturaleza de cada cosa. [http://www.rae.es/rae.html\(\)](http://www.rae.es/rae.html).

**Técnica.-f.** Conjunto de procedimientos y recursos de que se sirve una ciencia o arte. [http://www.rae.es/rae.html\(\)](http://www.rae.es/rae.html).

**Nutritivo, Va.-** adj. Que nutre. [http://www.rae.es/rae.html\(\)](http://www.rae.es/rae.html).

**Conservar.-tr.** Mantener algo o cuidar de su permanencia. [http://www.rae.es/rae.html\(\)](http://www.rae.es/rae.html).

**Valor.-**grado de utilidad o aptitud de las cosas, para satisfacer las necesidades o proporcionar bienestar o deleite. [http://www.rae.es/rae.html\(\)](http://www.rae.es/rae.html).

Apéndice 1: Ejemplo de la obtención del valor nutricional de recetas

| PAN DE CHUNO             |                                     |        |              |              |                     |       |       |           |            |
|--------------------------|-------------------------------------|--------|--------------|--------------|---------------------|-------|-------|-----------|------------|
| INGREDIENTE              | CANTIDAD                            | UNIDAD | PROTEÍNA     | GRASA        | HIDRATOS DE CARBONO | FIBRA | AGUA  | MINERALES | VITAMINAS  |
| Almidón de achira        | 375                                 | gramos | 73,75        | 0            | 360,37              | 0     | 0     | K- Ca     |            |
| queso fresco             | 750                                 | gramos | 187,5        | 240          | 15                  | 0     | 277,5 | Ca        | Vitamina A |
| huevos                   | 250                                 | gramos | 32,5         | 30           | 2,5                 | 0     | 185   | P         | Vitamina A |
| <b>TOTAL</b>             |                                     |        | 293,75       | 270          | 362,87              | 0     | 462,5 |           |            |
|                          |                                     |        | X 4 CALORÍAS | X 9 CALORÍAS | X 4 CALORÍAS        |       |       |           |            |
| <b>SUBTOTAL CALORÍAS</b> |                                     |        | 1,175        | 2,43         | 1,443,48            |       |       |           |            |
| <b>TOTAL DE CALORÍAS</b> | 5,048/ 20 porciones= 252,4 calorías |        |              |              |                     |       |       |           |            |

Apéndice 2: Modelo de Información Nutricional de las recetas

**Modelo de información Nutricional**

| PAN DE CHUNO              |              |                    |
|---------------------------|--------------|--------------------|
| <b>INFORMACIÓN</b>        |              |                    |
| <b>NUTRICIONAL</b>        | <b>DE LA</b> | <b>PREPARACIÓN</b> |
| Tamaño por porción        |              | 30 gr              |
| Cantidad por porción      |              | 252,4 Calorías,    |
|                           | 100 mg       | 1 porción          |
| Proteína                  | 1175         | 58,75              |
| Grasa                     | 2,43         | 121,5              |
| Carbohidratos             | 1,443,48     | 72,17              |
| Fibra                     | 0            | 0                  |
| Agua                      | 462,5        | 23,12              |
| <b>CONTIENE VITAMINAS</b> |              |                    |
| Vitamina                  | A            |                    |
| <b>MINERALES</b>          |              |                    |
| Potasio                   | K            |                    |
| Calcio                    | CA           |                    |
| Fosforo                   | P            |                    |



### Apéndice 3: Encuesta

## UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS GASTRONÓMICAS

### ENCUESTA

#### OBJETIVO:

- Conocer la viabilidad de introducir a la gastronomía ecuatoriana el Almidón de achira.

#### DATOS INFORMATIVOS

-Señale con una X en la respuesta correcta:

#### Género

Masculino.....

Femenina.....

#### Edad

18 a 25 años.....

26 a 41 años.....

41 a 65 años.....

#### 1. ¿Conoce usted el almidón de achira (Chuno)?

Sí.....

No.....

*Si su respuesta es "SI" continúe con las siguientes preguntas, caso contrario ha terminado con la encuesta*

#### 2. Por qué medio de difusión usted conoce los proveedores de almidón de achira?

Radio.....

Televisión.....

Internet.....

Volantes.....

Familias.....

#### 3. ¿En qué preparaciones utiliza usted almidón de achira?

Coladas.....

Salsas.....

Pan.....

Galletas.....

Cremas.....

Bebidas.....

**4. ¿Reemplazaría usted el almidón de maíz por el almidón de achira?**

Sí.....

No.....

**5. ¿Cuál es la razón por la cual usted utilizaría almidón de achira?**

Curiosidad.....

Salud.....

Costo accesible.....

fácil adquisición.....

**6. ¿En qué lugar le gustaría adquirir el almidón de achira?**

Supermercados.....

Asociaciones.....

Tiendas.....

Ferias.....

**7. ¿Qué aspectos evaluaría usted antes de consumir un producto elaborado con almidón de achira?**

Textura .....

Versatilidad.....

Precio.....

Creatividad.....

Tiempo de acción rápida.....

**8. Le gustaría adquirir un folleto con nuevas recetas elaboradas a base de chuno?**

Sí .....

No.....

**9. Que recetas le gustaría que se encuentren en el contenido del folleto?**

Salsas .....

Bebidas .....

Productos Horneados.....

Otros ....., Cuáles?.....

**10. Qué precio estaría dispuesto a pagar por el folleto?**

\$2,50.....

\$3,00.....

\$3,50.....

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

## BIBLIOGRAFÍA

### Fuentes bibliográficas

-Coe, S. en: *Los europeos se encuentran con la investigación Andina* en: Long, J. (Coor.) 2003. *Conquista y comida; encuentro de dos mundos*. México. Universidad Autónoma de México.P.50

-Eduardo Estrella 2009 *El pan de América: etnohistoria de los alimentos aborígenes en el Ecuador* Ediciones. Abya- Yala Quito

-Lentre otrashman, H.,Soldi.A.1985.La Tecnología en el Mundo Andino: subsistencia y mensuración. México.P.176

-Temoche, P.2007. Breve Historia de los Incas. Ediciones Nowtilus.

-Holl, M.Va.1999.Raices y Tubérculos Andinos avances de investigación 1. Editores.Lima.P.51-52.

-La Achirita. (2007). Asociación agroartesanal. Fundación Colinas Verdes.

-Capacitación para gestión de microempresas(2007). Fundación colinas verdes. Vol.3(P.3-10)

## Fuentes virtuales

-Definición de **Chuño** | Cocina <http://glosario.itematika.com/c1508/definicion-de-chuno.html>

Fecha de consulta: 26 de Junio 2012

-Se inauguró proyecto de **achira** : Provincia de Loja : La Hora ...

[http://www.lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101022175/1/Se\\_inaugur%C3%B3\\_proyecto\\_de\\_achira.html](http://www.lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101022175/1/Se_inaugur%C3%B3_proyecto_de_achira.html)

Fecha de consulta: 09 de Diciembre 2012

-El **Chuno (Achira)** <http://tragametierra.tripod.com/chuno.htm>

Fecha de consulta: 09 de Diciembre 2012

<http://www.rae.es/rae.html>

Fecha de consulta: 03 de septiembre 2012

<http://agroingeniero.blogspot.com/2010/11/estudio-revela-que-el-chuno-posee-al.html>

Fecha de consulta: 2 de febrero 2015

<http://www.mis-recetas.org/peticiones/pregunta/312-harina-de-raíz-para-hacer-pan>

Fecha de consulta: 2 de febrero 2015

[http://es.wikipedia.org/wiki/Gastronom%C3%ADa\\_de\\_Bolivia#Platos\\_Andinos](http://es.wikipedia.org/wiki/Gastronom%C3%ADa_de_Bolivia#Platos_Andinos)

Fecha de consulta: 18 de febrero 2015

<http://clubgourmetdebolivia.blogspot.com/2011/08/chuno-el-oro-blanco-de-los-aymaras.html>

<http://www.agriculturesnetwork.org/magazines/latin-america/3-manejando-la-poscosecha/chuno-blanco-tunta-o-moraya-un-proceso-natural-de>

Fecha de consulta: 27 de marzo 2015

<http://www.aymara.org/biblio/chunho.pdf>

Fecha de consulta: 27 de marzo 2015