



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA  
ESCUELA DE GASTRONOMÍA**

**“UTILIZACIÓN DE LA PAPA CHAUCHA (*Solanum Phureja*) Y SU  
APLICACIÓN EN UNA PROPUESTA MIXIOLÓGICA 2013”.**

**TESIS DE GRADO**

**Previo a la obtención del título de:**

**LICENCIADO EN GESTIÓN GASTRONÓMICA**

**Carlos Danilo Torres Quinso**

**RIOBAMBA – ECUADOR**

**2013**

## **CERTIFICACION**

La presente investigación fue revisada y se autoriza su presentación.

Lcdo. Pedro Badillo A.

**DIRECTOR DE TESIS**

## CERTIFICACION

Los miembros de tesis certifican que el trabajo de investigación titulado “UTILIZACIÓN DE LA PAPA CHAUCHA (*Solanum Phureja*) Y SU APLICACIÓN EN UNA PROPUESTA MIXIOLÓGICA 2013” de responsabilidad de CARLOS DANILO TORRES QUINSO ha sido revisada y se autoriza su publicación.

Lcdo. Pedro Badillo A.

**DIRECTOR DE TESIS**

---

Ing. Carlos Sánchez V.

**MIEMBRO DE TESIS**

---

## **AGRADECIMIENTO**

Es mi deseo ferviente expresar mi gratitud infinita a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Salud Pública. Escuela de Gastronomía. Por permitirme ser parte de esta noble institución y formarme en esta tan hermosa carrera como es la Gastronomía.

A mis maestros por sus enseñanzas durante esta etapa tan importante y fundamental, ya que es el primer paso a mi futuro. En especial al Lcdo. Pedro Badillo A, Director de Tesis, y al Ing. Carlos Sánchez V, Miembro de Tesis, quienes me encaminaron a culminar esta investigación.

## DEDICATORIA

Quiero dedicarel presente trabajoespecialmente a mi madre Clara quien me ha guiado con sacrificio y amor incondicional todo este tiempo, me ha apoyado dándome la oportunidad de cumplir con un objetivo personal, a mi novia Daniela quien sin importar el momento ha estado a mi lado cuando más lo necesite, demostrandosu apoyo permanente.

En especial a dos de las personas más importantes e influyentes en mi vida, a mi padre Carlos quien a pesar de haber fallecido supo cómo seguir presente en mi vida motivándome y dándome la fuerza para superar las adversidades. A mi abuelita Luz quien siempre confió en mí.

Por ser parte importante en mi vida, les dedico esta investigación con todo mi corazón.

## RESUMEN

La presente investigación se basó en la utilización de la papa chaucha, (***Solanum Phureja***) en preparaciones mixiológicas utilizando licores, cremas, sodas, zumos, jarabes. El método de elaboración del macerado se realizó mediante la pulpa procesada de la papa chaucha desde julio a septiembre del 2013. Las pruebas organolépticas demostraron que por su color la preparación C4 Ecuatorianismo, al ser preparado con tequila obtuvo el más alto grado de aceptabilidad, con el porcentaje del 27% por su color, por su olor el 32%, textura el 32% y sabor el 30%. Preparación C2 Tangerine Sunrise, macerado de papa, zumo de mandarina y azúcar líquida, por sus características organolépticas alcanzó un porcentaje de 24% de aceptabilidad. Preparación C1 Amor Anaranjado, pulpa de papa, ron dorado, azúcar líquida y zumo de naranja con una aceptabilidad de 20%. C3 Papa Sour licor de pisco, zumo de limón, jarabe de azúcar, y papa troceada con una calificación de 11%. C5 Agüita, vodka, mitad leche evaporada, mitad leche condensada, jarabe de azúcar, papa troceada, por su aceptabilidad obtuvo el 15%. Se formuló recetas estándar con lo cual aseguraremos la calidad de cada coctel, mediante la creación de un recetario en el cual plasmamos varias opciones para el uso de este tubérculo en el área de la mixiología.

## SUMMARY

This research work is about the use of an Andean potato called “Chaucha” (Solanum Phureja) in mixiologic preparations by using liquors, creams, sodas, juices and syrups. The method for macerating it was done by processing the potato pulp from July to September, 2013. Organoleptic tests demonstrated that because of its color, preparation C4 “Ecuadorianisimo” had the highest degree of acceptability when prepared with tequila. Its features were as follows: 27% acceptability because of its color, 32% because of its smell, 32% because of its texture and 30% because of its taste. Preparation C2 “Tangerine Sunrise” which had potato maceration, tangerine juice, and liquid sugar because of its organoleptic features, reached 24% of acceptability. Preparation C1 “Amor Anaranjado” (Orange love) which had potato pulp, golden rum, liquid sugar, and orange juice showed 20% of acceptability. C3 “Papa Sour” (Potato Sour) which had pizco liquor, lemon juice, syrup, and diced potatoes obtained 11% of acceptability. C5 “Aguita” (Water) which had vodka, half evaporated milk, half condensed milk, syrup, diced potato got 15% of acceptability. Standard recipes were elaborated in order to ensure the quality of each cocktail. They were put in a recipe booklet in which several options on how to use this tuber in the area of Mixiology were recorded.

## INDICE

|                 |    |
|-----------------|----|
| I. INTRODUCCIÓN | 12 |
| II. OBJETIVOS   | 13 |
| GENERAL         | 13 |

|  |    |
|--|----|
| ESPECÍFICOS  | 13 |
| III. MARCO TEÓRICO   | 14 |
| A. LA PAPA   | 14 |
| 1. HISTORIA  | 14 |
| 2. LA PAPA   | 16 |
| 3. DESCRIPCIÓN BOTÁNICA  | 18 |
| 4. LAS PAPA NATIVAS EN ECUADOR                                   | 20 |
| 5. LAS PAPA NATIVA SE CONSUME POCO EN EL ECUADOR                 | 21 |
| 6. EL CULTIVO DE LA PAPA EN EL ECUADOR                           | 23 |
| a. Áreas de cultivo y sistemas de producción                     | 23 |
| b. La papa como monocultivo                                      | 25 |
| c. La papa como cultivo asociado                                 | 26 |
| d. Superficie dedicada al cultivo de la papa, producción y venta | 26 |
| 7. VARIEDADES  | 28 |
| a. Variedades más conocidas de papa en Ecuador                   | 29 |
| b. Variedades Nativas  | 43 |
| 8. LA PAPA MÁS CONSUMIDA   | 45 |
| 9. HABITAD   | 48 |
| 10. ANÁLISIS QUÍMICO   | 49 |
| 11. CUANDO EMPIEZA A INCORPORARSE LA PAPA EN LA COCTELERIA       | 51 |
| B. COCTELERIA  | 52 |
| 1. CONCEPTO  | 52 |
| 2. HISTORIA  | 53 |

|   |    |
|---|----|
| 3. CLASIFICACIÓN DE COCTELES              | 53 |
| a. Cocteles aperitivos                    | 53 |
| b. Cocteles refrescantes                  | 54 |
| c. Cocteles digestivos                    | 54 |
| d. Cocteles nutritivos                    | 54 |
| 4. MÉTODOS DE ELABORACIÓN                 | 55 |
| a. Loscocteles refrescados                | 55 |
| b. Loscocteles directos                   | 55 |
| c. Loscocteles refrescados                | 55 |
| d. Loscocteles directos                   | 55 |
| 5. CLASIFICACIÓN POR SU VOLUMEN           | 56 |
| 6. MEDIDAS Y EQUIVALENCIAS                | 57 |
| IV. HIPÓTESIS                             | 59 |
| V. METODOLOGÍA                            | 60 |
| A. LOCALIZACIÓN Y TEMPORIZACIÓN           | 60 |
| 1. Localización                           | 60 |
| 2. Temporalización                        | 60 |
| B. VARIABLES                              | 61 |
| 1. Identificación                         | 61 |
| 2. Definición                             | 61 |
| 3. Operacionalización.                    | 62 |
| C. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO               | 62 |
| D. POBLACIÓN Y MUESTRA O GRUPO DE ESTUDIO | 62 |

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| E. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS | 63 |
| VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN       | 65 |
| VII. CONCLUSIONES                | 71 |
| VIII. RECOMENDACIONES            | 72 |
| IX. RECURSOS Y PRESUPUESTO       | 73 |
| XI. REFERENCIA Y BIBLIOGRAFÍA    | 75 |
| XII. ANEXOS                      | 80 |

### **INDICE DE TABLAS**

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1: Características Papa Santa Catalina | 29 |
| Tabla 2: Características Papa María.         | 31 |
| Tabla 3: Características Papa Cecilia        | 32 |
| Tabla 4: Características Papa Esperanza      | 35 |

|  |    |
|--|----|
| Tabla 5: Características Papa Rosita                                 | 37 |
| Tabla 6: Características Papa PucaShungo                             | 39 |
| Tabla 7: Características Papa YanaShungo                             | 41 |
| Tabla 8 Clasificación de la papa.                                    | 46 |
| Tabla 9 Composición bromatológica de la papa.                        | 49 |
| Tabla 10 Contenido de aminoácidos en la papa.                        | 50 |
| Tabla 11 Contenido de análisis de macerado de papa.                  | 50 |
| Tabla 12 Contenido de análisis de papa chaucha.                      | 51 |
| Tabla 13 Clasificación de los cocteles por su volumen.               | 56 |
| Tabla 14 Equivalencia mililitros a onzas.                            | 58 |
| Tabla 15 Operacionalización de variables.                            | 62 |
| Tabla 16 Discusión resultados en cuanto al color de cada coctel.     | 65 |
| Tabla 17 Discusión resultados en cuanto al olor de cada coctel.      | 67 |
| Tabla 18 Discusión resultados en cuanto a la textura de cada coctel. | 68 |
| Tabla 19 Discusión resultados en cuanto al sabor de cada coctel.     | 69 |
| Tabla 20 Discusión general de resultados.                            | 70 |
| Tabla 21 Recursos.   | 73 |
| Tabla 22 Presupuesto.  | 74 |

## **INDICE DE GRAFICOS**

|  |    |
|--|----|
| Grafico 1 Distribución geográfica de la papa en Sud América. | 48 |
| Grafico 2 Ubicación ESPOCH.                                  | 60 |

|                    |    |
|--------------------|----|
| Grafico 3 Color.   | 66 |
| Grafico 4 Olor.    | 67 |
| Grafico 5 Textura. | 68 |
| Grafico 6 Sabor.   | 69 |
| Grafico 7 Global.  | 70 |

## I. INTRODUCCIÓN

Las pulpas de tubérculos han sido utilizadas en la alimentación y pocas veces para bebida, un buen ejemplo es la chicha masticada de yuca la que después del proceso de extracción de la pulpa se deja fermentar formando así la antes mencionada bebida, incluso para aportar un sabor dulce se adiciona otro tubérculo como el camote amarillo. Tomando la chicha de yuca como referencia podemos interpretar que en nuestro país también se ha creado desde la antigüedad bebidas con la mezcla de varios productos asemejándose a un rudimentario coctel.

Dentro de la gastronomía ecuatoriana el uso de tubérculos se ha limitado a preparaciones sólidas como frituras o cocidos enteros para potajes. La extracción de la pulpa de la papa es una importante fuente de carbohidratos constituyéndose en un alimento de alto valor biológico que aporta cuatro kilocalorías por gramo consumido.

El proyecto tuvo como fin abrir un campo no explotado como lo es la utilización de la papa Chaucha en una línea mixiológica, siendo la coctelería nacional actual nuestro mayor beneficiado ya que se aportó con nuevas técnicas, conocimientos, preparaciones, dándole así un nuevo uso a la papa, ayudando a rescatar este producto gastronómicamente típico y dándolo a conocer por una forma diferente mediante las bebidas a los consumidores de cocteles en el mundo.

## II. OBJETIVOS

### GENERAL

Utilizar la Papa Chaucha (***Solanum Phureja***) en mixiología, para una oferta comercial en el área de alimentos y bebidas.

### ESPECIFICOS

Determinar las características organolépticas de la pulpa de papa para su utilización en coctelería.

Formular una bebida alcohólica a base de la pulpa de papa chaucha

Elaborar una carta mixiológica con la utilización de la pulpa de papa como materia prima.

### III. MARCOTEORICO

#### A. LA PAPA

##### 1. HISTORIA

Cuando el Hombre dejó de ser errante y pasó a ser sedentario, tuvo que cambiar su estilo de vida y sumar a sus labores de caza y pesca, la recolección. El tiempo hizo que esa nueva costumbre derivara en la agricultura con la cual se dio inicio al proceso de domesticación de numerosas plantas, entre las que destaca la papa.

Los primeros vestigios de papa tienen más de 8,000 años de antigüedad y fueron encontrados durante unas excavaciones realizadas en los alrededores del pueblo de Chilca, ubicado al sur de Lima, en el año de 1976.

Desde ese momento, la historia de la papa ha estado relacionada con el desarrollo de numerosas variedades adaptables a diversas condiciones ambientales, y su adopción exitosa en casi todos los países del planeta.

Sin embargo, sigue siendo un misterio para la ciencia, la forma cómo los agricultores precolombinos lograron domesticar la papa, sin tener la tecnología genética con la que se cuenta hoy día.

Haciendo un poco de memoria recordaremos que debido a la conquista española, la papa fue introducida en la península ibérica hacia 1550. En 1565 el Rey de España recibió como obsequio unas papas desde el Cusco, él las reenvió a Su Santidad, quien a su vez las remitió al botánico más famoso de la época Carolus

Clusius, quien introdujo la papa en Holanda donde al principio sólo se le cultivó como especie ornamental por sus flores.

No obstante hubo países como Rusia, Italia y Francia, donde la papa fue muy resistida y hasta despreciada, pues para ellos era casi "irracional" consumir un producto que crecía debajo de la tierra.

Sin embargo, fue el agrónomo, farmacéutico y militar francés Antoine Parmentier la persona que sugirió al Rey Luis XVI impulsar el cultivo de dicho tubérculo, luego de haber sobrevivido 3 años como prisionero de guerra consumiendo papa. A partir de allí, esta planta logró expandirse por toda Europa, Asia y África.

Un hecho trágico ocurrió a mediados del siglo XIX en Irlanda, donde murieron más de 1 millón de personas y otro tanto tuvo que migrar, al arruinarse la cosecha de papas en ese país, debido al hongo conocido como "tizón tardío", que hasta el día de hoy sigue siendo el principal enemigo de dicho tubérculo.

Hoy en día, la papa representa una de las contribuciones más importantes de la región andina, al mundo entero, por ser uno de los cultivos alimenticios más consumidos y apreciados.

## 2. LA PAPA

Nombre científico: Solanum Tuberosum

Papa: Es un vocablo Quechua que significa tubérculo. El origen de la papa reside en América del Sur.

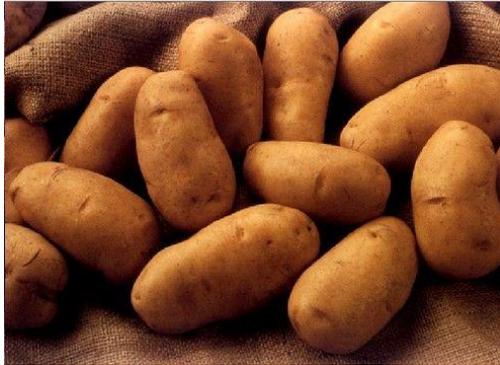
Sinónimos: Patata, Batata

La papa es un tubérculo comestible que se extrae de la planta herbácea americana de nombre científico: Solanum Tuberosum. Es una planta perteneciente a la familia de las solanáceas, originaria de la región andina y cultivada en todo el mundo por su alto contenido de carbohidratos que la convierte en una fuente de energía. Domesticada en el altiplano andino por sus habitantes hace unos 7000 años, fue llevada a Europa por los conquistadores españoles como una curiosidad botánica más que como una planta alimenticia. Con el tiempo su consumo fue creciendo y su cultivo se expandió a todo el mundo hasta posicionarse como uno de los principales alimentos para el ser humano. Este tubérculo continúa siendo la base de la alimentación de millones de personas, es una delicia culinaria en muchas regiones del globo que ha generado decenas de platos que la tienen de protagonista y, además, representa un verdadero desafío para científicos de varias disciplinas, que tratan de dilucidar su origen, genética y fisiología. También, dentro del campo de la tecnología, éstos no cesan de encontrar una gran cantidad de aplicaciones más allá de las convencionales para este tubérculo, desde los cosméticos y el

alcohol hasta el papel prensa, pasando por bolsas ecológicas de plástico a base de almidón de papa.

En el Ecuador, la papa es la principal fuente de alimento para los habitantes de las zonas altas del país, con un consumo anual per cápita que fluctúa según las ciudades: 122 kg en Quito, 80 kg en Cuenca y 50 kg en Guayaquil. En el Ecuador el cultivo de papa se da mayormente en la Sierra donde es más popular su consumo. El cultivo de papa se ha sectorizado en el país, así encontramos variedades representativas de algunas zonas. En la zona Norte encontramos: Súperchola, Gabriela, Esperanza, Roja, Papafri y María. En la Zona Centro: Gabriela, Esperanza, María, Papafri y especies nativas: Uvilla y Leona Blanca. En la Zona Sur las variedades Bolona, Esperanza, Gabriela y Jubaleña. Las provincias donde se produce mayor volumen de papas son: Carchi, Pichincha, Tungurahua, Chimborazo y Cotopaxi. Los restaurantes de Quito y Guayaquil consumen alrededor de 16.294 toneladas/año, principalmente la transforman en papa frita. El 90% de la papa a nivel nacional se consume en estado fresco.

Papa chaucha o criolla amarilla



(Montero, 2010)

FUENTE: INIAP

(*Solanum Phureja*), La papa ha sido uno de las fuentes de alimento más consumidas en la historia, pertenece a la familia de las Solanáceas. Es una papa pequeña (2-6 cm. de diámetro), de piel e interior amarillo, semejante a una yema de huevo de gallina, y es originaria y ampliamente utilizada en Ecuador bajo el nombre de papa criolla o chaucha. Es ingrediente principalmente en locros y sopas.

### 3. DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Planta suculenta, herbácea, que presenta tubérculos (tallos subterráneos), los cuales se desarrollan al final de los estolones que nacen del tallo principal. Los tallos aéreos son de sección angular, y entre las axilas de las hojas y los tallos se forman ramificaciones secundarias. Las raíces se desarrollan en verticilo, en los nudos del tallo principal, su crecimiento primero es vertical dentro de la capa de suelo arable

y luego es horizontal de 25-50 cm, y algunas veces, cuando el suelo lo permite, es nuevamente vertical hasta 90 cm. Las hojas son alternas, igual que los estolones. Las primeras hojas tienen aspecto de simples, luego vienen las hojas compuestas, imparipinnadas con 3-4 pares de hojuelas laterales y una hojuela terminal.

Entre las hojuelas laterales hay hojuelas pequeñas de segundo orden. La inflorescencia es cimosa; las flores son hermafroditas, tetracíclicas, pentámeras; el cáliz es germosépalo lobulado; la corola es rotácea pentalobulada del color blanco al púrpura, con 5 estambres. Cada estambre posee dos anteras de color amarillo pálido, amarillo más fuerte o anaranjado, que producen polen a través de un tubo terminal; gineceo con ovario bilocular.

El fruto es una baya bilocular de 15-30 mm de diámetro, color verde, verde-amarillento o verde azulado. Cada fruto contiene aproximadamente 200 semillas. El tubérculo de la papa es un tallo subterráneo ensanchado. En la superficie posee yemas axilares en grupos de 3-5 y protegidas por hojas escamosas (ojos). Una yema representa una rama lateral del tallo subterráneo. El tubérculo es un sistema morfológico ramificado; los ojos de los tubérculos tienen una disposición rotada alterna desde el extremo proximal del tubérculo (donde va inserto el estolón) hasta el extremo distal, donde los ojos son más abundantes. La yema apical del extremo distal es la que primero se desarrolla y domina el crecimiento de todas las otras (dominancia apical).

#### 4. LAS PAPAS NATIVAS EN ECUADOR

En Ecuador se encuentran más de 400 variedades. La gran mayoría de las papas nativas son cultivadas sobre los 3000 metros sobre el nivel del mar, a esta altura la fuerte radiación solar y los suelos orgánicos andinos brindan a estas papas una naturalidad especial, las cuales además son cultivadas generalmente sin el uso de fertilizantes químicos y casi sin aplicación de pesticidas. Las papas nativas son el resultado de un proceso de domesticación, selección y conservación ancestral, herencia de los antiguos habitantes de nuestros Andes. Estas papas son altamente valoradas por científicos y agricultores indígenas, tanto por sus propiedades organolépticas (sabor, color, textura, forma), como por sus propiedades agrícolas, así como por la identidad cultural. Como ejemplos tenemos las siguientes variedades: Puña, Uvilla, Chaucha, Alpargata, Carrizo, Bolona, Coneja, Yema de Huevo, Leona Negra, Pata de Perro, Papa Pera, Calvache, Cacho, Suscaleña, Jubaleña, entre otras. Las papas nativas ecuatorianas presentan diversidad de formas, colores y tamaños. Existen papas de formas aplanadas, redondas, comprimidas, alargadas, con ojos profundos; de colores de piel amarilla, roja, rosada o morada, que en algunos casos se combinan en diseños vistosos y originales. A diferencia de las papas mejoradas, las variedades nativas tienen un mayor contenido de sólidos por lo que son más nutritivas y dan un sabor especial a los preparados. El elevado contenido de carotenoides, flavonoides y antocianinas (sustancias antioxidantes naturales) hacen de estas variedades un producto único en el mundo.

## 5. LA PAPA NATIVA SE CONSUME POCO EN EL ECUADOR

La mayor parte de la producción de estos productos se destina al consumo de los campesinos que los siembran

Las aproximadamente 300 variedades de papas nativas que existen en el Ecuador estarían en peligro de extinción. Actualmente, los campesinos la cultivan, mayoritariamente para el consumo propio, según manifiesta Álvaro Monteros, técnico del Departamento Nacional de Recursos Fitogenéticos del Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (Iniap).

Las diversas variedades existentes de papa nativa tienen mayor cantidad de macro y micro minerales, como zinc y potasio entre otros, en relación a las que se encuentran en los mercados.

Juan Duque, funcionario del Iniap encargado de la comercialización de papas nativas, manifiesta que el organismo busca rescatar las diversas variedades y darles un nicho de mercado, con ese propósito, actualmente se realizan estudios de mercado en hoteles, restaurantes y supermercados de la capital, esto se hace mediante la entrega de muestras a chefs y jefes de compras a fin de que en esos lugares se pueda elaborar platos con el producto y, según las preferencias, iniciar un plan de producción.

Por su forma, la papa "Chihuila" tiene una mejor acogida en el sector hotelero, al igual que las variedades con coloración como "Tushpa", "Pucashungo".

Al supermercado Magda Espinoza, el Iniap entrega fundas de dos kilos de diversas variedades del producto, el que tiene mayor acogida es la papa "Dolores".

Para la industrialización de las papas nativas se trabaja con la empresa Frito Lay en la elaboración de Chip's de colores y la fabricación de almidón para diversos usos. El producto se entrega lavado y clasificado manualmente, con un máximo de 2% de daño.

El rendimiento de estas variedades es ligeramente menor que el de la papa común, con 15 toneladas por hectárea cultivada, por esto la comercialización se realiza a  $\phi$ 60 el kilo para incentivar la producción de los agricultores que las cultivan sobre los 3 mil metros de altura.

## 6. EL CULTIVO DE LA PAPA EN EL ECUADOR

### a. Áreas de cultivo y sistemas de producción

Hasta antes de la publicación de los resultados censales del año 2000, las proyecciones y estimaciones sobre el cultivo de la papa, se realizaban considerando a la provincia del Carchi como la de mayor superficie sembrada y cosechada; la publicación de estos resultados refleja cambios importantes en estos supuestos: Se encuentra que es la provincia de Chimborazo la que registra mayor número de hectáreas sembradas, 10 681, seguida por las provincias de Cotopaxi con 9 672 ha; Tungurahua con 7 380 ha y Carchi con 6 179 ha.

El cultivo de la papa en el Ecuador, se maneja bajo dos sistemas de producción, el cultivo asociado que responde a una forma ancestral de manejo tecnológico y que en la actualidad ocupa pequeñas áreas indígenas y campesinas dedicadas a la agricultura de subsistencia, y el monocultivo que basándose en el uso intensivo de tecnologías convencionales, responde más a una estrategia de carácter comercial.

La papa se produce en las diez provincias de la Sierra, constituyéndose en las más representativas por el volumen de producción: Carchi, Pichincha, Tungurahua, Chimborazo y Cotopaxi, pero también se registra producción de este tubérculo en los sectores altos de la provincia amazónica de Sucumbíos y en la provincia costera de El Oro.

Las variedades cultivadas preferentemente en la zona Norte son: Superchola, Gabriela, Esperanza, Roja, Fripapa y María; en la zona Centro: Gabriela, Esperanza y María, Fripapa y las nativas Uvilla y Leona Blanca; y en la zona Sur: Bolona, Esperanza, Gabriela y Jubaleña.

Según el III Censo Nacional Agropecuario (2000), realizado en el Ecuador, un total del 0.4% del territorio de uso agropecuario se dedica a la producción de papa, lo que corresponde a 49 719 hectáreas. Esta actividad concentra a 88.130 productores, que corresponde al 10.46% de los productores agrícolas del país.

Del total referido, el 32.24% son productores pequeños, con unidades menores a 1 ha; el 29.54% producen papa como monocultivo y el 2.7% la cultivan en asociación con otros productos. Cabe destacar que mientras más pequeño es el predio agrícola dedicado a la producción de papa, es mayor el número de productores con cultivo asociado. Lo que hace que se deduzca que la mayor parte de la producción asociada se dedica al autoconsumo.

El presente documento, se propone llevar a cabo un breve análisis del cultivo de la papa en el Ecuador, su tecnología de producción, sus rendimientos, su impacto en el ambiente, sobre el tubérculo y en la salud de los consumidores, para realizar luego una propuesta tecnológica orientada a la producción de “papa orgánica” señalando las posibilidades para el desarrollo de esta innovación tecnológica en el país y sus perspectivas futuras.

b. La papa como monocultivo

El 31.46% de los productores de papa, como monocultivo, en el Ecuador, son productores de menos de 1 ha; el 75.13% son productores de menos de 5 ha. Esto quiere decir que, 26 035 agricultores dedicados a la producción de papa lo hacen en una extensión de 3 627 ha, en extensiones que promedian los 1 400 m<sup>2</sup>.

Al analizar la producción de papa a nivel provincial, encontramos que es Tungurahua la provincia que concentra mayor número de productores, 19 414, seguida por las provincias de Chimborazo con 18 376 productores; Cotopaxi con 14 541; Pichincha con 7 186; Azuay con 6 521; Cañar con 4 435 y Carchi con 4 166 productores de papa.

Muchos datos curiosos se observan en los resultados del Censo Nacional Agropecuario (2000); por ejemplo: La provincia de Sucumbíos, en promedio, registra extensiones de terreno más grandes dedicadas a la producción de papa, aproximadamente 2.12 ha por productor; seguida por la provincia del Carchi con 1.48 ha y por la provincia de El Oro con 0.77 ha. Por otro lado, las provincias con menores extensiones promedio, son: Tungurahua con 0.38 ha y Loja con 0.36 ha por productor.

### c. La papa como cultivo asociado

Solamente el 4.48% de la superficie nacional cultivada de papa, se la produce en asociación con otros cultivos (maíz, haba, quinua, fréjol, zambos, zapallos, trigo, cebada, etc.)

El 44.26% de los productores de papa como cultivo asociado, son productores de menos de 1 ha y realizan su actividad productiva en el 14.79% de las hectáreas dedicadas a esta modalidad de cultivo.

El cultivo asociado de papa se concentra mayormente en la provincia del Azuay. Esta es una actividad que se realiza en todas las regiones del país, aunque a baja escala.

### d. Superficie dedicada al cultivo de la papa, producción y venta.

Únicamente el 85.94% de la papa sembrada como cultivo solo, se cosecha en el país. Y sólo el 78.02% de la papa sembrada como cultivo asociado. Se vende el 83.53% del cultivo solo y el 71.23% del cultivo asociado.

Cabe anotar aquí la importancia de analizar el bajo rendimiento del cultivo de papa en todas las regiones del país:

Como cultivo solo, el rendimiento promedio nacional es de 5.81 toneladas métricas por hectárea

Como cultivo asociado, se producen 1.53 toneladas métricas por hectárea.

Es importante hacer hincapié, que según el SICA (2000), únicamente en la provincia del Carchi, se obtienen mayores rendimientos, con un promedio de 13.5 toneladas métricas hectárea. Estos rendimientos contrastan con los de los países vecinos cuyos promedios nacionales son: De 17 toneladas métricas/ha para Colombia y 15 toneladas métricas/ha para Perú.

Las causas de este dramático resultado, pueden atribuirse a la erosión física, química y biológica de los suelos, ocasionada por la práctica sostenida del monocultivo del tubérculo, la utilización inadecuada de tecnologías tales como la mecanización, el uso indiscriminado de fertilizantes y plaguicidas, así como la utilización de semillas de mala calidad.

Otros factores que inciden en el bajo rendimiento son: la falta de adecuados sistemas de riego o el mal manejo del agua.

## 7. VARIEDADES

Los expertos han desarrollado miles de variedades, muchas de las cuales van quedando obsoletas por la aparición de otras con mayor rendimiento y adaptabilidad, de manera que sólo se consumen unas pocas decenas. Las variedades se pueden diferenciar por el color de la epidermis y de la pulpa, la resistencia a enfermedades, la duración del ciclo de cultivo y los requerimientos nutritivos, entre otras características de relevancia productiva. Rasgos irrelevantes para la producción, pero que sirven para identificar cultivares, son el color de las flores, la rugosidad de la epidermis y la profundidad de los ojos.

Los cultivares modernos suelen ser de forma redondeada, con la piel amarilla o rosada, la pulpa blanca o amarilla y los ojos poco profundos. En los países de origen del cultivo también se conocen variedades tradicionales con estas formas, pero además existen muchas otras de piel púrpura, azul o bicolor, de carne azulada, violeta o amarilla y de formas alargadas, curvas o casi esféricas.

Debido a la "nouvelle cuisine", existe un interés renovado por las papas de colores poco habituales para agregar novedad o para adornar los platos y están saliendo al mercado cultivares que recuperan las características antiguas.

Aun variando de unas especies a otras el tubérculo se compone aproximadamente de 75 % de agua, 2 % de sustancias nitrogenadas, 0,15 % lípidos, 20 % de fécula, 1 % de celulosa.

a. Variedades más conocidas de papa en Ecuador

1) Variedades mejoradas

a) INIAP - Santa Catalina

(Andrade, 1998; Cuesta *et al.*, 2002; Pumisacho y Velásquez 2009)

La variedad INIAP-Santa Catalina es una papa para consumo en fresco (sopas y puré). El tamaño del tubérculo es de mediano a grande, de forma redondo-ovalada. La piel es crema con ojos superficiales. La pulpa es amarilla.

(Ver Anexos 2 Fotografía 2)

TABLA N°1: Características Papa Santa Catalina

| Santa Catalina                |  |
|-------------------------------|--|
| Origen de la variedad.        | INIAP-Santa Catalina proviene de los cruzamientos realizados con las variedades: (Branca cascuda x Pana blanca) y (Jabonilla x Curipamba). Liberada en 1965. |
| Características morfológicas. | ✓ Plantas erguidas con numerosos tallos vigorosos, de escasa pubescencia y ligeramente pigmentados.  |

|                              |    |  |
|------------------------------|----|--|
|                              |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Hojas de color verde intenso, abiertas. Foliolos primarios con tres pares laterales que alternan con los secundarios. Foliolo terminal pequeño ligeramente cordiforme.</li> <li>✓ Flores excepcionalmente se encuentran botones florales en la sementera. Esto se debe a que se caen antes de abrirse.</li> <li>✓ Tubérculos poseen un período de reposo de 90 días.</li> </ul> |
| Características agronómicas. |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Zona recomendada: zona centro desde 2800 a 3600 m de altitud.</li> <li>✓ Maduración: 180 días a 3000 m de altitud.</li> <li>✓ Rendimiento: 28 t/ha</li> </ul>   |
| Características de calidad.  | de | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Materia seca: 22%</li> <li>✓ Gravedad específica: 1.085</li> </ul>  |
| Reacción a enfermedades.     | a  | <p>Es resistente a lancha (<i>Phytophthora infestans</i>), posee resistencia moderada a roya (<i>Puccinia pittieriana</i>) y es susceptible al nematodo del quiste de la papa (<i>Globodera pallida</i>).</p>  |

FUENTE: Torres C.

b) INIAP- María

(Andrade, 1998; Cuesta *et al.*, 2002)

La variedad INIAP-María es una papa para procesamiento en forma de hojuelas (chips) y papa frita de tipo francesa. Los tubérculos son grandes, ligeramente aplanados en su cara inferior y superior. De piel lisa anaranjada-cremosa, con ojos grandes de profundidad media y color de pulpa blanca.

(Ver Anexos 2 Fotografía 3)

TABLA N° 2: Características Papa María.

| María                         |   |
|-------------------------------|---|
| Origen de la variedad.        | INIAP-María proviene de cruzamientos realizados con las variedades Black x (Paspuela x Leona).<br>Liberada en 1967.   |
| Características morfológicas. | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Plantas vigorosas de crecimiento erecto, numerosos tallos, con ramificación basal fuerte.</li><li>✓ Follaje de desarrollo rápido que cubre bien el terreno.</li></ul> |

|                              |   |
|------------------------------|---|
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Hojas de color verde claro, de tamaño mediano. Posee tres pares de foliolos primarios grandes.</li> <li>✓ Flores de color púrpura ha morado.</li> <li>✓ Tubérculos con un período de reposo de 60 días.</li> </ul> |
| Características agronómicas. | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Zona recomendada: zona centro y zona sur desde los 2600 a 3000 m de altitud.</li> <li>✓ Maduración: 150 días a 3000 m de altitud.</li> <li>✓ Rendimiento: 35 t/ha</li> </ul>                                       |
| Características de calidad.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Materia seca: 21.4%</li> <li>✓ Gravedad específica: 1.081</li> </ul>   |
| Reacción a enfermedades.     | <p>Es medianamente resistente a lancha(<i>Phytophthorainfestans</i>) y roya (<i>Pucciniapittieriana</i>).Es susceptible al nematodo del quiste de la papa (<i>Globoderapallida</i>).</p>  |

FUENTE: Torres C.

c) INIAP- Cecilia

(Andrade, 1998; Cuesta *et al.*, 2002; Pumisacho y Velásquez 2009, Albornoz *et al.*, 2011)

La variedad INIAP-Cecilia es una papa para consumo en fresco (sopas, tortillas y puré) y para procesamiento en forma de hojuelas. Los tubérculos son medianos, de forma elíptica. La piel es amarilla clara, con ojos superficiales. La pulpa es amarilla.

(Ver Anexos 2 Fotografía 4)

TABLANº 3: Características Papa Cecilia

| Cecilia                       |   |
|-------------------------------|---|
| Origen de la variedad.        | INIAP-Cecilia proviene de los cruzamientos realizados con las variedades Vertifolia x Jabonilla. Liberada por primera vez en 1981. En el 2011, la Estación Experimental “Santa Catalina” luego de mejorar la calidad de la semilla, tomó la decisión de entregarla oficialmente como una variedad mejorada. |
| Características morfológicas. | ✓ Plantas erectas de tallos verdes con manchas moradas.   |

|                              |  |
|------------------------------|--|
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Follaje de desarrollo lento al inicio, más tarde cubre bien el terreno.</li> <li>✓ Hojas diseccionada, 3 foliolos laterales, 2 pares de interhojuelas entre foliolos laterales, un par de interhojuelas sobre peciolulos.</li> <li>✓ Flores blancas, escasas de tipo abierto.</li> <li>✓ Tubérculos con un período de reposo de 70 días.</li> </ul> |
| Características agronómicas. | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Zona recomendada: Zona centro (Cotopaxi, Tungurahua y Chimborazo) desde los 2600 a 3200 m de altitud. Con mejor adaptabilidad a altitudes de 2600 a 2800.</li> <li>✓ Maduración: 170-190 días a 3050 m de altitud.</li> <li>✓ Rendimiento: 30 t/ha</li> </ul>   |
| Características de calidad.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Materia seca: 20.34%</li> <li>✓ Gravedad específica: 1.078</li> </ul>   |
| Reacción a enfermedades.     | <p>Es altamente susceptible a lancha (<i>Phytophthorainfestans</i>), roya (<i>Pucciniapittieriana</i>), y al nematodo del quiste de la papa (<i>Globoderapallida</i>).</p>   |

FUENTE: Torres C.

d) INIAP - Esperanza

(Andrade, 1998; Cuesta *et al.*, 2002; Pumisacho y Velásquez 2009)

La variedad INIAP-Esperanza es una papa para consumo en fresco (puré y tortillas). Los tubérculos son grandes, redondos y algo aplanados. La piel es blanco-crema, con pigmentación rosada en las cejas, con ojos superficiales. La pulpa es crema.

(Ver Anexos 2 Fotografía 5)

TABLA N°4: Características Papa Esperanza

| Esperanza                     |  |
|-------------------------------|--|
| Origen de la variedad.        | INIAP-Esperanza proviene de los cruzamientos realizados con las variedades Florita x Chola. Liberada en 1983.  |
| Características morfológicas. | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Plantas semierectas, tallos poco numerosos, bastante gruesos, erguidos, con pigmentación morada.</li><li>✓ Follaje de desarrollo rápido que cubre bien el terreno.</li></ul> |

|                              |   |
|------------------------------|---|
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Hojas de color verde claro, grande. Posee tres pares de folíolos primarios grandes y simétricos, nervaduras bien definidas.</li> <li>✓ Flores de color rojo-morado, abundantes. Escasa formación de bayas.</li> <li>✓ Tubérculos con un período de reposo de 70 días.</li> </ul> |
| Características agronómicas. | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Zona recomendada: zonas centro y zona sur desde los 2800 a 3600 m de altitud.</li> <li>✓ Maduración: 150 días a 3000 m de altitud.</li> <li>✓ Rendimiento: 50 t/ha</li> </ul>  |
| Características de calidad.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Materia seca: 20.3%</li> <li>✓ Gravedad específica: 1.080</li> </ul>   |
| Reacción a enfermedades.     | <p>Es susceptible a lanchara (<i>Phytophthora infestans</i>), medianamente resistente a roya (<i>Puccinia pittieriana</i>), tolerante al nematodo del quiste de la papa (<i>Globodera pallida</i>) y susceptible al pie negro (<i>Erwinia</i> spp.)</p>   |

FUENTE: Torres C.

e) INIAP- Rosita

(INIAP, s/a; Andrade, 1998; Cuesta *et al.*, 2002; Pumisacho y Velásquez 2009)

La variedad INIAP-Rosita es una papa para consumo en fresco. Los tubérculos son grandes, redondos con ambas caras aplanadas. Piel roja pálida, con ojos superficiales y pulpa amarilla. (Ver Anexos 2 Fotografía 6)

TABLA N° 5: Características Papa Rosita

| Rosita                        |  |
|-------------------------------|--|
| Origen de la variedad.        | INIAP-Rosita proviene de cruzamientos realizados con (Nevada x I-1058) x (Bulk México). Liberada en 1995.  |
| Características morfológicas. | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Plantas de tamaño mediano, con tallos vigorosos, de color morado con pigmentación verde.</li><li>✓ Follaje frondoso de rápido desarrollo que cubre bien el terreno.</li><li>✓ Hojas con tres pares de folíolos primarios peciolados; folíolos secundarios pequeños, asimétricos y sésiles.</li></ul> |

|                              |    |  |
|------------------------------|----|--|
|                              |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Flores numerosas de color morado.</li> <li style="padding-left: 20px;">Inflorescencia cimosa.</li> <li>✓ Tubérculos con período de reposo de 90 días.</li> </ul>  |
| Características agronómicas. |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Zona recomendada: zona centro desde los 2800 a 3500 m de altitud.</li> <li>✓ Maduración: 180 días a 3000 m de altitud.</li> <li>✓ Rendimiento: 50 t/ha</li> </ul> |
| Características de calidad.  | de | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Materia seca: 20.9%</li> <li>✓ Gravedad específica: 1.086</li> </ul>  |
| Reacción a enfermedades.     | a  | <p>Es resistente a lanchara (<i>Phytophthora infestans</i>) medianamente susceptible a roya (<i>Puccinia pittieriana</i>) y medianamente resistente a cenicilla (<i>Oidium</i> spp.)</p>                   |

FUENTE: Torres C.

f) INIAP - PucaShungo

(Monteros *et al.*, 2010; Monteros *et al.*, 2011a; Monteros *et al.*, 2011b)

La variedad INIAP PucaShungo es apta para consumo en fresco (cocida y purés) y para fritura. Los tubérculos son comprimidos, con ojos profundos. El color de la piel es rojo-morado. El color predominante de la pulpa es rojo y el color secundario es crema.

(Ver Anexos 2 Fotografía 7)

TABLA N° 6: Características Papa PucaShungo

| PucaShungo                    |  |
|-------------------------------|--|
| Origen de la variedad.        | INIAP-PucaShungo proviene de una autofecundación de BOM 532 = Chaucha Camote (Imbabura).   |
| Características morfológicas. | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Plantas de crecimiento semi-erecto, tallos de color verde con manchas púrpuras.</li><li>✓ Hojas con 4 pares de folíolos laterales, y dos pares de inter-hojuelas entre folíolos</li><li>✓ Flores abundantes de color blanco con el envés lila. Corola semi-estrellada, cáliz verde</li></ul> |

|                              |   |
|------------------------------|---|
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tubérculos con período de reposo de 30 a 40 días.</li> </ul>   |
| Características agronómicas. | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Zona recomendada: zona centro. Mejores rendimientos en altitudes comprendidas entre 3000 a 3300.</li> <li>✓ Maduración: 145 días.</li> <li>✓ Verdeamiento: 30 días</li> <li>✓ Rendimiento: 8.9 a 27.4 t/ha</li> </ul>  |
| Características de calidad.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Materia seca: 19.5 - 23.7%</li> <li>✓ Proteína: 7 - 9%</li> <li>✓ Azúcares reductores: 0.18 – 0.25%</li> <li>✓ Polifenoles: 189 - 230 mg/100g</li> <li>✓ Tiempo de cocción: 25 -30 minutos</li> <li>✓ Color de papa cocida: crema-Roja</li> <li>✓ Ca: 0.03- 0.06%</li> <li>✓ P: 0.13 - 0.17%</li> <li>✓ Mg: 0.08-0.13%</li> <li>✓ K: 0.08 -0.013%</li> <li>✓ Na:0.02 – 0.03%</li> <li>✓ Cu: 2.0 -3.0%</li> <li>✓ Fe: 61 – 86 ppm</li> <li>✓ Mn: 2.0 – 3.0 ppm</li> </ul> |

|                          |   |
|--------------------------|---|
|                          | ✓ Zn: 9 -10 ppm   |
| Reacción a enfermedades. | Es moderadamente resistente a lancha ( <i>Phytophthora infestans</i> ). |

FUENTE: Torres C.

g) INIAP-YanaShungo

(Monteros *et al.*, 2010; Monteros *et al.*, 2011a; Monteros *et al.*, 2011c)

La variedad INIAP-YanaShungo es apta para consumo en fresco (cocida, cremas y purés) y para fritura. Los tubérculos son de forma oblonga, con ojos profundos. El color de la piel es marrón-intenso. El color predominante de la pulpa es morado y el color secundario es crema.

(Ver Anexos 2 Fotografía 8)

TABLA N° 7: Características Papa YanaShungo

| YanaShungo             |   |
|------------------------|---|
| Origen de la variedad. | INIAP-YanaShungo proviene de autofecundación de la variedad nativa Chaucha HSO 213 (Azuay). |

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <p>Características morfológicas.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Plantas de crecimiento semi-erecto, tallos pigmentados con alas rectas.</li> <li>✓ Hojas son verde oscuro con 4 pares de foliolos laterales y 2 pares de inter-hojuelas entre foliolos.</li> <li>✓ Flores abundantes de color blanco.</li> <li>✓ Tubérculos con un período de reposo de 20 días.</li> </ul>                       |
| <p>Características agronómicas.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Zona recomendada: Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua y Chimborazo (altitudes de 3000 a 3300 m)</li> <li>✓ Maduración: 141 días.</li> <li>✓ Verdeamiento: 45 días</li> <li>✓ Rendimiento: 18.2 t/ha</li> </ul>  |
| <p>Características de calidad.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Materia seca: 20.1 - 22.0 %</li> <li>✓ Azúcares reductores: 0.10 - 0.19%</li> <li>✓ Proteína: 10 – 11%</li> <li>✓ Polifenoles: 198 – 385 mg/100g</li> <li>✓ P: 0.18 - 0.20 %</li> <li>✓ Mg: 0.08 – 0.17 %</li> <li>✓ K: 2.60 - 3.85 %</li> <li>✓ Na: 0.02 - 0.03 %</li> <li>✓ Cu: 5 – 6 ppm</li> <li>✓ Fe: 82 – 86 ppm</li> </ul> |

|                          |  |
|--------------------------|--|
|                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mn: 2 – 4 ppm</li> <li>✓ Zn: 11 – 13 ppm</li> <li>✓ Mn: 2.0 – 3.0 ppm</li> <li>✓ Zn: 9 -10 ppm</li> </ul> |
| Reacción a enfermedades. | Es moderadamente resistente a lancha ( <i>Phytophthorainfestans</i> ).   |

FUENTE: Torres C.

#### b. Variedades Nativas

En el Ecuador se estima que existen alrededor de 350 variedades que presentan diversidad de formas colores y tamaños. La gran mayoría de la papas nativas son cultivadas sobre los 3000 m de altitud y son altamente valoradas por sus propiedades organolépticas, agrícolas y por ser parte de la identidad cultural (Monteros *et al.*, 2005; Monteros y Reinoso, 2010).

De las 350 variedades que se estiman que existen apenas 14 se encuentran en los mercados de las provincias de la sierra central del Ecuador. Las variedades más conocidas son: Uvilla, Yema de huevo, Leona negra, Coneja negra, Coneja blanca, Puña, Calvache, Chaucha colorada, Santa Rosa y Carrizo. (Monteros *et al.*, 2005; Monteros y Reinoso, 2010).

Monteros *et al.* (2011a) publicaron un catálogo de variedades nativas en el que se presenta fichas descriptivas de 80 cultivares.

#### 1) Características de las variedades nativas (Monteros *et al.*, s/a)

- ✓ Tienen formas exóticas y colores llamativos.
- ✓ Excelente sabor y textura (calidad y cantidad de almidones) (ver recetarios Monteros *et al.*, 2006; 2011d)
- ✓ Toleran condiciones adversas sequías, suelos con baja fertilidad, heladas.
- ✓ Aportan cantidades importantes de proteínas, fibra y minerales.
- ✓ Contenido de grasa es semejante al de frutas y verduras.
- ✓ Debido a los volúmenes limitados de comercialización, registran mejores precios que las variedades mejoradas, dependiendo del tamaño y calidad de los tubérculos.

#### 2) Variedades para consumo en fresco

Existen 11 variedades con potencial de mercado por su sabor, valor nutritivo, calidad culinaria y características agronómicas. Estas variedades fueron seleccionadas por el Programa Nacional de Raíces y Tubérculos rubro Papa (PNRT-Papa) del INIAP. Como las variedades Chiwila, Calvache, Tushpa, Coneja Negra, Yema de Huevo, Chola, etc.

(Ver Anexos 2 Fotografía 9, 10, 11, 12, 13, 14)

## 8. LA PAPA MÁS CONSUMIDA

La especie de papa domesticada más importante a nivel mundial es la *Solanum Tuberosum*, que al igual que el resto de papas cultivadas, provienen de la especie silvestre *Solanum bukasovii*, que sólo se encuentra en el Perú entre los departamentos de Ancash y Puno. No obstante, la especie cultivada más antigua hallada en el Perú es la *Solanum stenotomum*.

La *Solanum tuberosum* fue introducida a Europa por los españoles hace más de 450 años, no obstante la codicia de los conquistadores por el oro y la plata les impidió darse cuenta de que la verdadera riqueza del mundo andino era la papa, que fuera considerada por ellos como "comida del diablo", aunque después se reivindicaron al introducirla a Europa.

Actualmente, la *Solanum tuberosum*, descrita por primera vez por el botánico suizo Caspar Bahuin en 1596, es la especie más cultivada y consumida a nivel mundial. A continuación una ficha técnica de dicha especie:

TABLA N°8: CLASIFICACION DE LA PAPA

|                         |  |   |
|-------------------------|--|---|
| <b>REINO:</b>           | Plantae  |   |
| <b>FILO:</b>            | Magnoliophyta  |   |
| <b>CLASE:</b>           | Magnoliopsida  |   |
| <b>ORDEN:</b>           | Solanales  |   |
| <b>FAMILIA:</b>         | Solanaceae. Es pariente del tomate, ají, tabaco y berenjena, sin embargo ha adquirido mayor trascendencia que sus parientes próximos, por ser un cultivo básico en la alimentación.  |   |
| <b>GÉNERO:</b>          | Solanum  |   |
| <b>ESPECIE:</b>         | Solanum tuberosum  |   |
| <b>NOMBRES COMUNES:</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Papa, papa blanca (en español).</li> <li>- Acshu (en quechua).</li> <li>- Acso, akso, apalu, apharu, cchoke (en aymara).</li> <li>- Catzari, mojaqui, mosaki, tseri (en asháninka).</li> <li>- Curao, kara, kesia (en uru).</li> <li>- Moy papa, patata, pua, quinquí (en aguaruna).</li> <li>- Pomme de terre (en frances).</li> <li>- Potato (en inglés), Kartoffel (en alemán).</li> <li>- Patata (en italiano), Batata (en portugués).</li> </ul> |   |
| <b>DISTRIBUCIÓN:</b>    | Región interandina, principalmente. Extendida a todo el mundo.   |   |
| <b>ORIGEN:</b>          | Nativa de los Andes y cultivada desde hace 8,000 años.   |   |
| <b>USOS</b>             | Alimenticio  | El tubérculo cocido o frito se prepara de múltiples formas. Con el tubérculo se prepara chuño, papa seca y tokosh.  |
|                         | Medicinal  | Es un efectivo antiespasmódico, antiflojístico, hemostático, y actúa contra las úlceras gástricas, reumatismo, picadura de insectos, forúnculos, quemaduras y cálculos renales. |
|                         | Cosmético  | Sobre la piel se colocan mascarillas del tubérculo para combatir las arrugas. Existe un producto peruano elaborado con papas nativas de Huánuco, de pigmentos azules.           |

|                         |  |  |
|-------------------------|--|--|
|                         | Industrial   | Se le emplea en la fabricación de almidón, papel, adhesivos para textilería, en el procesamiento de alimentos bajos en grasa, panadería, repostería y purificación del agua. |
| <b>VALOR NUTRITIVO:</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- La papa contiene 20% de parte seca y 80% de agua.</li> <li>- 100 gramos de la parte seca contiene 84 gr de carbohidratos, 14.5 gr de proteínas y 0.1 gr de grasa.</li> <li>- 1 kilo de papa aporta 800 calorías y 20 gr de proteínas.</li> <li>- 1 kilo de papa cocida con su cáscara contiene 0.9 mg de vitamina B1, 15 mg de vitamina B2, 120 mg de vitamina C, 8 mg de hierro, 5,600 mg de potasio y 77 mg de sodio.</li> <li>- 1 papa de tamaño medio contiene 90 calorías y es ideal para la dieta, ya que posee el 5% de la grasa del trigo y 1/4 de las calorías del pan.</li> <li>- 1 sola papa contiene casi la mitad de la cantidad de vitamina C que requiere un adulto diariamente. En algunos países como Estados Unidos proporciona más vitamina C que los cítricos.</li> <li>- La papa cocida tiene más proteínas que el maíz y casi el doble de calcio, además su cocción con cáscara favorece la digestión de otros alimentos.</li> <li>- 1 ha de papa rinde el doble de proteínas que 1 ha de trigo.</li> </ul> |  |

FUENTE: INIAP (2001)

## 9. HABITAD

Las papas pueden cultivarse con éxito en una diversidad de tipos de suelo, pero prosperan mejor en migajones arenosos y suelos orgánicos. El suelo debe ser suelto, fiabile, profundo, bien drenado y bien provisto de materia orgánica. En América, desde la región Suroeste de Estados Unidos hasta el extremo sur de la Cordillera Andina.

### DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LA PAPA EN SUD AMERICA

GRAFICO 1



FUENTE: Commons.wikimedia.org

Las condiciones de cultivo varían de unas especies y variedades a otras, pero por lo general prefiere suelos ricos en humus, sueltos y arenosos. La temperatura adecuada oscila entre los 10° C y 25° C. No soporta temperaturas inferiores a los 0° C. el daño es extremo a - 5° C. Florece en primavera y principios de verano, la papa proporciona más elementos comestibles que la producción mundial combinada de carne y pescado.

## 10. ANÁLISIS QUÍMICO

TABLA N° 9: Composición bromatológica de la papa

| Composición por 100 gramos de porción comestible  |               |             |                |                |                   |
|---|---------------|-------------|----------------|----------------|-------------------|
| Composición por cada 100 gr de porción comestible | Papa Amarilla | Papa Blanca | Harina de papa | Papa Congelada | Papa Deshidratada |
| Kcal  | 103           | 97          | 332            | 180            | 322               |
| Agua (g)  | 73.2          | 74.5        | 10.9           | 54.5           | 14.8              |
| Proteína (g)                                      | 2.0           | 2.1         | 6.4            | 1.8            | 8.2               |
| Grasa (g)   | 0.4           | 0.1         | 0.4            | 0.6            | 0.7               |
| CHO (g)   | 23.3          | 22.3        | 77.1           | 42.1           | 72.6              |
| Fibra (g)   | 0.7           | 0.6         | 2.3            | 2.0            | 1.8               |
| Ceniza (g)  | 1.1           | 1.0         | 5.2            | 1.0            | 3.5               |
| Calcio (mg)                                       | 6             | 9           | 82             | 58             | 47                |
| Fosforo (mg)                                      | 52            | 47          | 199            | 54             | 200               |
| Hierro (mg)                                       | 0.4           | 0.5         | 1.0            | 2.8            | 4.5               |
| Retinol (mg)                                      | 0             | 3           | 0              | -              | 0                 |
| Tiamina (mg)                                      | 0.07          | 0.09        | 0.18           | 0.07           | 0.19              |
| Riboflavina(mg)                                   | 0.06          | 0.09        | 0.20           | -              | 0.09              |
| Niacina(mg)                                       | 1.85          | 1.67        | -              | 1.65           | 5.00              |
| Ac Áscórbico (mg)                                 | 9.0           | 14.0        | 8.9            | 1.0            | 3.2               |

Fuente:entre-tintas.blogspot.com  
 Elaborado por: Torres C.

TABLA N° 10: Contenido de aminoácidos en la papa.

| Contenido de aminoácidos en gramos por cada 100 gr de proteína |     |
|--|-----|
| Proteína   | 2   |
| Fenilalanina   | 4   |
| Triptofano   | 1.7 |
| Metionina  | 1.3 |
| Leucina  | 6   |
| Isoleucina   | 3.8 |
| Valina   | 4.7 |
| Lisina   | 4.8 |
| Treonina   | 3.8 |
| Arginina   | -   |
| Histidina  | -   |

Fuente: entre-tintas.blogspot.com  
 Elaborado por: Torres C.

TABLA N°11: Análisis de macerado de papa

| ANÁLISIS DE MACERADO DE PAPA |                  |   |              |            |
|------------------------------|------------------|---|--------------|------------|
| PARÁMETROS                   | UNIDAD           | METODO DE ANALISIS  | RESULTADO    | REFERENCIA |
| *Acidez Total                | %                | Volumétrico   | 149.2        | 1200 max   |
| *Potencial Hidrógeno         | pH               | Standard Method N°4500-H <sup>+</sup> B                                       | 4.3          | -          |
| *Turbidez                    | UNT              | EPA 180.1   | 17           | <1         |
| *Color                       | UTC<br>Mg/100 ml | Standard Method N°2120-C<br>PEE/LABCESTTA/<br>142<br>NTE INEN<br>2014/1994-10 | 0.065 ± 0.02 | -          |
| Metanol                      |                  |   | 25.3         | 50 max     |
| *Acetaldehído                |                  |   | 23.9         | 400 max    |
| *Etilacetato                 |                  |   | 592.5        | 2000 max   |
| *Grado Alcohólico            | %GL              | PEE/LABCESTTA/<br>141<br>INEN 340   | 38 ± 0.4     | -          |

Fuente: Laboratorio CESTTA

Elaborado por: Torres C.

TABLA N° 12: Análisis de papa chaucha

| ANÁLISIS DE PAPA CHAUCHA |        |                    |                   |               |
|--------------------------|--------|--------------------|-------------------|---------------|
| PARÁMETROS               | UNIDAD | METODO DE ANALISIS | RESULTADO         | REFERENCIA    |
| *Humedad                 | %      | AOAC 925.10        | 78.50 %           | 63% a 87%     |
| *Fibra                   | %      | AOAC 927.16        | 2.1 %             | 0,17% a 3,48% |
| *Ceniza                  | %      | AOAC 923.03        | 1.0 %             | 0,44% a 1,9%  |
| *Grasa                   | %      | AOAC 991.36        | 0.1 %             | 0,02% a 0,96% |
| *Proteína                | %      | AOAC 981.10        | 2.42 %            | 0,7% a 4,6%   |
| *Carbohidratos           | %      | AOAC 929.13        | 19 %              | 13% a 30%     |
| *Aerobios                | UFC/g  | AOAC 990.12        | <100 <sup>a</sup> | -             |
| *Mohos y levaduras       | UFC/g  | AOAC 997.02        | <100 <sup>c</sup> | -             |
| *Coliformes Totales      | UFC/g  | AOAC 991.14        | <100 <sup>b</sup> | -             |

Fuente: Laboratorio CESTTA

Elaborado por: Torres C.

## 11. CUANDO EMPIEZA A INCORPORARSE LA PAPA EN LA COCTELERIA

Hace cinco años, a raíz de la celebración del Día de la Papa a nivel mundial en el 2007, el Instituto Nacional de Investigación Agraria y el Ministerio de Agricultura le encargaron a Guillermo Osorio, presidente de la Asociación Peruana de Bartenders, crear un coctel con el emblemático tubérculo. Así nació el papa sour.

Si tiene algunos prejuicios en cuanto al sabor, según Osorio, “cuando un coctel es bueno no debe notarse la presencia de un producto sobre otro, pues debe haber una armonía de sabores. Lo más importante es que cuando la gente lo pruebe diga: ¡qué delicioso!”.

## B. COCTELERIA

### 1. CONCEPTO

La coctelería es el estudio de la relación entre las bebidas, las frutas, las flores, las hierbas, los helados y cualquier otro ingrediente comestible que pueda ser transformado en líquido, por distintos métodos de preparación.

Un cóctel o coctel (del inglés cocktail) es una preparación a base de una mezcla de diferentes bebidas en diferentes proporciones, que contiene por lo general uno o más tipos de bebidas alcohólicas junto a otros ingredientes, generalmente jugos, frutas, miel, leche o crema, especias, etc. También son ingredientes comunes de los cócteles las bebidas carbónicas o refrescos sin alcohol, la soda y el agua tónica. Estas bebidas están servidas por personas llamadas barman (del inglés bartender).

## 2. HISTORIA

La palabra procede del inglés *cock'stail* que significa *cola de gallo*. En tiempos de la reina Victoria llegaban al puerto de San Francisco de Campeche en México, comerciantes ingleses de maderas preciosas entre ellas el palo de tinte. Se bebían en las tabernas vinos y licores sin mezclar, a veces bebían los llamados "dracs" de ron o de otro alcohol, que eran bebidas compuestas, las revolvían con una cuchara de metal en un vaso de vidrio grueso, lo que podía dar mal sabor a la bebida. En una ocasión, vieron al barman emplear unas raíces delgadas, finas, lisas, de una planta que ahí llamaban por su forma, "cola de gallo", esto para evitar el mal sabor, por lo que le preguntaron qué era eso, a lo que respondió en su idioma que eran *cock'stail*. De ahí en adelante se popularizó el uso del término.

## 3. CLASIFICACIÓN DE COCTELES

### a. Cocteles aperitivos:

Combinados en cuya composición entran bebidas aperitivas. Con estos cócteles se pretende despertar el apetito, y se consumen normalmente antes de la degustación de algún alimento. Ejemplo: El Sidecar.

b. Cocteles refrescantes:

Combinados con ingredientes que tienden a calmar la sed. Se emplean por lo general bebidas gaseosas, aguas minerales o tónicas, soda, jugos de frutas, etc.

Ejemplo: Gin Fizz.

c. Cocteles digestivos:

Combinados que en su composición llevan bebidas destinadas a facilitar la digestión de los alimentos. Los más comunes son el Cognac, Benedictine, Cointreau, White Spider, etc.

d. Cocteles nutritivos:

Combinados que en su composición llevan bebidas que contienen vitaminas, tales como la leche, la crema de cacao, algarrobo, etc.

Y su consumo deberá hacerse en horas de la mañana; ejemplo, Algarrobina, pisco flip, brandy Eggnogg.

#### 4. MÉTODOS DE ELABORACIÓN

a. Loscocteles refrescados:

Son por lo general aquellos que están compuestos por dos o tres ingredientes con un aguardiente o aperitivo. Nótese que hablamos de aquellos ingredientes que no son cremosos. Un caso típico es el del Manhattan.

b. Loscocteles directos:

Son los que se preparan en el mismo recipiente, vaso o copa, en que se sirven.

c. Loscocteles refrescados:

Son por lo general aquellos que están compuestos por dos o tres ingredientes con un aguardiente o aperitivo. Nótese que hablamos de aquellos ingredientes que no son cremosos. Un caso típico es el del Manhattan.

d. Loscocteles directos:

Son los que se preparan en el mismo recipiente, vaso o copa, en que se sirven. El ejemplo típico es el Tom Collins. Otros tipos de cocteles relativamente poco conocidos en nuestro medio son los Cócteles Calientes, en los que entra una bebida caliente (Agua o leche por lo general), tales como el Grog, el Royal Coffee, el IrishCoffee, etc. Los llamados Cocteles Exóticos no tienen una forma específica de ser preparados, casi siempre son exclusividades de ciertos establecimientos. Los Cócteles Sin Alcohol tampoco poseen una forma especial de ser preparados,

pudiendo ser Batida, Refrescada o Directa, su única condición es no poseer ningún tipo de bebida alcohólica en su composición.

## 5. CLASIFICACIÓN POR SU VOLUMEN

TABLA N°13: Clasificación de cocteles por su volumen

| CLASIFICACION DE LOS COCTELES POR SU VOLUMEN |         |         |
|--|---------|---------|
| TIPO   | VOLUMEN |         |
|  | CL      | ML      |
| Coctel corto                                 | 7-10    | 70-100  |
| Trago mediano                                | 11-20   | 110-200 |
| Trago largo                                  | 21-30   | 210-300 |

Fuente: [www.mitrago.com/clasfcocteles](http://www.mitrago.com/clasfcocteles)  
Elaborado por: Torres C.

El coctel o trago corto es comúnmente subdividido en; Coctel pre-dinner o aperitivo y Coctel after-dinner o digestivo.

El coctel o trago mediano se prepara en vasos highball, copas para coctel doble, copas flauta, en algunos casos vasos Old Fashioned (cuando el trago esta en las rocas). Algunos tragos encajan.

## 6. MEDIDAS Y EQUIVALENCIAS

Las medidas y equivalencias son por sí mismas un capítulo amplio en el trabajo del Bartender. Además, existen diferentes medidas en Europa y en América, por lo cual nos limitaremos a algunas medidas mínimas cuidadosamente escogidas:

- ✓ La Onza: Medida anglosajona muy común. Equivale a 28.8 gramos, 2.8 cl., o aproximadamente 30 ml.
- ✓ El Drop, o Gota: Medida mínima
- ✓ El Dash, o Golpe: Equivale a 30 gotas o un chorrito pequeño.

Las regulaciones actuales de la I.B.A. buscan estandarizar mundialmente las medidas y equivalencias, por ello notaremos que no siempre se da una coincidencia exacta entre las medidas. Esto se explica también por el uso de diferentes sistemas de medidas: El sistema inglés o anglosajón, y el sistema métrico decimal.

TABLA N° 14; Equivalencia mililitros a onzas

|  |
|--|
| ✓ Botella de 1000ml: Equivale a 32 onzas |
| ✓ Botella de 750ml: Equivale a 25 onzas  |
| ✓ Botella de 700ml: equivale a 23 onzas  |

Fuente: [www.mitrago.com/clasfcoctele](http://www.mitrago.com/clasfcoctele)

Como es obvio, la medida más importante para el Bartender es la Onza.

#### IV. HIPOTESIS

La utilización de la pulpa de la papa en combinación con licores bases para la creación de cocteles mejorara la promoción de este tubérculo creando una nueva línea en el ámbito mixiológico.

## V. METODOLOGIA

## A. LOCALIZACION Y TEMPORIZACION

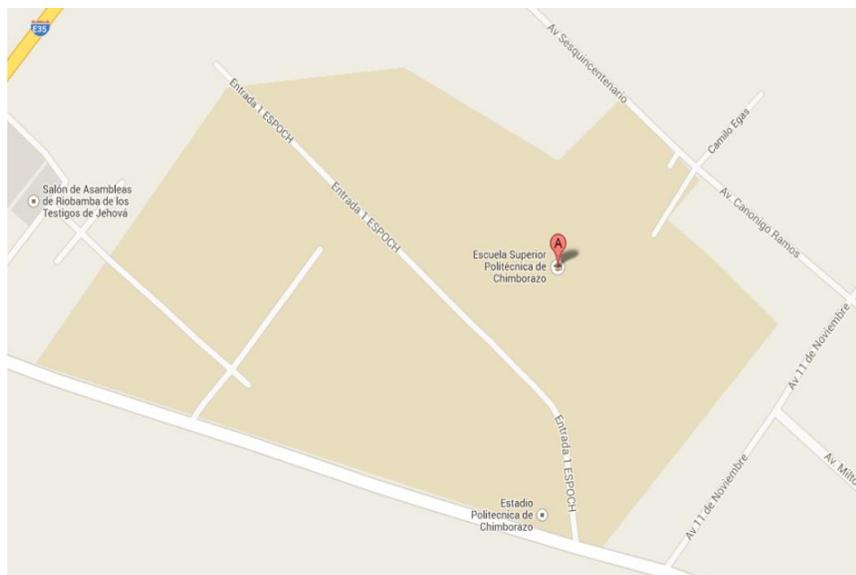
### 1. Localización

La investigación propuesta, se realizó en los laboratorios de cocina experimental en la Escuela de Gastronomía, de la ESPOCH, ubicada en la Panamericana sur km 1 ½, RIOBAMBA-ECUADOR. Donde se aplicó la encuesta a los estudiantes de la Escuela de Gastronomía.

### 2. Temporalización

La investigación tuvo efecto durante 6 meses, tiempo en el cual se desarrolló las pruebas.

GRAFICO 2: Ubicación ESPOCH



Fuente: Google Maps  
Elaborado por: Torres C.

## B. VARIABLES

### 1. Identificación

a. Variable independiente

✓ Papa

b. Variable dependiente

✓ Cocteleria

✓ Carta Mixiológica.

2. Definición

a. Papa: La papa es un tubérculo comestible que se extrae de la planta herbácea americana de nombre científico: *Solanum Tuberosum*.

b. Cocteleria: La cocteleria es el estudio de la relación entre las bebidas y cualquier otro ingrediente comestible que pueda ser transformado en líquido, por distintos métodos de preparación.

c. Recetario: Libro con fórmulas para preparar diversos productos, generalmente sobre preparaciones alimenticias.

3. Operacionalización.

TABLA N°15: Operacionalización de variables

| <b>VARIABLE</b>  | <b>ESCALA</b>    | <b>INDICADOR</b> |
|------------------|------------------|------------------|
| Pulpa de la papa | Continua         | gr               |
|                  | <b>CATEGORIA</b> |                  |
| Mixiología       | Licores base     | oz               |
|                  | Jugos            | oz               |
|                  | Cremas           | oz               |
|                  | Aditivos         | gr               |
| Recetario        | Receta estándar  | # Pax            |
|                  | Costo            | \$               |
|                  | Ingredientes     | onzas            |

Elaborado por: Torres C.

### C. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO

La investigación al desarrollarse a través del tiempo es de tipo transversal, y descriptiva que se expresaron en términos cualitativos y cuantitativos y se pudo utilizar ambos los cuales permitieron conocer las situaciones y actitudes del estudio

### D. POBLACIÓN Y MUESTRA O GRUPO DE ESTUDIO

La investigación se realizó en los laboratorios de cocina experimental de la Escuela de Gastronomía a los 25 estudiantes de Séptimo Semestre Paralelo "B" ya que dentro de su malla curricular se encuentran cursando la cátedra de Enología y Mixiología. Aportando de esta manera con un criterio de evaluación más preciso. Cabe recalcar que al tener un universo tan pequeño se convierte en una muestra no probabilística y no es necesario aplicar la fórmula para obtener un tamaño de muestra.

### E. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS

- ✓ Seleccionamos la materia prima adecuada y de calidad para el estudio.  
(Papa Chaucha, licores, cremas, sodas, zumos, jarabes).
  
- ✓ Elaboramos el macerado de papa.  
(Se maceró la papa dentro del alcohol base embotellada y guardada en un lugar oscuro, desde 12 de julio del 2013 al 10 de septiembre del 2013).
  
- ✓ Se preparó la papa para su utilización como pulpa.  
(Limpia, pelada, lavada, y porcionada).
  
- ✓ Se realizó el análisis físico químico.  
(En el laboratorio CESTTA de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo).
  
- ✓ Se realizó la experimentación.  
(En los laboratorios de la Escuela de Gastronomía, bajo la supervisión del Director de Tesis).
  
- ✓ Se elaboraron los cocteles.  
(En copas adecuadas con decoraciones de acuerdo a cada coctel).
  
- ✓ Se realizó la degustación.

(Con los estudiantes de Séptimo Semestre Paralelo “B” de la Escuela de Gastronomía de la ESPOCH).

- ✓ Se realizaron estudios de aceptabilidad organoléptica en relación papa licor base.  
(Con los estudiantes de Séptimo Semestre Paralelo “B” de la Escuela de Gastronomía de la ESPOCH).
- ✓ Se recolectaron los datos de aceptabilidad utilizando las encuestas mediante la tabulación de los resultados obtenidos por la degustación.
- ✓ Se realizaron los análisis de los resultados obtenidos.

## VI. RESULTADOS Y DISCUSION

De sesenta y cinco cocteles que se realizaron y luego de una selección se obtuvieron quince cocteles los cuales destacaron por sus cualidades organolépticas de los cuales se tomó en cuenta cinco cocteles para realizar el test de aceptabilidad aplicado a los estudiantes del Séptimo Semestre Paralelo “B”.

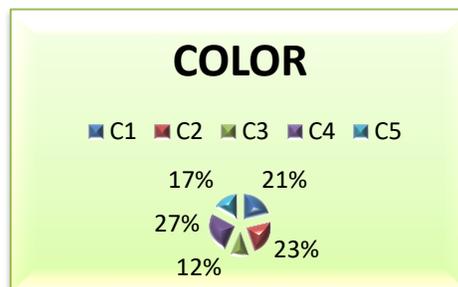
ANALISIS DESCRIPTIVO DE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS A LOS ESTUDIANTES.

TABLA N° 16: Discusión resultados en cuanto al color de cada coctel

| COLOR     |                 |           |                              |              |                   |
|-----------|-----------------|-----------|------------------------------|--------------|-------------------|
|           | Me agrada mucho | Me agrada | No me agrada ni me desagrada | No me agrada | No me agrada nada |
| <b>C1</b> | 9               | 11        | 4                            | 1            | 0                 |
| <b>C2</b> | 8               | 14        | 3                            | 0            | 0                 |
| <b>C3</b> | 2               | 9         | 11                           | 2            | 1                 |
| <b>C4</b> | 20              | 5         | 0                            | 0            | 0                 |
| <b>C5</b> | 4               | 12        | 9                            | 0            | 0                 |

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes del séptimo semestre paralelo "B"  
Elaborado por: Torres. C

GRÁFICO 3: Color



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes del séptimo semestre paralelo "B"  
Elaborado por: Torres. C

## Análisis

Los colores brillantes atraen mucho más que los colores de tonos bajos. Los cocteles que en su formulación contienen pulpa de papa, bajan el tono de color que aportan los aditivos como las cremas y los jarabes, Sin embargo la evaluación dio a notar que los cocteles logran ser del gusto visual de los encuestados.

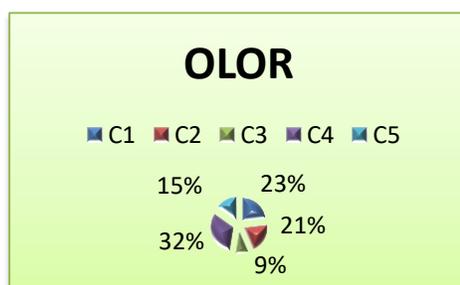
TABLA N° 17: Discusión resultados en cuanto al olor de cada coctel.

| <b>OLOR</b> |                 |           |                              |              |                   |
|-------------|-----------------|-----------|------------------------------|--------------|-------------------|
|             | Me agrada mucho | Me agrada | No me agrada ni me desagrada | No me agrada | No me agrada nada |
| <b>C1</b>   | 7               | 11        | 3                            | 4            | 0                 |
| <b>C2</b>   | 6               | 10        | 8                            | 1            | 0                 |
| <b>C3</b>   | 1               | 6         | 11                           | 7            | 0                 |

|           |    |    |   |   |   |
|-----------|----|----|---|---|---|
| <b>C4</b> | 21 | 4  | 0 | 0 | 0 |
| <b>C5</b> | 2  | 10 | 5 | 7 | 1 |

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes del séptimo semestre paralelo "B"  
Elaborado por: Torres. C

GRAFICO 4: Olor



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes del séptimo semestre paralelo "B"  
Elaborado por: Torres. C

### Análisis

Una característica aromática agradable es imprescindible en cualquier producto alimenticio. El análisis muestra un porcentaje bajo por parte de los evaluadores, destacando solo el coctel de código C4, considerando esto se reformulo las recetas hasta lograr la calidad organoléptica adecuada.

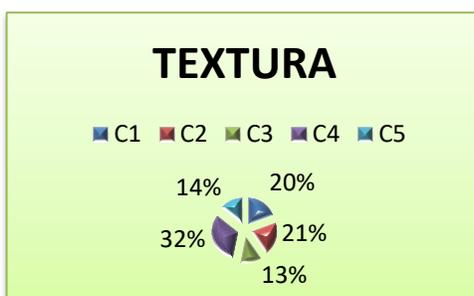
TABLA N° 18: Discusión resultados en cuanto a la textura de cada coctel

| <b>TEXTURA</b> |                 |           |                              |              |                   |
|----------------|-----------------|-----------|------------------------------|--------------|-------------------|
|                | Me agrada mucho | Me agrada | No me agrada ni me desagrada | No me agrada | No me agrada nada |
| <b>C1</b>      | 3               | 12        | 6                            | 2            | 2                 |
| <b>C2</b>      | 6               | 10        | 8                            | 1            | 0                 |

|           |    |   |    |   |   |
|-----------|----|---|----|---|---|
| <b>C3</b> | 1  | 9 | 9  | 6 | 0 |
| <b>C4</b> | 18 | 7 | 0  | 0 | 0 |
| <b>C5</b> | 4  | 7 | 11 | 3 | 0 |

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes del séptimo semestre paralelo "B"  
Elaborado por: Torres. C

GRAFICO 5: Textura



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes del séptimo semestre paralelo "B"  
Elaborado por: Torres. C

### Análisis

Dentro del sentido del gusto también se puede percibir la textura. En los cocteles que se usó pulpa de papa se tuvo que tamizar para lograr que sea agradable al paladar. Esta característica es la mejor calificada por los evaluadores principalmente los cocteles de códigos C1, C2 y C4.

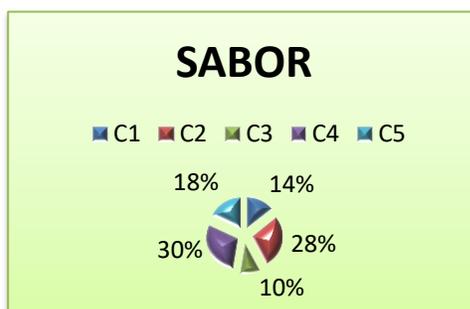
TABLA N°19: Discusión resultados en cuanto al sabor de cada coctel

| <b>SABOR</b> |                 |           |                              |              |                   |
|--------------|-----------------|-----------|------------------------------|--------------|-------------------|
|              | Me agrada mucho | Me agrada | No me agrada ni me desagrada | No me agrada | No me agrada nada |
| <b>C1</b>    | 5               | 6         | 6                            | 6            | 2                 |

|           |    |   |   |   |   |
|-----------|----|---|---|---|---|
| <b>C2</b> | 15 | 7 | 2 | 1 | 0 |
| <b>C3</b> | 3  | 5 | 7 | 8 | 2 |
| <b>C4</b> | 17 | 6 | 0 | 2 | 0 |
| <b>C5</b> | 6  | 8 | 6 | 3 | 2 |

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes del séptimo semestre paralelo “B”  
Elaborado por: Torres. C

GRAFICO 6: Sabor



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes del séptimo semestre paralelo “B”  
Elaborado por: Torres. C

### Análisis

El sabor es una de las características más importantes de las preparaciones. Se puede ver que cuatro de los cinco cocteles tienen mayor acogida por los evaluadores, es así que se realizó ligeros cambios en las fórmulas para lograr armonizar los ingredientes en todos los cocteles.

TABLA 13: Discusión general de resultados.

|               |
|---------------|
| <b>GLOBAL</b> |
|---------------|

|              | Me agrada mucho | Me agrada | No me agrada ni me desagrada | No me agrada | No me agrada nada |
|--------------|-----------------|-----------|------------------------------|--------------|-------------------|
| <b>C1</b>    | 24              | 40        | 19                           | 13           | 4                 |
| <b>C2</b>    | 39              | 37        | 19                           | 5            | 0                 |
| <b>C3</b>    | 8               | 29        | 38                           | 23           | 3                 |
| <b>C4</b>    | 76              | 22        | 0                            | 2            | 0                 |
| <b>C5</b>    | 16              | 32        | 31                           | 13           | 3                 |
| <b>TOTAL</b> | 163             | 160       | 107                          | 56           | 10                |

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes del séptimo semestre paralelo "B"  
Elaborado por: Torres. C

GRAFICO 7: Global



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes del séptimo semestre paralelo "B"  
Elaborado por: Torres. C

### Análisis

Es importante evaluar cada coctel desde un punto de vista general centrándose en todas sus características, para notar si todos sus atributos conjugan bien. Podemos darnos cuenta que los cocteles que lograron mayor aceptación son los de códigos C1, C2 y C4.

### VII. CONCLUSIONES

- ✓ Realizada la experimentación se determinó que la Papa Chaucha es la más idónea para ser utilizada en este proyecto.
- ✓ Cuando se realizó las primeras experimentaciones se decidió utilizar la papa en dos formas (pulpa de papa cruda y macerado de papa) de las 4 que se tenían provistas al principio (Agua de papa, Pulpa de papa cocida, pulpa de papa cruda, macerado de papa).
- ✓ Realizada la experimentación y después de pasar por cuatro fase de degustación, quince de sesenta y cinco cocteles aprobaron el examen sensorial los cuales están propuestos en el recetario.
- ✓ De los quince cocteles que se incluyen en el recetario se utilizó cinco que fueron elegidos para la fase de evaluación sensorial.
- ✓ Realizadas las degustaciones se obtuvo datos importantes en cuanto a color, olor, textura, sabor y resultados globales de cada coctel.
- ✓ Se formuló recetas estándar para mantener la calidad de cada coctel.
- ✓ La implementación de la papa chaucha en la coctelería es factible.
- ✓ Al dejar reposar el coctel se siente de forma más marcada el almidón de papa por lo cual este tipo de cocteles tienen la necesidad de ser consumidos inmediatamente.

## VIII. RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda la utilización de papa nativas para nuevas aplicaciones gastronómicas ya que poseen variedad de colores llamativos y tonalidades de sabores que agradan al paladar.
  
- ✓ Se deben realizar degustaciones con el compromiso del cliente de evaluar con criterio los sabores y propiedades generales para la culturalización de este tipo de cocteles con productos nada incorporados al género de las bebidas.
  
- ✓ Se podría obtener nuevas combinaciones de cocteles con la utilización de variedades de papas y así con el tiempo crear una nueva clasificación en la coctelería.

## IX. RECURSOS Y PRESUPUESTOS

TABLA 21: Recursos

| RECURSO HUMANO | CANTIDAD |
|----------------|----------|
|----------------|----------|

|                             |                 |
|-----------------------------|-----------------|
| Tutor                       | 1               |
| Investigador                | 1               |
| <b>RECURSOS TECNOLOGICO</b> | <b>CANTIDAD</b> |
| Computadora                 | 1               |
| Calculadora                 | 1               |
| Flash memory                | 1               |
| Impresora                   | 1               |
| Copiadora                   | 1               |
| <b>MATERIALES Y EQUIPO</b>  | <b>CANTIDAD</b> |
| Coctelera                   | 1               |
| Medidor de líquidos         | 1               |
| Tamiz fino                  | 1               |
| Licuadaora                  | 1               |
| Cuchara                     | 1               |
| Cuaderno de apuntes         | 1               |
| Esferográficos              | 2               |
| CD                          | 6               |
| Resma de papel              | 2               |
| Lápices                     | 3               |
| Balanza                     | 1               |
| Contenedores desechables    | 100             |
| Vasos desechables           | 100             |
| <b>OTROS COSTOS</b>         | <b>CANTIDAD</b> |
| Automóvil                   | 1               |
| Gas                         | 1               |
| Gasolina                    | 20lt            |

Elaborado por: Torres. C

TABLA 22: Presupuesto

| <b>PRESUPUESTO</b> | <b>CANTIDAD</b> | <b>COSTO</b> |
|--------------------|-----------------|--------------|
| Copias             | 250             | 5.00         |

|                     |   |               |
|---------------------|---|---------------|
| Impresiones         | 400   | 20.00         |
| Materia prima       | (Licores, sodas, papas, sal, azúcar, fruta) | 564.94        |
| Gas                 | 1U  | 2.55          |
| Gasolina            | 20lt  | 39.60         |
| CD                  | 6U  | 3.00          |
| Resma de papel      | 2U  | 9.50          |
| Lápices             | 3U  | 0.90          |
| Esferográficos      | 3   | 2.25          |
| Cuaderno de apuntes | 1U  | 0.60          |
| Copas               | 13U   | 25            |
| Flash memory        | 1   | 12.00         |
|                     | <b>TOTAL</b>                                | <b>685.34</b> |

Fuente: Investigador  
Elaborado por: Torres. C

## XI.REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFIA

### BIBLIOGRAFÍA

**1.-Brouwer, C.Heibloem, M.**Características de la papa.Necesidades de agua de los cultivos. Manual de campo no 3. 1987. 180p.

**2.-Ecuador: FUNDAGRO.** Cultivo de la papa. Aspectos tecnológicos del cultivo de lapapa en el Ecuador. Proyecto Kellog-Papa-FUNDAGRO. Centro Editorial de la Fundación Simón Bolívar. Quito, 1991. 260 p.

**3.- Ecuador: Instituto Nacional de Estadísticas y Censo, INEC.** III Censo Nacional Agropecuario. Resultados Nacionales y Provinciales. Vol 1. Quito: INEC. 2000. 255 p.

**4.- Ecuador: Instituto Nacional de Estadísticas y Censo, INEC.** III Censo Nacional Agropecuario. Resultados Provinciales y Cantonales. Carchi. Vol. 1. Quito: INEC. 2000.185 p.

**5.-Ecuador: MAGAP.** Políticas del Estado para el Agro Ecuatoriano 2007-2020. Quito: MAGAP.2007.128 p.

**6.-Jácome, E.** Características de la papa Yema de Huevo, Respuesta del cultivo de papa Yema de Huevo (*Solanum phureja* Juz & Buk) a la aplicación de tres abonos orgánicos y a tres distancias de siembra. Latacunga-Cotopaxi. Tesis Ing. Agr. Facultad de Ciencias Agrícolas. Quito: Universidad Central del Ecuador. 2000. 86 p.

**7.-MAG.** Reglamento de la Normativa de la Producción Orgánica Agropecuaria en el Ecuador. Quito: MAG-DITTE-SICA. 2003. 59 p.

**8.-Rosero, D.** Control de la lancha (*Phytophthora infestans* Mont de Bary) en papa (*Solanum tuberosum*). Olmedo-Pichincha. Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad Central del Ecuador. Tesis Ing. Agr. Quito, 2005. 96 p.

**9.-Suquilanda, M.** Agricultura Orgánica: Alternativa tecnológica del futuro. FUNDAGRO. Quito: Abya Yala. 2003. 650 p.

## **10.- BENEFICIOS (PAPA)**

<http://www.macalamolina.com>

11/03/2013

**11.- COCTELERIA**

<http://www.zonadiet.com>

11/03/2013

**12.- COCTELERIA (PAPA)**

<http://elcomercio.pe/gastronomia>

01/03/2013

**13.- CICLO CRECIMIENTO (PAPA)**

<http://redescolar.ilce.edu.mx>

07/03/2013

**14.- CONTROL PLAGAS(PAPA)**

<http://www.agrarias.uach.cl>

01/03/2013

**15.- CULTIVO (PAPA)**

<http://www.agualtiplano.net>

07/03/2013

## **16.- CULTIVO PAPA (ECUADOR)**

<http://entre-tintas.blogspot.com>

03/03/2013

## **17. HISTORIA (PAPA)**

<http://www.peruecologico.com.pe>

02/03/2013

## **18.- PAPA (DEFINICION)**

<http://es.wikipedia.org>

01/03/2013

## **19.- PAPA Solanum tuberosum (DISTRIBUCION GEOGRAFICA)**

<http://commons.wikimedia.org>

01/03/2013

## **20.- PAPA (VARIEDADES)**

<http://cipotato.org>

03/03/2013

## **21.- PAPAS NATIVAS (ECUADOR)**

<http://www.hoy.com.ec>

02/03/2013

## **XII. ANEXOS**

Anexo 1: Encuesta



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE SALUD PÚBLICA**  
**ESCUELA DE GASTRONOMIA**

**TEST DE ACEPTABILIDAD “UTILIZACION DE LA PAPA CHAUCHA (*Solanum Phureja*) Y SU APLICACIÓN EN UNA PROPUESTA MIXIOLÓGICA 2013”**

**Observaciones:** Para la muestra de coctel que usted va a evaluar, por favor marque con un visto dentro del cuadro con el valor que considere más apropiado según su criterio personal. Tome en cuenta el cuadro de valor de escala hedónica que se muestra a continuación.

| VALOR ESCALA                 |   |
|------------------------------|---|
| ME AGRADA MUCHO              | 5 |
| ME AGRADA                    | 4 |
| NO ME AGRADA NI ME DESAGRADA | 3 |
| NO ME AGRADA                 | 2 |
| NO ME AGRADA NADA            | 1 |

| CODIGO | CARACTERISTICA | ME AGRADA MUCHO | ME AGRADA | NO ME AGRADA NI ME DESAGRADA | NO ME AGRADA | NO ME AGRADA NADA |
|--------|----------------|-----------------|-----------|------------------------------|--------------|-------------------|
| C01    | COLOR          |                 |           |                              |              |                   |
|        | OLOR           |                 |           |                              |              |                   |
|        | TEXTURA        |                 |           |                              |              |                   |
|        | SABOR          |                 |           |                              |              |                   |
| C02    | COLOR          |                 |           |                              |              |                   |
|        | OLOR           |                 |           |                              |              |                   |
|        | TEXTURA        |                 |           |                              |              |                   |
|        | SABOR          |                 |           |                              |              |                   |
| C03    | COLOR          |                 |           |                              |              |                   |
|        | OLOR           |                 |           |                              |              |                   |
|        | TEXTURA        |                 |           |                              |              |                   |
|        | SABOR          |                 |           |                              |              |                   |
| C04    | COLOR          |                 |           |                              |              |                   |
|        | OLOR           |                 |           |                              |              |                   |
|        | TEXTURA        |                 |           |                              |              |                   |
|        | SABOR          |                 |           |                              |              |                   |
| C05    | COLOR          |                 |           |                              |              |                   |
|        | OLOR           |                 |           |                              |              |                   |
|        | TEXTURA        |                 |           |                              |              |                   |
|        | SABOR          |                 |           |                              |              |                   |

FECHA: \_\_\_\_\_

**Anexo 2: Fotografías papas nativas INIAP**



80



Fotografía 2. Tubérculos de INIAP  
Santa Catalina.María.  
(Andrade, 1998)(Andrade, 1998)



Fotografía 3. Tubérculos de INIAP



Fotografía 4. Tubérculos de INIAPFotografía 5. Tubérculos de INIAP  
Cecilia.Esperanza.  
(Andrade, 1998)(Andrade, 1998)



Fotografía 6. Tubérculos de INIAP

Rosita.

(Andrade, 1998)



Fotografía 7. Tubérculos de INIAP

PucaShungo

(Monteros, 2010)



Fotografía 8. Tubérculos de INIAP

YanaShungo.

(Monteros, 2010)



Fotografía 9. Chiwila

(Monteros, 2010)



Fotografía 10. Calvache  
(Monteros, 2010)



Fotografía 11. Tushpa  
(Monteros, 2010)



Fotografía 12. Coneja negra  
(Monteros, 2010)



Fotografía 13. Yema de huevo  
(Monteros, 2010)

Fotografía 14. Chola  
(Andrade, 1998)

Anexo 3: Fotografías durante las experimentaciones.



Papa chaucha (*Solanum Phureja*).



Desperdicio y pulpa de papa.

Proceso de pelado de corteza de papa.



Pesaje de pulpa de papa a utilizar.



Medicion de ingredientes liquidos.



Ingredientes listos para licuar.



Materia prima utilizada en evaluación sensorial.



Materia prima utilizada en evaluación sensorial.

Materia prima utilizada en evaluación sensorial.



Tamizado de coctel con pulpa de papa.



Preparación de un coctel con macerado de papa



Servicio de muestras para evaluación sensorial

Anexo 4: Recetas Estándar

| HOJA DE COSTEO RECETA ESTANDAR |          |        |       |
|--------------------------------|----------|--------|-------|
| IMAGEN                         | PRODUCTO | Código | EA-01 |

|   |                     |                           |              |                        |                       |                    |  |                |
|---|---------------------|---------------------------|--------------|------------------------|-----------------------|--------------------|--|----------------|
|    |                     | <b>PAPA ARDIENTE</b>      |              | <b>Porciones</b>       |                       | 1                  |  |                |
|   |                     |                           |              | <b>Fecha</b>           |                       | 14/10/2013         |  |                |
|   |                     | <b>A</b>                  |              | <b>B</b>               |                       | <b>C</b>           |  | <b>(B*C)/A</b> |
|   |                     | <b>COMPRA</b>             |              | <b>CONSUMO</b>         |                       | <b>Costo Total</b> |  |                |
| <b>Nº</b>   | <b>Ingredientes</b> | <b>Cantidad de compra</b> | <b>Costo</b> | <b>Unidad</b>          | <b>Cantidad Total</b> |                    |  |                |
| 1   | Syrup               | 17.9 ONZ                  | 0.70         | ONZ                    | 1                     | 0.04               |  |                |
| 2   | Papa Chauca         | 10000 GR                  | 3.00         | GR                     | 50                    | 0.015              |  |                |
| 3   | Zumo de limón       | 8.5 ONZ                   | 1.15         | ONZ                    | 2.5                   | 0.35               |  |                |
| 4   | Zumir Aguardiente   | 26.8 ONZ                  | 5.62         | ONZ                    | 2.5                   | 0.53               |  |                |
| 5   | Hielo               | 1000 GR                   | 1.25         | GR                     | 50                    | 0.063              |  |                |
| <b>COSTOS</b>   |                     |                           |              |                        |                       |                    |  |                |
| <b>PREPARACION</b>  |                     |                           |              | <b>Costo Unitario</b>  |                       | 0.99               |  |                |
| Pelar, lavar y trocear 2.<br>En una licuadora agregar 1, 2, 3, 4, licuar y tamizar.<br>Servir en la copa, agregar 5 y agitar. |                     |                           |              | <b>IVA (12%)</b>       |                       | 0.11               |  |                |
| <b>DECORACION</b>   |                     |                           |              | <b>Servicio (10%)</b>  |                       | 0.10               |  |                |
| Decorar con una rodaja de limón y con la piel formando una espiral alrededor de la copa.                                      |                     |                           |              | <b>Precio de Venta</b> |                       | 1.20               |  |                |

|                                       |                 |               |              |
|---------------------------------------|-----------------|---------------|--------------|
| <b>HOJA DE COSTEO RECETA ESTANDAR</b> |                 |               |              |
| <b>IMAGEN</b>                         | <b>PRODUCTO</b> | <b>Código</b> | <b>EA-02</b> |

|   |                     |                           |              |                        |                       |            |
|---|---------------------|---------------------------|--------------|------------------------|-----------------------|------------|
|                          |                     | <b>AGÜITA</b>             |              | <b>Porciones</b>       |                       | 1          |
|   |                     |                           |              | <b>Fecha</b>           |                       | 14/10/2013 |
|   |                     | <b>A</b>                  |              | <b>B</b>               |                       | <b>C</b>   |
| <b>COMPRA</b>   |                     | <b>CONSUMO</b>            |              | <b>Costo Total</b>     |                       |            |
| <b>Nº</b>   | <b>Ingredientes</b> | <b>Cantidad de compra</b> | <b>Costo</b> | <b>Unidad</b>          | <b>Cantidad Total</b> |            |
| 1   | Vodka               | 26.8 ONZ                  | 10.00        | ONZ                    | 3                     | 1.11       |
| 2   | Half n` Half        | 28.8 ONZ                  | 3.97         | ONZ                    | 3                     | 0.41       |
| 3   | Syrup               | 17.9 ONZ                  | 0.70         | ONZ                    | 2                     | 0.08       |
| 4   | Papa Chaucha        | 10000 GR                  | 3.00         | GR                     | 50                    | 0.015      |
| <b>COSTOS</b>   |                     |                           |              |                        |                       |            |
| <b>PREPARACION</b>  |                     |                           |              | <b>Costo Unitario</b>  |                       | 1.62       |
| Pelar, lavar y trocear 4.<br>En una licuadora agregue 1, 2, 3, 4, licuar y tamizar.<br>Servir en la copa. |                     |                           |              |                        |                       |            |
| <b>DECORACION</b>   |                     |                           |              | <b>IVA (12%)</b>       |                       | 0.19       |
| Escarche la copa con azúcar de canela.<br>Decore con un agitador de caramelo.                             |                     |                           |              | <b>Servicio (10%)</b>  |                       | 0.16       |
|   |                     |                           |              | <b>Precio de Venta</b> |                       | 1.97       |

|                                       |                 |               |              |
|---------------------------------------|-----------------|---------------|--------------|
| <b>HOJA DE COSTEO RECETA ESTANDAR</b> |                 |               |              |
| <b>IMAGEN</b>                         | <b>PRODUCTO</b> | <b>Código</b> | <b>EA-03</b> |

|  |                     |                           |              |                        |                       |                    |
|--|---------------------|---------------------------|--------------|------------------------|-----------------------|--------------------|
|   |                     | <b>PAPA SOUR</b>          |              | <b>Porciones</b>       |                       | 1                  |
|  |                     |                           |              | <b>Fecha</b>           |                       | 14/10/2013         |
|  |                     | <b>A</b>                  | <b>B</b>     | <b>C</b>               |                       | <b>(B*C)/A</b>     |
|  |                     | <b>COMPRA</b>             |              | <b>CONSUMO</b>         |                       | <b>Costo Total</b> |
| <b>Nº</b>  | <b>Ingredientes</b> | <b>Cantidad de compra</b> | <b>Costo</b> | <b>Unidad</b>          | <b>Cantidad Total</b> |                    |
| 1  | Pisco               | 25 ONZ                    | 15.27        | ONZ                    | 2.5                   | 1.52               |
| 2  | Zumo de limón       | 8.5 ONZ                   | 1.15         | ONZ                    | 2.5                   | 0.35               |
| 3  | Syrup               | 17.9 ONZ                  | 0.70         | ONZ                    | 2.5                   | 0.10               |
| 4  | Papa Chaucha        | 10000 GR                  | 3.00         | GR                     | 50                    | 0.015              |
| 5  | Hielo               | 1000 GR                   | 1.25         | GR                     | 50                    | 0.063              |
| <b>COSTOS</b>  |                     |                           |              |                        |                       |                    |
| <b>PREPARACION</b>   |                     |                           |              | <b>Costo Unitario</b>  |                       | 2.05               |
| Pelar, lavar y trocear 4.<br>Poner en una licuadora 1, 2, 3, 4, licuar y tamizar.<br>Verter el contenido en la copa, agregar 5 y agitar.                                       |                     |                           |              | <b>IVA (12%)</b>       |                       | 0.25               |
| <b>DECORACION</b>  |                     |                           |              | <b>Servicio (10%)</b>  |                       | 0.21               |
| En una sombrilla para cocteles atravesar una uva una uvilla y por ultimo una uva, acomodar en el borde de la copa y espolvorear canela en polvo sobre el contenido del coctel. |                     |                           |              | <b>Precio de Venta</b> |                       | 2.51               |

|                                       |                 |               |              |
|---------------------------------------|-----------------|---------------|--------------|
| <b>HOJA DE COSTEO RECETA ESTANDAR</b> |                 |               |              |
| <b>IMAGEN</b>                         | <b>PRODUCTO</b> | <b>Código</b> | <b>EA-04</b> |

|   |                     |                           |              |                        |                       |                    |
|---|---------------------|---------------------------|--------------|------------------------|-----------------------|--------------------|
|    |                     | <b>COYOTE AZUL</b>        |              | <b>Porciones</b>       |                       | 1                  |
|   |                     |                           |              | <b>Fecha</b>           |                       | 14/10/2013         |
|   |                     |                           |              |                        |                       |                    |
|   |                     | <b>A</b>                  | <b>B</b>     | <b>C</b>               |                       | <b>(B*C)/A</b>     |
|   |                     | <b>COMPRA</b>             |              | <b>CONSUMO</b>         |                       | <b>Costo Total</b> |
| <b>Nº</b>   | <b>Ingredientes</b> | <b>Cantidad de compra</b> | <b>Costo</b> | <b>Unidad</b>          | <b>Cantidad Total</b> |                    |
| 1   | Zumir Paute         | 26.8 ONZ                  | 5.62         | ONZ                    | 1.5                   | 0.32               |
| 2   | Zumo de naranja     | 22 ONZ                    | 1.00         | ONZ                    | 2.5                   | 0.11               |
| 3   | Papa Chaucha        | 10000 GR                  | 3.00         | GR                     | 50                    | 0.015              |
| 4   | Curacao             | 26.8 ONZ                  | 7.67         | ONZ                    | 2.5                   | 0.73               |
| 5   | Hielo               | 1000 GR                   | 1.25         | GR                     | 50                    | 0.063              |
| <b>COSTOS</b>   |                     |                           |              |                        |                       |                    |
| <b>PREPARACION</b>  |                     |                           |              | <b>Costo Unitario</b>  |                       | 1.24               |
| Pelar, lavar y Trocear 3.<br>En una licuadora poner 1, 2, 3, 4, licuar y tamizar.<br>Verter el contenido en la copa, agregar 5 y agitar.  |                     |                           |              | <b>IVA (12%)</b>       |                       | 0.15               |
| <b>DECORACION</b>   |                     |                           |              | <b>Servicio (10%)</b>  |                       | 0.12               |
| En dos mondadientes atravesar una uva, un extremo de una rodaja de naranja, una cereza verde, una cereza roja, el otro extremo de la rodaja de naranja y al final una uvilla.<br>Acomode los palillos para que puedan sostenerse sobre los bordes de la copa y entre las cerezas y la naranja acomode una hoja de piña. |                     |                           |              | <b>Precio de Venta</b> |                       | 1.51               |

|                                       |                 |               |              |
|---------------------------------------|-----------------|---------------|--------------|
| <b>HOJA DE COSTEO RECETA ESTANDAR</b> |                 |               |              |
| <b>IMAGEN</b>                         | <b>PRODUCTO</b> | <b>Código</b> | <b>EA-05</b> |

|  |                     |                           |              |                        |                       |                    |
|--|---------------------|---------------------------|--------------|------------------------|-----------------------|--------------------|
|   |                     | <b>PAPA TROPICAL</b>      |              | <b>Porciones</b>       |                       | 1                  |
|  |                     |                           |              | <b>Fecha</b>           |                       | 14/10/2013         |
|  |                     | <b>A</b>                  |              | <b>B</b>               |                       | <b>C</b>           |
|  |                     | <b>COMPRA</b>             |              | <b>CONSUMO</b>         |                       | <b>Costo Total</b> |
| <b>Nº</b>  | <b>Ingredientes</b> | <b>Cantidad de compra</b> | <b>Costo</b> | <b>Unidad</b>          | <b>Cantidad Total</b> |                    |
| 1  | Touchwatermelon     | 25 ONZ                    | 5.40         | ONZ                    | 1                     | 0.21               |
| 2  | Granadina           | 26.8 ONZ                  | 4.66         | ONZ                    | 1                     | 0.17               |
| 3  | Zumo de limón       | 8.5 ONZ                   | 1.15         | ONZ                    | 2                     | 0.28               |
| 4  | Papa Chaucha        | 10000 GR                  | 3.00         | GR                     | 50                    | 0.015              |
| 5  | Syrup               | 17.9 ONZ                  | 0.70         | ONZ                    | 1                     | 0.04               |
| 6  | Hielo               | 1000 GR                   | 1.25         | GR                     | 50                    | 0.063              |
| <b>COSTOS</b>  |                     |                           |              |                        |                       |                    |
| <b>PREPARACION</b>   |                     |                           |              | <b>Costo Unitario</b>  |                       | 0.78               |
| Pelar, lavar y trocear 4.<br>En una licuadora poner 1, 2, 3, 4, 5, licuar y tamizar.<br>Granizar el hielo en una licuadora y mezclar con la preparación.<br>Verter en la copa. |                     |                           |              | <b>IVA (12%)</b>       |                       | 0.09               |
| <b>DECORACION</b>  |                     |                           |              | <b>Servicio (10%)</b>  |                       | 0.08               |
| En un mondadientes atravesar media cereza verde y media cereza roja, repetir nuevamente.<br>Colocar hojas de cebollín pasadas por almíbar para dar altura a la decoración.     |                     |                           |              | <b>Precio de Venta</b> |                       | 0.95               |

|                                       |                 |               |              |
|---------------------------------------|-----------------|---------------|--------------|
| <b>HOJA DE COSTEO RECETA ESTANDAR</b> |                 |               |              |
| <b>IMAGEN</b>                         | <b>PRODUCTO</b> | <b>Código</b> | <b>EA-06</b> |

|   |                    |                           |              |                        |                       |                    |
|---|--------------------|---------------------------|--------------|------------------------|-----------------------|--------------------|
|    |                    | <b>VENTARRON</b>          |              | <b>Porciones</b>       |                       | 1                  |
|   |                    |                           |              | <b>Fecha</b>           |                       | 14/10/2013         |
|   |                    | <b>A</b>                  |              | <b>B</b>               |                       | <b>C</b>           |
|   |                    | <b>COMPRA</b>             |              | <b>CONSUMO</b>         |                       | <b>Costo Total</b> |
| <b>Nº</b>   | <b>Ingrediente</b> | <b>Cantidad de compra</b> | <b>Costo</b> | <b>Unidad</b>          | <b>Cantidad Total</b> |                    |
| 1   | Vodka              | 26.8 ONZ                  | 10.00        | ONZ                    | 2                     | 0.74               |
| 2   | Piña               | 10 ONZ                    | 0.40         | ONZ                    | 3                     | 0.12               |
| 3   | Papa Chaucha       | 10000 GR                  | 3.00         | GR                     | 50                    | 0.015              |
| 4   | Syrup              | 17.9 ONZ                  | 0.70         | ONZ                    | 3.5                   | 0.14               |
| 5   | Hielo              | 1000 GR                   | 1.25         | GR                     | 50                    | 0.063              |
| <b>COSTOS</b>   |                    |                           |              |                        |                       |                    |
| <b>PREPARACION</b>  |                    |                           |              | <b>Costo Unitario</b>  |                       | 1.08               |
| Pelar, lavar y trocear 3.<br>En una licuadora poner 1, 2, 3, 4, licuar y tamizar.<br>Verter en la copa, poner 5 y agitar.   |                    |                           |              |                        |                       |                    |
| <b>DECORACION</b>   |                    |                           |              | <b>IVA (12%)</b>       |                       | 0.13               |
| Cortar medio slice de una piña pequeña y bañarlo en azúcar de vainilla, hacer un corte vertical lo suficientemente largo para que se sostenga en la copa.<br>Sobre la piña con un mondadientes colocar una cereza roja. |                    |                           |              | <b>Servicio (10%)</b>  |                       | 0.11               |
|   |                    |                           |              | <b>Precio de Venta</b> |                       | 1.32               |

HOJA DE COSTEO RECETA ESTANDAR

| IMAGEN   |                   | PRODUCTO           |       | Código                 |                | EA-07       |
|--|-------------------|--------------------|-------|------------------------|----------------|-------------|
|   |                   | DULCE PASION       |       | Porciones              |                | 1           |
|  |                   |                    |       | Fecha                  |                | 14/10/2013  |
|  |                   |                    |       |                        |                |             |
|  |                   | A                  | B     | C                      |                | (B*C)/A     |
|  |                   | COMPRA             |       | CONSUMO                |                | Costo Total |
| Nº   | Ingrediente       | Cantidad de compra | Costo | Unidad                 | Cantidad Total |             |
| 1  | Ron dorado        | 26.8 ONZ           | 7.20  | ONZ                    | 2              | 0.52        |
| 2  | Papa Chaucha      | 10000 GR           | 3.00  | GR                     | 50             | 0.015       |
| 3  | Pulpa de maracuyá | 8 ONZ              | 1.00  | ONZ                    | 3              | 0.15        |
| 4  | Syrup             | 17.9 ONZ           | 0.70  | ONZ                    | 2              | 0.08        |
| <b>COSTOS</b>  |                   |                    |       |                        |                |             |
| <b>PREPARACION</b>   |                   |                    |       | <b>Costo Unitario</b>  |                | 0.77        |
| Pelar y trocear 2.<br>En una licuadora poner 1, 2, 3, 4, licuar y tamizar.<br>Verter en la copa.                                 |                   |                    |       | <b>IVA (12%)</b>       |                | 0.09        |
| <b>DECORACION</b>  |                   |                    |       |                        |                |             |
| En un mondadientes atravesar una cereza verde, una rodaja de naranja y otra cereza verde.<br>Acomodar sobre el borde de la copa. |                   |                    |       | <b>Servicio (10%)</b>  |                | 0.08        |
|  |                   |                    |       | <b>Precio de Venta</b> |                | 0.94        |

| HOJA DE COSTEO RECETA ESTANDAR  |              |                    |       |                        |                |             |
|---|--------------|--------------------|-------|------------------------|----------------|-------------|
| IMAGEN  |              | PRODUCTO           |       | Código                 |                | EA-08       |
|    |              | CAÑON              |       | Porciones              |                | 1           |
|   |              |                    |       | Fecha                  |                | 14/10/2013  |
|   |              |                    |       |                        |                |             |
|   |              | A                  |       | B                      | C              |             |
|   |              | COMPRA             |       | CONSUMO                |                | Costo Total |
| Nº  | Ingrediente  | Cantidad de compra | Costo | Unidad                 | Cantidad Total |             |
| 1   | Ron dorado   | 26.8 ONZ           | 7.20  | ONZ                    | 1              | 0.26        |
| 2   | Papa Chaucha | 10000 GR           | 3.00  | GR                     | 50             | 0.015       |
| 3   | Sprite       | 62.5 ONZ           | 1.15  | ONZ                    | 5              | 0.09        |
| 4   | Hielo        | 1000 GR            | 1.25  | GR                     | 50             | 0.063       |
| COSTOS  |              |                    |       |                        |                |             |
| <b>PREPARACION</b>  |              |                    |       | <b>Costo Unitario</b>  |                | 0.43        |
| Pelar y trocear 2.<br>En una licuadora poner 1, 2, licuar y tamizar.<br>Verter en la copa, poner 4 y completar con 3.   |              |                    |       | <b>IVA (12%)</b>       |                | 0.05        |
| <b>DECORACION</b>   |              |                    |       | <b>Servicio (10%)</b>  |                | 0.04        |
| Hacer un corte hasta la mitad de una cereza roja, una rodaja de naranja.<br>Hacer un pequeño corte diagonal en una hoja de piña.<br>Colocar primero la cereza, detrás colocar la naranja, y detrás la hoja de piña. |              |                    |       | <b>Precio de Venta</b> |                | 0.52        |

| HOJA DE COSTEO RECETA ESTANDAR   |              |                    |       |                        |                |             |         |
|--|--------------|--------------------|-------|------------------------|----------------|-------------|---------|
| IMAGEN   |              | PRODUCTO           |       | Código                 |                | EA-09       |         |
|   |              | ZOMBIE             |       | Porciones              |                | 1           |         |
|  |              |                    |       | Fecha                  |                | 14/10/2013  |         |
|  |              | A                  |       | B                      | C              |             | (B*C)/A |
|  |              | COMPRA             |       | CONSUMO                |                | Costo Total |         |
| Nº   | Ingrediente  | Cantidad de compra | Costo | Unidad                 | Cantidad Total |             |         |
| 1  | Zumir Paute  | 26.8 ONZ           | 5.62  | ONZ                    | 1              | 0.21        |         |
| 2  | Papa Chaucha | 10000 GR           | 3.00  | GR                     | 50             | 0.015       |         |
| 3  | Sprite       | 62.5 ONZ           | 1.15  | ONZ                    | 3              | 0.054       |         |
| 4  | Hielo        | 1000 GR            | 1.25  | GR                     | 50             | 0.063       |         |
| COSTOS   |              |                    |       |                        |                |             |         |
| <b>PREPARACION</b>   |              |                    |       | <b>Costo Unitario</b>  |                | 0.34        |         |
| <p>En una licuadora agregar 1, 2, licuar y tamizar.<br/> Agregue 4.<br/> Vierta el contenido tamizado en la copa y complete con 3 y agite ligeramente para mezclar los componentes.</p>  |              |                    |       |                        |                |             |         |
| <b>DECORACION</b>  |              |                    |       | <b>IVA (12%)</b>       |                | 0.04        |         |
| <p>Congele previamente la copa empapando en agua o mojando el exterior con un atomizador.<br/> Tome una pera no muy madura y haga un corte longitudinal a lo largo del corazón.<br/> Corte a la mitad y haga cortes paralelos de 1 mm de grosor de una de las mitades.<br/> Con un mondadientes atravesese la pulpa de la pera y forme un abanico.<br/> Sumerja en un almíbar claro para darle brillo y vistosidad a la decoración.<br/> Acomode en el borde de la copa y sirva.</p> |              |                    |       | <b>Servicio (10%)</b>  |                | 0.004       |         |
|  |              |                    |       | <b>Precio de Venta</b> |                | 0.38        |         |

| HOJA DE COSTEO RECETA ESTANDAR  |                   |                    |       |                 |                |             |
|---|-------------------|--------------------|-------|-----------------|----------------|-------------|
| IMAGEN  |                   | PRODUCTO           |       | Código          |                | EA-10       |
|    |                   | ECUATORIANISIMO    |       | Porciones       |                | 1           |
|   |                   |                    |       | Fecha           |                | 14/10/2013  |
|   |                   |                    |       |                 |                |             |
|   |                   | A                  | B     | C               |                | (B*C)/A     |
|   |                   | COMPRA             |       | CONSUMO         |                | Costo Total |
| Nº  | Ingrediente       | Cantidad de compra | Costo | Unidad          | Cantidad Total |             |
| 1   | Tequila blanco    | 26.8 ONZ           | 31.58 | ONZ             | 1.5            | 1.77        |
| 2   | Pulpa de maracuyá | 8 ONZ              | 1.00  | ONZ             | 2              | 0.25        |
| 3   | Papa Chaucha      | 10000 GR           | 3.00  | GR              | 50             | 0.015       |
| 4   | Syrup             | 17.9 ONZ           | 0.70  | ONZ             | 1              | 0.04        |
| 5   | Granadina         | 26.8 ONZ           | 4.66  | ONZ             | ¼              | 0.04        |
| 6   | Hielo             | 1000 GR            | 1.25  | GR              | 50             | 0.063       |
| COSTOS  |                   |                    |       |                 |                |             |
| PREPARACION   |                   |                    |       | Costo Unitario  |                | 2.18        |
| Pelar y trocear 3.<br>En una licuadora colocar 1, 2, 3, 4, 5, licuar y tamizar.<br>Verter en la copa y agregue 6.   |                   |                    |       |                 |                |             |
| DECORACION  |                   |                    |       | IVA (12%)       |                | 0.26        |
| Escarche la copa con sal.<br>Corte la punta de una frutilla hasta la mitad en forma de triángulos.<br>Corte un trozo de piña en forma de triángulo.<br>En un mondadientes inserte la frutilla, una cereza verde y el triángulo de piña. |                   |                    |       | Servicio (10%)  |                | 0.22        |
|   |                   |                    |       | Precio de Venta |                | 2.66        |

| HOJA DE COSTEO RECETA ESTANDAR   |                  |                    |       |                        |                |             |
|--|------------------|--------------------|-------|------------------------|----------------|-------------|
| IMAGEN   |                  | PRODUCTO           |       | Código                 |                | EA-11       |
|   |                  | GASOLINA           |       | Porciones              |                | 1           |
|  |                  |                    |       | Fecha                  |                | 14/10/2013  |
|  |                  |                    |       |                        |                |             |
|  |                  | A                  | B     | C                      |                | (B*C)/A     |
|  |                  | COMPRA             |       | CONSUMO                |                | Costo Total |
| Nº   | Ingrediente      | Cantidad de compra | Costo | Unidad                 | Cantidad Total |             |
| 1  | Macerado de papa | 26.8 ONZ           | 7.23  | ONZ                    | 1              | 0.27        |
| 2  | Licor de melón   | 26.8 ONZ           | 6.97  | ONZ                    | ¼              | 0.065       |
| 3  | Granadina        | 26.8 ONZ           | 4.66  | ONZ                    | 1              | 0.17        |
| 4  | Zumo de limón    | 8.5 ONZ            | 1.15  | ONZ                    | 1              | 0.14        |
| 5  | Hielo            | 1000 GR            | 1.25  | GR                     | 50             | 0.063       |
| COSTOS   |                  |                    |       |                        |                |             |
| <b>PREPARACION</b>   |                  |                    |       | <b>Costo Unitario</b>  |                | 0.71        |
| Poner en una coctelera 1, 2, 3, 4, 5, y agitar enérgicamente durante unos 15 segundos.<br>Verter en la copa.   |                  |                    |       |                        |                |             |
| <b>DECORACION</b>  |                  |                    |       | <b>IVA (12%)</b>       |                | 0.09        |
| Dejar caer en el shot un Chorrillo de Granadina.<br>Luego muy lentamente y por el borde dejar caer el licor de melón.<br>Dejar caer un chorrillo de limón.<br>Y verter lentamente el macerado de papa.<br>De esta forma logramos formar capas gracias a las densidades de los licores.<br>Colocar un adorno con caramelo para aportar altura y vistosidad al coctel. |                  |                    |       | <b>Servicio (10%)</b>  |                | 0.07        |
|  |                  |                    |       | <b>Precio de Venta</b> |                | 0.87        |

| HOJA DE COSTEO RECETA ESTANDAR   |                  |                    |       |                 |                |             |
|--|------------------|--------------------|-------|-----------------|----------------|-------------|
| IMAGEN   |                  | PRODUCTO           |       | Código          |                | EA-12       |
|                               |                  | OCASO TENUE        |       | Porciones       |                | 1           |
|  |                  |                    |       | Fecha           |                | 14/10/2013  |
|  |                  |                    |       |                 |                |             |
|  |                  | A                  |       | B               | C              |             |
|  |                  | COMPRA             |       | CONSUMO         |                | Costo Total |
| Nº   | Ingrediente      | Cantidad de compra | Costo | Unidad          | Cantidad Total |             |
| 1  | Licor de melón   | 26.8 ONZ           | 6.97  | ONZ             | 1.5            | 0.39        |
| 2  | Macerado de papa | 26.8 ONZ           | 7.23  | ONZ             | 2              | 0.54        |
| 3  | Touchwatermelon  | 25 ONZ             | 5.40  | ONZ             | 2              | 0.42        |
| 4  | Granadina        | 26.8 ONZ           | 4.66  | ONZ             | 1              | 0.17        |
| 5  | Zumo de limón    | 8.5 ONZ            | 1.15  | ONZ             | ½              | 0.07        |
| 6  | Hielo            | 1000 GR            | 1.25  | GR              | 50             | 0.063       |
| COSTOS   |                  |                    |       |                 |                |             |
| PREPARACION  |                  |                    |       | Costo Unitario  |                | 1.65        |
| Poner en una coctelera 1, 2, 3, 4, 5, 6 y agitar enérgicamente durante unos 15 segundos.<br>Verter en la copa. |                  |                    |       |                 |                |             |
| DECORACION   |                  |                    |       | IVA (12%)       |                | 0.20        |
| Con un mondadientes atravesar una uvilla una cereza roja y otra uvilla y acomodarlo sobre el borde de la copa. |                  |                    |       | Servicio (10%)  |                | 0.17        |
|  |                  |                    |       | Precio de Venta |                | 2.02        |

| HOJA DE COSTEO RECETA ESTANDAR  |                   |                    |       |                        |                |             |
|---|-------------------|--------------------|-------|------------------------|----------------|-------------|
| IMAGEN  |                   | PRODUCTO           |       | Código                 |                | EA-13       |
|    |                   | TANGERINE SUNRISE  |       | Porciones              |                | 1           |
|   |                   |                    |       | Fecha                  |                | 14/10/2013  |
|   |                   |                    |       |                        |                |             |
|   |                   | A                  |       | B                      | C              |             |
|   |                   | COMPRA             |       | CONSUMO                |                | Costo Total |
| Nº  | Ingrediente       | Cantidad de compra | Costo | Unidad                 | Cantidad Total |             |
| 1   | Zumo de mandarina | 10 ONZ             | 1.00  | ONZ                    | 1.5            | 0.15        |
| 2   | Macerado de papa  | 26.8 ONZ           | 7.23  | ONZ                    | 1              | 0.27        |
| 3   | Syrup             | 17.9 ONZ           | 0.70  | ONZ                    | ¼              | 0.01        |
| 4   | Hielo             | 1000 GR            | 1.25  | GR                     | 50             | 0.063       |
| COSTOS  |                   |                    |       |                        |                |             |
| <b>PREPARACION</b>  |                   |                    |       | <b>Costo Unitario</b>  |                | 0.49        |
| Colocar en una coctelera 1, 2, 3 y 4 agitar enérgicamente por unos 15 segundos.<br>Verter en la copa con ayuda de un colador para evitar el paso del hielo. |                   |                    |       | <b>IVA (12%)</b>       |                | 0.06        |
| <b>DECORACION</b>   |                   |                    |       | <b>Servicio (10%)</b>  |                | 0.05        |
| Hacer pequeños cortes en una frutilla, una hoja de piña y una media luna de pitajaya.<br>Colocar en ese orden en el borde de la copa.<br>Servir.            |                   |                    |       | <b>Precio de Venta</b> |                | 0.60        |

| HOJA DE COSTEO RECETA ESTANDAR  |                 |                    |       |                 |                |             |
|---|-----------------|--------------------|-------|-----------------|----------------|-------------|
| IMAGEN  |                 | PRODUCTO           |       | Código          |                | EA-14       |
|    |                 | AMOR ANARANJADO    |       | Porciones       |                | 1           |
|   |                 |                    |       | Fecha           |                | 14/10/2013  |
|   |                 |                    |       |                 |                |             |
|   |                 | A                  |       | B               | C              |             |
|   |                 | COMPRA             |       | CONSUMO         |                | Costo Total |
| Nº  | Ingrediente     | Cantidad de compra | Costo | Unidad          | Cantidad Total |             |
| 1   | Ron dorado      | 26.8 ONZ           | 7.20  | ONZ             | 3              | 0.81        |
| 2   | Papa Chaucha    | 10000 GR           | 3.00  | GR              | 50             | 0.015       |
| 3   | Zumo de naranja | 22 ONZ             | 1.00  | ONZ             | 4              | 0.18        |
| 4   | Syrup           | 17.9 ONZ           | 0.70  | ONZ             | 2              | 0.08        |
| 5   | Hielo           | 1000 GR            | 1.25  | GR              | 50             | 0.063       |
| COSTOS  |                 |                    |       |                 |                |             |
| PREPARACION   |                 |                    |       | Costo Unitario  |                | 1.15        |
| Pelar y Trocear 2.<br>En una licuadora poner, 1, 2, 3, 4, licuar, tamizar y verter en la copa.<br>Completar con el hielo. |                 |                    |       |                 |                |             |
| DECORACION  |                 |                    |       | IVA(12%)        |                | 0.14        |
| Decorar con una cereza roja y una rodaja de naranja en el borde de la copa.   |                 |                    |       | Servicio (10%)  |                | 0.12        |
|   |                 |                    |       | Precio de Venta |                | 1.41        |

| HOJA DE COSTEO RECETA ESTANDAR  |                  |                    |       |                 |                |             |
|---|------------------|--------------------|-------|-----------------|----------------|-------------|
| IMAGEN  |                  | PRODUCTO           |       | Código          |                | EA-15       |
|  |                  | OASIS              |       | Porciones       |                | 1           |
|   |                  |                    |       | Fecha           |                | 14/10/2013  |
|   |                  |                    |       |                 |                |             |
|   |                  | A                  | B     | C               |                | (B*C)/A     |
|   |                  | COMPRA             |       | CONSUMO         |                | Costo Total |
| Nº  | Ingrediente      | Cantidad de compra | Costo | Unidad          | Cantidad Total |             |
| 1   | Macerado de papa | 26.8 ONZ           | 7.23  | ONZ             | 1              | 0.27        |
| 2   | Granadina        | 26.8 ONZ           | 4.66  | ONZ             | ½              | 0.08        |
| 3   | Zumo de limón    | 8.5 ONZ            | 1.15  | ONZ             | ½              | 0.07        |
| 4   | Hielo            | 1000 GR            | 1.25  | GR              | 17             | 0.02        |
| COSTOS  |                  |                    |       |                 |                |             |
| PREPARACION   |                  |                    |       | Costo Unitario  |                | 0.44        |
| Verter 2, 3 y 1.  |                  |                    |       |                 |                |             |
| DECORACION  |                  |                    |       | IVA (12%)       |                | 0.05        |
| Previamente coloque el shot en el hielo.  |                  |                    |       | Servicio (10%)  |                | 0.04        |
| Decorar con una taja de limón sobre la copa.                                      |                  |                    |       | Precio de Venta |                | 0.53        |

#### Anexo 5: Experimentaciones

| EXPERIMENTO N° 01 |       |      |
|-------------------|-------|------|
| CANT              | INGRE | NOTA |

|       |             |                      |
|-------|-------------|----------------------|
| 50 gr | Papa Cocida | Usar tamiz fino y no |
|-------|-------------|----------------------|

|         |                  |  |
|---------|------------------|--|
| ½ onz   | Pulpa de mora    | forzar con la cuchara.<br>Usar 1 onz de pulpa de mora.<br>No fue aprobado por el Director y Miembro de la tesis. |
| 1 ½ onz | Leche condensada |  |
| 1 ½ onz | Gin              |  |
|         | Hielo            |  |

|       |            |  |
|-------|------------|--|
| 50 gr | Papa cruda | a papa, reformular con 30gr. Buena combinación. Fue aprobado por el Director y Miembro de la tesis |
|-------|------------|--|

| <b>EXPERIMENTO N° 03</b> |                   |  |
|--------------------------|-------------------|--|
| <b>CANT</b>              | <b>INGRE</b>      | <b>NOTA</b>  |
| 1 onz                    | Jarabe de azúcar  | Experimentar con menos Vodka.<br>Fue aprobado por el Director y Miembro de la tesis. |
| 50 gr                    | Papa Cocida       |  |
| ½ onz                    | Pulpa de maracuyá |  |
| 1 ½ onz                  | Vodka             |  |
| ½ onz                    | Amareto           |  |
|                          | Hielo             |  |

| <b>EXPERIMENTO N° 02</b> |                  |  |
|--------------------------|------------------|--|
| <b>CANT</b>              | <b>INGRE</b>     | <b>NOTA</b>  |
| 50gr                     | Papa Cocida      | Shakear, no licuar ya que se vuelve espeso.<br>Fue aprobado por el Director y Miembro de la tesis. |
| 1 onz                    | Pulpa de Mora    |  |
| 1 ½ onz                  | Tequila Blanco   |  |
| 1 onz                    | Leche condensada |  |
|                          | Hielo            |  |

| <b>EXPERIMENTO N° 07</b> |                    |  |
|--------------------------|--------------------|--|
| <b>CANT</b>              | <b>INGRE</b>       | <b>NOTA</b>                            |
| 1 onz                    | Zumo de naranjilla | Muy espumoso.<br>Se siente mucho sabor |
| 1 onz                    | Ron                |  |
| 1 onz                    | Syrup              |  |

| <b>EXPERIMENTO N° 06</b> |                    |                           |
|--------------------------|--------------------|---------------------------|
| <b>CANT</b>              | <b>INGRE</b>       | <b>NOTA</b>               |
| 1 onz                    | Zumo de naranjilla | Poco agradable se pierden |
| 1 onz                    | Whisky             |                           |

|       |                  |  |
|-------|------------------|--|
| 1 onz | Leche condensada | mucho los sabores.<br>No fue aprobado por el Director y Miembro de la tesis. |
| 50gr  | Papa cocida      |  |
| ½ onz | Jarabe de azúcar |  |

|         |                  |  |
|---------|------------------|--|
| 1 slice | Jengibre         | No usar jengibre aporta un sabor muy invasivo.<br>No fue aprobado por el Director y Miembro de la tesis. |
| 2 ½ onz | Zumo de naranja  |  |
| 1 onz   | Jarabe de azúcar |  |
| 50 gr   | Papa cruda       |  |
|         | Hielo            |  |

| <b>EXPERIMENTO N° 10</b> |                  |   |
|--------------------------|------------------|---|
| <b>CANT</b>              | <b>INGRE</b>     | <b>NOTA</b>   |
| 1 onz                    | Gin              |   |
| <b>EXPERIMENTO N° 13</b> |                  |   |
| <b>CANT</b>              | <b>INGRE</b>     | <b>NOTA</b>   |
| 1 onz                    | Gin              | No convino el arándano con la papa aportando un sabor terroso. No fue aprobado por el Director y Miembro de la tesis. |
| 1 onz                    | Jugo de arándano |   |
| ½ onz                    | Syrup            |   |
| 50 gr                    | Papa cruda       |   |

| <b>EXPERIMENTO N° 23</b> |                  |  |
|--------------------------|------------------|--|
| <b>CANT</b>              | <b>INGRE</b>     | <b>NOTA</b>  |
| 1 onz                    | Triple Sec       | Quitar el gin y aumentar más triple sec. Tiene un color no agradable. No fue aprobado por el Director y Miembro de la tesis. |
| 50 gr                    | Papa Cruda       |  |
| 5 onz                    | Infusión de té.  |  |
| ½ onz                    | Jarabe de Azúcar |  |
| ½ onz                    | Gin              |  |
|                          | Hielo            |  |

| <b>EXPERIMENTO N° 15</b> |                  |   |
|--------------------------|------------------|---|
| <b>CANT</b>              | <b>INGRE</b>     | <b>NOTA</b>   |
| ½ onz                    | Whisky           | Aumentar jarabe de azúcar. No fue aprobado por el Director y Miembro de la tesis. |
| 1 ½ onz                  | Licor de cacao   |   |
| 50 gr                    | Papa Cruda       |   |
| ½ onz                    | Jarabe de azúcar |   |
|                          | hielo            |   |

| <b>EXPERIMENTO N° 14</b> |                  |  |
|--------------------------|------------------|--|
| <b>CANT</b>              | <b>INGRE</b>     | <b>NOTA</b>  |
| ½ onz                    | Whisky           | Reformular sin Jarabe de azúcar. Fue aprobado por el Director y Miembro de la tesis. |
| 1 ½ onz                  | Licor de café    |  |
| 50 gr                    | Papa cruda       |  |
| ½ onz                    | Jarabe de azúcar |  |
| <b>EXPERIMENTO N° 18</b> |                  |  |
| <b>CANT</b>              | <b>INGRE</b>     | <b>NOTA</b>  |

|         |                  |  |
|---------|------------------|--|
| 1 1/2   | Tequila          | No fue aprobado por el Director y Miembro de la tesis. |
| 5 onz   | Sprite           |  |
| 50 gr   | Papa Cruda       |  |
| 1/2 onz | Jarabe de azúcar |  |

| CANT  | INGRE            | NOTA  |
|-------|------------------|---|
| 1 onz | Vodka            | Extraer la pulpa para no usarla en trozos. Utilizar piña más madura que aporte más sabor. Agregar 1/2 gota de extracto de vainilla. |
| 50 gr | Piña en trozos   |   |
| 50 gr | Papa cruda       |   |
| 1 onz | Jarabe de azúcar |   |

| EXPERIMENTO N° 19 |                  |   |
|-------------------|------------------|---|
| EXPERIMENTO N° 26 |                  |   |
| CANT              | INGRE            | NOTA  |
| 1/2 onz           | Ron              | No utilizar Curazao. Reformular la receta. No fue aprobado por el Director y Miembro de la tesis. |
| 50 gr             | Papa cruda       |   |
| 1 onz             | Jarabe de azúcar |   |
| 1 onz             | Curazao          |   |
| 1/2 onz           | Zumo de limón    |   |
|                   | Hielo            |   |

|                   |                  | Miembro de la tesis.   |
|-------------------|------------------|--|
| EXPERIMENTO N° 30 |                  |  |
| CANT              | INGRE            | NOTA   |
| 1 onz             | Caña manabita    | Añadir 1/2 onz más de curazao. Fue aprobado por el Director y Miembro de la tesis. |
| 1/2 onz           | Curazao          |  |
| 50 gr             | Papa cruda       |  |
| 1/2 onz           | Jarabe de azúcar |  |
|                   | Hielo            |  |

| EXPERIMENTO N° 29 |                  |  |
|-------------------|------------------|--|
| CANT              | INGRE            | NOTA   |
| 1/2 onz           | Tequila          | Cambiar el curazao por 3/4 de onz. Bajar a 1/2 onz de jarabe de azúcar. Añadir 3 gotas de limón. No fue aprobado por el Director y |
| 1 onz             | Curazao          |  |
| 50 gr             | Papa cruda       |  |
| 1 onz             | Jarabe de azúcar |  |
|                   | Hielo            |  |

| EXPERIMENTO N° 34 |              |                                       |
|-------------------|--------------|---------------------------------------|
| CANT              | INGRE        | NOTA                                  |
| 1 onz             | Tequila      | Macerar utilizando pulpa de mora para |
| 5 onz             | Soda de cola |                                       |

|       |            |   |
|-------|------------|---|
| 50 gr | Papa cruda | aumentar la acidez.<br>No fue aprobado por el Director y Miembro de la tesis. |
|-------|------------|---|

**EXPERIMENTO N° 28**

| CANT  | INGRE            | NOTA   |
|-------|------------------|--|
| 1 onz | Ron dorado       | No fue aprobado por el Director y Miembro de la tesis. |
| 5 onz | Te               |  |
| 50 gr | Papa cruda       |  |
| ¼ onz | Limón            |  |
| ½ onz | Jarabe de azúcar |  |
|       | Hielo            |  |

|       |                  |   |
|-------|------------------|---|
| ½ onz | Jarabe de azúcar | Fue aprobado por el Director y Miembro de la tesis. |
|-------|------------------|---|

**EXPERIMENTO N° 36**

| CANT  | INGRE            | NOTA   |
|-------|------------------|--|
| ½ onz | Pisco            | Probar con canela en polvo.<br>Fue aprobado por el Director y Miembro de la tesis. |
| ½ onz | Triple sec       |  |
| 1 onz | Jarabe de azúcar |  |
| 50 gr | Papa cruda       |  |
|       | Hielo            |  |

**EXPERIMENTO N° 37**

| CANT  | INGRE            | NOTA   |
|-------|------------------|--|
| ½ onz | Pisco            | No fue aprobado por el Director y Miembro de la tesis. |
| ½ onz | Amareto          |  |
| 1 onz | Jarabe de azúcar |  |
| 50 gr | Papa cruda       |  |
|       | Hielo            |  |

**EXPERIMENTO N° 53**

| CANT  | INGRE            | NOTA   |
|-------|------------------|--|
| 1 onz | Macerado de papa | Añadir zumo de alguna fruta.<br>No fue aprobado por el Director y Miembro de la tesis. |
| ½ onz | Te               |  |
| ½ onz | Jarabe de azúcar |  |
|       | Hielo            |  |

**EXPERIMENTO N° 41**

| CANT    | INGRE            | NOTA                           |
|---------|------------------|--------------------------------|
| 1 ½ onz | Macerado de papa | Aumentar un chorrito de limón. |
| ½ onz   | Licor de melón   |                                |

**EXPERIMENTO N° 38**

| CANT  | INGRE | NOTA |
|-------|-------|------|
| 1 onz | Pisco |      |

|       |            |   |
|-------|------------|---|
| 5 onz | Te         | Fue aprobado por el Director y Miembro de la tesis. |
| 50 gr | Papa cruda |   |
|       | Hielo      |   |

|  |       |  |
|--|-------|--|
|  | Hielo |  |
|--|-------|--|

| EXPERIMENTO N° 57 |                   |   |
|-------------------|-------------------|---|
| CANT              | INGRE             | NOTA  |
| 1 ½ onz           | Zumo de mandarina | Fue aprobado por el Director y Miembro de la tesis. |
| 1 onz             | Macerado de papa  |   |
| 1 bit             | Jarabe de azúcar  |   |
|                   | Hielo             |   |

| EXPERIMENTO N° 49 |                  |   |
|-------------------|------------------|---|
| CANT              | INGRE            | NOTA  |
| 1 onz             | Macerado de papa | Aumentar más macerado de papa ya que se pierde mucho por los sabores fuertes de los demás ingredientes. Fue aprobado por el Director y Miembro de la tesis. |
| ½ onz             | Granadina        |   |
| ½ onz             | Limón            |   |
|                   | Hielo            |   |

| EXPERIMENTO N° 54 |                  |   |
|-------------------|------------------|---|
| CANT              | INGRE            | NOTA  |
| 1 onz             | Macerado de papa | Agregar licor de café. No fue aprobado por el Director y Miembro de la tesis. |
| ½ onz             | Amareto          |   |
| ½ onz             | Jarabe de azúcar |   |
|                   | Hielo            |   |

| EXPERIMENTO N° 55 |                  |   |
|-------------------|------------------|---|
| CANT              | INGRE            | NOTA  |
| ½ onz             | Licor de melón   | Aumentar ½ onz de macerado de papa.                 |
| ½ onz             | Macerado de papa |   |
| 1 onz             | Touch sandia     | Fue aprobado por el Director y Miembro de la tesis. |
| ½ onz             | granadina        |   |
| 1 bit             | Limón            |   |

| EXPERIMENTO N° 59 |                  |   |
|-------------------|------------------|---|
| CANT              | INGRE            | NOTA  |
| ½ u               | Clara de huevo   | Fue aprobado por el Director y Miembro de la tesis. |
| 1 bit             | Limón            |   |
| ½ onz             | Jarabe de azúcar |   |

|       |                  |  |
|-------|------------------|--|
| 1 onz | Macerado de papa |  |
|-------|------------------|--|

| <b>EXPERIMENTO N° 56</b> |                  |   |
|--------------------------|------------------|---|
| <b>CANT</b>              | <b>INGRE</b>     | <b>NOTA</b>   |
| 1 onz                    | Gin              | Fue aprobado por el Director y Miembro de la tesis. |
| ½ onz                    | Licor de melón   |   |
| ½ onz                    | Jarabe de azúcar |   |
| 50 gr                    | Papa cruda       |   |
| 1 bit                    | Limón            |   |
|                          | Hielo            |   |

| <b>EXPERIMENTO N° 58</b> |                  |   |
|--------------------------|------------------|---|
| <b>CANT</b>              | <b>INGRE</b>     | <b>NOTA</b>   |
| 1 onz                    | Pulpa de sandia  | Fue aprobado por el Director y Miembro de la tesis. |
| ½ onz                    | Touch sandia     |   |
| 1 bit                    | granadina        |   |
| 1 bit                    | Jarabe de azúcar |   |
| ½ onz                    | Macerado de papa |   |

| <b>EXPERIMENTO N° 60</b> |                  |  |
|--------------------------|------------------|--|
| <b>CANT</b>              | <b>INGRE</b>     | <b>NOTA</b>  |
| ¾ onz                    | Pulpa de Mora    | Aumentar a 1 onz la pulpa de mora. Fue aprobado por el Director y Miembro de la tesis. |
| ½ onz                    | Jarabe de azúcar |  |
| 1 onz                    | Macerado de papa |  |