



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

**“ELABORACIÓN DE LICOR DE ARAZÁ (*Eugenia stipitata*), PARA LA UTILIZACIÓN EN MIXOLOGÍA, EN LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO, FACULTAD DE SALUD PÚBLICA, ESCUELA DE GASTRONOMÍA”.**

**TESIS DEL GRADO**

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

**LICENCIADO EN GESTIÓN GASTRONÓMICA**

**DARIO JAVIER TIERRA TIERRA**

**RIOBAMBA – ECUADOR**

**2013**

## **CERTIFICACION**

La presente tesis ha sido revisada y se autoriza su presentación.

---

Lic. Carlos Cevallos H.

**DIRECTOR DE TESIS**

## CERTIFICACION

Los miembros de la tesis certifican que: el trabajo de investigación titulada “ELABORACIÓN DE LICOR DE ARAZÁ (*Eugenia stipitata*), PARA LA UTILIZACIÓN EN MIXOLOGÍA, EN LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO, FACULTAD DE SALUD PÚBLICA, ESCUELA DE GASTRONOMÍA” de responsabilidad del señor egresado Dario Javier Tierra Tierra, ha sido prolijamente revisada, y se autoriza su publicación.

Lic. Carlos Cevallos H. \_\_\_\_\_

**DIRECTOR DE TESIS**

Dra. Isabel Proaño B. \_\_\_\_\_

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

Riobamba, 24 de enero de 2013

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, facultad de Salud Pública, Escuela de Gastronomía, que dejan atrás celos y egoísmos para llenar de sabiduría y conocimientos.

En manera especial un agradecimiento eterno para el Lic. Carlos Cevallos y la Dra. Isabel Proaño, por su tolerancia y continuo aporte académico para la culminación del presente trabajo.

## DEDICATORIA

Dedico con mucho cariño y con todo el esfuerzo que a representado a mis padres, hermanos y de manera especial a mi nueva familia, mi esposa Paola y mi pequeño bebé Santy, quienes son ahora mi motivo para luchar y salir adelante.

## RESUMEN

La presente investigación se realizó en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Salud Pública, Escuela de Gastronomía, en los laboratorios de bromatología, obteniendo formulaciones idóneas para la fermentación del arazá, para su posterior destilación, de esta manera obtener un licor de arazá, el mismo que sirvió para la elaboración de preparaciones mixológicas. El objetivo del presente proyecto es utilizar de una manera alternativa, un fruto exótico propio de nuestro país, que se encuentra en grandes cantidades durante varias temporadas del año, hasta el extremo que se desperdicia, esto debido a su acelerado proceso de descomposición que posee ésta fruta, dicha característica fue de gran utilidad para la fermentación de nuestro licor, lo cual le convierte en un excelente punto de partida para la elaboración de fermentados y destilados. Con la ayuda de laboratorios químicos se comprobó la inocuidad del producto obtenido, que se encuentra en los márgenes establecidos para ser considerado un licor de fruta, una vez conocido esto fue evidente que los procesos utilizados fueron los correctos. Se estandarizaron recetas de cocteles utilizando como base el licor de arazá, fruta exótica de las zonas cálidas de nuestro país, con la finalidad de dar a conocer dicha fruta en el mercado nacional y aportar con nuevas opciones de utilización de la fruta. Las frutas tropicales exóticas poseen múltiples componentes nutritivos y altas características organolépticas, óptimos para la elaboración de licor, lo que aportó en gran magnitud en la formulación de cocteles. Se demostró mediante test de evaluación sensorial, que la aceptabilidad tanto del licor, así

como de los cocteles se encuentra entre bueno y excelente, con lo cual se demostró que el licor de arazá es un gran aporte dentro de la mixología.

## SUMMARY

The present investigation was carried out at Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Faculty of public health, school of gastronomy, in the food quality testing laboratories, obtaining suitable formulations for their subsequent distillation, in this way getting a liquor of arazá, which served for the preparation of mixological preparations. The objective of the present project is to use in an alternative way, an exotic fruit typical of our country, which is found in large quantities during several seasons of the year, until the end it is wasted, this is due to its accelerated decomposition process that this fruit was, the above mentioned characteristic was of big utility for the fermentation of our liquor, which makes it an excellent starting point for the preparation of fermented and distilled. Which the help of chemical laboratories there was verified that harmlessness of the obtained product which is within the established parameters to be considered as fruit liquor, verified this process it was clear that the processes used were correct. Cocktails recipes were standardized using as a base the liquor of arazá, exotic fruit of the warm areas of our country, for the purpose of announcing the above mentioned fruit on the national market and provide with new options for use of the fruit. Exotic tropical fruits have multiple nutritional components and high organoleptic characteristics, optimal for the preparation of liqueur, which contributed to a large extent in the formulation of cocktails. It was demonstrated by means of test of sensory evaluation, that the acceptability of the liquor as well as cocktail are located between good and excellent, with which it was demonstrated that the arazá liquor is a big contribution inside the Mixology.

## INDICE DE CONTENIDOS

I. INTRODUCCION.....	
II. OBJETIVOS .....	3
A. GENERAL.....	3
B. ESPECIFICOS .....	3

III. MARCO TEORICO CONCEPTUAL .....	4
3.1. ARAZA.....	4
3.1.1. Descripción .....	4
3.1.2. Localización.....	5
3.1.3. Propiedades .....	5
3.2. LICOR.....	5
3.2.1. Concepto. ....	5
3.2.2. Historia de los licores.....	6
3.2.3. Tipos de licores.....	6
3.2.4. Procesos de elaboración. ....	7
3.2.4.1. Fermentación.....	7
3.2.4.2. Infusión .....	9
3.2.4.3. Maceración .....	9
3.2.4.4. Mezcla .....	10
3.2.4.5. Destilación .....	11
3.3. COCTEL .....	12
3.3.1. Concepto .....	12
3.3.2. Origen.....	
3.3.3. Clasificación .....	13
3.3.3.1. Cocteles aperitivos: .....	13
3.3.3.2. Cocteles refrescantes: .....	13

3.3.3.3. Cocteles Digestivos: .....	13
3.3.3.4. Cocteles Nutritivos:.....	13
3.4. MIXOLOGÍA.....	14
3.4.1. Técnicas de la Mixología. ....	19
3.5. Cristalería del bar. ....	19
3.6. Equivalencias.....	21
IV. HIPOTESIS .....	23
V. METODOLOGIA .....	24
A. LOCALIZACION Y TEMPORIZACION.....	24
B. VARIABLES .....	24
1. Identificación .....	24
2. Definición.....	24
3. Operacionalización .....	27
C. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO .....	32
D. POBLACION, MUESTRA O GRUPO DE ESTUDIO .....	32
E. DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS.....	33
a. Materiales, equipos e instalaciones .....	33
b. Descripción de experimento.....	33
VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	35
4.1. FORMULACIÓN. ....	35
4.2. RESULTADOS DEL ANALISIS FISICO QUIMICO.....	35

4.3. RECETAS ESTÁNDAR. ANEXO 6.....	37
4.4. ANALISIS E INTERPRETACION DE DATOS.....	47
VII. CONCLUSIONES .....	57
VIII. RECOMENDACIONES.....	59
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	61
X. ANEXOS .....	64
INDICE DE CONTENIDOS.....	9
INDICE DE CUADROS.....	13
INDICE DE GRAFICOS.....	14

## INDICE DE CUADROS

CUADRO 1. ANALISIS QUIMICO.....	36
CUADRO 2. ANALISIS FISICO.....	36
CUADRO 3. EVALUACION COCTEL 1.....	47
CUADRO 4. EVALUACIÓN COCTEL 2.....	48
CUADRO 5. EVALUACIÓN COCTEL 3.....	49
CUADRO 6. EVALUACIÓN COCTEL 4.....	50
CUADRO 7. EVALUACIÓN COCTEL 5.....	51
CUADRO 8. EVALUACIÓN COCTEL 6.....	52
CUADRO 9. EVALUACIÓN COCTEL 7.....	53
CUADRO 10. EVALUACIÓN COCTEL 8.....	54
CUADRO 11. EVALUACIÓN COCTEL 9.....	55
CUADRO 12. EVALUACIÓN LICOR DE ARAZÁ.....	56

## INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO 1. EVALUACIÓN COCTEL 1. ....	47
GRAFICO 2. EVALUACION COCTEL 2. ....	48
GRAFICO 3. EVALUACION COCTEL 3. ....	49
GRAFICO 4. EVALUACION COCTEL 4. ....	50
GRAFICO 5. EVALUACION COCTEL 5. ....	51
GRAFICO 6. EVALUACION COCTEL 6. ....	52
GRAFICO 7. EVALUACION COCTEL 7. ....	53
GRAFICO 8. EVALUACION COCTEL 8. ....	54
GRAFICO 9. EVALUACION COCTEL 9. ....	55
GRAFICO 10. EVALUACION LICOR DE ARAZÁ. ....	56

## I. INTRODUCCION

La no utilización de frutas del oriente ecuatoriano como el arazá, es evidente, tanto así que se desconoce de la existencia de dichas frutas, además no cuentan con preparaciones a base de éstas, desperdiciando su alto contenido nutricional y elevadas características organolépticas;

Existen varios ingredientes que pueden ser utilizados como materia prima en diferentes ramas de la gastronomía, pero lamentablemente no son conocidos, uno de estos casos es el arazá, que es una fruta que posee grandes propiedades nutritivas que lamentablemente no son aprovechadas ya que su producción es exclusiva en zonas tropicales sumado a esto su acelerado proceso de descomposición.

Su principal componente es el agua, entre un 90 a 94% y Vitaminas (A y B1); entre la que se destaca con niveles muy elevados la Vitamina C, en cuanto a los minerales tiene un elevado índice de Potasio y en menor grado Calcio, Magnesio y Fósforo; también aporta gran cantidad de carbohidratos.

La mixología busca combinar sabores, para ofrecer cocteles y bebidas de un color, sabor y presentación agradable, es por esto que se ve la necesidad de implementar o crear nuevos ingredientes para ser utilizados en la producción de los mismos, tomando en cuenta también cada uno de las características organolépticas de la materia prima a utilizarse en la elaboración del licor.

Debido a la falta de utilización de frutas exóticas como el arazá en la producción de licores para la utilización en mixología, el presente trabajo es de notable importancia ya que la meta final es proveer de un nuevo y novedoso ingrediente para la utilización en la mixología, además de dar uso al arazá, el cual se encuentra en grandes cantidades en el oriente ecuatoriano, sin ser utilizado adecuadamente.

Por lo mencionado, demanda un compromiso al investigar el licor de arazá, para determinar el punto óptimo para su aceptación en el consumo humano y poder brindar a la pequeña industria de bebidas alcohólicas del país, un producto netamente nacional optimo y de bajo costo, además aprovechando excedentes de la producción de arazá. El licor de arazá, además nos ayudará a la digestión aumentando la secreción salivar, facilita la digestión de proteínas, por tal motivo se recomienda con un maridaje de carnes rojas, pescados y quesos.

## II. OBJETIVOS

### A. GENERAL

- Elaborar un licor de arazá, para la utilización en mixología.

### B. ESPECIFICOS

- Extraer el licor de arazá, *Eugenia stipitata*, mediante fermentación y posterior destilación para determinar condiciones óptimas del proceso.
- Realizar un análisis físico-químico del licor de arazá, *Eugenia stipitata* para garantizar su inocuidad para el consumo humano.
- Elaborar derivados mixológicos, usando licor de arazá
- Estandarizar recetas.

### III. MARCO TEORICO CONCEPTUAL

#### 3.1. ARAZA

##### 3.1.1. Descripción

También es conocido como **guayaba amazónica**. Su fruto tiene excelente sabor y aroma; es apto para producir jugos, mermeladas, helados y vinos; para la producción industrial de pulpa congelada, fruta disecada y la posibilidad de obtener aromas para perfumes. Se adapta bien a suelos pobres y ácidos; de clima tropical y subtropical, sin riesgo de heladas.

Se propaga por semillas que germinan entre los 30 y 105 días después de sembradas. Es un arbusto de 3 m de altura, con ramificación densa. Sus ramas de edad adulta son de color marrón, elípticas y cubiertas de vellosidades. Presenta inflorescencia de 1 a 4 flores pediceladas. El fruto es esférico, ligeramente achatado arriba, cáscara de 1 mm, diámetro de 5 a 10 cm y peso de 200 a 400 g; verde, madura amarillo, succulento, ácido agradable, muy aromático, relativamente frágil, contiene hasta 20 semillas. El fruto de arazá es muy perecedero (3 días a 25°C, con enorme deshidratación y problemas de podredumbre por antracnosis). Es sensible a daños por frío (escaldadura) a temperaturas de conservación inferiores a 12°C. Un calentamiento intermitente durante la conservación frigorífica a temperaturas subóptimas reduce estos daños. Un tratamiento del fruto con 1-metilciclopropeno (1 ppm) durante 1 h a 20°C previo a su conservación a 12°C extiende su vida comercial hasta las 2 semanas retrasando su maduración.(1)

### **3.1.2. Localización.**

Es originario de la Amazonia Ecuatoriana, donde se encuentra la mayor concentración de plantas en estado natural. Su cultivo se ha extendido dentro de la Amazonia, en el Ecuador, Colombia, Perú y Brasil.(1)

### **3.1.3. Propiedades**

Su principal componente es el agua, entre un 90 a 94% y Vitaminas (A y B1); entre la que se destaca con niveles muy elevados la Vitamina C, en cuanto a los minerales tiene un elevado índice de Potasio y en menor grado Calcio, Magnesio y Fósforo; también aporta gran cantidad de carbohidratos.(1) Ver anexo 1

## **3.2. LICOR**

### **3.2.1. Concepto.**

Los licores son las bebidas alcohólicas obtenidas tras procesos de destilación y que fueron aromatizadas y saborizadas dulces. Son de colores vivos, brillantes y su sabor dulce y fuerte suele ocultar su alta graduación alcohólica, la que varía entre los 27° y 55° según sea la mezcla y el productor.

Dada esta característica por la cual su graduación alcohólica varía tanto, habría que indicar el valor calórico exacto que aporta cada tipo de licor al ser ingerido. Para esto, lo mejor es referirse al cuadro y fórmula de cálculo de calorías de las bebidas. A modo general un licor de 27° aporta un promedio de 300 kcal cada 100 ml y uno de 40° unas 470 kcal también cada 100 ml.

Se debe tener cuidado con la ingesta de estas bebidas, ya que dado su fuerte sabor, quien la bebe no percibe su alta graduación ni aporte calórico por lo que sus efectos son los del consumo de alcohol más su gran aporte calórico en una cantidad reducida de líquido.(2)

### **3.2.2. Historia de los licores.**

Inicialmente los licores fueron elaborados en la edad media por físicos y alquimistas como remedios medicinales, posiones amorosas, afrodisíacos y cura problemas. La realidad era que no se detectaba su alto contenido alcohólico y así permitía lograr propósitos poco habituales. La producción de licores data desde tiempos antiguos. Los documentos escritos se lo atribuyen a la época de Hippocrates quien decia que los ancianos destilaban hierbas y plantas en particular por su propiedad de cura de enfermedades o como tonificantes. Esto en parte era cierto, dado que, hoy día, es reconocido que el kummel o la menta ayudan a la digestión. De estos factores, que los licores son asociados a la medicina antigua y a la astrología medieval. A través de los siglos fueron también conocidos como elixires, aceites, bálsamos y finalmente como licores.(3)

### **3.2.3. Tipos de licores**

Existen tres tipos distintos de licores

- Aquellos con una sola hierba predominando en su sabor y aroma

- Los que están elaborados a partir de una sola fruta, por ende sabor y aroma.
- Los producidos a partir de mezclas de frutas y/o hierbas

A nivel de su producción, existen dos métodos principales. El primero, que consiste en destilar todos los ingredientes al mismo tiempo, y luego siendo esta destilación endulzada y algunas veces colorizada. O el segundo que consiste en agregar las hierbas o frutas a la destilación base. Este segundo método permite conservar el brillo, frescura y bouquet de los ingredientes; y es logrado utilizando bases de brandy o cognac, resultando estos ser los de mejor calidad.(3)

#### **3.2.4. Procesos de elaboración.**

Las bebidas espirituosas se elaboran con distintos métodos, a partir de los cuales se las clasifica. Aquí presentamos una explicación simple de cada uno de los procesos mediante los que se obtienen licores y aguardientes. Le aseguramos que luego de recorrer esta sección Ud. no tendrá más dudas sobre las diferencias entre las bebidas espirituosas.(4)

##### **3.2.4.1. Fermentación**

La fermentación alcohólica (denominada también como fermentación del etanol o incluso fermentación etílica) es un proceso biológico de fermentación en plena ausencia de aire (oxígeno - O<sub>2</sub>), originado por la actividad de algunos microorganismos que procesan los hidratos de carbono (por regla general

azúcares: como pueden ser por ejemplo la glucosa, la fructosa, la sacarosa, el almidón, etc.) para obtener como productos finales: un alcohol en forma de etanol (cuya fórmula química es:  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$ ), dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) en forma de gas y unas moléculas de ATP que consumen los propios microorganismos en su metabolismo celular energético anaeróbico. El etanol resultante se emplea en la elaboración de algunas bebidas alcohólicas, tales como el vino, la cerveza, la sidra, el cava, etc.<sup>1</sup> Aunque en la actualidad se empieza a sintetizar también etanol mediante la fermentación a nivel industrial a gran escala para ser empleado como biocombustible.

La fermentación alcohólica tiene como finalidad biológica proporcionar energía anaeróbica a los microorganismos unicelulares (levaduras) en ausencia de oxígeno para ello disocian las moléculas de glucosa y obtienen la energía necesaria para sobrevivir, produciendo el alcohol y  $\text{CO}_2$  como desechos consecuencia de la fermentación. Las levaduras y bacterias causantes de este fenómeno son microorganismos muy habituales en las frutas y cereales y contribuyen en gran medida al sabor de los productos fermentados (véase Evaluación sensorial). Una de las principales características de estos microorganismos es que viven en ambientes completamente carentes de oxígeno ( $\text{O}_2$ ), máxime durante la reacción química, por esta razón se dice que la fermentación alcohólica es un proceso anaeróbico.(5)

### **3.2.4.2. Infusión**

Es el proceso en el que los vegetales son sumergidos en alcohol de vino en tanques especiales, hasta que éste tome el sabor y aroma deseados.(6)

Muchos licores se obtienen a través del proceso de infusión. La infusión consiste en verter agua caliente pero sin hervir (90°C) sobre hierbas, hojas, pétalos, almendras o carozos de frutas. Un ejemplo de licor hecho por infusión es el Amaretto, basado en almendras y carozos de damasco, o el licor de violetas. En ambos casos, luego de realizar la infusión con agua caliente se agrega el azúcar y el alcohol, y luego se envasa.(4)

### **3.2.4.3. Maceración**

El primer paso de la elaboración propiamente dicha se llama maceración y consiste en la extracción y traspaso de toda componente colorante, aromática, sávida y estructural (para la sensación táctil) de las partes sólidas de la uva (hollejo y pulpa) al mosto. Determina la composición del vino en todos los procesos posteriores (fermentación alcohólica, fermentación maloláctica, crianza en tanque, bodega y botella, consumo). La duración de este proceso depende de la calidad de la uva, del tipo de vino a elaborar y de los medios técnicos de los que dispone la bodega. En vinos blancos se realiza previa a la fermentación, en rosados es corta (6-8 horas) y en tintos puede llegar a durar más de 14 días.

Muchas de las sustancias organolépticamente interesantes para el futuro vino no se encuentran en el mosto sino en la piel y en la pulpa. Por ello necesitamos

macerar, transferir todas las sustancias al mosto. En la enología moderna se realiza la maceración en tres fases:

**-maceración previa a la fermentación:** se enfría la uva estrujada (crio-maceración) durante 3-4 días por debajo de 10°C para inhibir a las levaduras y evitar así el comienzo de la fermentación. Las enzimas presentes en la uva comienzan la maceración. Este proceso se usa para la extracción de materia colorante, precursores de aromas y de aromas.

- **maceración durante la fermentación:** el alcohol generado actúa como disolvente.

- **maceración pos fermentativa:** se retrasa el descube (separación de las componentes sólidas).(7)

#### **3.2.4.4. Mezcla**

Muchos licores se elaboran de una forma sencilla, sin implicar ni infusión, ni maceración ni destilación: sólo se mezclan los ingredientes. El Baileys es un buen ejemplo de esta forma de elaboración. En una receta casera del famoso licor, se colocan los distintos ingredientes en un recipiente, leche condensada, whiskey, vainilla y café, se los revuelve y se coloca el líquido en una botella. También la receta casera de Advocaat consiste en la mezcla de yema de huevos, azúcar, vainilla, brandy y alcohol.(4)

#### **3.4.4.5. Destilación**

Los aguardientes se caracterizan por ser obtenidos mediante destilación. Las bebidas alcohólicas así logradas tienen alcohol etílico o de grano, que se condensa por destilación de una bebida fermentada (en base a granos, plantas, hierbas, frutas y verduras). La destilación es un proceso que consiste en someter una mezcla al calor para separar los distintos líquidos que la componen. Este método de separar sustancias fue creado por los alquimistas árabes y persas en los siglos VIII y IX.

Para obtener una bebida destilada se calienta una bebida fermentada en alambiques y de esta manera se elimina gran parte del agua que tiene. Así, queda concentrado el alcohol. Es por esta razón que los aguardientes (que son bebidas destiladas) presentan una graduación alcohólica alta. Los líquidos fermentados se destilan al menos en dos oportunidades, para eliminar posibles residuos tóxicos. Muchas bebidas espirituosas, tales como el whiskey, se añejan luego en barriles de madera. Por último, las bebidas destiladas se diluyen para bajar su graduación alcohólica y generar un sabor más suave al paladar. Ejemplos de aguardientes son el ron, el vodka, el whiskey, el brandy, etc. Hay algunos licores que también se obtienen por destilación, como es el caso del maraschino, hecho en base a cerezas.(4)

### **3.3. COCTEL**

#### **3.3.1. Concepto**

Un cóctel o coctel (del inglés *cocktail*)<sup>1</sup> 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*).<sup>(8)</sup>

#### **3.3.2. Origen**

Corría el siglo XIX, cuando el lejano Oeste de los Estados Unidos de América todavía era un territorio en fase de colonización, al dueño de un cabaret americano, aficionado a las peleas de gallos, se le había escapado su más preciado gallo. Este hombre le tenía tanto aprecio a este animal, que para recuperarlo prometió la mano de su hija a la persona que encontrara y le devolviera el gallo. Después de semanas de espera, un joven y apuesto soldado, tras laboriosa búsqueda, capturó y entregó el gallo a su dueño, la hija de este al ver al apuesto joven entregar el animal a su padre, atemorizada y nerviosa por el matrimonio prometido por su padre, al dar la bienvenida al joven soldado, sin darse cuenta echó el contenido de diferentes botellas de licor en el mismo vaso. Se dice que la mezcla obtenida por el error de la chica tenía un color brillante que se asemejaba al colorido de las plumas de la cola del gallo recuperado, por

este motivo a la mezcla- por cierto, deliciosa- se le dio el nombre de cocktail, por la unión de las palabras inglesas “cock” (gallo) y “tail” (cola), literalmente (cola de gallo). El nombre se ha mantenido hasta nuestros días, convirtiéndose en una palabra internacional trasladada a diferentes idiomas.(9)

### **3.3.3. Clasificación**

Los cocteles se clasifican en:

#### **3.3.3.1. Cocteles aperitivos:**

Son aquellos en que su composición contienen ingredientes o bebidas capaces de abrir el apetito. Los cocteles aperitivos se caracterizan por ser secos, semisecos, ácidos o amargos ejemplo: Martini, Bourbon, Negroni, Vodka tonic, etc. (10).

#### **3.3.3.2. Cocteles refrescantes:**

Son combinaciones de contenido alcohólico moderado, capaces de quitar la sed o refrescarnos. Ejemplo: Tequila sunrise, Ron sling, Brandy Collins, etc. (10).

#### **3.3.3.3. Cocteles Digestivos:**

Son aquellas combinaciones, elaboradas a base de bebidas que tengan propiedades digestivas. Ejemplo: RustyNail, Stinger,etc.(10).

#### **3.3.3.4. Cocteles Nutritivos:**

Son aquellos que en su composición llevan elementos nutrientes de alto contenido energético. Ejemplo: Brandy flip, Algarrobina, Ponches, etc.

### **3.4. MIXOLOGÍA**

El secreto de una buena mixología consiste en emplear bebidas espirituosas de calidad, zumos de fruta recién exprimidos, hierbas aplastadas en el acto y algo muy importante, el habilidoso despliegue de los trucos y las técnicas del oficio de barman.

Cuando se trata de mezclar bebidas a veces menos es más. Aunque a los bármanes expertos les encanta experimentar con ingredientes nuevos e insólitos (Por ejemplo el aguaymanto o el camucamu frutos de la Amazonia), nada puede superar a un cóctel clásico bien hecho. Existen una media docena de métodos básicos para combinar los ingredientes, y merece la pena estudiar sus ventajas e inconvenientes así como la mejor manera de desarrollarlos.

#### **3.4.1. ARMAR, HACER CAPAS Y DEJAR FLOTAR**

“Armar un cóctel” es la expresión técnica para la sencilla tarea de verter todos los ingredientes, uno por uno, sobre el hielo de la copa. Entonces puede agitarlos unos segundos.

Para escarchar una copa humedezca el borde con un gajo de limón antes de impregnarlo con sal.

Otra técnica que el barman debe adquirir es la de hacer capas, que precisa más concentración, precisión y un buen pulso. Para preparar un chupito o capas o un pousse-café, se vierte primero el líquido más denso hasta llegar al más ligero.

Una opción es rozar la superficie del líquido con una cucharilla batidora y verter la segunda capa, con lentitud sobre su dorso, para que el licor se vaya dispersando sobre la copa inferior. Otra es volcar el líquido de forma que se vaya deslizando por el mango retorcido de las cucharillas mezcladoras profesionales. Sostenga la cazoleta plana de la cuchara justo encima del líquido. Con un poco de práctica acabará dominando estos dos métodos. La expresión “dejar florar” describe la acción de añadir la capa superior.

### **3.4.2. AGITAR**

Esta es la forma más espectacular de preparar un cóctel. Aparte de la técnica llamada flair, que le permite al barman exhibir su habilidad, el agitado sirve para enfriar los ingredientes y diluirlos en su justa medida.

En primer lugar, hay que llenar la coctelera con cubitos de hielo hasta las  $\frac{3}{4}$  partes de su capacidad (no utilice jamás hielo triturado porque se derrite y aguaría el cóctel). A continuación, se vierten los ingredientes sobre el hielo y se agitan, de forma enérgica unos 10 segundos.

El cóctel estará lo suficientemente frío y listo para servirlo cuando se condense agua en el exterior de la coctelera. Finalmente cuele el cóctel sobre una copa, dejando el hielo en la coctelera. El agitado permite un mayor contacto entre los ingredientes y el hielo, y por tanto, el cóctel será más frío pero también quedará más denso. Además esta técnica provoca que se rompan diminutos cristales de hielo, que quedan flotando en el líquido. Este método también produce pequeñas burbujas algo muy agradable para combinados como el Margarita.

El tema del Martini sigue dividiendo opiniones. Algunos entendidos sostienen que agitar la ginebra perjudica el resultado incrementa el sabor amargo (Casino Royale, James Bond . -“Un Martini seco, batido pero no revuelto”, por favor - Elartedelvino.com). Otros dicen que al agitarlo, el vermut se disuelve mejor y queda menos untuoso. Incluso, los estudios científicos serios que han comparado el Martini agitado con el removido difieren entre ellos, así que la elección final seguirá dependiendo de su gusto personal.

### **3.4.3. REMOVER**

Sin duda, éste es el método que escogería un purista, porque su objetivo es conservar la fuerza de la bebida espirituosa. Si usa un agitador de vidrio o metálico, o incluso una cucharilla mezcladora larga, evitará astillar los cubitos de hielo y aguar el cóctel. El hielo triturado está prohibido en este caso. Las bebidas deberían ser agitadas con suavidad en un vaso mezclador o en la mitad inferior de una coctelera Boston. En cuanto aparezca condensación en el exterior del recipiente, hay que colar la mezcla sobre la copa. El objetivo es conseguir un combinado fuerte, por lo que algunos bármanes sostienen que los cócteles que solo llevan bebidas espirituosas y licores deberían prepararse siempre así.

### **3.4.4. APLASTAR**

Es una técnica cada vez más popular que consiste en aplastar fruta o hierbas para que liberen su sabor, y se hace con una mano de mortero de madera, especial para coctelería. El extremo con el que se trabajan los ingredientes es

más grueso y redondeado. En cambio, el opuesto, más fino se usa para remover. La técnica consiste en presionar hacia abajo girando un poco la mano. A veces, se añade un poco de líquido para facilitar la acción pero casi todos los ingredientes líquidos se añaden después. Los combinados que precisan de esta técnica son por ejemplo la Capirinha (lima y azúcar), el Mojito (hojas de menta, azúcar y soda) y el Old Fashioned (angostura y jarabe de goma).

### **3.4.5. BATIR**

Con una batidora eléctrica se puede combinar ingredientes que no resulten tan fáciles de mezclar, por lo que su uso es obligado cuando mezclamos alcohol con fruta, zumo o ingredientes cremosos. El Daiquiri de Fresa y la Piña colada son cócteles batidos populares. Las reglas concernientes al hielo se invierten para la batidora, así que en caso se puede utilizar hielo triturado. También se utiliza la batidora para preparar versiones heladas de cócteles como el Margarita helado. Eso sí recuerde que el combinado debería ser batido hasta que esté fino, pero sin pasarse. Por último hay que añadir hielo triturado con moderación.

## **HIELO**

Use hielo de calidad para obtener buenos cócteles. Para ello utilice agua filtrada o de baja mineralización, porque la del grifo contiene todo tipo de sedimentos y aunque son inocuos, su sabor estropearía el hielo.

Enfriar la “quemazón”

El hielo no solo enfría los cócteles sino que suaviza el efecto de “quemazón”, propio de las bebidas espirituosas, y realza su sabor, así que siga las instrucciones paso a paso.

Si desea un combinado muy frío, llene la copa con trozos grandes de hielo, pero tenga en cuenta que cuando empiece a derretirse la bebida se irá aguando y perderá su sabor. Si su receta indica hielo picado puede comprarlo en bolsas o prepararlo en casa: llene una bolsa de plástico con cubitos, cúbrala con una toalla y golpéela con un rodillo de cocina. Si lo quiere triturado solo deberá golpear los cubitos con más fuerza. Los cubitos de hielo normales son algo turbios. Esta opacidad en parte es debida a los aditivos del agua, pero también se debe a diminutas fracturas que se forman al helarse el agua.

Si quiere cubitos transparentes (que aportan un toque de distinción al cóctel), utilice agua filtrada o mineral. Hiérvala para que libere los gases disueltos que pueda contener, déjela enfriar y viértela en una cubitera. En cuanto se haya helado la superficie pínchela. Esto le dará al agua del interior suficiente espacio para expandirse de forma uniforme.

Si se ha molestado en preparar unos buenos cubitos de hielo, no los estropee pasando la cubitera bajo el chorro de agua fría para sacarlos. Doble la cubitera si es posible o deje correr el agua fría por la parte de atrás., no sobre los cubitos. No toque jamás el hielo con las manos utilice unas pinzas para no dejar ningún residuo.

Los mejores resultados Para obtener el mejor resultado, enfríe siempre las copas de antemano guardándolas en el frigorífico o introduciéndolas en el congelador hasta una hora antes de utilizarlas..(13)

### **3.4.1. Técnicas de la Mixología.**

**Técnica de la Esferificación o Caviar**, que se puede clasificar en básica, inversa y con colapez.

**Técnica de los cócteles Gelificados**, que se basa en el uso del Colapez.

**Técnica del Nitrógeno Líquido**, para dar el aspecto de humo o niebla al contacto con cualquier líquido.

**Técnica del Brulee**, se hace uso de un soplete para aplicar fuego al cóctel con el fin de caramelizarlo.

**Técnica de las Espumas**, se hace uso del sifón y aglutinantes como la colapez, claras y grasas.

**Técnica de las Bebidas Carbonatadas**, se hace uso del sifón para sodas y cápsulas de CO<sub>2</sub>.(12)

### **3.5. Cristalería del bar.**

Las copas y vasos utilizados en el servicio, preferentemente deben ser transparentes y de diseño clásico. La cristalería que tiene dibujos o figuras, en algunas combinaciones impiden apreciar con nitidez los cocteles clásicos

universales. Sin embargo para un servicio doméstico podríamos aprovechar las ofertas del mercado para este rubro que son bastante variados.

Básicamente necesitamos lo siguiente:

**VASOS LARGOS O LONG DRINKS.-** Pueden ser de diferentes modelos pero todos con una capacidad de 10 a 12 onzas.

**VASOS HIGHBALL.-** Estos vasos son los más utilizados en los varios tipos de cocteles y whisky, ron gin, y vodka. Tienen una capacidad que van de 8, 10 a 12 onzas, es el vaso indispensable para los tragos largos.

**VASOS OLD FASHIONED.-** Se usan estos vasos preferentemente para ofrecer bebidas que iran sobre hielo, también se utiliza para whisky, su capacidad varia de 8 a 12 onzas.

**COPAS COCKTAIL.-** Cuya capacidad es de 3 a 5 onzas, ideal para servir cocteles.

**COPAS PARA COLADAS, ALTAS Y BATIDOS.-** Se utiliza para tragos largos, batidos, todos los que van en coladas. También se utiliza para la cerveza, tiene una capacidad de hasta 12 onzas.

**COPA PARA COGNAC, BRANDY, SNIFER O BALON.-** es una copa cuya forma característica resalta el bouquet de los aguardientes como el cognac y el brandy. Hay de diferentes capacidades que van desde un petit hasta 300 ml.

**COPA PARA CHAMPAGNE TIPO TULIPAN.-** Su forma alargada y estrecha, permite mantener el gas de los vinos espumantes y champagne durante mas tiempo. Su capacidad es de 5 onzas. Su línea es atractiva elegante.

**COPA PARA VINO TINTO.-** Únicamente en el mercado encontramos copas que tienen capacidades mayores, lo que permite una mejor presentación y desarrollo de las cualidades de algunos vinos. Cuya capacidad preferentemente debe ser de 6 onzas.

**COPA PARA VINO BLANCO.-** Es alargado para impedir que la mano caliente el vino, La capacidad de esta copa preferentemente debe ser de 5 onzas.

**COPA PARA LICOR.-** Es una copa cuya capacidad mayor de 2 onzas, tiene una forma estrecha y ligeramente alargada, allí se sirven todos los licores y algunas combinaciones de éstos.

**VASITO CUPS O SHOT.-** Especialmente diseñado para servir tequila, pisco o whisky, su capacidad es de 2 onzas.

**JARRAS.-** Tienen diferentes formas, tamaños y capacidades. Sirven para combinaciones a base a veces vino, champagne, jugos. Pueden ser sangrías o cups. (10)

### **3.6. Equivalencias**

1 onza	6 cucharaditas
1 onza	30 ml
½ onza	15 ml
1/3 onza	20 ml

1 cuchara	½ onza
1 cucharadita	1/3 onza
1 golpe (dash)	chorro o gotas que se utilizan para aromatizar, cortar o dar un toque maestro
1 chorro	pequeña porción de líquido
1 taza	8 onzas
100 gramos	3 ½ onzas
1 litro	34 onzas = 4 tazas
1 botella	25 onzas = 750 ml (11)

#### **IV. HIPOTESIS**

La utilización del licor de arazá en la elaboración de cocteles dará un nuevo aporte en el área de la mixología.

## **V. METODOLOGIA**

### **A. LOCALIZACION Y TEMPORIZACION.**

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en la ciudad de Riobamba, en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Salud Pública, Escuela de Gastronomía, en el laboratorio de bromatología, con una duración de seis meses.

### **B. VARIABLES**

#### **1. Identificación**

En el presente estudio las variables son las siguientes:

**Variable Independiente:** Licor de arazá.

**Variable Dependiente:** Tiempo de fermentación, condiciones de destilación.

Propiedades físico químico.

Características organolépticas.

Mezclas mixológicas.

#### **2. Definición.**

##### **a. Variable Independiente**

El arazá es una fruta exótica y cítrica que nos servirá para la elaboración del licor para su posterior uso en mixología.

##### **b. Variables Dependientes**

- **Tiempo de fermentación.-** Desde hace mucho tiempo se sabe que si se dejan al aire y en reposo los jugos de frutas y vegetales dulces se forman alcohol. Este proceso es debido a la fermentación. Durante ella, los compuestos químicos complicados se disocian en sustancias de formas más simples, mediante la acción de las levaduras.
- **Condiciones de destilación.-** El objetivo principal de la destilación es separar una mezcla de varios componentes aprovechando sus distintas volatilidades, o bien separar los materiales volátiles de los no volátiles. En la evaporación y en el secado, normalmente el objetivo es obtener el componente menos volátil; el componente más volátil, casi siempre agua, se desecha. Sin embargo, la finalidad principal de la destilación es obtener el componente más volátil en forma pura. Por ejemplo, la eliminación del agua de la glicerina evaporando el agua, se llama evaporación, pero la eliminación del agua del alcohol evaporando el alcohol se llama destilación, aunque se usan mecanismos similares en ambos casos.
- **Propiedades Fisicoquímicos.-** Son todos los análisis que se debe obtener para que el licor sea apto para el consumo humano, como son: grado alcohólico, acidez total, densidad, furfural, y PH
- **Características organolépticas.-** Propiedades de un producto susceptibles de ser percibidos y calificados por los órganos de los sentidos. Estas características son: color, olor, sabor, y apariencia.
- **Mezclas mixológicas.-** Con varias mezclas que fueron realizadas a base del licor de arazá se obtuvo cocteles para la degustación y aceptación del producto, a través de un test de aceptabilidad.



### 3. Operacionalización

VARIABLES	INDICADOR	CATEGORIA
<b>CONDICIONES OPTIMAS DEL PROCESO</b>	<p><b>Tiempo de fermentación</b></p> <p><b>Volumen de licor destilado</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Días</li> <li>• Semanas</li> <li>• Meses</li>   <li>• Cm<sup>3</sup></li> </ul>
<b>ANALISIS FISICO</b>	<p><b>pH</b></p> <p><b>Densidad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal</li> <li>• Muy denso</li> <li>• Ligeramente denso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [-log[H+]]</li>   <li>• g/ml</li> <li>• g/ml</li> <li>• g/ml</li> </ul>

<b>ANALISIS QUIMICO</b>	<b>Grado alcohólico</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• % etanol/100</li></ul>
	<b>Acidez total</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mg/100cm<sup>3</sup></li></ul>
	<b>Furfural</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mg/100cm<sup>3</sup></li></ul>
	<b>Aldehídos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mg/100cm<sup>3</sup></li></ul>
	<b>Metanol</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mg/100cm<sup>3</sup></li></ul>

<b>CARACTERISTICAS ORGANOLEPTICAS DEL PRODUCTO</b>	<b>Color</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amarillo</li> <li>• Verde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• %</li> <li>• %</li> </ul>
	<b>Olor</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afrutado</li> <li>• Fresco</li> <li>• Oloroso</li> <li>• Fragante</li> <li>• Inoloro</li> <li>• Desagradable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• %</li> <li>• %</li> <li>• %</li> <li>• %</li> <li>• %</li> <li>• %</li> </ul>
	<b>Sabor</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dulce</li> <li>• Acido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• %</li> <li>• %</li> </ul>

<b>CARACTERISTICAS ORGANOLEPTICAS DEL PRODUCTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amargo</li> <li>• Salado</li> <li>• Avinagrado</li> <li>• Acético</li> <li>• Acido</li> <li>• Agrio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• %</li> <li>• %</li> <li>• %</li> <li>• %</li> <li>• %</li> <li>• %</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>Apariencia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuerpo</li> <li>• Viscosidad</li> <li>• Liquido</li> <li>• Semilíquido</li> <li>• Suave</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• %</li> <li>• %</li> <li>• %</li> <li>• %</li> <li>• %</li> </ul>

<b>MEZCLAS MIXOLOGICAS</b>	<b>Aceptabilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excelente</li> <li>• Bueno</li> <li>• Regular</li> <li>• Malo</li> </ul>
	<b>Aspecto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Burbujeante</li> <li>• No burbujeante</li> </ul>
	<b>Color</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Claro</li> <li>• Turbio</li> </ul>
	<b>Olor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agradable</li> <li>• Desagradable</li> </ul>
	<b>Sabor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agradable</li> <li>• Desagradable</li> </ul>

## **C. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO**

### **a. Exploratorio**

Se utilizó este tipo de estudio porque nos permitió aproximarnos a fenómenos desconocidos, con el fin de aumentar el grado de familiaridad y contribuir con ideas respecto a la forma correcta de realizar una investigación en particular.

### **b. Experimental**

Este estudio condujo a un sentido de comprensión o entendimiento de un fenómeno. Se realizó por medio de experimentos dentro de un laboratorio, con la ventaja que se gozó un estricto control de las variables las mismas que se procesaron y analizaron.

### **c. Transversal**

Ya que se efectuó para estudiar determinado fenómeno en un período de tiempo específico.

## **D. POBLACION, MUESTRA O GRUPO DE ESTUDIO**

El trabajo de investigación se lo realizó con 25 estudiantes del séptimo nivel A, de la Escuela de Gastronomía, y se aplicó utilizando el método del censo. La presente muestra se la obtuvo con el fin de realizar los test de evaluación sensorial y organoléptica del producto, de esta manera determinar la aprobación o negación de la hipótesis planteada, además del grado de aceptabilidad de los cocteles.

## **E. DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS**

### **a. Materiales, equipos e instalaciones**

#### **Instalaciones**

Laboratorio de bromatología de la facultad de Salud Pública.

#### **Equipos y Materiales de campo**

- Alcoholímetro de Gay lussac, calibrado a 150°C y 20°C graduados en decimas de grado alcohólico, de calidad certificada.
- Termómetro graduado en decimas de grado Celsius (centígrados).
- Matraz volumétrico, de 250 cm<sup>3</sup>
- Probeta de capacidad y diámetro adecuados para evitar rozamiento con el alcoholímetro.
- Aparato para destilación.
- Balanza digital.
- Mesas de procesamiento.
- Bandejas plásticas para el procesamiento.
- Botellas de vidrio grandes.
- Matraz de destilación, de 100 cm<sup>3</sup>, con fondo redondo.
- Malla de asbesto.
- Fuente eléctrica de calentamiento.
- Tubo de vidrio delgado, de aproximadamente 6 mm de diámetro interno y de dimensiones 300 x 300mm x 150mm.
- Refrigerante de Leibing de longitud igual o mayor a 400 mm
- Tubo de vidrio adecuado para dirigir el destilado al recipiente colector.

- Matraz volumétrico, de 250 cm<sup>3</sup>.
- Baño de agua con hielo, en el que se debe sumergirse el matraz volumétrico.

#### **b. Descripción de experimento**

- Recolección de la fruta.
- Lavado.
- Secado.
- Pesar el arazá.
- Pesar el azúcar.
- Fermentar el arazá con azúcar y levadura por tres meses.
- Filtrar.
- Destilar el licor a 80 grados centígrados.
- Realizar los análisis Físico y Químicos.
- Estandarizar recetas.

## **VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.**

Una vez realizados los procesos experimentales se obtuvo los siguientes resultados.

### **4.1. FORMULACIÓN.**

Se realizó la siguiente formulación, después de efectuarse varias pruebas.

Pulpa de arazá      1kg

Azúcar              100g

Levadura seca      2g

Una vez obtenida la formulación, se realizó la fermentación durante tres meses, en botella de vidrio y enterradas. ANEXO 1

Una vez obtenido el fermentado, tamizar y destilar a 80 grados centígrados ANEXO 2, para obtener el licor de arazá.

Por cada formulación se obtuvo un total de 200 ml de licor, y un residuo de 140 ml ANEXO 3.

### **4.2. RESULTADOS DEL ANALISIS FISICO QUIMICO.**

Se enviaron muestras al laboratorio, en las cuales se obtuvieron los siguientes resultados:

### CUADRO 1. ANALISIS QUIMICO

<b>Grado alcohólico (15°C)</b>	30 %
<b>Metanol</b>	<2 mg/100ml
<b>1- Propaniol</b>	113.63 mg/100ml
<b>2- Metil propano</b>	21.37 mg/100ml
<b>2+3 Metilbutano</b>	74.14 mg/100ml
<b>Etil Acetato</b>	31.5 mg/100ml
<b>Acetaldehido</b>	23.63 mg/100ml
<b>Acetona</b>	<2 mg/100ml
<b>Furfural</b>	<1.5 mg/100ml

FUENTE: CESSTA ANEXO 4-

AUTOR: DARIO TIERRA

Los resultados obtenidos, garantizan la inocuidad del producto para el consumo humano, según la norma INEN 1932<sup>ANEXO 5</sup> de bebidas alcohólicas.

### CUADRO 2. ANALISIS FISICO

<b>Ph</b>	6,5
<b>Densidad</b>	1,0
<b>Color</b>	Amarillo claro
<b>Olor</b>	Afrutado
<b>Sabor</b>	Amargo
<b>Apariencia</b>	Liquida

FUENTE: ANALISIS ORGANOLEPTICO.

AUTOR: DARIO TIERRA

#### 4.3. RECETAS ESTÁNDAR. ANEXO 6

<b>ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO</b> <b>FACULTAD DE SALUD PUBLICA</b> <b>ESCUELA DE GASTRONOMIA</b>		
<b>NOMBRE</b>	<b>PARAISO</b>	
<b>GENERO</b>	<b>Bebidas</b>	
<b>PAX</b>	<b>1</b>	
<b>TIPO</b>	<b>Directo</b>	
<b>CODIGO</b>	<b>01</b>	
<b>INGREDIENTE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>
Curacaoazul	oz	1
Licor de arazá	oz	1
Zumo de limón	oz	1
Gaseosa		necesaria
<b>PROCESO</b>	<b>Colocar de forma directa en una copa de coctel el curacao, licor de arazá y zumo de limón, completar con gaseosa.</b>	
<b>DECORACIÓN</b>	<b>Sombrilla, cerezas, sorbete</b>	



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE SALUD PUBLICA  
ESCUELA DE GASTRONOMIA**

<b>NOMBRE</b>	<b>OLMEDO</b>	
<b>GENERO</b>	<b>Bebidas</b>	
<b>PAX</b>	<b>1</b>	
<b>TIPO</b>	<b>Directo</b>	
<b>CODIGO</b>	<b>02</b>	
<b>INGREDIENTE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>
<b>Curacao azul</b>	<b>Oz</b>	<b>1/2</b>
<b>Licor de arazá</b>	<b>Oz</b>	<b>1</b>
<b>granadina</b>	<b>Oz</b>	<b>1/2</b>



**PROCESO**

**Colocar el licor de arazá en una copa flauta bien fría.**

**Con el pulso firme agregar el curacao para hacer la segunda capa  
y finalmente incorporar la granadina.**

**DECORACIÓN**

**Cereza, corteza de limón.**

**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE SALUD PUBLICA  
ESCUELA DE GASTRONOMIA**

<b>NOMBRE</b>	<b>ILUSION</b>	
<b>GENERO</b>	<b>Bebidas</b>	
<b>PAX</b>	<b>1</b>	
<b>TIPO</b>	<b>Mezclado</b>	
<b>CODIGO</b>	<b>03</b>	
<b>INGREDINTE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>
<b>Curacao azul</b>	<b>Oz</b>	<b>1</b>
<b>Licor de araza</b>	<b>Oz</b>	<b>1</b>
<b>Zumo de limon</b>	<b>oz</b>	<b>1/2</b>
<b>PROCESO</b>	<b>Con la ayuda de un vaso mezclador, agregar todos los Ingredientes, mezclarlos y servir en copa margarita.</b>	
<b>DECORACIÓN</b>	<b>Espiral de limón, sombrilla, removedor</b>	



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE SALUD PUBLICA  
ESCUELA DE GASTRONOMIA**

<b>NOMBRE</b>	<b>FURIA</b>	
<b>GENERO</b>	<b>Bebidas</b>	
<b>PAX</b>	<b>1</b>	
<b>TIPO</b>	<b>Directo</b>	
<b>CODIGO</b>	<b>04</b>	
<b>INGREDIENTE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>
Licor de arazá	Oz	2
Amaretto	oz	1/2
Cerza	u	1
<b>PROCESO</b>	<b>Agregar directamente en un vaso para rocas previamente enfriado con hielo todos los ingredientes.</b>	
<b>DECORACIÓN</b>	<b>Cereza roja</b>	



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE SALUD PUBLICA  
ESCUELA DE GASTRONOMIA**

<b>NOMBRE</b>	<b>PASION</b>	
<b>GENERO</b>	<b>Bebidas</b>	
<b>PAX</b>	<b>1</b>	
<b>TIPO</b>	<b>Directo</b>	
<b>CODIGO</b>	<b>05</b>	
<b>INGREDIENTE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>
Licor de arazá	Oz	2
Azúcar	gr	15
Hielo	u	5
Limonos troceados	u	2
<b>PROCESO</b>	<b>Estrujar los limones en el vasohighball, agregar azúcar, hielo y finalmente licor de Arazá</b>	
<b>DECORACIÓN</b>	<b>escarchar el vaso con azúcar., sorbete, sombrilla</b>	





**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE SALUD PUBLICA  
ESCUELA DE GASTRONOMIA**

<b>NOMBRE</b>	<b>LUJURIA</b>	
<b>GENERO</b>	<b>Bebidas</b>	
<b>PAX</b>	<b>1</b>	
<b>TIPO</b>	<b>Batido</b>	
<b>CODIGO</b>	<b>07</b>	
<b>INGREDIENTE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>
Licor de arazá	oz	2
Jugo de naranja	oz	5



**PROCESO**

**Agregar todos los ingredientes en una coctelera con hielos  
Mover enérgicamente por quince segundos, servir en copa  
Margarita, tamizando el hielo.**

**DECORACIÓN**

**Sombrilla, cerezas, corteza de limón.**

**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE SALUD PUBLICA  
ESCUELA DE GASTRONOMIA**

<b>NOMBRE</b>	<b>AMAZONIA</b>		
<b>GENERO</b>	<b>Bebidas</b>		
<b>PAX</b>	<b>1</b>		
<b>TIPO</b>	<b>Directo</b>		
<b>CODIGO</b>	<b>08</b>		
<b>INGREDINTE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	
Licor de arazá	Oz	1	
Curacao azul	Oz	2/3	
Zumo de limón	oz	1/3	
Gaseosa		necesaria	
<b>PROCESO</b>	<b>Colocar los ingredientes de forma directa en un vaso highball,</b>		
	<b>Completar con gaseosa.</b>		
<b>DECORACIÓN</b>	<b>Rodaja de limón, sombrilla cereza.</b>		

**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE SALUD PUBLICA  
ESCUELA DE GASTRONOMIA**

<b>NOMBRE</b>	<b>HAPY ORANGE</b>		
<b>GENERO</b>	Bebidas		
<b>PAX</b>	1		
<b>TIPO</b>	Directo		
<b>CODIGO</b>	09		
<b>INGREDINTE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	
Licor de araza	Oz	2	
Jugo de naranja	Oz	4	
Granadina	oz	1/4	
<b>PROCESO</b>	Servir en la copa siguiendo el orden de los ingredientes		
	Servir en copa de vino.		
<b>DECORACIÓN</b>	Removedor, cerezas, sombrilla.		

**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE SALUD PUBLICA  
ESCUELA DE GASTRONOMIA**

<b>NOMBRE</b>	<b>LICOR DE ZARÁ</b>	
<b>GENERO</b>	<b>Bebidas</b>	
<b>PAX</b>		
<b>GRADO ALCOHOLICO</b>	<b>30</b>	
<b>CODIGO</b>	<b>00</b>	
<b>INGREDINTE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>
Licor de arazá		
<b>PROCESO</b>		
	<b>Realizar un fermentado y posteriormente destilar.</b>	



#### 4.4. ANALISIS E INTERPRETACION DE DATOS.

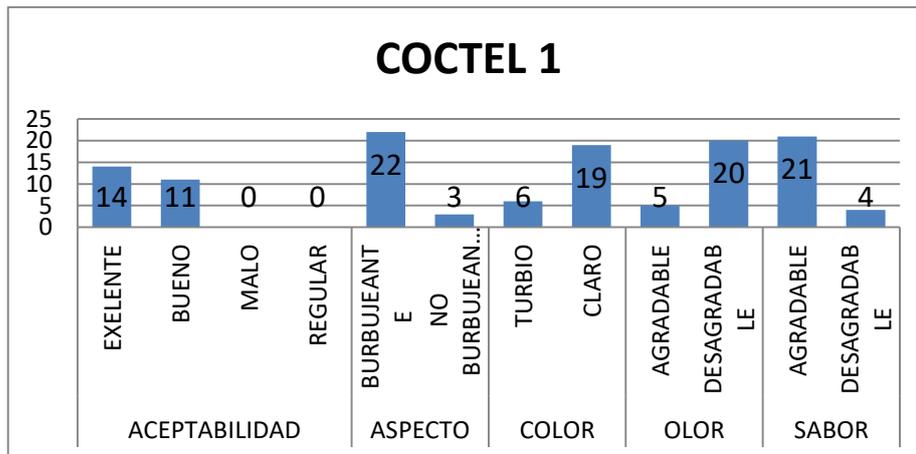
**CUADRO 3. EVALUACION COCTEL 1.**

COCTEL	ACEPTABILIDAD				ASPECTO		COLOR		OLOR		SABOR	
	EXELENTE	BUENO	MALO	REGULAR	BURBUJEANTE	NO BURBUJEANTE	TURBIO	CLARO	AGRADABLE	DESAGRADABLE	AGRADABLE	DESAGRADABLE
1	14	11	0	0	22	3	6	19	5	20	21	4
%	56	44	0	0	88	12	24	76	20	80	84	16

FUENTE: TEST DE ACEPTABILIDAD ANEXO 7.

AUTOR: DARIO TIERRA

**GRAFICO 1. EVALUACIÓN COCTEL 1.**



FUENTE: TEST DE ACEPTABILIDAD ANEXO 7.

AUTOR: DARIO TIERRA

**ANALISIS.** El 56% de los encuestados manifestaron que el coctel cuenta con una excelente aceptabilidad, un 88% observó que el coctel es burbujear, con 76% se dedujo que el coctel es de color claro, sabor agradable con el 84%, como punto en contra el 80% dedujo un olor desagradable.

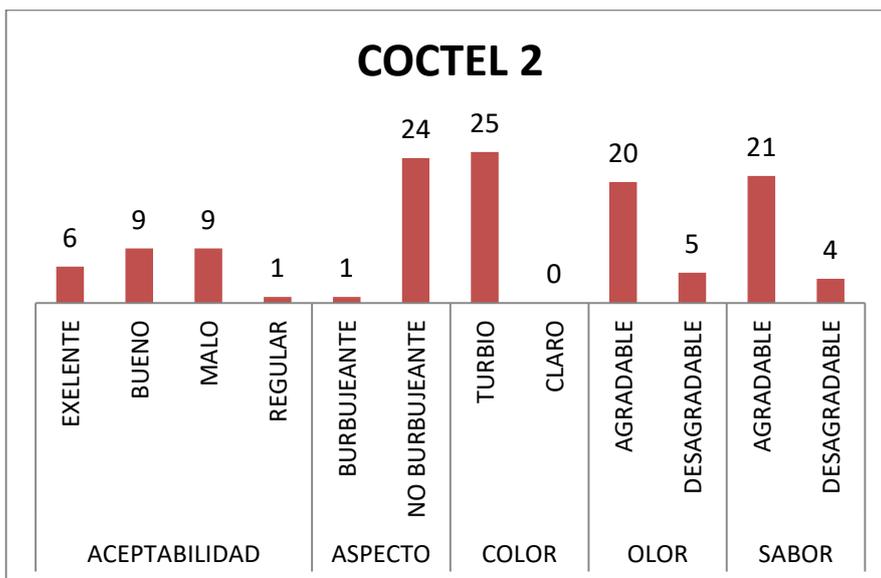
**CUADRO 4. EVALUACIÓN COCTEL 2.**

COCTEL	ACEPTABILIDAD				ASPECTO		COLOR		OLOR		SABOR	
	EXELENTE	BUENO	MALO	REGULAR	BURBUJEANTE	NO BURBUJEANTE	TURBIO	CLARO	AGRADABLE	DESAGRADABLE	AGRADABLE	DESAGRADABLE
2	6	9	9	1	1	24	25	0	20	5	21	4
%	24	36	36	4	4	96	100	0	80	20	84	16

FUENTE: TEST DE ACEPTABILIDAD ANEXO 7.

AUTOR: DARIO TIERRA

**GRAFICO 2. EVALUACION COCTEL 2.**



FUENTE: TEST DE ACEPTABILIDAD ANEXO 7.

AUTOR: DARIO TIERRA

**ANALISIS.** Con un 36% la aceptabilidad del coctel se encuentra entre bueno y malo, se observó que el coctel no es burbujeante con el 96%, el 100% de los encuestados observaron un color turbio, con olor agradable en 80% y sabor agradable en 84%.

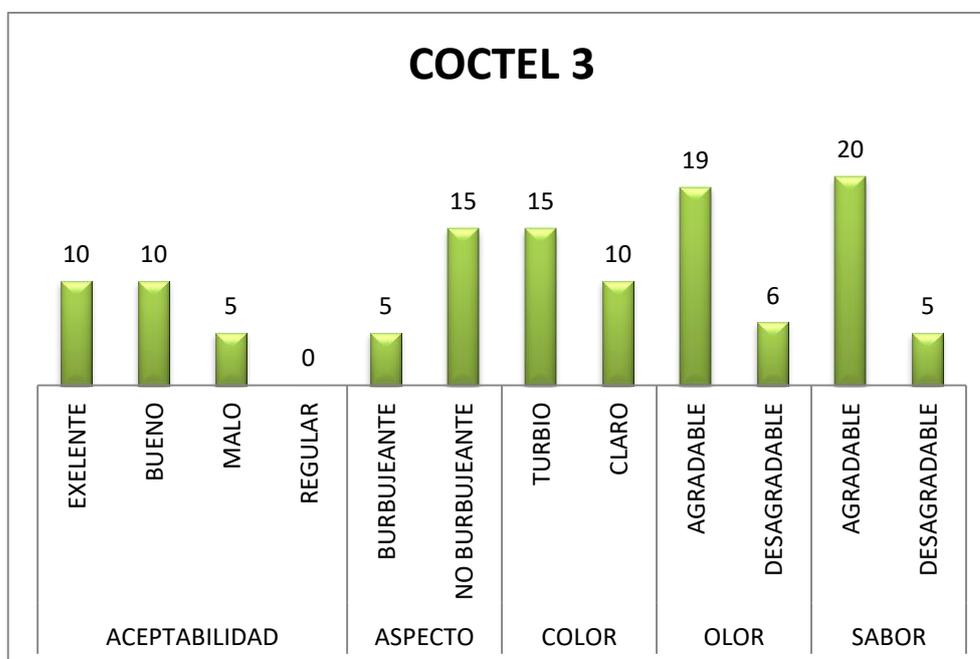
**CUADRO 5. EVALUACIÓN COCTEL 3.**

COCTEL	ACEPTABILIDAD				ASPECTO		COLOR		OLOR		SABOR	
	EXELENTE	BUENO	MALO	REGULAR	BURBUJEANTE	NO BURBUJEANTE	TURBIO	CLARO	AGRADABLE	DESAGRADABLE	AGRADABLE	DESAGRADABLE
3	10	10	5	0	5	15	15	10	19	6	20	5
%	40	40	20	0	20	60	60	40	76	24	80	20

FUENTE: TEST DE ACEPTABILIDAD ANEXO 7.

AUTOR: DARIO TIERRA

**GRAFICO 3. EVALUACION COCTEL 3.**



FUENTE: TEST DE ACEPTABILIDAD ANEXO 7.

AUTOR: DARIO TIERRA

**ANALISIS.** La aceptabilidad del coctel se encuentra entre excelente y bueno con el 40 % cada uno, el 60% de los encuestados observó una mezcla no burbujeante, de color agradable con 60%, olor y sabor agradables con el 76 y 80% respectivamente.

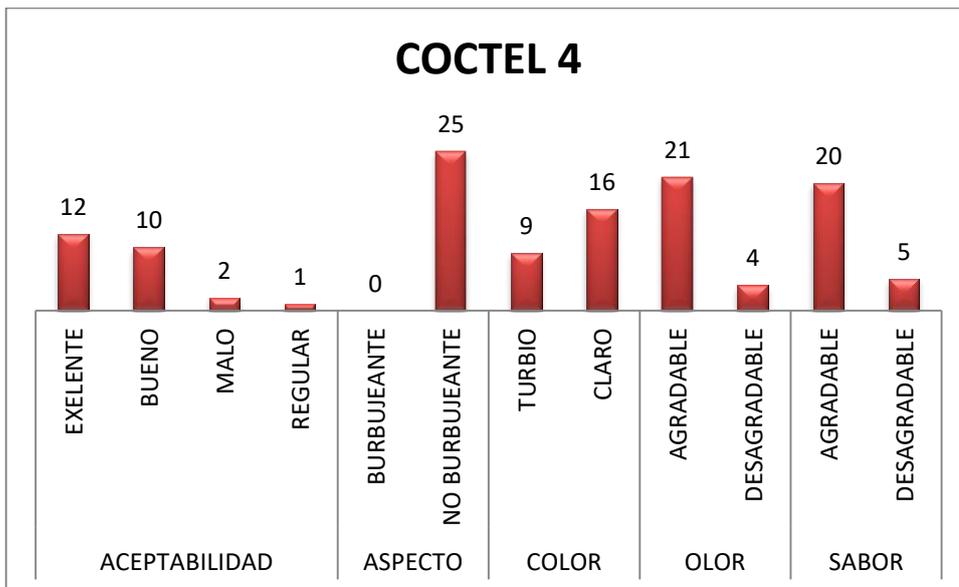
**CUADRO 6. EVALUACIÓN COCTEL 4.**

COCTEL	ACEPTABILIDAD				ASPECTO		COLOR		OLOR		SABOR	
	EXELENTE	BUENO	MALO	REGULAR	BURBUJEANTE	NO BURBUJEANTE	TURBIO	CLARO	AGRADABLE	DESAGRADABLE	AGRADABLE	DESAGRADABLE
4	12	10	2	1	0	25	9	16	21	4	20	5
%	48	40	8	4	0	100	36	64	84	16	80	20

FUENTE: TEST DE ACEPTABILIDAD ANEXO 7.

AUTOR: DARIO TIERRA

**GRAFICO 4. EVALUACION COCTEL 4.**



FUENTE: TEST DE ACEPTABILIDAD ANEXO 7.

AUTOR: DARIO TIERRA

**ANALISIS.** Con un total del 48% el coctel cuenta con una excelente aceptabilidad, tiene un aspecto no burbujeante con el 100%, según el 64% es de color claro, olor agradable para el 84% y de sabor agradable con el 80% del total de encuestados.

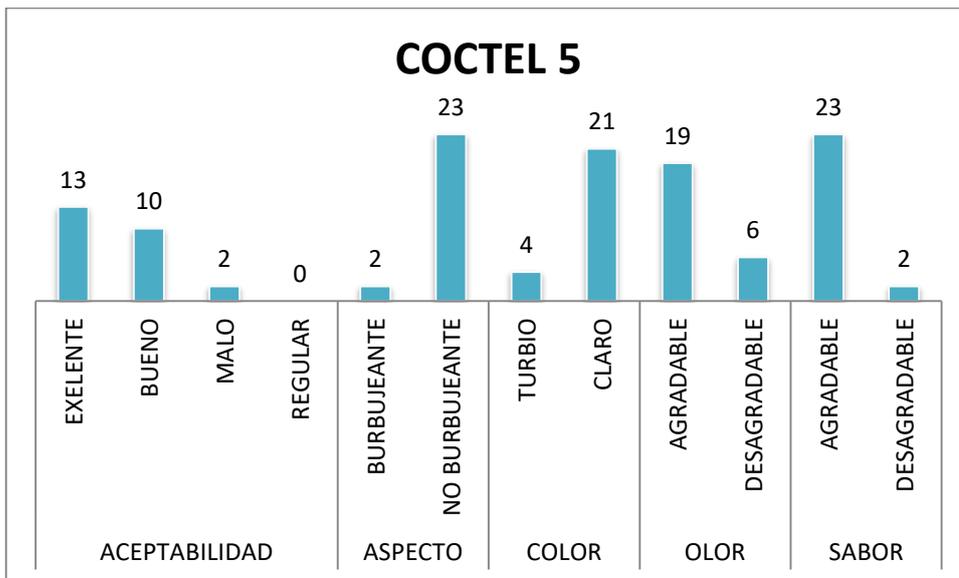
**CUADRO 7. EVALUACIÓN COCTEL 5.**

COCTEL	ACEPTABILIDAD				ASPECTO		COLOR		OLOR		SABOR	
	EXELENTE	BUENO	MALO	REGULAR	BURBUJEANTE	NO BURBUJEANTE	TURBIO	CLARO	AGRADABLE	DESAGRADABLE	AGRADABLE	DESAGRADABLE
5	13	10	2	0	2	23	4	21	19	6	23	2
%	52	40	8	0	8	92	16	84	76	24	92	8

FUENTE: TEST DE ACEPTABILIDAD ANEXO 7.

AUTOR: DARIO TIERRA

**GRAFICO 5. EVALUACION COCTEL 5.**



FUENTE: TEST DE ACEPTABILIDAD ANEXO 7.

AUTOR: DARIO TIERRA

**ANALISIS.** El 52% catalogo como excelente la aceptabilidad del coctel, de aspecto no burbujeante según el 92%, color claro con el 84%, de olor agradable según el 76% de los encuestados y sabor agradable para el 92%.

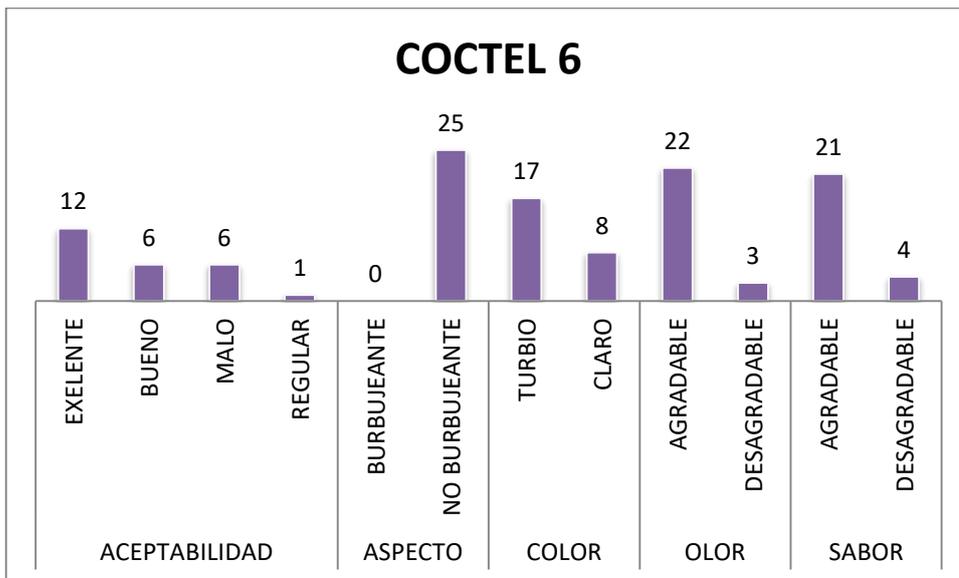
**CUADRO 8. EVALUACIÓN COCTEL 6.**

COCTEL	ACEPTABILIDAD				ASPECTO		COLOR		OLOR		SABOR	
	EXELENTE	BUENO	MALO	REGULAR	BURBUJEANTE	NO BURBUJEANTE	TURBIO	CLARO	AGRADABLE	DESAGRADABLE	AGRADABLE	DESAGRADABLE
6	12	6	6	1	0	25	17	8	22	3	21	4
%	48	24	24	4	0	100	68	32	88	12	84	16

FUENTE: TEST DE ACEPTABILIDAD ANEXO 7.

AUTOR: DARIO TIERRA

**GRAFICO 6. EVALUACION COCTEL 6.**



FUENTE: TEST DE ACEPTABILIDAD ANEXO 7.

AUTOR: DARIO TIERRA

**ANALISIS.** Cuenta con una aceptabilidad del 48%, con aspecto no burbujante detectado por el 100%, de color turbio según el 68%, cuanta con agradable olor con el 88%, y de sabor agradable según el 84% de los encuestados.

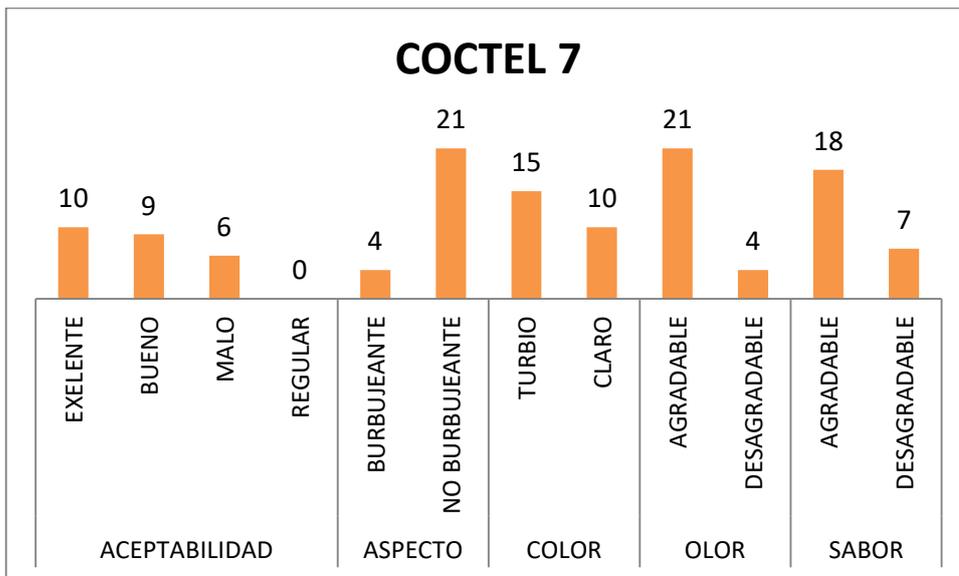
**CUADRO 9. EVALUACIÓN COCTEL 7.**

COCTEL	ACEPTABILIDAD				ASPECTO		COLOR		OLOR		SABOR	
	EXLENTE	BUENO	MALO	REGULAR	BURBUJEANTE	NO BURBUJEANTE	TURBIO	CLARO	AGRADABLE	DESAGRADABLE	AGRADABLE	DESAGRADABLE
7	10	9	6	0	4	21	15	10	21	4	18	7
%	40	36	24	0	16	84	60	40	84	16	72	28

FUENTE: TEST DE ACEPTABILIDAD ANEXO 7.

AUTOR: DARIO TIERRA

**GRAFICO 7. EVALUACION COCTEL 7.**



FUENTE: TEST DE ACEPTABILIDAD ANEXO 7.

AUTOR: DARIO TIERRA

**ANALISIS.**La aceptabilidad del coctel según el test realizado es excelente con el 40%, de aspecto no burbujeante con el 84%, de color turbio para el 60% de los encuestados, olor agradable según el 84% y sabor agradable para el 72%.

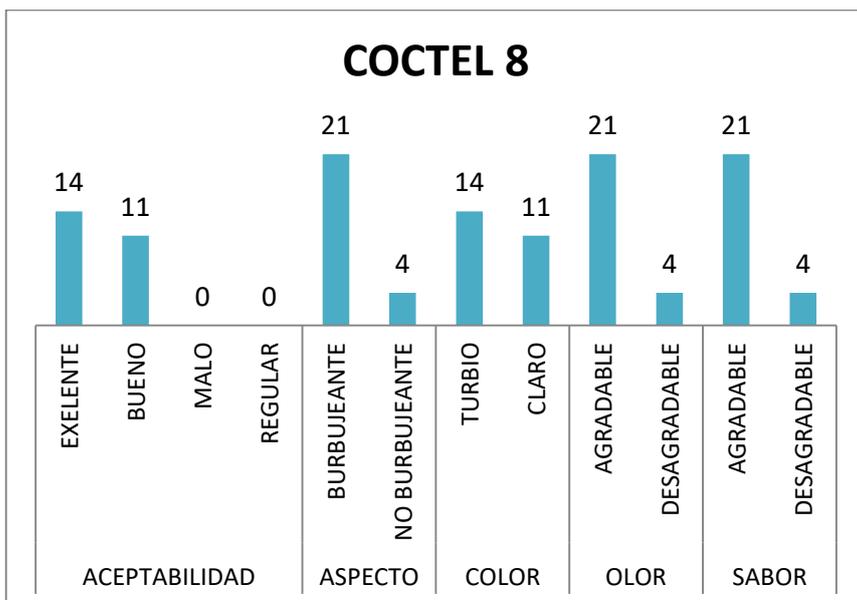
**CUADRO 10. EVALUACIÓN COCTEL 8.**

COCTEL	ACEPTABILIDAD				ASPECTO		COLOR		OLOR		SABOR	
	EXELENTE	BUENO	MALO	REGULAR	BURBUJEANTE	NO BURBUJEANTE	TURBIO	CLARO	AGRADABLE	DESAGRADABLE	AGRADABLE	DESAGRADABLE
8	14	11	0	0	21	4	14	11	21	4	21	4
%	56	44	0	0	84	16	56	44	84	16	84	16

FUENTE: TEST DE ACEPTABILIDAD ANEXO 7.

AUTOR: DARIO TIERRA

**GRAFICO 8. EVALUACION COCTEL 8.**



FUENTE: TEST DE ACEPTABILIDAD ANEXO 7.

AUTOR: DARIO TIERRA

**ANALISIS.** Cuenta con una excelente aceptabilidad según el 56% de los encuestados, de aspecto burbujeante para el 84%, color turbio dividido por el 56%, olor agradable según el 84% y sabor agradable para el 84% de los encuestados.

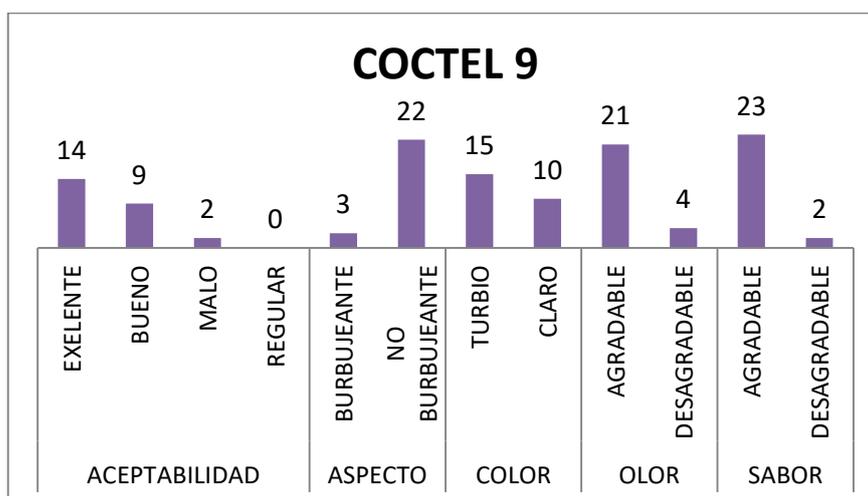
**CUADRO 11. EVALUACIÓN COCTEL 9.**

COCTEL	ACEPTABILIDAD				ASPECTO		COLOR		OLOR		SABOR	
	EXELENT	BUENO	MALO	REGULAR	BURBUJEANTE	NO BURBUJEANTE	TURBIO	CLARO	AGRADABLE	DESAGRADABLE	AGRADABLE	DESAGRADABLE
9	14	9	2	0	3	22	15	10	21	4	23	2
%	56	36	8	0	12	88	60	40	84	16	92	8

FUENTE: TEST DE ACEPTABILIDAD ANEXO 7.

AUTOR: DARIO TIERRA

**GRAFICO 9. EVALUACION COCTEL 9.**



FUENTE: TEST DE ACEPTABILIDAD ANEXO 7.

AUTOR: DARIO TIERRA

**ANALISIS.** El 56% de los encuestados manifestaron que el coctel cuenta con una excelente aceptabilidad, un 88% observó que el coctel no es burbujante, con 60% se dedujo que el coctel es de color turbio, de olor agradable con un 84% y sabor agradable con el 92%.

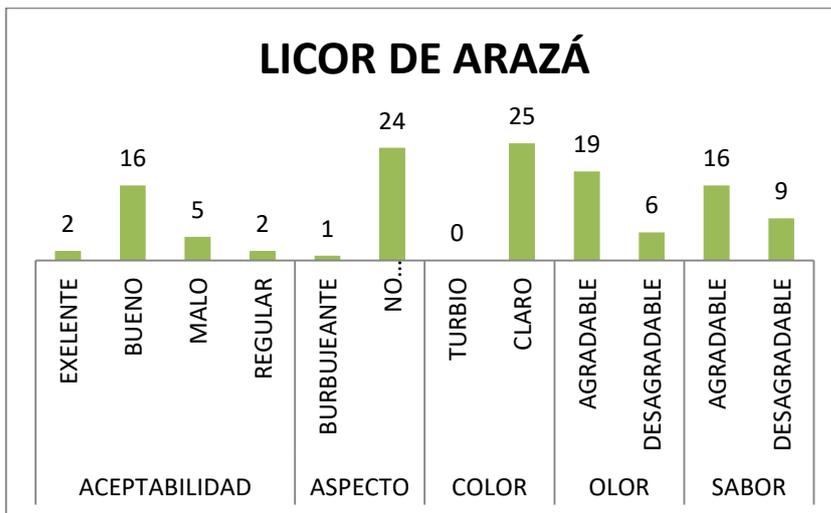
**CUADRO 12. EVALUACIÓN LICOR DE ARAZÁ.**

COCTEL	ACEPTABILIDAD				ASPECTO		COLOR		OLOR		SABOR	
	EXELENTE	BUENO	MALO	REGULAR	BURBUJEANTE	NO BURBUJEANTE	TURBIO	CLARO	AGRADABLE	DESAGRADABLE	AGRADABLE	DESAGRADABLE
10	2	16	5	2	1	24	0	25	19	6	16	9
%	8	64	20	8	4	96	0	100	76	24	64	36

FUENTE: TEST DE ACEPTABILIDAD ANEXO 7.

AUTOR: DARIO TIERRA

**GRAFICO 10. EVALUACION LICOR DE ARAZÁ.**



FUENTE: TEST DE ACEPTABILIDAD ANEXO 7.

AUTOR: DARIO TIERRA

**ANALISIS.** El licor de arazá destilado cuenta con una buena aceptabilidad según el 64% de los encuestados, para el 94% posee un aspecto no burbujeante, de color claro para el 100%, de olor agradable para el 76%, y el 64% concluyó un sabor agradable para el licor.

## VII. CONCLUSIONES

- En el presente trabajo de investigación se llega a la conclusión de que la elaboración del licor de arazá tuvo una gran aceptabilidad en el campo de la mixología, tanto como licor e ingrediente de mezclas mixológicas, ya que aportó con nuevos aromas y sabores en la preparación de cocteles, además de la utilización innovadora del fruto que se encuentra en grandes cantidades en zonas cálidas de nuestro país.
- Se obtuvo una formulación para la fermentación de la fruta y posterior destilación, que garantizó condiciones óptimas en el proceso de extracción del licor, con una temperatura adecuada que sirvió para conseguir un producto idóneo para la utilización en la mixología.
- Tomando en consideración los resultados obtenidos del análisis químicos, es evidente concluir que el proceso de obtención del licor de arazá cumplió las normas establecidas que garantizan la inocuidad para el consumo humano.
- Tomando como referencia los resultados físico-químico, se procedió a la elaboración de mezclas mixológicas que realcen las características organolépticas del licor, a más de crear mezclas adecuadas que sean

agradables a los órganos de los sentidos, con una sinfonía de color, olor sabor y textura expresada en cocteles.

- Una vez alcanzado las mezclas ideales para éste licor, se evidencio la necesidad de estandarizar recetas, las cuales ayudaran a la reproducción de los mismos, con homogeneidad.

## VIII. RECOMENDACIONES

- Utilizar y crear productos que aporten con sus características a diferentes ramas de la gastronomía, a más de dar a conocer materias primas disponibles en nuestro país que a pesar de encontrarse en abundancia no se encuentran productos realizados en base de los mismos, desperdiciando así sus características que dan un gran aporte a la gastronomía nacional.
- Es indispensable obtener una formulación, la cual garantizará, que el proceso se llevará a cabo con seguridad, además es el punto de partida para cumplir los objetivos planteados.
- Para la utilización de nuevos productos en la gastronomía es indispensable contar con todas las garantías que nos brindan los análisis físico-químico, de esta manera podremos ofrecer productos de calidad y aptos para el consumo humano, además de certificar que el producto se lo ha realizado bajo estricto control de calidad durante todo el proceso.
- Para crear nuevas combinaciones en la mixología, es necesario contar con un total conocimiento del nuevo producto a utilizarse, determinar sus principales características organolépticas, para así crear innovadoras mezclas mixológicas utilizando al máximo las propiedades de todos los

ingredientes, y presentando al consumidor final un producto de alta calidad.

- Es ideal la creación de recetas estándar de los cocteles obtenidos durante las pruebas, con el objetivo de poder reproducir los mismos con iguales características.

## **IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

### **ARAZÁ (DESCRIPCIÓN)**

[http://es.wikipedia.org/wiki/Eugenia stipitata](http://es.wikipedia.org/wiki/Eugenia_stipitata)

2011-10-15 (1)

### **ARAZA (LOCALIZACIÓN)**

[http://es.wikipedia.org/wiki/Eugenia stipitata](http://es.wikipedia.org/wiki/Eugenia_stipitata)

2011-10-15 (1)

### **ARZA (PROPIEDADES)**

[http://es.wikipedia.org/wiki/Eugenia stipitata](http://es.wikipedia.org/wiki/Eugenia_stipitata)

2011-10-15 (1)

### **Casadiegos. Manual del mesero: etiqueta y protocolo**

Bogotá, Ediciones Gama. 2012. 125p. (10)

### **COCTEL (CONCEPTO)**

<http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%B3ctel>

2011-12-12 (8)

### **COCTEL (ORIGEN)**

<http://www.barexpres.com/>

2011-10-28 (9)

## **FERMENTACION (PROCESO)**

<http://es.wikipedia.org/wiki/Fermentaci3n>

2011-11-14 (5)

## **INFUSION (PROCESO)**

<http://www.mailxmail.com/>

2011-11-27 (6)

## **Kanashiro Castañeda J. Cocteles**

Madrid,lexus editoriales. 2010. 232p. (11)

## **LICOR (CONCEPTO)**

<http://www.zonadiet.com/bebidas/a-licor.htm>

2011-10-22 (2)

## **LICOR (ELABORACION)**

<http://www.shopping-liquor.com/>

2011-12-23 (4)

## **LICOR (INFUSION)**

<http://www.shopping-liquor.com/>

2011-12-23 (4)

## **LICOR (MEZCLA)**

<http://www.shopping-liquor.com/Elaboracion-De-Licores.aspx>

2011-12-23 (4)

### **LICOR (DESTILACION)**

<http://www.shopping-liquor.com/Elaboracion-De-Licores.aspx>

2011-12-23 (4)

### **LICOR (HISTORIA)**

<http://www.alambiques.com/licores.htm>

2011-12-15 (3)

### **MACERACION (PROCESO)**

<http://www.cuinaire.com/index.php?option=com>

2012-01-15 (7)

### **MIXOLOGIA**

<http://www.myoctel.com/el-arte-de-la-mixologia/>

2013-01-07 (13)

### **TECNICAS DE MIXOLOGIA**

<http://hagotrago.com/mixologia-molecular>

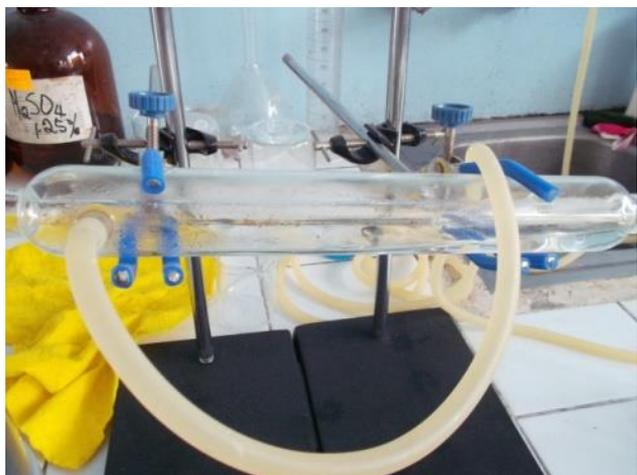
2011-12-10 (12)

## X. ANEXOS

### ANEXO 1. FERMENTACIÓN ENTERRADA



## ANEXO 2. DESTILACION.



### AMEXO 3. OBTENCION DEL LICOR, DESTILACIÓN



## ANEXO 4: RESULTADO ANALISIS DE LABORATORIO CESSTA.

 <b>LABCESTTA</b> Tecnología & Soluciones SGC	<b>LABORATORIO DE ANÁLISIS AMBIENTAL E INSPECCIÓN</b>  Panamericana Sur Km. 1 ½ Teléf.: (03)2998232 ESPOCH FACULTAD DE CIENCIAS RIOBAMBA - ECUADOR
---	--

<b>INFORME DE ENSAYO No:</b> 1595 <b>ST:</b> 12 – 110 ANÁLISIS DE ALIMENTOS <b>Nombre Peticionario:</b> NA <b>Atn.</b> Sr. Dario Tierra <b>Dirección:</b> Guano/ Vía a los Elenes <b>FECHA:</b> 08 Diciembre del 2012 <b>NUMERO DE MUESTRAS:</b> 1 <b>FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:</b> 2012 / 11/ 30 – 11:05 <b>FECHA DE MUESTREO:</b> 2012 / 11/ 30 – 07:00 <b>FECHA DE ANÁLISIS:</b> 2012/ 11/ 30 – 2012 /11 / 08 <b>TIPO DE MUESTRA:</b> Maserado de Arazá <b>CÓDIGO LAB-CESTTA:</b> LAB-Alm 197-12 <b>CÓDIGO DE LA EMPRESA:</b> NA <b>PUNTO DE MUESTREO:</b> NA <b>ANÁLISIS SOLICITADO:</b> Químico. <b>PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:</b> Sr. Dario Tierra <b>CONDICIONES AMBIENTALES DE ANÁLISIS:</b> T máx.:25.0 °C. T mín.: 15.0 °C <b>RESULTADOS ANALÍTICOS:</b>	
---	--

PARÁMETRO	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	VALOR LIMITE PERMISIBLE
Grado alcohólico (15°C)	PEE/LABCESTTA/142 NTE INEN 340/360	%	30	-
Metanol	PEE/LABCESTTA/142 NTE INEN 2014/1994-10	mg/100ml de alcohol absoluto	< 2	-
1-Propanol	PEE/LABCESTTA/142 INEN 2014	mg/100mL de alcohol absoluto	113,63	-
2-Metil propanol	PEE/LABCESTTA/142 INEN 2014	mg/100mL de alcohol absoluto	21,37	-
2+3 Metilbutanol	PEE/LABCESTTA/142 INEN 2014	mg/100mL de alcohol absoluto	74,14	-
Etil Acetato	PEE/LABCESTTA/142 INEN 2014	mg/100mL de alcohol absoluto	31,50	-
Acetaldehido	PEE/LABCESTTA/142 INEN 2014	mg/100mL de alcohol absoluto	23,63	-
Acetonal	PEE/LABCESTTA/142 INEN 2014	mg/100mL de alcohol absoluto	< 2	-
Furfural	PEE/LABCESTTA/142 INEN 2014	mg/100mL de alcohol absoluto	< 1,5	-

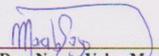
**OBSERVACIONES:**

- Muestra receptada en laboratorio.

**RESPONSABLES DEL INFORME:**

  
**BQF. Ximena Carrión**  
**RESPONSABLE TÉCNICO**

LABORATORIO DE ANALISIS AMBIENTAL  
 E INSPECCION  
 LAB - CESTTA  
 ESPOCH

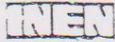
  
**Dra. Nancy Veloz M.**  
**JEFE DE LABORATORIO**

Este documento no puede ser reproducido ni total ni parcialmente sin la aprobación escrita del laboratorio.  
 Los resultados arriba indicados sólo están relacionados con los objetos ensayados  
**MC01-16**

Página 1 de 1  
Edición 1

# ANEXO 5. NORMA INEN 1932

COU: 863.5  
CIU: 3131



AL 04.02-411

Norma Ecuatoriana Obligatoria	BEBIDAS ALCOHOLICAS. LICORES DE FRUTAS. REQUISITOS.	INEN 1 932 1992-07
-------------------------------	---	-----------------------

**1. OBJETO**

1.1 Esta norma establece los requisitos que deben cumplir los licores de frutas para considerarse aptos para el consumo humano.

**2. DEFINICIONES**

2.1 Licor de frutas. Es la bebida alcohólica obtenida por maceración y/o destilación de frutas con o sin otras sustancias vegetales y/o por adición de extractos con alcohol etílico rectificado, extraneuro o aguardiente de caña rectificado, pudiendo edulcorarse o no con azúcares o mieles y colorearse o no con caramelo o sustancias naturales de uso permitido.

**3. DISPOSICIONES GENERALES**

3.1 Los licores de frutas pueden adicionarse con sustancias aromáticas y/o edulcorantes naturales de uso permitido.

3.2 Los licores de frutas no deben contener sustancias empleadas comúnmente como desnaturalizantes de alcoholes ni ácidos minerales u orgánicos extraños a la composición normal del producto.

3.3 Los licores de frutas no deben contener esencias que no sean los extractos naturales de frutas maceradas y/o destiladas.

3.4 Los licores de frutas no deben contener extractos, mezclas aromáticas, materias colorantes, edulcorantes artificiales ni sustancias conservadoras de uso prohibido.

3.5 El agua utilizada para hidratar el producto hasta los niveles establecidos en la tabla 1, debe ser potable, según norma INEN 1 108. También podrá ser destilada, desionizada o desmineralizada.

**4. REQUISITOS**

4.1 Pueden ser del color natural característico de las frutas, reforzados con caramelo de sacarosa y/o colorantes permitidos.

*(Continúa)*

DESCRIPTORES: Bebidas espirituosas, alcoholes, aguardientes, licores, fermentación, destilación, maceración, requisitos.

Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Casilla 17-01-3959 - Baquerizo 45A y Ave. 6 de Diciembre - Quito-Ecuador - Prohíbida la reproducción

4.2 Las características organolépticas deben ser las de las frutas utilizadas en el proceso.

4.3 Los licores de frutas deben cumplir con los requisitos establecidos en la tabla 1.

TABLA 1. Requisitos de los licores de frutas.

REQUISITOS	UNIDAD	Min	Máx	METODO DE ENSAYO
Grado alcohólico a 15°C	°GL	15	45	INEN 340
Acidez total, como ácido acético	*	-	40	INEN 341
Esteres, como acetato de etilo	*	-	30	INEN 342
Aldehídos, como etanal	*	-	10	INEN 343
Furfural	*	-	1,5	INEN 344
Alcoholes superiores	*	-	150	INEN 345
Metanol	*	-	10	INEN 347

\* mg/100 cm<sup>3</sup> de alcohol anhidro

## 5. INSPECCION

5.1 El muestreo debe realizarse de acuerdo a la Norma INEN 339.

5.2 En la muestra extraída se efectuarán los ensayos indicados en el numeral 4 de esta norma.

5.3 Si la muestra ensayada no cumple con uno o más de los requisitos establecidos en el numeral 4 de esta norma, se extraerá una nueva muestra y se repetirán los ensayos.

5.4 Si alguno de los ensayos repetidos no cumpliera con los requisitos establecidos, se rechazará el lote correspondiente.

## 6. ENVASADO Y ROTULADO

### 6.1 Envasado.

6.1.1 Los licores de frutas deben envasarse en botellas de vidrio, cerámica u otros de uso autorizado para bebidas alcohólicas de forma, color, dimensiones y capacidad que se establecerán en las normas correspondientes.

6.1.2 Los envases deben estar perfectamente limpios antes del llenado.

(Continúa)

6.1.3 Los envases deben disponer de un adecuado cierre o tapa y sellarse de manera que se garantice la inviolabilidad del recipiente y las características del producto.

6.1.4 El espacio libre debe estar comprendido entre el 2 y 5% del volumen del envase comercial (ver INEN 359).

## 6.2 Rotulado

6.2.1 En todos los envases deben constar, con caracteres legibles e indelebles, la información siguiente:

- a) razón social de la empresa con personería jurídica o nombre del fabricante.
- b) denominación del producto. Licor de frutas o Licor de....., especificando las frutas utilizadas,
- c) contenido neto, en centímetros cúbicos o litros,
- d) grado alcohólico del producto, expresado en grados GAY LUSSAC (°GL)
- e) norma INEN de referencia,
- f) número de Registro Sanitario,
- g) número del lote,
- h) leyenda "Industria Ecuatoriana",
- i) dirección domiciliaria del fabricante, ciudad y país; y
- j) las demás especificaciones exigidas por la ley.

6.2.2 No deben tener leyendas de significado ambiguo ni descripción de las características del producto que no puedan comprobarse debidamente.

6.3 La comercialización de este producto cumplirá con lo dispuesto en las Regulaciones y Resoluciones dictadas con sujeción a la Ley de Pesas y Medidas.

(Continúa)

## APENDICE Z

## Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

- INEN 339 *Bebidas alcohólicas. Muestreo.*  
INEN 340 *Bebidas alcohólicas. Determinación del grado alcohólico.*  
INEN 341 *Bebidas alcohólicas. Determinación de la acidez.*  
INEN 342 *Bebidas alcohólicas. Determinación de ésteres.*  
INEN 343 *Bebidas alcohólicas. Determinación de aldehídos.*  
INEN 344 *Bebidas alcohólicas. Determinación de furfural.*  
INEN 345 *Bebidas alcohólicas. Determinación de alcoholes superiores.*  
INEN 347 *Bebidas alcohólicas. Determinación de Metanol.*  
INEN 359 *Bebidas alcohólicas. Determinación del espacio libre.*  
INEN 362 *Bebidas alcohólicas. Aguardiente de caña rectificado. Requisitos.*  
INEN 375 *Alcohol etílico rectificado. Requisitos.*  
INEN 1108 *Agua potable. Requisitos.*  
INEN 1675 *Alcohol etílico rectificado extraneuro. Requisitos.*

## Z.2 BASES DE ESTUDIO

Norma Colombiana ICONTEC 222 Primera revisión. *Bebidas alcohólicas. Definiciones Generales.* Instituto Colombiano de Normas Técnicas. Bogotá, 1978.

Manual de legislación para la inspección de calidad de los alimentos. *Bebidas alcohólicas Capítulo XXX. Primera parte.* Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid, 1986.

## ANEXO 6: ELABORACION DE COCTELES.



**ANEXO 7: TEST DE DEGUSTACION.**



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE SALUD PÚBLICA**

**ESCUELA DE GASTRONOMÍA**

FICHA 1 Test de escala hedónica para evaluar aceptabilidad y evaluación sensorial

Alternativa: Bebidas

Fecha:..... Hora.....

Sírvase ubicar en el nivel de su agrado o desagrado el producto presentado, señale con una X lo que corresponda.

Bebida	ACEPTABILIDAD				EVALUACIÓN SENSORIAL							
					Aspecto		Color		Olor		Sabor	
	<i>Excelente</i>	<i>Bueno</i>	<i>Regular</i>	<i>Malo</i>	<i>Burbujeante</i>	<i>No burbujeante</i>	<i>Turbio</i>	<i>Claro</i>	<i>Agradable</i>	<i>Desagradable</i>	<i>Agradable</i>	<i>Desagradable</i>
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
00												

