



uola

FACULTAD DE GASTRONOMÍA

Creación de una bebida espumante alcohólica fermentada en base al  
mucílago del cacao

AUTOR

Julio Andrés Puga Cevallos

AÑO

2019



FACULTAD DE GASTRONOMIA

Creación de una bebida espumante alcohólica fermentada en base al mucílago del cacao

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para optar por el título de Licenciado en Gastronomía

Profesor Guía

MS.c. Byron Ramiro Revelo Vizúete

Autor

Julio Andrés Puga Cevallos

Año

2019

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA.

Declaro haber dirigido el trabajo, “Creación de una bebida espumante alcohólica fermentada en base al mucílago del cacao”, a través de reuniones periódicas con el estudiante Julio Andrés Puga Cevallos, en el semestre 2019-2, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.

---

MS.c. Byron Ramiro Revelo Vizúete

CC. 0401512678

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

Declaro haber revisado este trabajo, "Creación de una bebida espumante alcohólica fermentada en base al mucílago del cacao", en el semestre 2019-2, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.

---

MS.c. Daniel Arteaga Gallardo

CC. 1716191638

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE.

Declaro que este trabajo es original, de mi autoría que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.

---

Julio Andrés Puga Cevallos

CC. 1722638077

## AGRADECIMIENTO.

Agradezco a mis padres, hermanas y a mis compañeros por estar siempre a mi lado apoyándome para llegar a la meta.

## DEDICATORIA.

Este proyecto va dedicado a mis padres que siempre estuvieron apoyándome desde el principio y a mis hermanas que siempre creyeron en mí.

## **RESUMEN.**

Este trabajo de titulación tiene como base el análisis e investigación sobre el uso e implementación del mucilago del cacao Nacional Arriba para la elaboración de una bebida alcohólica fermentada. La elección del producto presentado tiene como objetivo el aprovechamiento de toda la vaina del cacao Nacional Arriba en el proceso de elaboración de chocolates, ya que existen falencias significativas en la elaboración de productos alimentarios, donde la materia prima es un producto ancestral como el cacao.

En la primera etapa de desarrollo de este proyecto, se realizó una investigación teórica para conocer las propiedades y beneficios del mucílago del cacao, así como también se realizó la investigación de las levaduras responsables de la transformación de azúcares a alcohol presente en el mucílago del cacao. En la etapa de experimentación, se realizaron dos muestras de diferentes zonas de cultivo, las mismas que fueron catadas por un grupo de expertos quienes valoraron las características organolépticas del producto final. Para finalizar se desarrolló un plan de negocios en el cual se detalla los costos de producción, mano de obra y maquinaria.

## **ABSTRACT.**

This titration work is based on the analysis and research on the use and application of the cocoa mucilage Nacional Arriba for the production of a fermented alcoholic beverage. The objective of the choice of the presented product is to take advantage of the entire National cocoa pod at the top of the chocolate making process, as there are shortcomings in the production of food products, where the raw material is an ancestral product such as cocoa.

In the first stage of development of this project, a theoretical investigation was carried out to know the properties and benefits of the cocoa mucilage, as well as the investigation of the authorities responsible for the transformation of sugars and alcohol present in the mucilage was carried out from cocoa. In the experimentation stage, samples from different growing areas are shown, which were tasted by a group of experts who value the organoleptic characteristics of the final product. Finally, see a business plan that details the costs of production, labor and machinery.

# Índice

<b>Introducción</b> .....	1
<b>Objetivos de la investigación</b> .....	2
Objetivo General.....	2
Objetivos Específicos.....	2
<b>1. Capítulo I. Marco Teórico</b> .....	3
<b>1.1. Generalidades del cacao</b> .....	3
1.1.1. El Cacao.....	3
1.1.2. Tipos de cacao.....	5
1.1.2.1. Criollo.....	5
1.1.2.2. Forastero o Amazónico.....	5
1.1.2.3. Trinitario.....	5
1.1.2.4. Cacao Nacional Arriba.....	5
1.1.2.5. CCN-51.....	6
1.1.2.6. Sacha.....	6
1.1.3. Escala de Madurez.....	6
1.1.4. Producción Nacional Del Cacao Nacional Arriba.....	7
<b>1.2. Generalidades del Mucílago</b> .....	8
1.2.1. Origen y Descripción del Mucílago.....	8
1.2.2. Uso del Mucílago en Bebidas.....	8
<b>1.3. Generalidades de la Fermentación</b> <b>Alcohólica</b> .....	9
1.3.1. Fermentación Alcohólica.....	9
1.3.2. Levaduras en el Alcohol.....	9
1.3.3. Método de Fermentación.....	10
<b>1.4. Costos y Proveedores</b> .....	10
1.4.1. Proveedores y producción.....	10
1.4.2. Costos de Productos Relacionados.....	12
<b>1.5. Descripción del Producto Final</b> .....	13
1.5.1. Características Generales.....	16
1.5.2. Características Específicas del Producto Finalizado.....	17
<b>2. Capítulo II. Diagnostico</b> .....	18

<b>Herramientas Metodológicas</b> .....	18
<b>2.1. Investigación de Campo</b> .....	18
2.1.1. Ubicación en Campo.....	18
2.1.2. Recopilación de Datos en Campo.....	19
<b>2.2. Ubicación del Experimento</b> .....	19
2.2.1. Ubicación del Laboratorio.....	19
<b>2.3. Análisis Físicoquímico</b> .....	20
2.3.1. Preparación de las muestras.....	20
2.3.2. Equipos, materiales, reactivos y material biológico.....	23
2.3.3. Categorización de las Muestras.....	23
<b>3. Capítulo III. Propuesta</b> .....	25
<b>3.1. Proceso de Elaboración</b> .....	25
3.1.1. Tratamiento del exudado del mucílago.....	25
3.1.2. Recolección del exudado del mucílago y activación de las levaduras.....	25
3.1.3. Fermentación del Mosto.....	26
3.1.4. Filtrado.....	26
3.1.5. Embotellado.....	26
<b>3.2. Línea de Producción</b> .....	27
3.2.1. Diseño de Línea de Producción.....	27
<b>3.3. Resultados</b> .....	28
3.3.1. Categorización de las Muestras.....	28
3.3.2. Estandarización de Recetas.....	29
<b>3.4. Aceptación del Producto</b> .....	31
3.4.1. Cata con Expertos.....	31
3.4.2. Análisis Económico.....	36
3.4.3. Discusión.....	37
<b>CONCLUSIONES</b> .....	40
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	41
<b>REFERENCIAS</b> .....	42
<b>ANEXOS</b> .....	45

## INTRODUCCIÓN

El *Theobroma Cacao* sostiene su origen en la región alta de la Amazonia ecuatoriana, en la provincia de Zamora Chinchipe, de la mano de la cultura Mayo-Chinchipe, la cual se extendió desde la cuenca del río Chinchipe hasta el río Marañón, ubicando el uso del cacao en el año 5.500 a.C.

Con este proyecto se busca generar menos desperdicio en la elaboración de productos derivados del cacao ecuatoriano, mediante la creación de una bebida espumante fermentada hecha a base del mucílago del cacao. Dando a conocer otros usos del exudado del cacao, el cual, por lo general se lo toma como desperdicio dado al poco conocimiento de aplicaciones para su consumo y almacenamiento óptimo.

Actualmente hay la tendencia de no desperdicio, por lo tanto, al incluir este producto se llega a solucionar la problemática del desperdicio en el área chocolatera. El Ecuador es conocido por su extenso trabajo en el área de la chocolatería y su desarrollo en el cultivo de cacao fino de aroma gracias al trabajo de profesionales.

Gracias a esto, el crecimiento económico relacionado con el cacao Nacional Arriba ha mejorado el estilo de vida de varias personas que dependen del cacao, al elaborar este proyecto se busca conseguir la fundamentación teórica necesaria para crear una bebida que sea agradable con el mucilago del cacao.

## **OBJETIVO GENERAL**

Crear una bebida alcohólica espumante en base al mucílago del cacao para generar un valor agregado en los derivados del cacao.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Desarrollar una fundamentación teórica mediante una investigación documental sobre la fermentación alcohólica del mucílago del cacao, que sirvan como referente conceptual y teórico para la elaborar una bebida espumante.
- Comprobar las variantes para determinar la aceptación de una bebida fermentada con el mucílago del cacao.
- Elaborar una bebida fermentada de mucílago con envase y línea de producción para llegar a dar un valor a los productos derivados del cacao aprovechando el exudado, que es considerado como desperdicio.

## **1. CAPÍTULO I. Marco Teórico**

### **1.1. GENERALIDADES DEL CACAO**

#### **1.1.1. El Cacao**

La *Theobroma Cacao*, mejor conocido como cacao o cacaotero, es una planta tropical de la familia de las Sterculiaceas, la semilla de estos árboles presenta una gran importancia en el comercio del último siglo (Hunter, 1990) y por esa razón se le ha dado importancia en estudios más detallados.

Con su origen en la región amazónica, más precisamente en la zona alta del río Amazonas. Comprendiendo países como Brasil, Venezuela, Colombia, Perú, Ecuador y Bolivia. En estas regiones se encuentran las 22 especies de *Theobromas* conocidas.

Su llegada a México, según historiadores, sigue siendo un misterio, ya que se desconoce si la migración a Centro América del *Theobroma Caco* ocurrió de manera natural o con ayuda de la mano las culturas ancestrales que la utilizaban como moneda de cambio, como la cultura Mayo-Chinchipec. (Kalvactchev, Garzaro & Guerra, 1998)

El cacao Nacional Fino de Aroma es emblemático en el Ecuador y puede llegar medir de 1 metro a 1,50 metros de altura, del cual se ramifican de 3 a 5 ramas de forma horizontal, las cuales por su forma se las denomina abanico u horqueta. Cuando la denominada horqueta termina su crecimiento, es eliminada, para que de esta manera se pueda dar paso al crecimiento vertical de las ramas, la cual es denominada chupón. Las raíces del cacao Nacional pueden llegar hasta un metro de profundidad, teniendo una raíz axanomorfa, la cual, si esta raíz principal llega a crecer de una manera anormal o se retuerce, y la producción del fruto y su calidad se verán afectados. Una vez que el árbol ha llegado a su adultez, presenta unas hojas de color verde oscuro y textura lisa, con una forma ovalada, llegando a medir 25 centímetros de longitud y se encuentran unidas a las ramas a través del

peciolo, el cual a su vez presenta una hinchazón conocido como yema, las cuales se utilizan para generar los injertos. El fruto conocido como mazorca, es una baya que varía en tamaños, colores y formas. El cacao Nacional Arriba Fino de Aroma nace sobre el tronco o las ramas más gruesas, unidas por el peciolo y presentan colores marrones rojizos brillante, terracotas oscuras y al madurar presentan colores oscuros llegando a ser de color café muy oscuro y brillante. Con un tamaño aproximado de 30 centímetros de largo y 10 centímetros de ancho, y estos suelen contener de entre 20 a 40 semillas, rodeadas por la pulpa o mucílago.

### **1.1.2. Tipos de cacao**

Existen varios tipos de cacao, los cuales son denominados por la zona donde fueron cultivados, sus características organolépticas, su calidad y su resistencia a las plagas. Entre las variedades tenemos las no endémicas como; el criollo o nativo que representa un 10% de producción a nivel mundial, el forastero o amazónico que representa un 70% y el trinitario con un 20% de producción. Y dentro de las variedades endémicas del Ecuador tenemos el caco Nacional Arriba Fino de Aroma con una producción nacional del 23%, en el cual se está basando esta investigación, la sepa CCN-51 con un 47% en su producción nacional y Sacha. (ACEBO, 2016)

#### **1.1.2.1. Criollo o Nativo**

Esta planta que produce una vaina o mazorca de color amarillo verdoso, su forma varía según la región donde se cultiva, pero se caracteriza por tener una forma alargada, ancha cerca del pedúnculo y terminando en una punta aguda o delgada. Esta mazorca se caracteriza por su calidad y características agradable en sabor y aromas.

### **1.1.2.2. Forastero o Amazónico**

Esta planta produce una vaina o mazorca de color amarillo brillante con tonalidades de color cafés una vez llega a su madures, presenta una forma ovalada y ancha que recuerda a un barril, en los cuales predomina una cascara lisa, con pocas rugosidades y suele ser muy gruesa. Esta mazorca se caracteriza por su sabor amargo y aroma menos consistente, el cual varía entre frutas acidas y vegetales verdes.

### **1.1.2.3. Trinitario**

Esta plana es un hibrido, esto quiere decir que no se ha encontrado ningún ejemplar en estado silvestre, las vainas o mazorcas por lo general muestran características intermedias entre los Criollos y Forasteros. Presentan colores rojos intensos a morados brillantes. La mazorca puede llegar a tener una longitud de entre 30 a 35 centímetro y tener una forma alargada y un grosor de medio a delgado.

### **1.1.2.4. Cacao Nacional Arriba**

Esta plana con denominación de origen, produce una mazorca de color amarillo brillante de tonalidades consistentes y aunque varía en tonos un poco verdosos; al madurar adquiere tonalidades purpuras. La mazorca de esta variedad es tiene de entre 15 a 20 centímetros de largo y entre 8 a 10 centímetros de ancho; tiene forma ovalada y puntiaguda. Su característica principal es su aroma intenso, que va entre frutas tropicales acidas a dulces que recuerdan a la melcocha o al caramelo tostado. Se cree que es sabor florar característico de esta variedad se logra solo en suelo ecuatoriano, gracias a su ubicación geográfica y a la luz solar que recibe

perpendicularmente durante todo el año. (ANECACAO, 2015)

#### **1.1.2.5. CCN-51**

Esta sepa Colección Castro Naranjo, mejor conocida como CCN-51, es un híbrido creado en el Ecuador por el agrónomo Homero Castro Zurita con fines comerciales, ya que el híbrido que creó resiste de mejor manera a plagas comunes que afectan al cacao Nacional Arriba como la “Escoba de Bruja” y tiene un alto rendimiento. Esta planta produce una mazorca de color rojizo con vetas de color amarillo, de forma alargada y terminación en puna bien definida. Con excelente sabor y aroma, llegando a simular las características del Nacional Arriba. (Cedeño, 2011)

#### **1.1.2.6. Sacha**

Esta planta de la sepa amazónica encontrada en la provincia de Orellana en el 2008, es reconocida por su alta capacidad de reproducción y su gran toleración a las plagas. De mazorca delgada y alargada, presenta tonalidades rojo vivo y surcos profundos con tonalidades naranjas. (El Comercio, 2015)

#### **1.1.3. Escala de Madurez**

La maduración de las vainas es visible en las paredes externas del fruto, ya que presenta cambios de colores muy notorios. Con cambios de coloración a púrpuras con matices rojos, amarillos o naranjas, dado el caso del cacao Nacional Arriba. La recolección de los frutos, para aprovechar su máximo en dulzor y calidad organoléptica, puede darse dejando la vaina en el árbol después de dos semanas antes de la cosecha, de esta manera se obtendrá

una pulpa mucho más dulce. Ya que existe un rango predeterminado de tres semanas antes de que el cacao sea considerado adecuado para su debida cosecha. De esta manera se tiende a evitar la germinación del grano de la vaina. Cuando la vaina se encuentra en un estado inmaduro, los granos se adhieren firmemente al mucílago y los ácidos cítricos son más presentes en la pulpa, dando un sabor astringente tanto a los granos como al mucilago. El proceso de maduración va desde que los azúcares de la sabia del tronco migran al mucilago y los granos se agrupan en el centro de la vaina; dando como resultado un sonido hueco al momento de la cosecha, ya que las semillas se separan de la cascara interior, este sonido es una guía para saber el estado de maduración de la vaina. Dada la experiencia de los agricultores de cacao y el conocimiento que ellos tienen sobre sus propias plantaciones, saben el momento perfecto de cosecha y la manera correcta de la cosecha. Conocen el orden de cosecha de las vainas, evitando arrancar las vainas que faltan madurar y agilizando el proceso de cosecha.

#### **1.1.4. Producción Nacional del cacao Nacional Arriba**

Las características distintivas en aromas y sabores del cacao Nacional Arriba Fino de aroma y la sepa CCN-51, son las más buscadas por fabricante de chocolate alrededor del mundo. Y esta producción representa únicamente el 5% a nivel mundial. (ANECACAO, 2015)

Dentro de los parámetros del Ecuador, la producción total de la vaina del cacao Nacional Arria Fino de Aroma de menor calidad representa un estimado del 47% y el cacao Nacional Arriba fino de Aroma de mayor calidad representa el 23% de la producción anual en el 2016; y solo es procesado un 10% en la producción interna del país, mientras que el otro 90% se es exportado a países como Estados Unidos, México, Holanda, India, China y Bélgica.

## **1.2. GENERALIDADES DEL MUCÍLAGO**

### **1.2.1. Origen y Descripción del mucílago**

Denominada como “almendra mucilaginosa”, es la membrana de color blanco que recubre las semillas del cacao. Esta pulpa mucilaginosa es de agradable sabor y aroma, compuesta por células esponjosas parenquimatosas, que son ricas en sacarosas como las azúcares comunes que varían entre el 10 al 13%, monosacáridos como las pentosas que varían el 2 al 3%, ácido cítrico que varía entre el 1 al 2% y sales como el sodio que varía entre el 8 al 10%. Aunque el uso del mucílago es indispensable para una fermentación dada por bacterias, las vainas de cacao no producen suficientes semillas y tienen excesos de la pulpa mucilaginosa. El cual mantiene características y aromas propias de la planta, que, por la cantidad de azúcares presentes se la emplea para en productos como: mermeladas de cacao, vinos, vinagre y puede ser consumida fresca en forma de jugo.

### **1.2.2. Uso del mucílago en bebidas**

En el estado de Tabasco, en México, la familia cacaotera Muños, se ha encargado de impulsar la gastronomía y el turismo de la zona alrededor del cacao. Y una de sus propuestas turísticas es la bebida de mucílago, en la cual la vaina de cacao es cosechada, se extraen de manera artesanal las semillas y separadas del mucílago; el cual es lavado con agua, para luego ser prensada. De esa manera se obtiene una bebida de sabor ácido y herbal. Otro ejemplo de bebida alcohólica de la pulpa de cacao, lo tenemos en Colombia. Kakaótheros es la bebida creada para reducir el impacto ambiental que los desecho y el mal aprovechamiento total del fruto en su cosecha y producción. Esta bebida transparente de 38 grados de alcohol y similar al aguardiente tiene un sabor más suave y con un ataque en gusto mucho más

placentero, gracias a sus propiedades dulces naturales.

### **1.3. GENERALIDADES DE LA FERMENTACION ALCOHOLICA.**

#### **1.3.1. Fermentación alcohólica.**

Las fermentaciones son descritas como un grupo de reacciones químicas y físicas que fracturan los compuestos orgánicos complejos en grupos más simples, y gracias a Louis Pasteur, con el descubrimiento de las fermentaciones, dio a la ciencia y a la industria alimentaria una manera ingeniosa de conservar los alimentos. Ya que, para la época de 1885, los científicos asumían que las fermentaciones alcohólicas se daban mediante vibraciones de los azúcares en medios controlados. Pasteur demostró que los causantes de esto eran las levaduras y los microorganismos, y gracias a sus trabajos, Louis Pasteur es considerado como padre de la microbiología. En la segunda mitad del siglo XVII, la producción de productos orgánicos inicia con la con la implantación de agregados de fermentaciones en la industria agrícola, gracias a la disponibilidad de materias primas y tecnología. Entre estos productos fermentados se encuentra el etanol, el vinagre, ácido láctico acetona y butanol. Dado a que los procesos de fermentación tienen una aplicación limitada en el área de empleo, se usa generalmente sistemas acuosos en bajas concentraciones, lo cual da una complicación relativa de los productos terminados, ya que la volatilidad de la fermentación alcohólica, tanto de las azúcares y los alcoholes puede llevar a un declive de los productos.

#### **1.3.2. Levaduras en el Alcohol**

Levaduras es el nombre genérico que se le da a la agrupación de

microorganismos unicelulares que han sido utilizadas desde la antigüedad para la elaboración de cerveza, pan, vino y conservas. Considerados como hongos, estos clasifican en cepas específicas para cada producto en las que se las emplea; como en la panificación, destilería, producción de proteínas y uso en animales (Zuares, Garrido & Guevara, 2016).

### **1.3.3. Métodos de Fermentación**

Debido a su rápido proceso de fermentación, se optó por un método de fermentación aeróbica con levaduras del grupo *Saccharomyces cerevisiae*, el cual es un hongo unicelular que se reproduce de manera asexual y se lo utiliza en la industria del pan, vino y cerveza. La levadura SafAle S-33 es la cual se ha empleado para este proyecto. Esta levadura tiende a ser de fermentación rápida y de sabor poco invasivo, lo cual es ideal al momento de resaltar los sabores propios del mucilago de cacao.

## **1.4. Costos y Proveedores**

### **1.4.1. Proveedores y Producción**

La viabilidad de este proyecto se realiza gracias a las opciones de venta libre de cacao que tiene el Ecuador. Teniendo como proveedores a cacaoteros de fincas pequeñas, ubicados en las provincias de Pichincha, como Puerto Quito y Mindo.

Puerto Quito, ubicado a dos horas y media de la capital, Quito, en la vía Calacalí- La Independencia, se encuentra la finca familiar, ubicada a kilómetros de Puerto Quito, cuenta con 72 hectáreas de producción de cacao Nacional Arriba. Este cantón se caracteriza por su ubicación que hace que las temperaturas sean óptimas para la siembra y recolección del cacao, que va de entre 24°C a 31°C. Puerto Quito recibe las aguas de ríos Caoní y

Silanche, los cuales aportan la humedad y nutrientes necesarios a este cantón de la provincia de Pichincha.

En Mindo se encuentra la finca de la familia Meza, la cual cuenta con 13 hectáreas en las cuales solo se producen cacao Nacional Arriba. Este cantón, ubicado a dos horas de Quito, se encuentra en la vía Calacalí-Nanegalito; cuya vertiente principal de agua es el río Mindo que desciende desde los Andes y es la principal vertiente del sector. Sin olvidar que, una de las principales rutas cacaoteras de la provincia de Pichincha se ubica en Mindo, “El Quetzal: la ruta del cacao” enseña la importancia y conservación de la producción del cacao Nacional Arriba.

Desde hace ya varios años en el Ecuador se ha manejado precios constantes del kilo de cacao Arriba Fino de Aroma en crudo, estos precios están fijados ya en USD 35.00 por parte de los centros de acopio ubicados en cada provincia mencionada. Aunque la compra directa a los proveedores tiene un costo de USD 29.00, lo cual asegura que el recolector y su familia no tenga que pasar por los intermediarios ni casas de acopio.

Este proyecto, también busca generar tratos justos con los proveedores de cada provincia seleccionada, haciendo que la compra de la materia prima sea directa a los proveedores, comprando la a precios justos. Para que de esta manera se genere una buena estabilidad económica para las familias cacaoteras y que la trazabilidad del producto final se va reflejada en el etiquetado y se tenga un valor agregado del producto.

La razón para por la cual se escogerán diversos proveedores pequeños y diversas provincias es para poder generar un mercado justo en precios y dar un valor agregado al producto generando una responsabilidad social. De igual manera, el producto final podrá variar en sabores según su provincia, ya que, de la misma variedad de vaina de cacao, la Nacional Arriba Fino de Aroma, sus características frutales y dulces varían según provincia. Ayudando a dar un valor agregado a cada uno de los productos en el cual este proyecto está enfocado.

De igual manera, los proveedores de diferentes provincias ayudarán a que la

producción y cosecha de cacao, la cual se da dos veces al año, sea constante y variada en fechas, sin dejar a un lado la calidad. La producción se manejará con una línea de producción la cual permitirá manejar procesos continuos y eficientes. De esta manera se podrá aumentar el rendimiento de la producción y ayudará a disminuir el desperdicio que se puede llegar a generar. También de este proyecto se espera aprovechar los granos de cacao en la creación de una línea de tabletas de chocolates y bombones rellenos de la bebida de mucilago de la cual se basa este proyecto.

#### **1.4.2. Costos de Productos Relacionados**

Mashpi Chocolatería Artesanal, ofrece productos hechos a base del mucílago del cacao, tiene en su línea de productos la Pulpa de Cacao, que es mucilago tratado y endulzado que es una mermelada realizada con las sobras del mucílago, un frasco de 325 gr está a USD 8.00. también ellos ofrecen bombones rellenos, hechos con el mucilago del cacao, cada 10 gr de bombones está a USD 1.25.

En el restaurante Pacha, del chef Enrique Sampe, ofrecen una bebida hecha a base del mucílago del cacao, este gin tonic se lo elabora de manera artesanal en el restaurante y se lo ofrece a USD 5.00 por copa.

En “El Quetzal: la ruta del cacao”, se ofrece una variedad de productos derivados de la pulpa y mucilago del cacao, tales como, la miel de cacao, que tiene un balance entre dulce y el ácido natural de la vaina, esta se comercializa a un valor de USD 10.00. también cuentan con salsa derivadas del mucilago y exudado, las cuales son para sazonar carnes y guisos, esta se comercializa a USD 5.00.

Patricia León, dueña del aclamado proyecto para recuperar el valor de “La Pepa de Oro”, trae consigo el taller artístico y cultural de Ciudad Cacao en donde ofrece cursos, talleres y clases de historia del cacao ecuatoriano, las familias que introdujeron varias ideas e impulsaron el estilo de vida del cacao.

Ella siendo apasionada por las artes realiza cuadros hechos con el mucílago del cacao como base para todos los colores que ella utiliza en cada obra; plasmando el amor que tiene por la vaina, la asiendo, el productor y la cosecha. Cada uno de sus cuadros varían entre los USD 25.00 a los USD 120.00.

### **1.5. Descripción del Producto Final**

El vino de mucílago de cacao Nacional Arriba es una bebida que se obtiene por la fermentación de la parte mucilaginoso del cacao, conocida también como la pulpa o exudado.

El vino esta embotellado en un envase de vidrio debido a su contenido alcohólico, con un contenido neto de 750 mililitros, sellado herméticamente con una tapa de presión. Según la normativa NTE INEN 1334-1

En el etiquetado se verá el nombre del producto, la provincia de la cual el cacao viene, año de fabricación, graduación alcohólica, una breve historia de la persona que la cosecho dando importancia al proveedor directo y un código QR que llevara a fotos en línea de las fincas y procesos de recolección. Teniendo también las fechas de elaboración y consumo, y recomendación de almacenaje y manera de consumo en la parte trasera del etiquetado.



Figura 1 Etiquetado Frontal

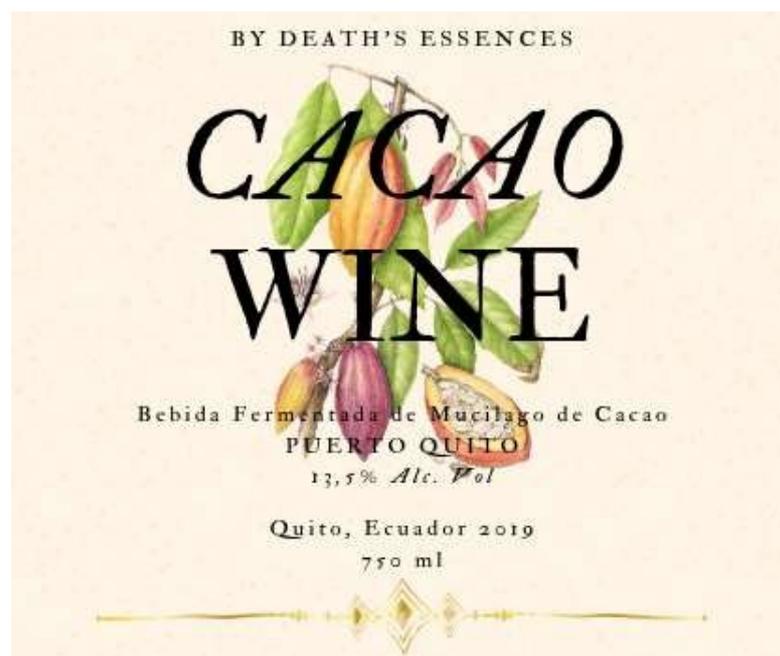


Figura 2 Etiquetado Frontal

El nombre del producto está en letras grandes como “CACAO WINE” y en la parte superior se aprecia el nombre de la marca que es “Death’s Essences”. En la parte inferior se aprecia el lugar de donde proviene el cacao, el año de embotellado y su graduación alcohólica.

De igual manera se especificará debajo del nombre del producto “Cacao Wine” que es una bebida fermentada a base de mucilago.

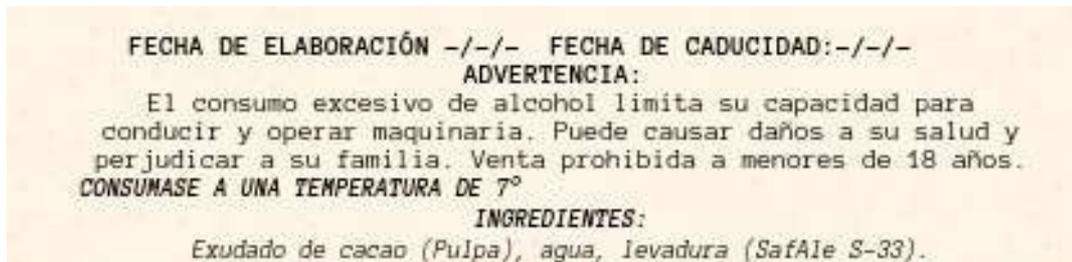


Figura 3 Etiquetado Posterior

Esta etiqueta se coloca en la parte inferior de la botella, a la misma altura en donde la parte inferior de la etiqueta frontal termina, de esa manera el producto será mejor apreciado.

Según las normativas NTE INEN 1334-1 tiene la fecha de elaboración de manera visible y en la parte superior del etiquetado. Continuando con la advertencia y prohibición del consumo de bebidas alcohólicas, una breve recomendación de la temperatura de consumo y los ingredientes del producto, los cuales, aunque por su bajo contenido en algunos como es la levadura, la cual es menor al 5% del total del producto. Se ha decidido no obviar.

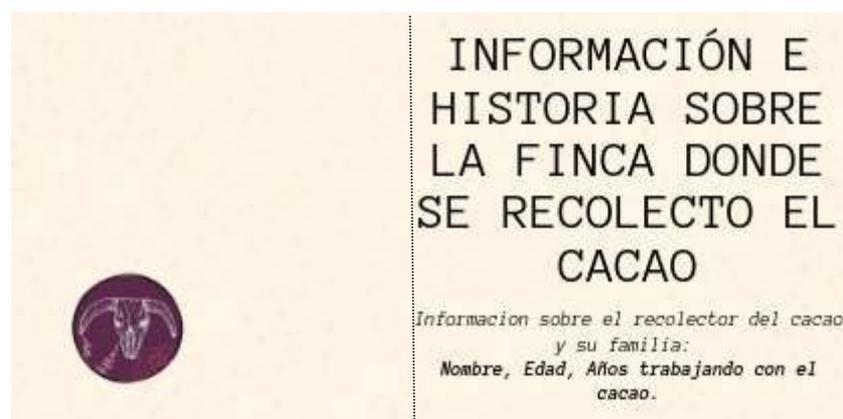


Figura 4 Etiqueta Informativa



Figura 5 Etiqueta Informativa

La etiqueta informativa se ubica en la parte superior de la botella; doblada a la mitad. En la parte exterior se aprecia el nombre del producto, la marca y un código QR que llevara a una página en línea con las fotos de la finca, el productor y su familia.

En la parte interna de la etiqueta se aprecia la historia más a detalle del recolector.

Tabla 1: Costo de Envase y Etiquetado

<b>COSTO DE ENVASE (USD)</b>	\$ 0,10
<b>COSTO UNIDAD (150G)</b>	\$ 0,39
<b>TOTAL</b>	\$ 0,49
<b>%GANANCIA</b>	19,16
<b>PVP</b>	\$ 0,60

### 1.5.1. Características Generales

Dentro de las características medicinales que se puede encontrar en el vino, son sus propiedades antioxidantes debido al proceso de fermentación de

azúcares que los convierte en alcohol. También se pueden encontrar varios beneficios medicinales dentro de la pulpa mucilaginosa del cacao, debido a su contenido en pectina, este agente ayuda a la prevención del cáncer colorrectal, ayudando a estimular el sistema digestivo, aliviando así estreñimientos y dolores abdominales. También por su aporte en vitamina A y C que ayudan a regenerar las células muertas de la piel, brindando elasticidad a la misma. (Meier, 2017)

### 1.5.2. Características Específicas del Producto Finalizado

<b>Nutrition Facts</b>		Amount/serving	% Daily Value*	Amount/serving	% Daily Value*
5 servings per container		<b>Total Fat</b> 0g	<b>0%</b>	<b>Total Carbohydrate</b> 4g	<b>1%</b>
<b>Serving size</b> 750 ml (147g)		Saturated Fat 0g	0%	Dietary Fiber 0g	0%
<b>Calories</b> per serving	<b>120</b>	Trans Fat 0g		Total Sugars 1g	
		Polyunsaturated Fat 0g		Includes 4g Added Sugars	<b>8%</b>
		Monounsaturated Fat 0g		Sugar Alcohol 10g	
		<b>Cholesterol</b> 0mg	<b>0%</b>	<b>Protein</b> 0g	<b>0%</b>
		<b>Sodium</b> 5mg	<b>0%</b>		
		Vitamin D 0mcg	0%	Calcium 13mg	0%
		Potassium 47mg	0%	Vitamin A	4%
				Iron 0mg	0%
				Vitamin C	4%

\*The % Daily Value (DV) tells you how much a nutrient in a serving of food contributes to a daily diet. 2,000 calories a day is used for general nutrition advice.

Figura 6 Información Nutricional

El vino presenta tonalidades doradas y verdosas en su coloración, y debido a la poca cantidad de pectina encontrada, presenta también un bajo nivel de viscosidad.

Con un grado alcohólico de 13,5°, es ideal para resaltar los sabores florales, frutales y ácidos presentes en la pulpa mucilaginosa del cacao Nacional Arriba. Los sabores encontrados también pueden variar según el proceso de fermentado y de la región obtenida. Sean estos cítricos y ácidos; llegando a tener notas sutiles a frutos tropicales.

## 2. CAPÍTULO II. DIAGNOSTICO

### Herramientas Metodológicas

#### 2.1. Ubicación del experimento

##### 2.1.1. Ubicación en campo

Las vainas de cacao fueron recolectadas en dos localidades: la primera se encuentra ubicada en huertos familiares en la provincia de pichincha en el cantón de Puerto Quito. La segunda se encuentra ubicada en una hacienda ubicada en Mindo de la Parroquia de san Miguel.

*Tabla 2: Características del área del cultivo de cacao en Puerto Quito*

Características	Puerto Quito
Provincia	Pichincha
Capital	Quito
Cantón	Puerto Quito
Recinto	Gran Colombia
Lugar	Huertos familiares Coronel
Coordenadas	0°07'17.0"N 79°17'34.9"W
Altitud	73 msnm
Temperatura media general	24°C-31°C
Humedad	79%

*Tabla 3: Características del área de cultivo de cacao en Mindo*

Características	Mindo
Provincia	Pichincha
Cantón	Mindo
Parroquia	San Miguel de los Bancos
Lugar	
Coordenadas	0°03'23.0"S 78°47'54.3"W
Altitud	67 msnm
Temperatura media general	23°C- 32°C
Humedad	76%

### 2.1.2. Recopilación de datos en campo

*Tabla 4: Datos generales promedios de la vaina del cacao Nacional Arriba.*

<b>Cacao Nacional Arriba en crudo</b>	Kilogramos	100	Unidades	136
<b>Mazorca</b>	Gramos	452	Unidad	1
<b>Espesor de cascara</b>	Centímetros	2,4	Unidad	1
<b>Semillas Promedio</b>	Unidades	20 - 28	Unidad	1
<b>Mucilago</b>	Gramos	223	Unidad	1

## 2.2. Ubicación del Experimento

### 2.2.1. Ubicación del laboratorio

Los experimentos se llevaron a cabo en dentro de un ambiente controlado en el norte de Quito, en un invernadero que ayuda a mantener una temperatura estable y de fácil monitoreo.

## 2.3. Análisis fisicoquímico

El presente documento de investigación está orientado a determinar si los desperdicios generados en la fermentación del cacao para la elaboración de chocolate, tales como el mucilago y la pulpa, son viables para ser fermentados como bebida alcohólica. Para la obtención de esta bebida fermentada a base del mucilago y la pulpa, se realizaron una serie de pruebas para determinar los factores óptimos para una correcta fermentación, que ayudara a obtener sabores y aromas agradables.

### 2.3.1. Preparación de las muestras

Las vainas de cacao fueron recolectadas, partidas, despulpadas, fermentadas y recolección de la pulpa. También los desechos con su respectivo peso obtenido para el rendimiento.



*Figura 7 Recolección del Cacao*



*Figura 8 Partido de las Vainas*



*Figura 9 Despulpado de las Vainas*



*Figura 10 Fermentado de las Semillas*



*Figura 11 Extracción del Exudado del Cacao*

### **2.3.2. Equipos, materiales, reactivos y material biológico**

- Cacao Nacional Arriba de Mindo
- Cacao Nacional Arriba de Puerto Quito
- Levadura
- Caja fermentadora
- Bandejas de aluminio
- Alcoholímetro
- Caja de fermentación para guardado de calor.
- Botellas
- Tapón plástico
- Trampa de aire
- Lienzo
- Colado

### **2.3.3. Categorización de las muestras**

Con base al capítulo I, se utilizó las vainas de los cacaos en estado maduro, debido a la gran cantidad de azúcar que tienen estas al alcanzar el estado de madurez. Al momento de la recolección se escogieron las vainas de color amarillo brillante con manchas rojas, esto quiere decir que la vaina está con su grado de maduración idóneo para este proyecto.



*Figura 12 Muestras del Cacao Seleccionado*

En el Ecuador existe más de 100.000 familias cacaoteras, las cuales tiene su principal ingreso por parte de las almendras mucilaginosas, sean estas secadas o tostadas (ANECACAO,2015). Pero solo un 24% del fruto es lo utilizado para la venta. Ya que, se pudo evidenciar que el desperdicio generado, el cual es 100% aprovechable, genera una pérdida de recursos importantes para dichas familias, haciéndolas vulnerables a los cambios económicos que enfrenta la semilla del cacao constantemente.

### **3. CAPITULO III. Propuesta**

#### **3.1. Procesos de elaboración**

Una vez que se haya obtenido el exudado del mucilago, con el proceso antes descrito, se procede a realizar la fermentación con levaduras del exudado. Con temperaturas controladas del entorno y tiempos.

##### **3.1.1. Tratamiento del exudado del mucilago.**

Una vez que el proceso de fermentación de la bio-masa ha terminado, se habrá obtenido todo el exudado del mucilago, que es de un aproximado de 1,250 mililitros por 12 kilogramos de semillas y mucilago, se lo lleva a congelar a temperaturas inferiores de  $-4^{\circ}\text{C}$  durante dos días. Previamente se lo llevar a fuego bajo a una temperatura de  $75^{\circ}\text{C}$  de esta manera se elimina cualquier microorganismo que pueda alterar el resultado del producto final.

##### **3.1.2. Recolección del exudado del mucilago y activación de las levaduras.**

Una vez que el mosto este completamente líquido y a una temperatura no superior a los  $29^{\circ}\text{C}$ , se procederá a activar la levadura, esta levadura es de tipo S-33 (E491), cuya función de leudado es medio, siguiendo los pasos que dice en el empaque. Una vez completamente activa, se coloca la levadura dentro del mosto.

### **3.1.3. Fermentación del mosto.**

Se deja dentro de botellas plásticas con válvulas que permiten la salida del dióxido de carbono que se produce por la reacción de las levaduras. De igual manera la temperatura se mantiene controlada con termómetros de ambiente, a temperaturas constantes de entre 29°C a 30°C, sin superar los 35°C ya que esta temperatura puede matar las levaduras responsables de la fermentación. Constantemente dar leves sacudidas a las botellas para que las levaduras se asienten.

### **3.1.4. Filtrado.**

Por medio de succión con una jeringa, se extrae el líquido de las fermentadoras, evitando de generar movimientos que levanten las levaduras que se han asentado. Se lo filtra tres veces con lienzos de cocina y un colador.

### **3.1.5. Embotellado.**

Se embotella dentro de botellas de vidrio previamente esterilizadas y con una tapa hermética y se coloca su respectivo etiquetado con todas las normativas presentes en la INEN 1334-1.

## 3.2. Línea de Producción

### 3.2.1. Diseño de Línea de Producción

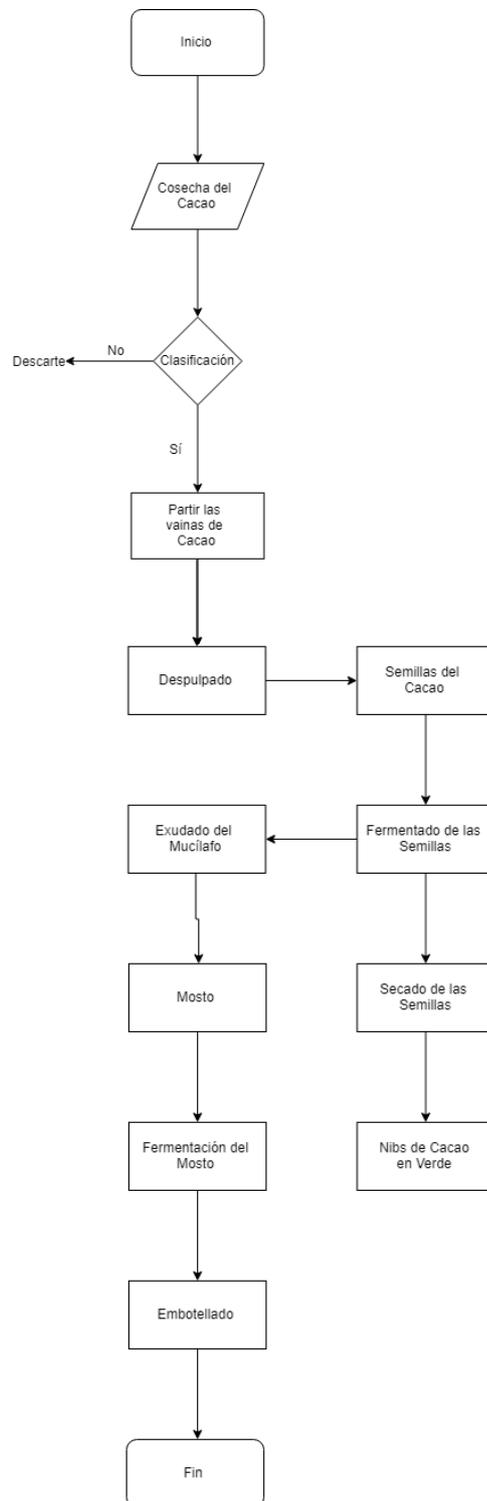


Figura 13 Diseño de Producción

### 3.3. Resultados

#### 3.3.1. Categorización de las Muestras

Una vez que se ha obtenido las pruebas, se analiza los parámetros deseados, los cuales se describieron en los datos indicados en el capítulo II.

Analizando las muestras con un medidor de pH, se obtuvo como resultado que la acidez del producto final es del 6.0 lo cual lo ubica en un nivel moderadamente ácido, comparable con el zumo de frutas ácidas de sabor agradable.

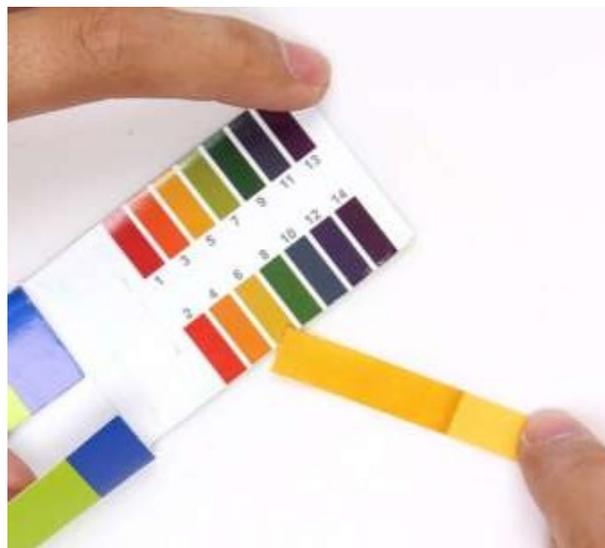


Figura 14 Niveles de PH

A través de un alcoholímetro, se obtuvo como resultado un nivel de grado alcohólico del 13°, lo cual quiere decir que la bebida tiene 130.00 mililitros de etanol por litro de producto. Esta cantidad de etanol por litro, lo ubica en la categoría de bebida fermentada similar al vino.



*Figura 15 Nivel de Alcohol*

### **3.3.2. Estandarización de Recetas**

La estandarización del producto se lo ha realizado a base de la recopilación de datos obtenidos en los capítulos I y II.

En el siguiente cuadro se reflejan los porcentajes de ingredientes contenidos en 1,250 ml de bebida fermentada.

Tabla 5: Receta Estándar del Vino de Cacao

FACULTAD DE GASTRONOMÍA ALIMENTOS Y BEBIDAS				
NOMBRE DE LA RECETA	Bebida Fermentada de Mucilago de Cacao			
GÉNERO	Bebida Fermentada			
RES O MATERIA	TIT481-1 Trabajo de Titulación Gastronomía			
PORCIONES / PESO *PORCIÓN	2 pax			
1	2	3	7	8
CANTIDAD	UNIDAD	INGREDIENTES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
			precio por unidad	*=1+7
100	Kg	cacao Nacional Arriba	\$35,00	\$ 4,2
0,011	kg	levaduras	\$3,67	\$ 3,67
0,028	l	agua	\$0,00	\$ -
3	u	lienzo de filtrado	\$2,05	\$ 2,05
2	u	botellas de vidrio herméticas	\$0,98	\$ 1,96
2	u	respectivo etiquetado	\$1,05	\$ 1,05
			<b>PESO TOTAL (KG)</b>	
			<b>PESO SERVIDO (KG)</b>	
			\$42,75	12,93

### 3.4. Aceptación del Producto

#### 3.4.1. Cata Con Expertos

La cata se realizó en la Universidad de las Américas, con ayuda de 5 docentes de la universidad, a los cuales se los reunió en un taller de la universidad y se dio una degustación de la bebida fermentada. Se entregó una hoja de cata con las características esperadas en la bebida. Y se obtuvieron los siguientes resultados.

Los valores encontrados en las siguientes tablas van desde 0, que representa una ausencia o falta del valor propuesto, hasta el 5, que representa un valor elevado presente en el producto final.

Esta cata representa a la bebida fermentada del mucilago y las almendras mucilaginosas que se obtuvo en Puerto Quito.

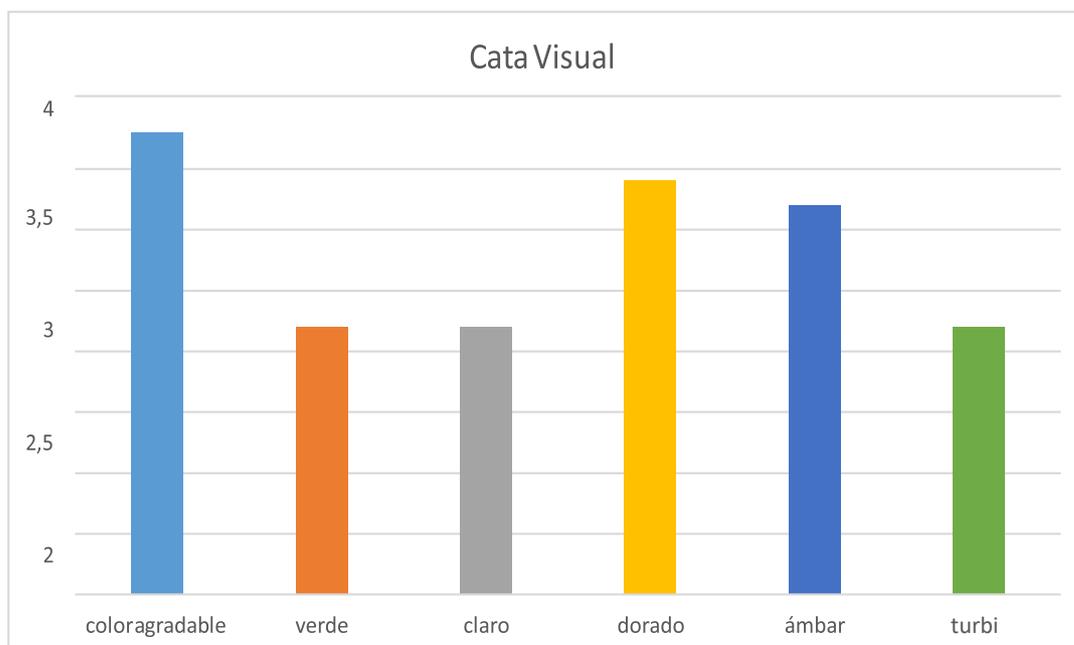


Figura 16 Cata Visual

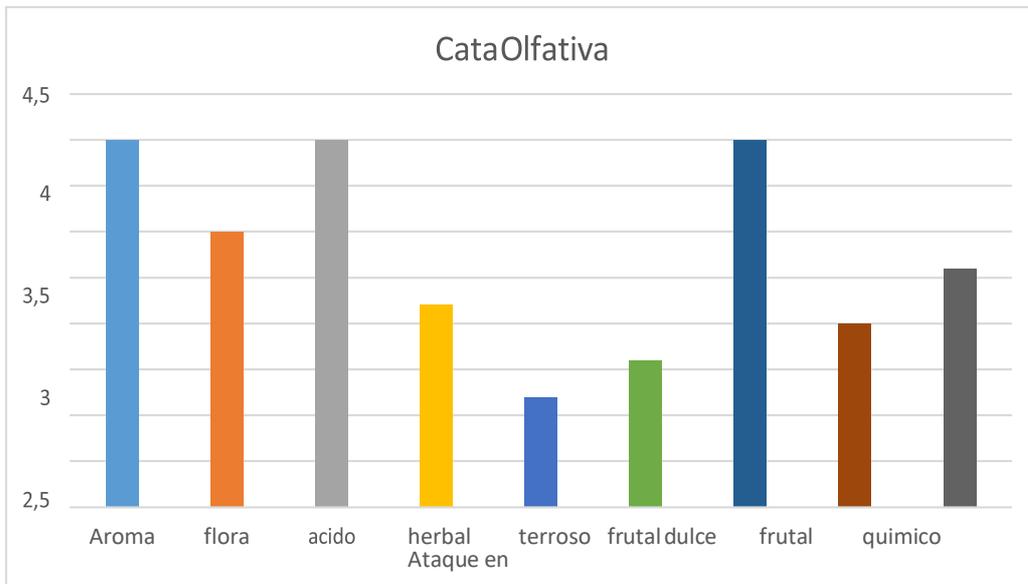


Figura 17 Cata Olfativa

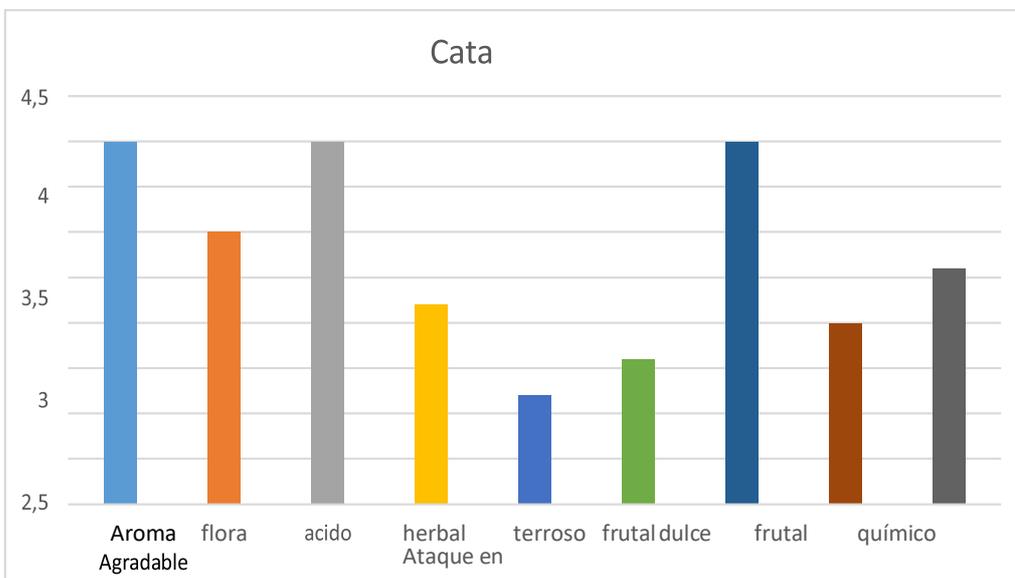


Figura 18 Cata Gustativa

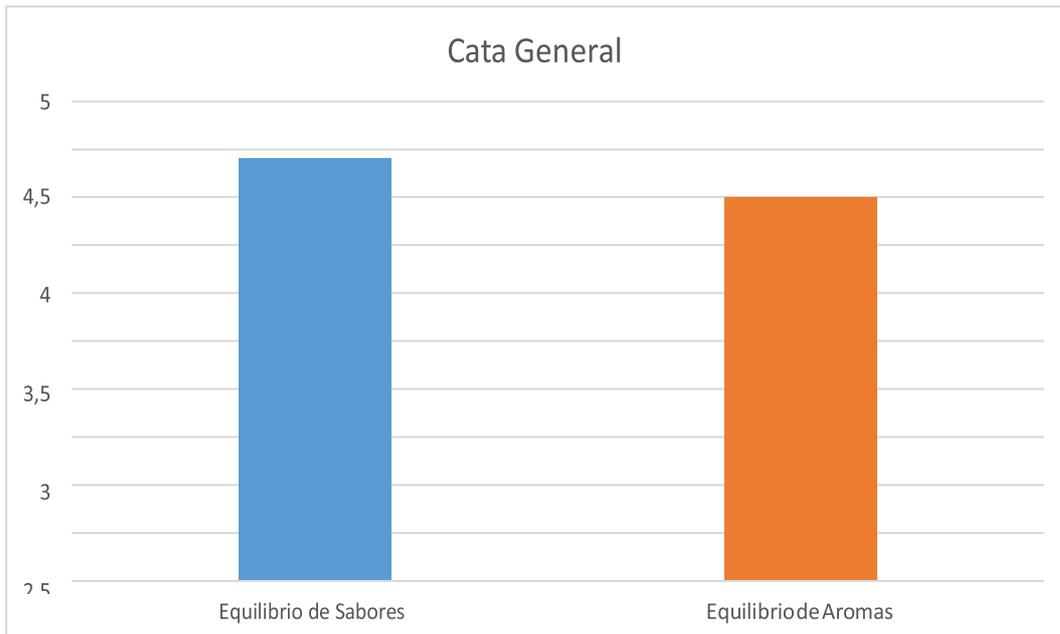


Figura 19 Cata General

Los resultados obtenidos en el gráfico 2 demostraron, que el color es agradable con un 3,8 de aceptación y que el color predominante es el dorado con un 3,4.

Mientras que, en la cata olfativa, el olor percibido es agradable, con una aceptación de 4; y que los aromas que predominan son aromas ácidos y frutales cítricos, ambos con un 4 de aceptación.

En la cata gustativa vemos que los sabores predominantes son los sabores ácidos y los sabores dulces, ambos con una aceptación de 3,6.

Por último en la cata general vemos que la aceptación del equilibrio en sabores es de un 4,4; y que la aceptación en el equilibrio de aromas es de un 4.

La siguiente cata representa a la bebida fermentada del mucilago y las almendras mucilaginosas que se obtuvo en Mindo.

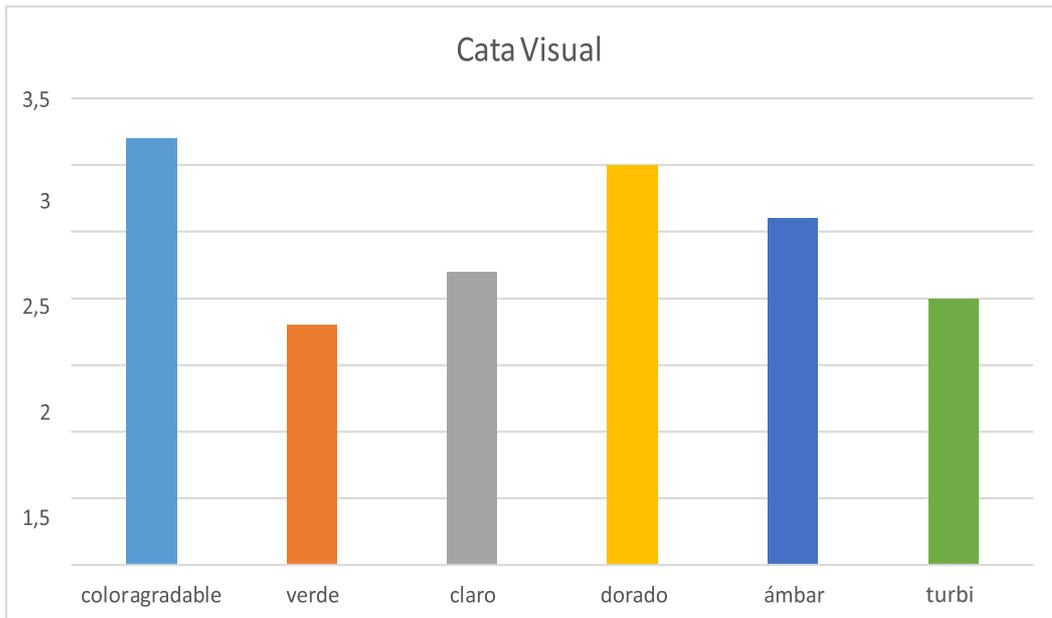


Figura 20 Cata Visual

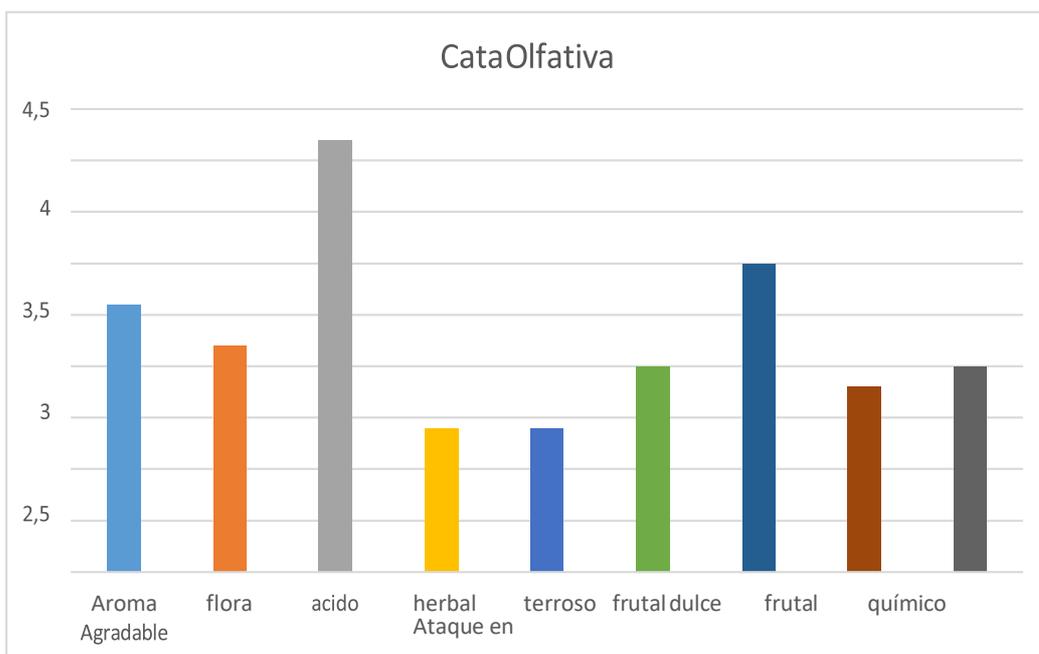


Figura 21 Cata Olfativa

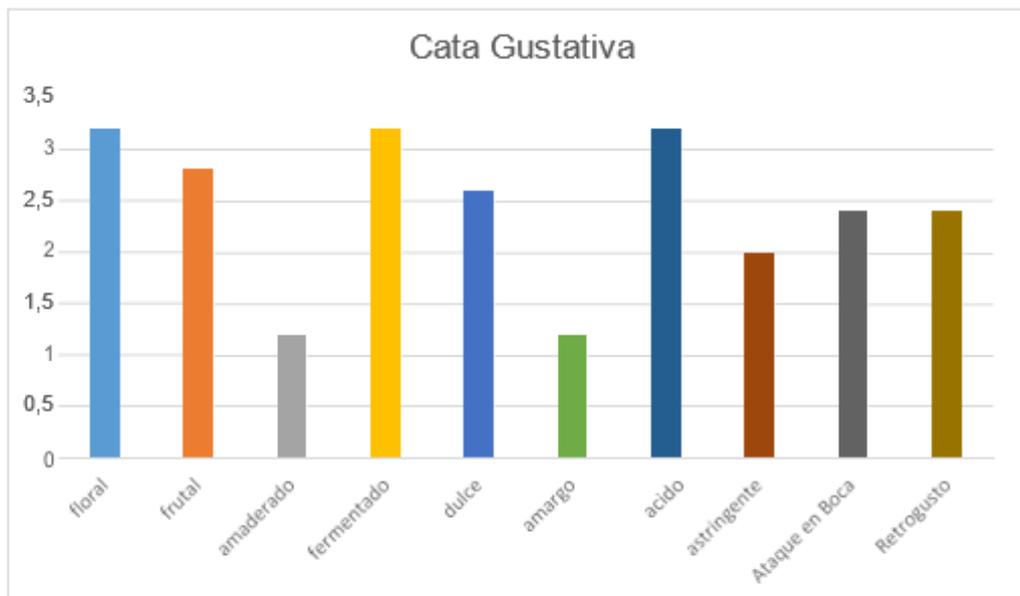


Figura 22 Cata Gustativa

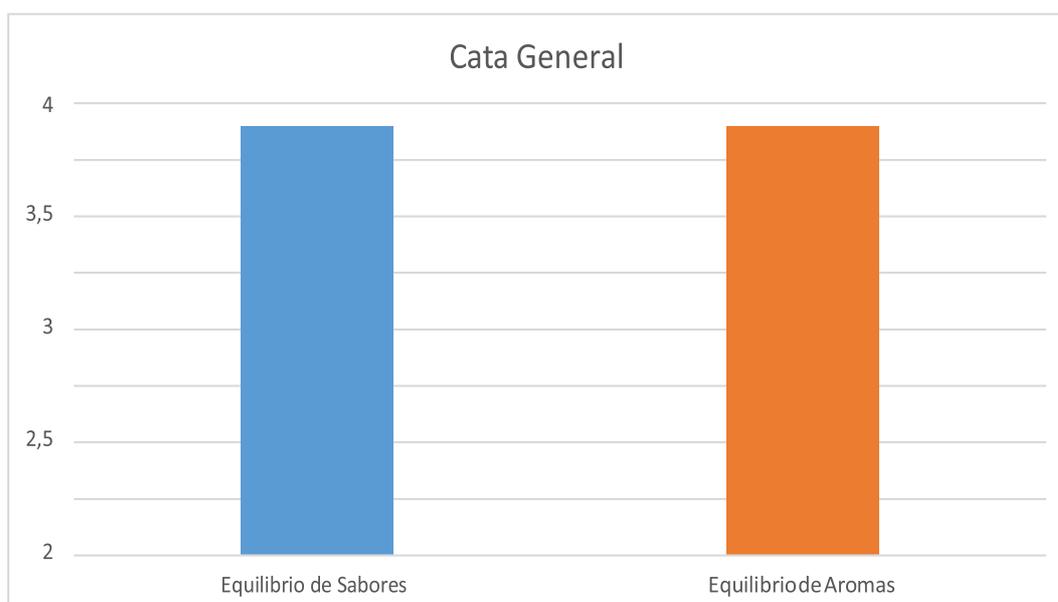


Figura 23 Cata Gustativa

Los resultados obtenidos en el grafico 6 demostraron, que el color es agradable con un 3,2 de aceptación y que el color predominante es el dorado con un 3.

Mientras que, en la cata olfativa, el olor presidido agradable tiene una aceptación de 2,6; y que los aromas que predominan con aromas ácidos con

una aceptación de 4,6 y frutales cítricos con una aceptación de 3.

En la cata gustativa vemos que los sabores predominantes son los sabores florales, los sabores fermentados y los sabores ácidos, estos tres con una aceptación de 3,2.

Por ultimo en la cata general vemos que la aceptación del equilibrio en sobres es de un 3,8; y que la aceptación en el equilibrio de aromas es de igual manera del 3,8.

### 3.4.2. Análisis Económico

A continuación, se detallará un análisis económico del proyecto, con el objetivo de saber la viabilidad bebida.

Tabla 6: Análisis costos de producción

<b>COSTO DE LOS PRODUCTOS</b>	
	<b><u>Dólares</u></b>
Costo de producción	USD 10.086
Costos de ventas	USD 180
Gastos de administración y generales	USD 19.402
Gastos de financiamiento	USD 5.000
<b><u>TOTAL</u></b>	<b>USD 34.668</b>

Tabla 7: Análisis Inversión Fija

<b>INVERSIÓN FIJA</b>			
		<b><u>Valor (Dólares)</u></b>	<b><u>%</u></b>
Terrenos y construcciones		USD 100.400	84,52
Maquinaria y equipo		USD 13.000	12,53
Otros activos		USD 19.900	8,33
<b><u>SUMAN</u></b>		USD 113.300	85,38
	<b><u>%</u></b>		
Imprevistos de la inversión fija	5,0	USD 5.490	4,62
<b><u>TOTAL</u></b>		<b>USD 128.790</b>	<b>100,00</b>

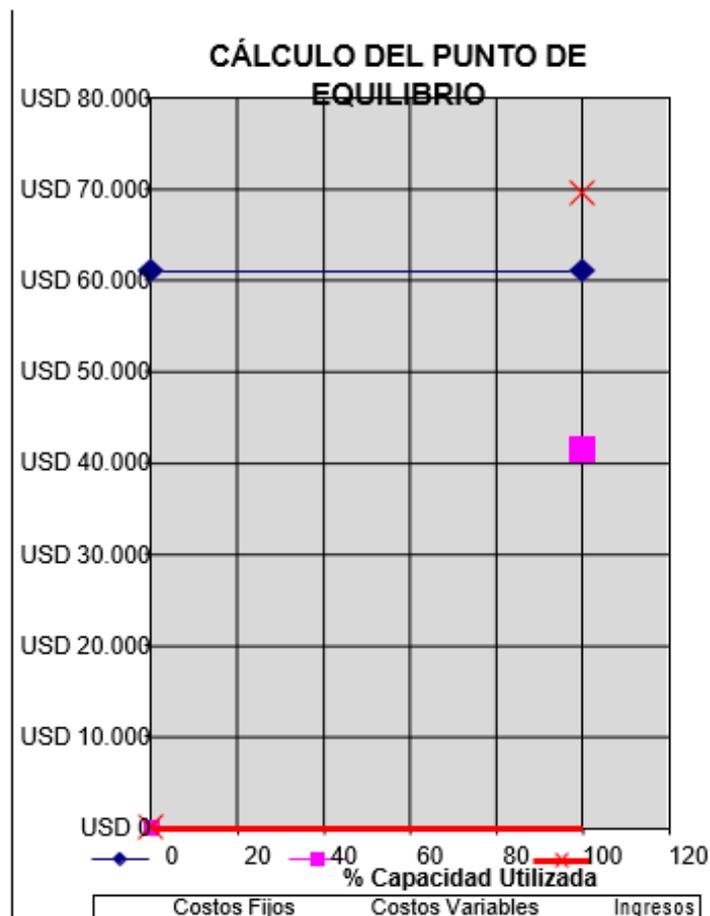


Figura 24 Punto de Equilibrio

Conociendo ya el punto de equilibrio mostrado en el gráfico, sabemos que el crecimiento del capital va a ser positivo en cada año que la empresa se mantenga en funcionamiento. De esta manera se espera que para el quinto año se halla alcanzado un punto de ganancia y producción estable, dando como resultado una ganancia al quinto año de producción del producto.

### 3.4.3. Discusión

Debido a que los desechos en el proceso de nibs de cacao es de un 94% en el Ecuador, se elaboró una línea de procesos para la utilización de la misma, dando así paso a futuras investigaciones con relación a usos médicos por las cualidades nutricionales del mucilago y uso en varias áreas comerciales en el sector alimenticio. Los factores de madurez y uso de la vaina del cacao, ya

se tienen registradas y estudiadas por expertos chocolateros, sin embargo, los cacaoteros se ven forzados a desperdiciar parte del cacao en el proceso de fermentación debido al desconocimiento. Esto da pie al desaprovechamiento de la pulpa, la cual se trata de demostrar en este proyecto la viabilidad de la misma.

Las bebidas correctamente fermentadas, presentan un tiempo de inocuidad de hasta más de un año, según Aldo Iván Bernáldez en su investigación del consumo y conocimiento de una bebida fermentada tradicional en Ixtapan del Oro publicada en 2016, lo cual daría más ingresos y abre el debate a que expertos en el tema ayuden a generar más productos de calidad e interés relacionados con uno de los productos insignias de Ecuador, como es el chocolate fino de aroma ecuatoriano.

La fermentación de esta bebida fue calculada según las características encontradas en investigaciones previas, tales como cidras de frutas y vinos. Por lo cual el proceso de fermentado de la pulpa y el mucilago se realizó de manera satisfactoria y se obtuvieron resultados bien acogidos.

En la discusión de la línea de producción y embotellado, se encontró que, no se es viable por relación precios costos, ya que, para este proyecto se hizo compra de 2 quintales de cacao, de los cuales se obtuvo aproximadamente 2,500 litros de exudado. Los cuales, al pasar por los procesos adecuados, se obtuvo el producto final esperado.

Debido a los costos de producción de este producto. Los expertos no vieron viable por motivos de costo, pero se tiene que recordar que un subproducto de este proyecto son nibs de cacao. Ya que en este proyecto se trata de aprovechar al máximo la vaina del cacao, para que de esta manera no se generen desperdicios y se pueda dar valor agregado a los subproductos del mismo. Teniendo como resultado un producto con mayor facilidad de producción y con menores costos en materiales y mano de obra.

En el momento de la cata, se apreció una aceptación media alta del producto, debido a que no se tiene una base de sabores y aromas del mismo. El proyecto se enfoca en la creación de una bebida fermentada que no trata de

reemplazar al vino, pero se la trata de comparar características organolépticas. Debido a esto, las discusiones en la cata fueron que se debe dirigir el producto en la mente del consumidor de otra manera, dando a recalcar que este producto no tendrá las características del vino. Ya que este producto tiene sus propias características poco fáciles de percibir por la falta de memoria olfativa y gustativa relacionada con las notas percibidas en la bebida fermentada de mucilago que se degusto.

## CONCLUSIONES

Gracias a la investigación y desarrollo en las practicas realizada en el capítulo I y II, se logró evidenciar teorías utilices en el proceso de fermentado de manera exitosa: una bebida a base del mucilago del cacao; obteniendo sabores, aromas y colores agradables en el producto final. También se pudo dar un valor agregado gracias a la trazabilidad observada en el etiquetado, percibida por parte de los expertos que cataron el producto. Los cuales analizaron las variantes en la cata, ayudando a conocer que la aceptación de una bebida fermentada hecha con el mucilago del cacao sería positiva.

De igual manera se asegura que los desechos del cacao Nacional Arriba en la elaboración de barras de chocolate, pueden ser empleados para la creación de sub-productos como una bebida fermentada, ayudando a reducir el desaprovechamiento del mucilago del cacao, el cual usualmente se desechan sin conocimiento de su producción alterna.

Se logró estimar un precio de venta al público de USD 10.00 para generar ganancias estables. Debido a los costos de producción de una maquina gasificadora, no se pudo alcanzar el objetivo de hacer una bebida espumante, pero se alcanzó el objetivo de realizar una bebida fermentada de agradable sabor con los desperdicios del exudado de cacao.

## RECOMENDACIONES

Al momento de la cosecha, se recomienda utilizar los equipos correctos, como las tijeras de cosecha, ya que, de utilizar un machete, este daña la rama por la cual esta sostenida la vaina y malogra el crecimiento de las siguientes vainas de cacao.

Se recomienda el añadido de agua al mosto, para que de esta manera el ácido y amargor encontrado en el producto final no sea tan notoria, de esta manera se podrá apreciar de mejor manera las notas frutales y florales propias del cacao Nacional Arriba por las cuales es reconocido.

El uso de materiales óptimos para el fermentado, los cuales no permitan la entrada ni salida indebida de los gases en el mosto al momento de su fermentación. Esto ayudara a que el producto no se amargue o gane un sabor astringente.

En el momento de la cata, es muy importante consumir la bebida fría, por lo cual se puso en el quietado de la botella que su consumo optimo es a una temperatura de 7°C.

## Referencias

- Acebo, M. (2016) *Industria de Cacao*. Guayaquil, Ecuador. Universidad Superior Politécnica del Litoral
- Anecacao. (2015). ESTADÍSTICAS DE EXPORTACIÓN. Recuperado 24 octubre, 2018, de <http://www.anecacao.com/index.php/es/estadisticas/estadisticas-actuales.html>
- Anecacao. (s.f.). Libre mercado regula el precio del Cacao | Anecacao Ecuador. Recuperado 18 abril, 2019, de <http://www.anecacao.com/es/noticias/libre-mercado-regula-el-precio-del-cacao.html>
- Bernárlez, A. (2017, 3 junio). SciELO - Scientific Electronic Library Online. Recuperado 7 junio, 2019, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext)
- Cedeño, S. (Ed.). (2011). *La Revolución del Cacao CCN-51 en el Ecuador* (revEd). Recuperado de <http://appcacao.org/descargas/seminario2011/Revoluci%F3n%20del%20Cacao%20CCN-51%20en%20Ecuador%202011%20%20Marzo.pdf>
- Chocolate artesanal Mashpi. (s.f.). *Productos de Chocolate y Cacao*. Recuperado 18 abril, 2019, de <http://chocomashpi.com/chocolate-artesanal-mashpi/>
- Compañía Nacional de Chocolates. (2017, 8 octubre). Recuperado 7 abril, 2019, de [https://www.chocolates.com.co/sites/default/files/default\\_images/manual\\_beneficio\\_cacao.p++++dfE](https://www.chocolates.com.co/sites/default/files/default_images/manual_beneficio_cacao.p++++dfE)
- De la Torre, L., Navarrete, H., Muriel M., P., Macia, M. & Balslev, H. (2008). *Enciclopedia de las Plantas Útiles del Ecuador*. Quito & Aarhus: Hermario QCA de la Escuela de Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador & Herbario AAU del Departamento de Ciencias Biológicas de la Universidad de Aarhus.
- El Comercio Perú. (2018, 2 diciembre). *El Comercio Perú* Recuperado 7 junio, 2019, de <http://archivo.elcomercio.pe/gastronomia/peruana/propiedadesalimenticiasmedicinales-+cascara-cacao-noticia-1346865>
- El Comercio. (2017, 6 Abril). *Los Precios a la baja del cacao alarman al sector*. Recuperado 7 marzo, 2019, de <https://www.eluniverso.com/noticias/2017/04/06/nota/6125510/precios-baja-cacao-alarman-sector>

FEDECAO Federación Nacional de Cacaoteros. (s.f.). Guía Para el Cultivo del Cacao (Ed. rev.). Recuperado de <file:///C:/Users/AMTDIRECTOR/Downloads/031.2.pdf>

Fuertes, L. (2016, 17 mayo). Kakaótheros, un licor de pulpa de cacao. Recuperado 4 abril, 2019, de <http://www.palmira.unal.edu.co/index.php/noticias/unnoticias/268-kakaotheros-un-licor-de-pulpa-de-cacao>

Kalvatchev, Z., Garzaro, D., & Guerra, F. (1998). THEOBROMA CACAO L.: Un nuevo enfoque para nutrición y salud (4<sup>a</sup> ed.). Recuperado de [http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info\\_especies/arboles/doctos/68-sterc03m.pdf](http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info_especies/arboles/doctos/68-sterc03m.pdf)

Mera, O., Ruiz, M., (2014). Evaluación física, sensorial y bromatológica del licor de cacao. Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, Manabí, Ecuador.

Toledano, M. (2016, 5 agosto). Gozar la experiencia sensorial del cacao en DRUPA - Animal Gourmet. Recuperado 4 abril, 2019, de <https://www.animalgourmet.com/2016/03/04/gozar-la-experiencia-sensorial-del-cacao-en-drupa/>

Zuares, C., Garrido, N., & Guevara, C. (2016, 1 enero). Levadura *Saccharomyces cerevisiae* y la producción de alcohol. Recuperado 8 abril, 2019, de <http://www.redalyc.org/pdf/2231/223148420004.pdf>

## **ANEXOS**

## Anexo 1. Plantilla Pruebas Hedónicas

FECHA:

NOMBRE DEL EXPERTO:

TIPO DE BEBIDA: Bibida fermentada de mucilago de cacao Mindo / Puerto Quito

GRADO ALCOHOLICO: 13,5°

CRISTALERIA: Copas vino tinto

CATA VISUAL	5	4	3	2	1	0
Color A						
verde						
claro						
dorado						
ambar						
turbio						
Limpieza						
CATA OLFATIVA	5	4	3	2	1	0
Aroma agradable						
floral						
floral acido						
herbal						
terroso						
frutal dulce						
frutal citrico						
acido quimico						
Ataque en nariz						
CATA GUSTATIVA	5	4	3	2	1	0
Floral						
Frutal						
Amaderado						
Fermentado						
Dulce						
Amargo						
Acido						
Astringente						
Ataque en boca						
Retrogusto						
CATA GENERAL	5	4	3	2	1	0
Equilibrio de sabores						

OBSERVACIONES:


Escala de medida	
No se encuentra	0
Excelente	5
Bueno	4
Regular	3
Malo	2
Pesimo	1

## Anexo 2. Hoja de Vida y Resultados de los Integrantes del Grupo de Expertos

### Carolina Pérez Novoa

caroperez84@hotmail.com | El Bosque, Quito Ecuador | (593) 984061153

#### EDUCACIÓN

Universidad de Ciencias Gastronómicas (Bra, Italia) Master en Cultura Gastronómica y Comunicación (Food Culture and Communications), Magna Cum Laude	May'10-May'11
Pontificia Universidad Católica del Ecuador (Quito, Ecuador) Psicóloga Industrial	Sept'02-Dec'08
Colegio Americano de Quito (Quito, Ecuador) Bachiller Biología – Química – Psicología	Julio'02

#### EXPERIENCIA LABORAL

Universidad de las Américas (Quito, Ecuador) Docente a tiempo completo en la Facultad de Gastronomía. Coordinadora de investigación y publicaciones editoriales. Desarrollo del proyecto Gastronomía Sostenible y Saludable. Alianzas interinstitucionales.	Agosto'14-Actualmente
Ministerio de Turismo (Quito, Ecuador) Coordinadora de Turismo Gastronómico. Desarrollo de proyectos con sector rural, agrícola y turístico. Manejo de proyectos gastronómicos con alianzas público – privadas. Desarrollo de estrategias nacionales de desarrollo y fortalecimiento del turismo gastronómico. Coordinación de eventos gastronómicos. Contenidos en inglés y español para el sitio Web. Supervisión de los productos de turismo cultural, comunitario y educativo. Ponencias para congresos nacionales e internacionales.	Marzo'12-Agosto'14
Tangram Consulting Group. (Quito, Ecuador) Consultora. Coordinación de proyectos de cultura organizacional y de responsabilidad social con enfoque en alimentación.	Sept.'11-Marzo'12
Arnold Walker AG - Artisanal Cheese Maker (Bitsch – Suiza) Área de Comunicación	Marzo-Abril'11
Josi Cheese and Wine (Zermatt – Suiza) Área de Comunicación	Abril'11
Mont Cervin Palace Hotel (Zermatt – Suiza) Apoyo en comunicación, cocina y en la preparación de platos.	Abril'11
University of Gastronomic Sciences (Bra-Italia) Traductora simultánea en conferencias de Inglés al Español y colaboración en la organización de conferencias de Latinoamérica <i>Salone del Gusto y Terra Madre 2010</i> .	Oct.'10
Tangram Consulting Group. (Quito, Ecuador) Consultora de Desarrollo Organizacional	Oct.'09-Marzo'10
SNV Netherlands Service Organisation (Quito – Ecuador) Asistente de Recursos Humanos. Responsable de contratos de empleados y consultorías nacionales e internacionales.	Junio'08-Mayo'09
Banco ProCredit (Quito – Ecuador) Asistente de Capacitación	Junio'06-Feb.'07

#### CERTIFICACIONES Y CURSOS

Universidad de las Américas- Dr. Miguel Posso (Facilitador externo) Curso de Investigación Científica aplicada a trabajos de titulación	Febrero '17
Fotografía Digital – Alianza Francesa – Centro de Imagen (Quito, Ecuador)	Agosto-Oct.11

1 | P á g e s

Fotografía artística digital.

#### IDIOMAS

---

<b>Español</b> Lengua materna	<b>Inglés</b> Fluido, escrito y hablado	<b>Italiano</b> Intermedio, escrito y hablado
----------------------------------	--	--

#### PUBLICACIONES

---

Libro "El Rostro de la Colada Morada" 2017 Universidad de las Américas (Libro digital entregado en evento Coladas Moradas 2017) (Quito, Ecuador)	2017
Artículo "Turismo Gastronómico Ecuatoriano: Una Experiencia Artesanal Transformadora" Memorias de III Congreso Internacional Red UNITWIN Cátedra UNESCO "Cultura, Turismo, Desarrollo" (Barcelona, España)	2016
Artículos semanales de actualidad gastronómica Portal Web de Ecuador TV. (Quito, Ecuador).	Sept.'15-Enero.'16
"Panadería, pastelería y chocolatería, sabores ecuatorianos al diente" Revista La Barra. (Quito Ecuador)	Dic.'15
"El Patrimonio Alimentario se Conserva, Transmite y Difunde a través de Turismo Culinario Sustentado en Políticas Públicas" Memorias VI Congreso Regional de Cocinas Andinas 2014 (Quito, Ecuador)	Dic.'16
"Camarón Ecuatoriano" Co-autora de textos Español – Inglés. Universidad de las Américas. Autor Chef Carlos Gallardo de la Puente. (Quito, Ecuador).	Junio'15
"Turismo Culinario, Nuevas Experiencias Transformadoras", Memorias del II Congreso Continental de Cocinas Patrimoniales (Quito, Ecuador)	Julio'14
"Ecuador: Culinary Destination for Slow, Local, and Authentic Food Adventures" Co-autora para el libro <i>Have Fork Will Travel</i> . World Food Travel Association (Portland, EEUU)	Enero'14
"Redescubriendo el Tren Ecuador" Revista Vinissimo (Quito, Ecuador)	Nov.'13
"Turismo Culinario" Revista Vanguardia (Quito, Ecuador)	Abril'13
Artículo Revista Gastronómica de Arnold Walker AG. (Bitsch – Suiza)	Abril'11

#### EXPOSITORA EN CONFERENCIAS NACIONALES E INTERNACIONALES

---

Foro Internacional "Soberanía Alimentaria Futuro para Latinoamérica" Conferencia Plurinacional e Intercultural COPISA Forista "Gastronomía Sostenible y Saludable"	Abril 2019
--	------------

## Carolina Pérez Novoa

caroperez84@hotmail.com | El Bosque, Quito Ecuador | (593) 984061153

I Encuentro de Comercio Solidario y Consumo Responsable Ministerio de Agricultura del Ecuador Ponente "Consumo Responsable"	Diciembre 2018
Congreso Latitud Cero - Quito Ponente en Simposio Negocios Gastronómicos	Noviembre 2018
Emprende Cacao - Escuela de Negocios del Cacao (Quito Ecuador) Conferencias "Turismo y Comunicación Gastronómica"	Agosto'15-Enero'16
Yachay EP (Urcuquí-Ecuador) Conferencia "Alimentación Saludable con Productos Ecuatorianos"	Diciembre'15
III Congreso Internacional Red UNITWIN Cátedra UNESCO "Cultura, Turismo, Desarrollo" <i>Paisaje Alimentarios, Gastroregiones y Turismo Gastronómico</i> (Barcelona, España) Ponente y presentación del artículo "Turismo Gastronómico Ecuatoriano: Una Experiencia Artesanal Transformadora"	Junio'14
II Congreso Continental de Cocinas Patrimoniales (Quito, Ecuador) Conferencia "Turismo Culinario, Nuevas Experiencias Transformadoras"	Julio'14
I Primer Seminario Internacional de Turismo Consciente, Competitividad, Innovación y Gestión de Calidad en Destinos Gesturh 2014" - Pontificia Universidad Católica del Ecuador (Ibarra, Ecuador) Conferencia "La Cocina Ecuatoriana como Eje Dinamizador del Turismo"	Julio'14
Conferencia Aprende y Emprende: negociación, comercio, hotelería, gastronomía y turismo Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE (Quito, Ecuador) Conferencia "Turismo Gastronómico Sustentable"	Julio'14
VI Congreso Regional de Cocinas Andinas 2014 UNESCO (Quito, Ecuador) Expositora Mesa Redonda "Políticas Públicas, Culturales y Legislativas para el Patrimonio Alimentario Tradicional Andino"	Mayo'14
Semana Cultural de la Universidad Internacional del Ecuador (Quito, Ecuador) Expositora Mesa Redonda "Soberanía alimentaria, estado actual de la cocina ecuatoriana y proyección a interna y externa"	Mayo'13
Semana del Turismo- Universidad Tecnológica Equinoccial (Quito, Ecuador) Conferencia "Turismo Gastronómico"	Mayo'13
V Seminario Quito Patrimonio Natural y Cultural - Pontificia Universidad Católica (Quito, Ecuador) Conferencia "Turismo y Patrimonio Gastronómico"	Agosto'12
<b>ACTIVIDADES ADICIONALES</b>	
Relaciones Públicas y soporte técnico - Representaciones internacionales Gastronómicas UDLA	Agosto'14-Nov.'15
Embajadora Ecuador World Food Travel Association WFTA (Portland EEUU)	Enero'14
Traductora simultánea - charlas magistrales del Chocolatero Estadounidense <i>Steve De Vries</i> <i>Salón del Chocolate</i> (Quito - Ecuador)	Mayo'12

NOMBRE DEL EXPERTO *Carolina Pérez*

TIPO DE BEBIDA

FERMENTADA PUERTO

QUITO

GRADO ALCOHOLICO

CRISTALERIA

CATA VISUAL	1	2	3	4	5	0	Suma	
Color Agradable		X						
verde		<i>un poco más turbio pero agradable,</i>						
claro								
claro								
dorado								
ámbar								
turbio								
Limpieza								
CATA OLFATIVA	1	2	3	4	5	0		
Aroma agradable								
floral	X							
floral ácido	X							
herbal								
terroso								
frutal dulce								
frutal cítrico								
ácido químico								
Ataque en nariz								
CATA GUSTATIVA	1	2	3	4	5	0		
Floral	X							
Frutal								
Amacerado								
Fermentado								
Dulce			X					
Amargo								
Acido	X							
Astringente								
Ataque en boca								
Retrogusto								
CATA GENERAL	1	2	3	4	5	0		
Equilibrio de sabores								
Equilibrio de aromas								

OBSERVACIONES:

<i>• Más ácido que el de Mindo</i>
<i>Frio se aprecia mejor.</i>
<i>• colocar toda la información en etiqueta</i>
<i>el valor agregado y las estrategias de comunicación son muy positivas para el producto.</i>

Escala de medida	
No se encuentra	0
Excelente	1
Bueno	2
Regular	3
Malo	4
Pésimo	5

FECHA 31 de Mayo

NOMBRE DEL EXPERTO Carolina Pérez

TIPO DE BEBIDA

FERMENTADA MINDO

GRADO ALCOHOLICO

CRISTALERIA

CATA VISUAL	1	2	3	4	5	0	Suma
Color Agradable	X						
verde							
claro							
claro							
dorado	X						
ámbar	X						
turbio							
Limpieza							
CATA OLFATIVA	1	2	3	4	5	0	
Aroma agradable	X						
floral	X						
floral ácido	X				X		
herbal							
terroso							
frutal dulce	X						
frutal cítrico	X						
ácido químico							
Ataque en nariz							
CATA GUSTATIVA	1	2	3	4	5	0	
Floral	X						
Frutal							
Amacerado							
Fermentado							
Dulce	X						
Amargo							
Acido		X					
Astringente							
Ataque en boca							
Retrogusto							
CATA GENERAL	1	2	3	4	5	0	
Equilibrio de sabores	X						
Equilibrio de aromas	X						

OBSERVACIONES:

Equilibrado, a mi parecer es un ácido placentero, los aromas son equilibrados y placenteros también. No es astringente y tiene un sabor que recuerda al cacao.

Escala de medida	
No se encuentra	0
Excelente	1
Bueno	2
Regular	3
Malo	4
Pésimo	5

FECHA 31 de mayo de 2019.

**Cynthia Katherine Peñafiel Ricaurte**

---

**DATOS PERSONALES**

Cédula de Identidad: 172456321-6  
Lugar de Nacimiento: Quito, Ecuador  
Fecha de Nacimiento: 21/Junio/1990  
Dirección: Urb. Armenia 1, Casa 232.  
Juan José Izurieta y Leonardo Villagómez. Valle de los Chillos.  
Teléfonos: +593 2346 472 / +593 984 584 568  
E-mail: cynthia.penafiel.r@gmail.com  
Estado Civil: Soltera  
Contacto en caso de emergencia: Ing. Gabriel Peñafiel Ronquillo, +593 992 743 443/  
Email: [gabriel.penafiel.r@hotmail.com](mailto:gabriel.penafiel.r@hotmail.com)

---

**PERFIL**

Licenciada en Administración de Alimentos y Bebidas con especialidad en Arte Culinario.  
(Universidad San Francisco de Quito, 2013)

Idiomas: Español, Nativo  
Inglés (Intermedio hablado y escrito)  
Francés (Intermedio hablado y escrito)

Capacidad de trabajo y liderazgo dentro de distintos ambientes y culturas.  
Disciplina, Responsabilidad y Organización, Trabajo bajo presión, Creatividad e iniciativa.

---

**EDUCACIÓN**

- **EDUCACIÓN SUPERIOR**
  - Universidad San Francisco de Quito** 2008-2013  
Lcda. Administración en Alimentos y Bebidas Honores: Cum Laude  
Concentración: Arte Culinario  
Concentraciones adicionales: Administración; Administración de Recursos Humanos.  
Pastelería, Repostería Fina.
  - Instituto Paul Bocuse (Lyon- Francia)** 2012  
Programa de Especialidad en Artes Culinarias, Panadería y Pastelería Francesa.
- **EDUCACIÓN MEDIA**
  - Unidad Educativa Naval "Cmdte. Cesar Endara Peñaherrera"** 2003-2008  
Bachiller: Especialización Químico- Biólogo
  - Unidad Educativa Experimental "Academia Almirante Nelson"** 2002-2003

Curso "Barista Especializado en máquina de espresso". "Lauseker" Quito - Ecuador	Julio 2016
Curso de Metodologías de Enseñanza UDLA Quito-Ecuador	Febrero 2016
Curso Salud Ocupacional UDLA Quito-Ecuador	Febrero 2016
Curso NORMAS APA UDLA Quito-Ecuador	Enero 2016
Curso Normas ISO22000. "Bureau Veritas" Quito Ecuador	Julio 2015
Certificación Auditor Interno Norma ISO 22000 . "Bureau Veritas" Quito - Ecuador	Julio 2015
Curso de Escuela de Servicio UDLA UDLA Quito - Ecuador	2015
Clase Magistral de Cocina Francesa con productos Ecuatorianos Escuela de Gastronomía UDLA- KENDALL COLLEGE Quito -Ecuador	Enero 2015
Curso de Postres Magistrales ENSP Pâtisserie Yssingaux Quito, Ecuador	Mayo-2011
Cátedra Gastronómica, Clases Magistrales y Conferencias "Gourmonde Equinoccial 2009" Quito, Ecuador	Abril-2009

---

#### LOGROS Y MERITOS

##### Segundo Lugar, Concurso "Cuisine du Monde"

Institut Paul Bocuse, Lyon- Francia

Ecully, Septiembre 13 de 2012.

• EDUCACIÓN BÁSICA

Unidad Educativa Experimental "Academia Almirante Nelson"	1997-2002
Colegio Bilingüe "Henri Becquerel"	1995-1997
Colegio Británico Internacional, Jardín de Infantes "ABC"	1994-1995

---

EXPERIENCIA LABORAL

<b>Empresa Personal (Quito- Ecuador)</b> <b>Freelance</b>	Agosto 2008 - Hasta el presente
Elaboración y preparación de productos de pastelería, repostería y bocaditos bajo pedido.	
<b>Universidad de las Américas (Quito-Ecuador)</b> <b>Docente, Escuela de Gastronomía</b>	Marzo 2015 - Hasta el presente
<i>Docente tiempo Completo, Clases Teórico-prácticas de Pastelería y Repostería fina, Chocolatería y Bombonería, Taller de cacao y café, Introducción Culinaria, Servicios culinarios, Congresos y Eventos.</i>	
<b>Universidad de las Américas (Quito-Ecuador)</b> <b>Asistente de Gestión, Facultad de Gastronomía</b>	Julio 2014 - Marzo 2015.
<i>Apoyo y trabajo conjunto con el Decano de la Facultad. Manejo de Agenda, Relaciones Públicas, Coordinación en general.</i>	
<b>Restaurante "Alma Cocina" (Quito-Ecuador)</b> <b>Cocinero (a)/Pastelero (a)</b>	Septiembre 2013- Abril 2014.
Producción en pastelería y chocolatería, preparación y montaje de platos para el servicio. Manejo y control de pedidos y requisiciones de cocina y pastelería.	
<b>Restaurante "Marcus" USFQ (Quito- Ecuador)</b> <b>Practicante (cocina y servicio)</b>	Enero 2013- Mayo 2013
Rotación por las distintas áreas de cocina y servicio. Producción, elaboración de mise & place, preparación y montaje de platos para el servicio.	
<b>Universidad San Francisco de Quito (Quito- Ecuador)</b> <b>Asistente de Cátedra</b>	Enero 2010 – Enero 2013
Asistencia y Apoyo en Clases y Cursos de cocina, manejo de calificaciones, elaboración de requisiciones y pedidos de bodega para las clases.	
<b>Institut Paul Bocuse (Lyon-Francia)</b> <b>Pasante</b>	Mayo 2012- Septiembre 2012
Manejo de pastelería y chocolatería francesa e internacional , producción, elaboración de mise & place, preparación y montaje de platos para el servicio en buffet y en Restaurante Gourmet.	

<b>Hotel "Dann Carlton" (Quito-Ecuador)</b> <i>Pasante, Asistente de Cocina</i>	Junio 2011 - Agosto 2011
Rotación por las distintas áreas de cocina, producción, elaboración de mise & place, preparación y montaje de platos para el servicio.	
<b>Thikë Eventos (Quito- Ecuador)</b> <i>Asistente de Cocina</i>	Octubre 2009 - Junio 2011
Producción, elaboración de mise & place, preparación y montaje de platos para el servicio. Además de preparación y entrega de bocaditos para eventos.	
<b>Restaurante "Casa Damián, Asador y Tasca" (Quito- Ecuador)</b> <i>Pasante, Asistente de Cocina</i>	Junio 2010 - Agosto 2010
Asistente de Panadería y Pastelería, encargada de la elaboración de mise & place para la producción diaria, así como también de la elaboración y montaje de platos durante el servicio.	
<b>Fundación "Niños con Destino"</b> <i>Voluntariado</i>	
Cuidado de niños. Elaboración y preparación de menú diario.	

---

#### INFORMACIÓN ADICIONAL

##### CURSOS Y CERTIFICACIONES

<b>Certificación "ServSafe for Managers"</b> <i>Avalado por ServSafe International</i> <i>Quito-Ecuador</i>	<b>Noviembre 2017</b>
<b>Festival "Locro Fest"</b> <i>Participación como staff/producción en el Record Guinness al locro más grande del mundo.</i> <i>Quito - Ecuador</i>	<b>Marzo 2017</b>
<b>Curso de Investigación Científica Aplicada a Trabajos de Titulación.</b> <i>"UDLA, Dr. Miguel Posso (Facilitador externo)"</i> <i>Quito - Ecuador</i>	<b>Febrero 2017</b>
<b>Turnitin, plataforma educativa Moodle- UDLA</b> <i>Unidad de apoyo virtual UDLA</i> <i>Quito - Ecuador</i>	<b>2016</b>
<b>Primer Congreso "Qlinaria Mitad del Mundo".</b> <i>UDLA</i> <i>Quito - Ecuador</i>	<b>Octubre 2016</b>

NOMBRE DEL EXPERTO 31-05-2019 - Cynthia Kénafel R.

TIPO DE BEBIDA  
FERMENTADA PUERTO  
QUITO  
GRADO ALCOHOLICO  
CRISTALERIA

CATA VISUAL	1	2	3	4	5	0	Suma
Color Agradable					✓		
verde			x				
claro							
claro							
dorado		x					
ámbar							
turbio				p			
Limpieza							
CATA OLFATIVA	1	2	3	4	5	0	
Aroma agradable		/					
floral			✓				
floral ácido		/					
herbal		/					
terroso							-
frutal dulce		/					
frutal cítrico		/					
ácido químico							
Ataque en nariz			y				
CATA GUSTATIVA	1	2	3	4	5	0	
Floral		/					
Frutal		/					
Amacerado							
Fermentado			/				
Dulce		/					
Amargo				/ no amargo.			
Acido		/					
Astringente							
Ataque en boca							
Retrogusto							
CATA GENERAL	1	2	3	4	5	0	
Equilibrio de sabores		/					
Equilibrio de aromas		/					

OBSERVACIONES:

Sevi a temperatura bien fría.
Ayuda a equilibrar sabores y se siente mejor los sabores.

Escala de medida	
No se encuentra	0
Excelente	1
Bueno	2
Regular	3
Malo	4
Pésimo	5

FECHA 31-05-2019

NOMBRE DEL EXPERTO Cynthia Penafiel

TIPO DE BEBIDA "Vino de cacao"

FERMENTADA MINDO

GRADO ALCOHOLICO

CRISTALERIA

CATA VISUAL	1	2	3	4	5	0	Suma
Color Agradable							
verde							
claro							
claro							
dorado	✓						
ámbar	✓						
turbio							
Limpieza							
CATA OLFATIVA	1	2	3	4	5	0	
Aroma agradable			✓				
floral							
floral ácido		✓					
herbal							-
terroso							
frutal dulce			✓				
frutal cítrico			✓				
ácido químico							
Ataque en nariz							
CATA GUSTATIVA	1	2	3	4	5	0	
Floral		✓					
Frutal		✓					
Amacerado							-
Fermentado			✓				
Dulce		✓					
Amargo							-
Acido				✓			
Astringente							-
Ataque en boca			✓				
Retrogusto			✓				
CATA GENERAL	1	2	3	4	5	0	
Equilibrio de sabores		✓					
Equilibrio de aromas		✓					

OBSERVACIONES:

• tiene un ligero aroma amargado.  
 • Sabores ácidos muy presentes, no se siente el "top" a cacao propio del mullado.

Escala de medida	
No se encuentra	0
Excelente	1
Bueno	2
Regular	3
Malo	4
Pésimo	5

FECHA

**NOMBRE:** Daniel Rodrigo Arteaga  
Gallardo

**DIRECCIÓN:** Juan Leon Mera 31 y Bernardo de  
Legarda, Conjunto Miraleste, Dep  
C2, Cumbaya, Quito, Ecuador.

**TELÉFONO:** 02 356 6012/ 099 560  
3924

**FECHA DE NACIMIENTO:** Febrero 4 de 1986

**ESTADO CIVIL:** Casado

**NACIONALIDAD:** Ecuatoriano

**IDIOMAS:** Español, Inglés, Francés,  
Japonés

**EDUCACIÓN:**

- UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS  
Quito, Ecuador
  - Maestría en Agroindustria con Mención en  
Calidad y Seguridad Alimentaria
- UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO  
Quito, Ecuador
  - Ingeniería Química
  - Idioma Extranjero
    - Inglés: Octavo nivel
    - Japonés: Segundo nivel
- LICEO JOSÉ ORTEGA Y GASSET  
Quito, Ecuador
  - Bachillerato en Ciencias: Especialidad Físico-  
Matemático.
  - Idioma Extranjero
    - Inglés: Octavo nivel
    - Japonés: Segundo nivel

## **FORMACIÓN PROFESIONAL:**

- ❖ *SGS / Universidad de las Américas*
  - ✓ *Auditor Interno ISO 19011:2011*
- ❖ *ServSafe International*
  - ✓ *Seguridad de los alimentos ServSafe 11/2017*
  
- ❖ *Bureau Veritas Ecuador*
  - ✓ *Norma ISO 2200:2005*
  - ✓ *Auditor Interno Norma ISO 22000:2005*
  
- ❖ *Universidad De Las Américas UDLA*
  - ✓ *Investigación Científica*
  - ✓ *Silabo por Competencias*
  - ✓ *Código de conducta y Ética de UDLA*
  - ✓ *Manejo de Aulas Virtuales*
  - ✓ *Metodología de Enseñanza*
  - ✓ *Normas APA*
  - ✓ *Primeros Auxilios en Riesgos Mecánicos.*
  
- ❖ *Seminarium*
  - ✓ *Dirección de empresas familiares*
- ❖ *Escuela Politécnica Nacional*
  - ✓ *Responsible CARE Manejo Almacenamiento y Transporte Seguro de Productos Químicos.*
- ❖ *Defensa Civil*
  - ✓ *Seminario Taller en Planes de Contingencia y*

*Simulacros*

## **CERTIFICADOS PROFESIONALES:**

- ❖ *Certificado Responsible CARE Manejo Almacenamiento y Transporte Seguro de Productos Químicos*
- ❖ *Certificado de Auditor Interno de Seguridad Alimentaria ISO 22000. Bureau Veritas Business School.*
- ❖ *Certificado de Auditor Interno ISO 19011:2011. Academy SGS*

## **HISTORIA LABORAL:**

➤ **Julio 2009 hasta Agosto 2009**

**EMPRESA METROPOLITANA DE  
ALCANTARILLADO Y AGUAS POTABLE**

**Quito - Ecuador**

*Posición:*

*Analista de Laboratorio*

**Deberes:**

*Análisis de control de calidad de agua potable, aguas tratadas y aguas residuales. Preparación de muestras para análisis mediante espectrometría de absorción atómica.*

**Logros:**

*Elaboración de manuales de procesos para análisis de minerales por espectrometría de absorción atómica. Preparación para la certificación ISO en el análisis de control de calidad de agua potable.*

➤ **Septiembre 2010 hasta Mayo 2012**

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO  
COLEGIO POLITECNICO**

**Cumbaya –**

**Ecuador**

*Posición: Docente Universitario*

*Deberes: Docencia universitaria en Laboratorios de Química y Ejercicios de Química General. Preparación de soluciones y reactivos para prácticas de laboratorio.*

➤ **Octubre 2012 a la Actualidad**

**UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS UDLA  
ESCUELA DE GASTRONOMÍA**

**Quito – Ecuador**

*Posición: Docente de asistencia técnica.*

*Deberes: Docente de Sanidad, Higiene y Nutrición.*

*Docente en laboratorio de Principios Alimenticios, Química de los Alimentos e Investigación en desarrollo de nuevos productos alimenticios, formación con prácticas reales, asesoramiento de tesis y jurado.*

## **PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS:**

## **REFERENCIAS:**

- Carlos Gallardo                      09 99 505  
5547                      [carlos-gallardo@tasteecuador.com](mailto:carlos-gallardo@tasteecuador.com)
  - Dr. Marcia de la Puente            208-  
0806                      099076654
  - Carlos Fabara                        297-1700 ext.  
1423                      [cfabara@usfq.edu.ec](mailto:cfabara@usfq.edu.ec)
-

FECHA: 31/05/2019  
 NOMBRE DEL EXPERTO: Daniel Arteaga  
 TIPO DE BEBIDA:  
 FERMENTADA MINDO  
 GRADO ALCOHOLICO ;  
 CRISTALERIA

CATA VISUAL	1	2	3	4	5	0	Suma
Color Agradable		X					
verde				X			
claro		X	X				
claro		X	X				
dorado		X					
ámbar				X			
turbio		X					
Limpieza			X				
CATA OLFATIVA	1	2	3	4	5	0	
Aroma agradable			X				
floral			X				
floral acido		X					
herbal				X			
terroso				X			
frutal dulce			X				
frutal cítrico		X					
ácido químico			X				
Ataque en nariz		X					
CATA GUSTATIVA	1	2	3	4	5	0	
Floral		X					
Frutal			X				
Amacerado							
Fermentado	X						
Dulce			X				
Amargo				X			
Acido				X			
Astringente		X					
Ataque en boca			X				
Retrogusto			X				
CATA GENERAL	1	2	3	4	5	0	
Equilibrio de sabores		X					
Equilibrio de aromas			X				

OBSERVACIONES:

Bebida con aroma cambiantes con una  
 proporción mínima terrosa (chocolate)  
 desagradable

Escala de medida	
No se encuentra	0
Excelente	1
Bueno	2
Regular	3
Malo	4
Pésimo	5

FECHA



nicolas.rodriguez@udla.edu.ec  
nicorh@gmail.com

**NOMBRE:** NICOLÁS ALEJANDRO RODRÍGUEZ  
HERRERA

**DIRECCIÓN:** AV. GRANDA CENTENO #684  
QUITO, ECUADOR.

SANTA MARTA MONTES DE OCA, 800  
SUR CRISTO DE SABANILLA,  
CONDominio MEDITERRÁNEO, CASA 2  
SAN JOSÉ COSTA RICA

**TELÉFONOS:** (593 2) 2270 286, QUITO  
(593 9) 87325648, QUITO  
(506) 8834 4922, COSTA RICA

**FECHA DE NACIMIENTO:** 21 DE SEPTIEMBRE  
DE 1981

**EDAD:** 37 AÑOS

**LUGAR DE NACIMIENTO:** GUAYAQUIL, ECUADOR

**ESTADO CIVIL:** SOLTERO

**IDIOMAS** INGLÉS AL 100% EN COMPRENSIÓN, EXPRESIÓN ORAL Y REDACCIÓN.(HOUSTON, USA 1999)

ITALIANO MEDIO (ITALIA, VERANO 2007)  
FRANCÉS BÁSICO (USFQ, 2003)

## **EDUCACION**

**Post – GRADO**  
FOR FOREIGNERS  
(2007)  
PROFESSIONISTI

ITALIAN CULINARY INSTITUTE

CORSO BREVE PER

**UNIVERSITARIA**  
FRANCISCO DE QUITO  
(2000-2004)  
  
DEL 2004)

UNIVERSIDAD SAN

TÍTULO: B.A. ARTE CULINARIO (JUNIO

TÍTULO: ASSOCIATE IN APPLIED  
SCIENCES, ADMINISTRACIÓN DE A Y B  
(SEPTIEMBRE 2003)

TÍTULO: ASSOCIATE IN APPLIED  
SCIENCES, CHEF DE PARTIE  
(SEPTIEMBRE 2002)

**SECUNDARIA**  
(1993–1999)  
SEK

COLEGIO METROPOLITANO  
COLEGIO INTERNACIONAL

BACHILLER EN CIENCIAS SOCIALES

**PRIMARIA**  
(1987-1992)

COLEGIO INTERNACIONAL SEK

**COMPUTACIÓN:**

MANEJO FLUIDO DE WINDOWS OFFICE,  
INTERNET Y OTROS PROGRAMAS  
UTILITARIOS EN PLATAFORMAS PC'S O

## **CERTIFICADOS PROFESIONALES**

**CERTIFICACIÓN SANIDAD ALIMENTARIA SERVSAFE,  
NOVIEMBRE 2017, QUITO ECUADOR**  
UDLA, SERVSAFE INTERNATIONAL

**CURSO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA APLICADA A  
TRABAJOS DE TITULACIÓN, FEBRERO 2017, QUITO-  
ECUADOR**  
UDLA, DR. MIGUEL POSSO (FACILITADOR EXTERNO)

**CONGRESO GASTRONÓMICO “QLINARIA-MITAD DEL  
MUNDO”, OCTUBRE 2016, QUITO-ECUADOR**

**CERTIFICACIÓN AUDITOR INTERNO ISO 22000. BUREAU  
VERITAS, JULIO 2015, QUITO-ECUADOR**

**GOURMONDE, LIMA, PERÚ 2003**  
ENCUENTRO MUNDIAL DE MASTER-CHEFS, PARTICIPACIÓN  
EN PRÁCTICAS Y CLASES MAGISTRALES DE ALTA COCINA.  
INSTRUCTORES: RAMIRO RODRÍGUEZ PARDO, GERARD  
GERMAINE, DIMITRI HIDALGO, ANDRÉ OBIOL

**GASTROMONDE, QUITO, ECUADOR 2002**  
ENCUENTRO MUNDIAL DE MASTER - CHEFS, PARTICIPACIÓN  
EN PRÁCTICAS Y CLASES MAGISTRALES DE COCINA.  
INSTRUCTORES: FRANK PETAGNA, GILBERTO SMITH,  
MAUREEN POTHIER, MARISA GUIULFO, R.R.  
PARDO.

**SANIDAD ALIMENTARIA, QUITO, ECUADOR, 2002**  
FUNDACIÓN QUÍMICO ARGENTINA  
MIKE KOZIOL

**VINOS Y VINOS, QUITO, ECUADOR, 2003**

**COCINA FRANCESA (CHEF MARCO CIGNA), ALIANZA  
FRANCESA, 2000**

## **HISTORIA LABORAL**

**TÉCNICO DOCENTE UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS, QUITO-ECUADOR (JULIO 2014-ACTUALIDAD)**

**RESTAURANTE ZAZU (MIEMBRO RELAIS CHATEAUX, N°1 QUITO GUIA TRIPADVISOR) QUITO-ECUADOR (SEPTIEMBRE 2013-ACTUALIDAD)  
SOUS CHEF**

**TÉCNICO DOCENTE TIEMPO PARCIAL UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS, QUITO-ECUADOR (SEPTIEMBRE 2013-JULIO 2014)**

**RESTAURANTE ZUNI URBAN BISTRO, QUITO-ECUADOR (DICIEMBRE 2012-SEPTIEMBRE 2013)  
SOUS CHEF**

**RESTAURANTE KOI ASIAN BISTRO, QUITO-ECUADOR (JULIO 2012-NOVIEMBRE 2012)  
CHEF EJECUTIVO**

**RESTAURANTE LEMONGRASS, QUITO-ECUADOR (OCTUBRE 2010-JUNIO 2012)  
CHEF EJECUTIVO**

**BAKU CATERING Y EVENTOS, QUITO-ECUADOR (ENERO 2010-OCTUBRE 2010)  
GERENTE DE PRODUCCIÓN**

**RESTAURANTE MARA COCINA DE AUTOR, QUITO-ECUADOR (MAYO 2008-ENERO 2010)  
CHEF-PROPIETARIO**

**RESTAURANTE ASTRID Y GASTÓN, QUITO, ECUADOR (DICIEMBRE 2007-ABRIL 2008)  
SOUS CHEF DE COCINA**

---

**RESTAURANTE LA CREDENZA,(1 ESTRELLA EN LA GUIA MICHELIN) SAN MAURIZIO CANAVESE, ITALIA (VERANO 2007)**

**STAGE PROFESIONAL DE COCINA, TODAS LAS AREAS**

**RESTAURANTE BRACCIO FORTE, IMPERIA, ITALIA (VERANO 2007)**

**STAGE PROFESIONAL DE COCINA, TODAS LAS AREAS**

**RESTAURANTE ASTRID Y GASTÓN, QUITO, ECUADOR (AGOSTO 2006 A JULIO 2007)**

**SOUS CHEF DE COCINA**

**RESTAURANTE ASTRID Y GASTÓN, QUITO, ECUADOR (OCTUBRE 2005 A AGOSTO 2006)**

**AYUDANTE DE COCINA FRIA**

**RESTAURANTE ASTRID Y GASTÓN, BOGOTA, COLOMBIA(MAYO A AGOSTO 2005)**

**PRACTICAS PROFESIONALES DE COCINA, TODAS LAS AREAS**

**CAFETERÍA CORSINO, CUMBAYÁ, ECUADOR (MARZO A MAYO DEL 2003)**

**PRÁCTICAS DE COCINA FRÍA Y COCINA CALIENTE, ATENCIÓN AL PÚBLICO**

**CLUB LA UNIÓN, QUITO, ECUADOR (OCTUBRE A DICIEMBRE DEL 2002)**

**PRÁCTICAS EN PANADERÍA Y PASTELERÍA, ATENCIÓN A SOCIOS.**

**HOTEL MARRIOT, SAN ANTONIO DE BELÉN, COSTA RICA (VERANO 2002)**

**RESTAURANTE ISABELLA, PRÁCTICAS DE COCINA FRÍA.**

## **REFERENCIAS**

**PATRICIO SÁNCHEZ**

GERENTE GENERAL COOK INSUMOS

TELÉFONO 2-443-112

0999-728-893

**SANTIAGO TREJO** COMMERCIAL, CORPORATE &

REGULATORY AFFAIRS CONSULTANT

TELEFONO 0988-383-838

**JOSSIMAR LUJAN**

CONSULTOR METROPOLITAN

TOURING

TELÉFONO 0986-322-938

---

FECHA 31/05/2011

NOMBRE DEL EXPERTO Nicolas Rodriguez

TIPO DE BEBIDA

FERMENTADA MINDO

GRADO ALCOHOLICO

CRISTALERIA

CATA VISUAL	1	2	3	4	5	0	Suma
Color Agradable		X					2
verde			X				3
claro		X					2
claro							
dorado		X					2
ámbar			X				3
turbio			X				3
Limpieza			X				3
CATA OLFATIVA	1	2	3	4	5	0	
Aroma agradable			X				3
floral			X				3
floral acido		X					2
herbal				X	<del>X</del>		<del>3</del> 4
terroso				X	<del>X</del>		<del>3</del> 4
frutal dulce				X			4
frutal cítrico		X					2
ácido químico			X				3
Ataque en nariz			X				3
CATA GUSTATIVA	1	2	3	4	5	0	
Floral			X				3
Frutal			X				3
Amacerado			X				3
Fermentado		X					2
Dulce			X				3
Amargo		X					2
Acido			X				3
Astringente			X				3
Ataque en boca			X				3
Retrogusto			X				3
CATA GENERAL	1	2	3	4	5	0	
Equilibrio de sabores			X				3
Equilibrio de aromas		X					2

OBSERVACIONES:

Peso?? →
Grado alcoholico?
Temperatura
Reserva

Escala de medida	
No se encuentra	0
Excelente	1
Bueno	2
Regular	3
Malo	4
Pésimo	5

FECHA

NOMBRE DEL EXPERTO *Andrés Gallegos*

TIPO DE BEBIDA *Vino*

FERMENTADA PUERTO

QUITO

GRADO ALCOHOLICO

CRISTALERIA

CATA VISUAL	1	2	3	4	5	0	Suma
Color Agradable		X					
verde		X					
claro						X	
claro		X					
dorado			X				
ámbar		X					
turbio			X				
Limpieza			X				
CATA OLFATIVA	1	2	3	4	5	0	
Aroma agradable		X					
floral						X	
floral acido		X					
herbal			X				
terroso			X				
frutal dulce				X			
frutal cítrico		X					
ácido químico			X				
Ataque en nariz			X				
CATA GUSTATIVA	1	2	3	4	5	0	
Floral						X	
Frutal		X					
Amacerado			X				
Fermentado		X					
Dulce						X	
Amargo						X	
Acido		X					
Astringente			X				
Ataque en boca			X				
Retrogusto			X				
CATA GENERAL	1	2	3	4	5	0	
Equilibrio de sabores		X					
Equilibrio de aromas		X					

OBSERVACIONES:


Escala de medida	
No se encuentra	0
Excelente	1
Bueno	2
Regular	3
Malo	4
Pésimo	5

FECHA 31/05/2019

NOMBRE DEL EXPERTO Andrés Gallegos

TIPO DE BEBIDA Vino

FERMENTADA MINDO

GRADO ALCOHOLICO

CRISTALERIA

CATA VISUAL	1	2	3	4	5	0	Suma
Color Agradable		X		X			
verde						X	
claro		X					
claro		X					
dorado	X						
ámbar		X					
turbio			X				
Limpieza		X					
CATA OLFATIVA	1	2	3	4	5	0	
Aroma agradable		X					
floral						X	
floral ácido		X					
herbal						X	
terroso						X	
frutal dulce						X	
frutal cítrico		X					
ácido químico			X				
Ataque en nariz				X			
CATA GUSTATIVA	1	2	3	4	5	0	
Floral						X	
Frutal			X			X	
Amacerado							
Fermentado		X					
Dulce				X			
Amargo			X				
Acido			X				
Astringente			X				
Ataque en boca			X				
Retrogusto		X					
CATA GENERAL	1	2	3	4	5	0	
Equilibrio de sabores		X					
Equilibrio de aromas			X				

OBSERVACIONES:

1 = Quintal => 1.2 lt. Bebe de queso

Escala de medida	
No se encuentra	0
Excelente	1
Bueno	2
Regular	3
Malo	4
Pésimo	5

FECHA

NOMBRE DEL EXPERTO *31/05/2014*  
 TIPO DE BEBIDA  
 FERMENTADA PUERTO  
 QUITO  
 GRADO ALCOHOLICO  
 CRISTALERIA

CATA VISUAL	1	2	3	4	5	0	Suma
Color Agradable		<i>✓</i>				<i>2</i>	
verde		<i>✓</i>				<i>2</i>	
claro		<i>✓</i>				<i>2</i>	
claro							
dorado		<i>✓</i>				<i>2</i>	
ámbar			<i>✓</i>			<i>3</i>	
turbio			<i>✓</i>			<i>3</i>	
Limpieza			<i>✓</i>			<i>3</i>	
CATA OLFATIVA	1	2	3	4	5	0	
Aroma agradable			<i>✓</i>			<i>3</i>	
floral			<i>✓</i>			<i>3</i>	
floral acido		<i>✓</i>				<i>2</i>	
herbal				<i>✓</i>	<i>*</i>	<i>4</i>	
terroso				<i>✓</i>	<i>✓</i>	<i>4</i>	
frutal dulce				<i>✓</i>		<i>4</i>	
frutal cítrico		<i>✓</i>				<i>2</i>	
ácido químico		<i>✓</i>				<i>2</i>	
Ataque en nariz			<i>✓</i>			<i>3</i>	
CATA GUSTATIVA	1	2	3	4	5	0	
Floral		<i>✓</i>				<i>2</i>	
Frutal		<i>✓</i>				<i>2</i>	
Amacerado		<i>✓</i>				<i>2</i>	
Fermentado		<i>✓</i>				<i>2</i>	
Dulce			<i>✓</i>			<i>3</i>	
Amargo		<i>✓</i>				<i>2</i>	
Acido		<i>✓</i>				<i>2</i>	
Astringente			<i>✓</i>			<i>3</i>	
Ataque en boca		<i>✓</i>				<i>2</i>	
Retrogusto		<i>✓</i>				<i>2</i>	
CATA GENERAL	1	2	3	4	5	0	
Equilibrio de sabores		<i>✓</i>				<i>2</i>	
Equilibrio de aromas		<i>✓</i>				<i>2</i>	

OBSERVACIONES:

*Centos?*  
*Grado alcoholico?*  
*Temperatura*  
*Región*

Escala de medida	
No se encuentra	0
Excelente	1
Bueno	2
Regular	3
Malo	4
Pésimo	5

### Anexo 3. Análisis Financiero

<b><u>INVERSIONES</u></b>		
	<b><u>Valor</u></b>	<b><u>%</u></b>
	<b>(Dólares)</b>	
Inversión fija	USD 118.790	95,68
Capital de operaciones	USD 5.367	4,32
<b><u>INVERSIÓN TOTAL</u></b>	<b>USD 124.157</b>	<b>100,00</b>
<b><u>CAPITAL PROPIO</u></b>	<b>USD 13.594</b>	<b>60,00</b>
<b><u>FINANCIAMIENTO</u></b>	<b>USD 16.604</b>	<b>40,00</b>

<b><u>ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS</u></b>			
		<b><u>Valor</u></b>	<b><u>%</u></b>
Ventas netas		USD 69.600	100,00
Costo de producción		USD 96.147	138,14
Utilidad bruta en ventas		-USD 26.547	-38,14
Gastos de ventas		USD 6.180	8,88
Utilidad neta en ventas		-USD 32.728	-47,02
Gastos de administración y generales		USD 21.403	30,75
Utilidad neta en operaciones		-USD 54.131	-77,77
Gastos de financiamiento		USD 15.000	21,55
	<b><u>%</u></b>		
Reparto de utilidades a trabajadores	10,0	-USD 6.913	-9,93
Utilidad neta del período antes del impuesto		-USD 62.218	-89,39

<b><u>TERRENO Y CONSTRUCCIONES</u></b>			
	<b><u>Cantidad</u></b>	<b><u>Valor Unitario</u></b>	<b><u>Valor Total</u></b>
<b><u>TERRENO</u></b>	<b>(m<sup>2</sup>)</b>	<b>(Dólares)</b>	<b>(Dólares)</b>

Terreno	1000	25	USD 52.140
<b><u>CONSTRUCCIONES</u></b>			
Oficinas y laboratorio	30,00	250	USD17.500
Exteriores y cerramiento	564,00	15	USD13.460
Bodegas	100,00	180	USD18.000
Baños y Vestidor	30,00	200	USD16.000
Área de empackado	26,00	150	USD13.900
<b><u>TOTAL</u></b>	<b>1.000,00</b>		<b>USD 100.400</b>

<b><u>MAQUINARIA Y EQUIPO</u></b>	
<b><u>DENOMINACIÓN</u></b>	<b><u>Valor</u></b>
Despulpadora	USD 2.000,00
Fermentadora	USD 8100
Filtradora	USD 435
Gastos de Instalación y Montaje	USD 1.255
Vehículo de trabajo (Jack pallet)	USD 8.500
<b><u>TOTAL</u></b>	<b>USD 13.000</b>

<b><u>OTROS ACTIVOS</u></b>	
<b><u>DENOMINACIÓN</u></b>	<b><u>Dólares</u></b>
Equipos y muebles de oficina	USD 1.000
Constitución de la sociedad	USD 0
Material y suministros de laboratorio	USD 1.000
Equipos de computación	USD 1.000
Stock de repuestos	USD 9.957
Otros equipos (candados, lockers)	USD 500
Imprevistos 5% de Total de ANEXO X-A + ANEXO X-B	USD 6.443
<b><u>TOTAL</u></b>	<b>USD 19.900</b>

<b><u>CAPITAL DE OPERACIÓN</u></b>		
<b><u>EGRESOS</u></b>		
<b><u>DENOMINACIÓN</u></b>	<b><u>Tiempo</u></b>	<b><u>Dólares</u></b>
	(meses)	
Materiales Directos (Anexo XIII-A)	1	USD 2.139
Mano de Obra Directa (Anexo XIII-B)	1	USD 1.318
Carga Fabril (Anexo XIII-C)*	1	USD 1.820
Gastos de administración*	1	USD 1.575
Gastos de venta	1	USD 515
	<b><u>TOTAL</u></b>	<b>USD 7.367</b>

<b><u>VENTAS NETAS</u></b>			
<b><u>PRODUCTO</u></b>	<b><u>Cantidad</u></b>	<b><u>Valor Unitario</u></b>	<b><u>Valor Total</u></b>
	<b><u>(Unidad)</u></b>	<b><u>(Dólares)</u></b>	<b><u>(Dólares)</u></b>
BEBIDA DE ZAPALLO	116.000	USD 0,60	USD 69.600
	<b><u>TOTAL</u></b>		<b>USD 69.600</b>

<b><u>COSTOS DE PRODUCCIÓN</u></b>		
	<b><u>Dólares</u></b>	<b><u>%</u></b>
Materiales directos	USD 1.669	26,698
Mano de obra directa	USD 1.811	16,445
a) Mano de obra indirecta	USD 922	9,280
b) Materiales indirectos	USD 115	2,096
c) Depreciación	USD 1.106	32,519
e) Suministros	USD 405	0,422
d) Reparación y mantenimiento	USD 977	7,257
f) Seguros	USD 1.489	3,628
g) Imprevistos	USD 1.592	1,656

<b>TOTAL</b>	<b>USD 10.086</b>	100,000
--------------	-------------------	---------

<b>MATERIALES DIRECTOS</b>			
<u>DENOMINACION</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Valor Unitario</u>	<u>Valor Total</u>
	(Kg)	(USD)	(USD)
<b>CACAO NACIONAL</b>	100	USD 0,26	USD 35,00
<b>LEVADURA</b>	22	USD 6,50	USD 13,00

<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>				
<u>DENOMINACION</u>		<u>N°</u>	<u>Sueldo Mensual</u>	<u>Total Anual</u>
			(dólares)	(dólares)
Operarios		3	USD 366	USD 13.176
<u>SUMAN</u>				USD 13.176
	%			
Cargas sociales	20,0			USD 2.635
<u>TOTAL</u>				<b>USD 15.811</b>

<b>GASTOS DE VENTAS</b>				
<u>GASTOS DE PROMOCIÓN</u>		<u>N°</u>	<u>Sueldo Mensual</u>	<u>Total Anual</u>
			(Dólares)	(Dólares)
publicidad y propaganda		12	USD 500	USD 6.000
<u>SUMAN</u>				6000
	%			
Imprevistos	3,0			180
<u>TOTAL</u>				<b>USD 6.180</b>

<b>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y GENERALES</b>				
<u>PERSONAL</u>		<u>N°</u>	<u>Sueldo Mensual</u>	<u>Total Anual</u>
			(dólares)	(dólares)

Experto cacaotero		1	USD 800	USD 8.599,30
Contador		1	USD 400	USD 3.799,30
<u>SUMAN</u>				USD 12.398,60
	<u>%</u>			
Cargas sociales		20,0		USD 2.880,00
<u>SUMAN</u>				<b>USD 17.280,00</b>
Depreciación de muebles y equipo de oficina (10 años)				USD 100,00
Amortización de constitución de la sociedad (10 años)				USD 0,00
Depreciación Equipos laboratorio (10 años)				USD 1.000,00
Gastos de oficina (suministros)				USD 2.400,00
	<u>%</u>			
Imprevistos		3,0		USD 623,40
<u>TOTAL</u>				<b>USD 19.402</b>

<b><u>GASTOS FINANCIEROS</u></b>		
<b><u>CONCEPTO</u></b>	<b><u>Tasa</u></b>	<b><u>Dólares</u></b>
Intereses del préstamo	9,0	USD 5.000
<b><u>TOTAL</u></b>		<b>USD 5.000</b>

