

APROVECHAMIENTO DE LA CHOLUPA EN MIXOLOGÍA MOLECULAR

MONTEALEGRE PÉREZ ADRIANA
SUÁREZ LEITON JORGE ANDRÉS
TAUTA POSADA JEFFERSON DAVID

UNIVERSITARIA AGUSTINIANA
FACULTAD DE ARTES, COMUNICACIÓN Y CULTURA
PROGRAMA TECNOLOGÍA EN GASTRONOMÍA
BOGOTÁ, D.C.
2017

APROVECHAMIENTO DE LA CHOLUPA EN MIXOLOGÍA MOLECULAR

MONTEALEGRE PÉREZ ADRIANA
SUÁREZ LEITON JORGE ANDRÉS
TAUTA POSADA JEFFERSON DAVID

Trabajo de Grado para optar al título de Tecnólogo en Gastronomía

Asesora metodológica

Rick. M Sc. MOLARES POSADA NELLY BIBIANA

Asesores temáticos

Ing. M Sc. BURGOS GUERRERO MARIA ELIA
RAMIREZ IVAN ANTONIO

UNIVERSITARIA UNIAGUSTINIANA
FACULTAD DE ARTES, COMUNICACIÓN Y CULTURA
PROGRAMA TECNOLOGÍA EN GASTRONOMÍA
BOGOTA D.C

2017

Nota de aceptación del jurado

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá, Julio 20 de 2017

Dedicatoria

Dedicado con mucho cariño y amor a nuestras familias, quienes han brindado todo su apoyo incondicional y a nuestros profesores por la sabiduría compartida en cada clase y experiencia en nuestra carrera.

Agradecimientos

A nuestros padres y familiares por su apoyo económico, moral y emocional para la elaboración de este proyecto, para lograr nuestros objetivos, agradecemos infinitamente a nuestros docentes quienes con sus conocimientos y compromiso nos guiaron en el proceso de formación, especialmente a la docente Nelly Bibiana Morales Posada, al docente Iván Antonio Ramírez, María Elia Burgos, quienes trabajaron de la mano con nosotros en este proyecto, dándonos las herramientas necesarias para culminar este proceso de la mejor manera posible. Al docente Aycardo Emilio Robayo, quien nos dio la mano para continuar con nuestro proyecto.

Glosario

A

Alginato de sodio: Es un aditivo alimentario el cual se extrae de algas pardas deshidratadas, este aditivo se utiliza como espesante, pero su uso principal es como gelificante en la elaboración de esferificaciones, la cantidad de uso permitido es de 5 g por litro de agua., 14, 15

B

Bartenders: Un bartender es el que sirve bebidas detrás de una barra en un establecimiento de beber o comer., 14

D

Deshidratación: es un proceso de conservación de alimentos que consiste en eliminar el agua de un alimento con el fin de evitar la proliferación de microorganismos consiguiendo de esta forma la conservación de los alimentos por largos periodos de tiempo., 29

E

Escaldado: Es una técnica culinaria consistente en la cocción de los alimentos en agua o líquido hirviendo durante un periodo breve de tiempo (entre 10 y 30 segundos)., 31, 32, 41, 43

Goma xantana, es un aditivo natural, una vez que es un polisacárido obtenido por la fermentación de una bacteria., 14

L

Lecitina de soya: es un emulsificante natural utilizado como agente humectante, dispersante, lubricante, modificador de viscosidad, instantaneizador, etc., 14

M

Maceración: es una técnica que consiste en sumergir un alimento en un líquido ya sea un licor, aceite o agua por un periodo de tiempo determinado con el objetivo de extraer su sabor y aroma., 29, 31, 41, 42

P

Pardeamiento enzimático: Es una reacción de oxidación en la que interviene como substrato el oxígeno molecular, catalizada por un tipo de enzimas que se puede encontrar en prácticamente todos los seres vivos, desde las bacterias al hombre, 31, 32, 41, 43

Resumen

El presente trabajo de grado de investigación se ha elaborado con el propósito de hacer un aprovechamiento de la fruta de la Cholupa en mixología molecular. Para esto se tuvo que realizar un diagnóstico en el que se pudiera identificar los hábitos de consumos de frutas y el conocimiento de la fruta de Cholupa en la que se aplicó un cuestionario de 14 preguntas a los estudiantes de 4 y 5 semestre de la tecnología de la universidad agustiniana. Posteriormente fue necesario estandarizar las recetas de las preparaciones de los cocteles para identificar costos y las técnicas moleculares para la elaboración de los cocteles, en los que se determinó el uso de concentración de licor vodka Finlandia en el que logró mantener preciso el sabor de la pulpa de Cholupa. Finalmente se obtuvo 5 cocteles con 9 recetas estándar, destacando que el recetario incluye fotografías de los mismos y se precisa su preparación.

Palabras claves: Cholupa, Passiflora maliformis, mixología molecular, deshidratación, maceración, coctel, denominación de origen.

Contenido

Dedicatoria	IV
Agradecimientos	V
Glosario	VI
Resumen	VII
Introducción	11
1. Problema de investigación	12
1.1 Planteamiento del problema	12
1.2. Formulación del problema	13
1.3. Delimitación del objeto de investigación	13
1.1.3.1. Delimitación del contenido.	13
1.1.3.2. Delimitación espacial.	13
1.4. Justificación	14
1.5. Objetivos	15
1.5.1 General	15
1.5.2 Específicos	15
2. Marcos de referencia	16
2.1 Marco teórico conceptual	16
2.1.1 Mixología Molecular	16

	IX
2.1.2 Coctel	17
2.1.3 Diversidad gastronómica	18
2.1.4 Cholupa	18
2.2 Antecedentes investigativos	22
2.3 Marco histórico geográfico	25
2.4 Marco legal	26
3. Metodología	31
3.1 Enfoque	31
3.2 Modalidad básica de la investigación	31
3.3 Nivel o tipo de investigación	31
3.4 Universo, población y muestra	31
3.4.1 Población.	31
3.4.2 Muestra.	32
3.5 Descripción de procedimientos	32
3.5.1 Diagnóstico para identificar los hábitos de consumo	32
3.5.2 Información general y características de la fruta de Cholupa	35
3.5.3 Estandarización de las recetas de los cocteles	37
3.5.4 Diagnostico evaluativo sobre la línea de cocteles	38
3.6 Plan de procesamiento de la información	39
4. Análisis e interpretación de resultados	40

	X
4.1 Análisis de los resultados del cuestionario	40
4.2 Análisis de los resultados de la entrevista	53
4.3 Estandarización de recetas para la línea de cocteles	54
4.3.1 Ficha técnica y prueba del proceso de maceración de la pulpa de Cholupa	54
4.3.2 Proceso de deshidratación de la semilla de la fruta de Cholupa	55
4.3.4 Receta estándar de la preparación aire de Cholupa	56
4.3.5 Receta estándar caramelo de semilla de Cholupa	57
4.3.6 Receta estándar del coctel aromas de Cholupa	57
4.3.7 Receta estándar del coctel Collins de Cholupa	58
4.3.8 Receta estándar del coctel Suspensión de Cholupa	59
4.3.9 Receta estándar del coctel Moscow Mule Cholupa	60
4.3.10 Receta estándar del coctel Espuma de Cholupa	61
4.4 Recetario de cocteles	62
5. Conclusiones	71
6. Recomendaciones	72
7. Administración del proyecto	73
Anexos	74
Bibliografía	79

Introducción

En las últimas décadas el sector frutícola internacional ha tenido un gran desarrollo técnico – industrial que han favorecido los niveles de consumo y la amplia diversidad en los mercados externos, lo cual es una oportunidad comercial muy buena para los exportadores de este sector. En Colombia durante la última década y según datos del ministerio de agricultura del 2013 se evidencia que las áreas sembradas en frutas expresan una dinámica de constante crecimiento y que en un caso particular de las *Passifloras Maliformes* (Granadilla, Maracuyá, Gulupa y Cholupa) las cuales concentran la mayor producción nacional de maracuyá, representado en áreas sembradas del 28,2% del país y donde el municipio de Rivera tiene una producción del 83% a nivel departamental.

Según (Jhon, Adalberto, Andres, Zulma, & Morera, 2015) en su libro menciona que la Cholupa se viene cultivando por más de 30 años en el departamento del Huila y que es reconocida con el sello de denominación de origen protegida a partir del año 2007. Sin embargo, la gobernación del Huila ha invertido varios esfuerzos para su promoción, penetración de mercado y sobre todo para tener precisión en las tomas de decisiones por parte de los cultivadores para su correcta producción. No obstante, al resumir toda la literatura este libro enfoca a la Cholupa como una fruta de gran alternativa para la diversificación agrícola del país, en el que se busca una generación de empleo con alta rentabilidad para los productores regionales y nacionales.

De acuerdo con los estudios y técnicas de la gastronomía, se hizo una propuesta para aplicar conceptos de mixología molecular con la pulpa de Cholupa para tener mayor conocimiento del auge de esta fruta y buscar la apropiación en el mercado de las bebidas que al pasar los años se vuelve más exigente por parte de los consumidores. Para esto fue necesario conocer su problemática en una contextualización macro y micro del entorno en el que se puedan establecer las técnicas más apropiadas para resolverlo e aplicarlo en un mercado objetivo mediante la creación de nuevas experiencias con nuevos sabores como lo es el de la Cholupa.

1. Problema de investigación

1.1 Planteamiento del problema

A través de los años la tecnología ha ido evolucionado de una forma más rápida y objetiva de hacer las cosas más prácticas y sencillas, también lo han hecho los alimentos y las bebidas. Inicialmente con términos relacionados a los alimentos con la gastronomía molecular para así luego pasar a las bebidas con mixología o coctelería. “La mixología molecular es la aplicación de la ciencia a la práctica culinaria y más concretamente al fenómeno gastronómico”, así lo menciona (Gallo, 2010)

“La mixología molecular nace de la idea de proveer a los consumidores nuevas experiencias. Esto se basa en la mixología normal, pero dándole el plus de agregar un sabor nuevo, gracias a técnicas culinarias, como podría ser el flamear, congelar, o usar ingredientes como ácidos naturales. Buscando siempre que lo inusual e inesperado sea lo que dicte la pauta, para la creación de los más variados e imaginables sabores, siempre con similitudes genéticas de sabor, dando a los consumidores la opción de mejorar los sabores de sus bebidas saliendo de la monotonía.” (Ortiz, 2010)

Particularmente Bogotá como la capital del país, adquiere miles de turistas en busca de nuevos sabores y experiencias que se puedan llevar para los países de orígenes. Sin embargo, la Cholupa no es una fruta que se pueda reconocer fácilmente en el mercado y la mayoría de veces se confunde con el maracuyá, entre otras. Esto genera que la fruta no tenga el reconocimiento propio ante el consumidor y que se pueda estancar su promoción en los mercados nacionales e internacionales. según el instituto de ciencia y tecnología de alimentos ITCA de la universidad nacional de Colombia, “Actualmente se calcula que las pérdidas en maracuyá debido principalmente a la poca variedad de canales de comercialización y a los inadecuados manejos de la fruta en época de post-cosecha superan el 30% de la producción”. Es por eso que la falta de información de las propiedades nutricionales de la fruta hace que no se implemente en las diferentes ramas de la coctelería y que se pierda su valor.

Realizando una visita a 30 bares de la localidad norte de Bogotá evidenciamos que ninguno de estos opta por la utilización de la fruta de Cholupa para alguna de sus preparaciones y con

motivo que el 35% no la conocían contra un 54% que la relacionaban con el maracuyá o la utilizaban en cambio de la Cholupa y 11% que no utilizan ninguno de los dos productos. Este deja en evidencia que una fruta con denominación de origen este aislada de un mercado sin explorar un mar de oportunidades en sabores y sensaciones diferentes. También se pudo argumentar la problemática con un estudio del uso del fruto de la Cholupa en escuelas de gastronomía en Bogotá, realizado por la universidad Agustiniana en la que menciona que existe poca implementación mixología y su aplicación en sus preparaciones son muy esporádicas.

1.2. Formulación del problema

¿Cómo implementar el fruto de la Cholupa en la mixología molecular y tener un adecuado aprovechamiento aplicando técnicas de vanguardia?

1.3. Delimitación del objeto de investigación

1.1.3.1. Delimitación del contenido.

Campo: Turismo

Área: Gastronomía

Aspecto: La mixología molecular, diversidad gastronómica del departamento del Huila

1.1.3.2. Delimitación espacial.

El Presente trabajo se investigó tomando como referencia la localidad de Suba y el municipio Rivera del departamento del Huila.

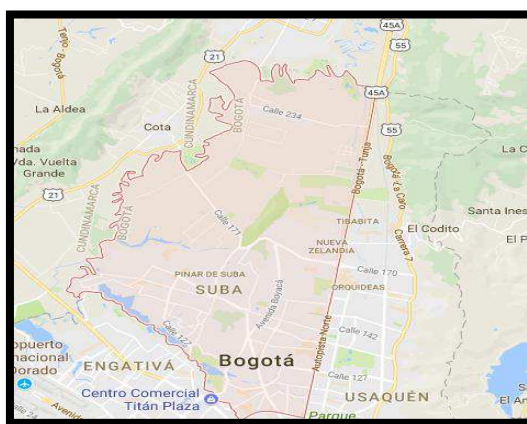


Figura 1: Mapa de la localidad de Suba

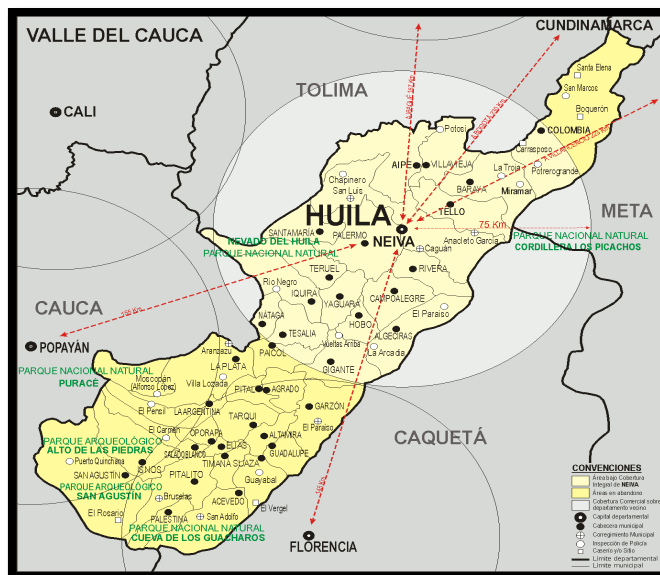


Figura 2: Mapa del departamento del Huila

1.3.3. Delimitación Temporal:

La investigación se realizó durante el periodo académico de Enero – Julio de 2017

1.4. Justificación

La iniciativa de esta investigación surge por el interés particular de elaborar cocteles con la pulpa de Cholupa mediante las técnicas de mixología molecular, además de que se considera el hecho que no se han realizado investigaciones de este tipo el cual sería de apoyo para el desarrollo de emprendimientos gastronómicos y fortalecer la diversidad del departamento del Huila. Además de ser este tema muy novedoso y bastante atractivo debido a que es un mercado sin explorar y que proyecta grandes contribuciones en el sector frutícola.

En la aplicación del proyecto de investigación se benefició a la parte estudiantil de la universidad ya que sirvió como transferencia de conocimiento en la aplicación de este producto en cocteles con licor. lo cual permite a los interesados indagar más sobre las aplicaciones de este producto en otras formas que brinda la gastronomía.

El proyecto fue totalmente factible de realizar pues se contó con los recursos necesarios para poderlo llevar a cabo. El recurso humano compuesto por estudiantes de gastronomía, apoyo profesional del tutor y chefs especializados que estuvieron totalmente dispuestos a colaborar con la información para poder elaborar este trabajo de grado.

1.5. Objetivos

1.5.1 General

Implementar el fruto de la Cholupa en mixología, aplicando técnicas moleculares, para dar a conocer el fruto a la comunidad estudiantil de cuarto y quinto semestre de la tecnología de gastronomía de la universidad agustiniana permitiendo el desarrollo de la diversidad gastronómica del departamento del Huila.

1.5.2 Específicos

- Realizar un diagnóstico para identificar los hábitos de consumo de frutas y el conocimiento de la fruta de la Cholupa por medio del diseño de un cuestionario.
- Estandarizar las recetas de las preparaciones de los cocteles usando las técnicas moleculares a base de pulpa de Cholupa.
- Determinar por medio de un cuestionario la aceptación de los cocteles en la población de estudio.
- Elaborar un recetario con las preparaciones identificadas.

2. Marcos de referencia

2.1 Marco teórico conceptual

2.1.1 Mixología Molecular

La mixología molecular es una forma de innovación ciencia y arte que consiste en el estudio y la aplicación de técnicas y mezcla de bebidas para la elaboración de cocteles, en las cuales se busca crear nuevas bebidas, texturas, sensaciones, sabores y también conseguir un aspecto visual más atractivo en los cocteles. Para lograr lo dicho anteriormente son utilizadas técnicas como lo son las esferificaciones, espumas, aires, gelificaciones. Esta ciencia tiene como fundamento la gastronomía molecular la cual fue creada por el francés Hervé This. En estas técnicas se utilizan productos como el alginato de sodio, cloruro de calcio, agar Agar, lecitina de soya y goma xantana entre otros. Esta ciencia nace con el firme propósito de ofrecer nuevas experiencias y sabores concentrados en esferas que son elaboradas a partir de mezclas originales. Como por ejemplo la piña colada, estas se pueden combinar de otras texturas como las espumas los granizados, esta combinación hace para conseguir nuevas e innovadoras texturas en las bebidas y demás preparaciones culinarias. Según (Jhon, Adalberto, Andres, Zulma, & Morera, 2015)

2.1.1.1 Técnicas moleculares

Los bartenders y los mixólogos utilizan diferentes técnicas para lograr cautivar de una manera innovadora a los consumidores y dejar en ellos una sensación de querer más. Es por eso que algunas de las principales técnicas de mixología molecular son:

- **Técnica de Carbonatación:** Se agrega dióxido de carbono para poder obtener burbujas en cualquier bebida. Si algo así como un refresco o champán. Lo afirma (Bar, 2016)
- **Técnica del Brulé:** Se emplea un soplete para caramelizar el trago. Según (Bar, 2016)
- **Técnica de nitrógeno líquido:** Se utiliza para darle un aspecto de humo o niebla a la bebida mientras se prepara. Según (Bar, 2016)
- **Técnica de gelificación:** La formación de un gel puede ser definida simplemente como un cambio de estado de líquido a sólido. Este proceso implica un

reordenamiento de las moléculas que se alinean y se adhieren hasta que formen una red que atrapa el líquido. Afirma (Cocteleria, 2017)

- **Técnica de las espumas:** Se usa principalmente para cubrir la bebida, pero las reglas son flexibles. Las primeras recetas requerían gelatina y claras de huevo, entre otros ingredientes, pero actualmente se genera la espuma con un sifón con gas. Según (Bar, 2016)
- **Técnica de esterificación:** Se trata de mezclar alginato de sodio con cualquier líquido y después dejar caer la mezcla en una solución de sal de calcio y agua. Después se deben de sacar con la suficiente rapidez y deben ser convertidas en gelatina en el exterior, pero manteniéndose en medio líquidas. Los jugos de frutas son una buena opción para la esterificación. Afirma (Cocteleria, 2017)

2.1.2 Coctel

La definición moderna de cóctel dice que es una bebida compuesta por dos o más ingredientes combinados o mezclados que se sirven como trago largo o copa corta, es decir en copas o vasos altos o bajos. Pero un cóctel no es sólo una mezcla de bebidas, es una oportunidad para descubrir nuevas sensaciones, evocar un recuerdo o trasladarnos a un lugar remoto del mundo a través de la más sofisticada unión de sabores. Según (Sierra & Marin, 2013)

2.1.2.1 Vodka Finlandia

El Vodka Finlandia mezcla el uso de la alta tecnología con los increíbles aspectos naturales del lugar en el que se elabora. Elaborado en una de las destilerías más grandes y prestigiosas del lugar, aún la experiencia de maestros destiladores con más de un siglo de tradición con unas inigualables condiciones medioambientales. El agua glaciada pura y la cebada crece debajo del “Sol de medianoche”, que brilla continuamente durante el verano hacen de Finlandia el vodka más especial. Según (Varma, 2013)

2.1.2.2 Vodka absolut

Absolut Vodka se presentó por primera vez en Nueva York en 1979. Rápidamente se hizo muy popular en toda la ciudad, después en Estados Unidos y en el mundo entero. Pero la receta que imprime a Absolut este sabor puro y natural tiene más de 30 años. Como el tarro de medicinas

del S. XVIII que se encontró en una tienda de antigüedades de Estocolmo, que sirvió de inspiración para el diseño de la icónica botella de Absolut Vodka.

Absolut Vodka se hace exclusivamente a partir de ingredientes naturales y, a diferencia de lo que ocurre con muchos otros vodkas, no contiene azúcar añadido. Absolut es, de hecho, tan puro como puede ser el vodka. Aun así, la pureza tiene un sabor: rico, con cuerpo y complejo, pero suave y maduro con el carácter distintivo del grano de trigo, seguido de un toque a frutas secas. Según (The absolut company, 2017)

2.1.3 Diversidad gastronómica

La gastronomía del departamento es considerada un patrimonio natural y tradicional de los huilenses, porque se considera un recurso estratégico y potencial de desarrollo que debemos aprovechar adecuadamente, durante todo el año. Por este motivo se preserva y se promocionan las especies naturales, que junto con la dinámica creativa que tenemos para preparar los alimentos, les permite a las comunidades resolver ciertos problemas económicos, como la escasez de alimentos, la seguridad alimentaria, el empleo, la nutrición y el fortalecimiento de la identidad cultural.

Los productos alimenticios insignes de la cultura huilense lo constituyen los tamales huilenses, Juan Valerios, quesillos, bizcochuelo, biscocho de achira, asado huilense, entre otros, que durante las fiestas sanpedrinas, se convierten en el elixir de los paladares de los turistas y residentes de nuestro territorio. Esta actividad económica se ha convertido en un motor de desarrollo para muchas familias en esta región. A lo largo de la geografía del departamento se han generado pequeños y grandes negocios de ventas de estos productos alimenticios, que contribuyen a la generación de ingresos y en fortalecimiento de la creatividad para tejer ideas innovadoras a favor de la conservación de nuestras costumbres y tradiciones gastronómicas. Afirma (Rojas, 2016)

2.1.4 Cholupa

2.1.4.1 Taxonomía de la Cholupa

Tabla 1: *Taxonomía de la fruta Cholupa*

Nombre científico	Passiflora maliformis
-------------------	-----------------------

Nombre común	Cholupa
Reino	Vegetal
División	Angiosperma
Clase	Arquiclamídeas
Orden	Parietal
Familia	Pasiflorácea
Genero	Passiflora
Especie	Maliformis
Variedades	Sin identificar

Datos obtenidos en el laboratorio (SIC, 2007)

2.1.4.2 Composición Nutricional de la fruta de la Cholupa

El ICA Seccional Huila (El Instituto Colombiano Agropecuario), señala en su estudio que el análisis:

Tabla 2: *Composición nutricional de la fruta de la Cholupa*

Descripción	Composición
Humedad	80.6%
Grasa	0.0%
Fibra cruda	0.04%
Proteína	0.9%
Cenizas	0.78%
Carbohidratos	17.7%
Vitamina A	17.8° (IU)
Vitamina C	10 mg
Riboflavina B12	0.10%
Niacina B3	7g
Calcio	7 mg
Fosforo	30 mg

Hierro	0.8 mg
Kilocalorías	74
°Brix	16.6
pH	3.18
Acidez (Como ácido cítrico)	3.0%

Fuente: Secretaria de agricultura y minería Huila (SIC, 2007)

2.1.4.3 Condiciones y requerimientos agro-ecológicos

CONDICIONES AGROECOLÓGICAS				PLAGAS Y ENFERMEDADES	
ALTITUD	m.s.n.m	<1200		PLAGAS: <ul style="list-style-type: none"> Gusano cosechero (Agroulis sp) Arañita roja (Tetraichus sp) Mosca sonsa (Dasiops sp) Encrespador Cogollo (Trips sp) Lorito verde (Diabrotica sp) Tortuguilla (Ceroplastes sp) Tierrero o trozador (Agrotis Ipsilon) Babosas (Deroceras sp) Chizas (Ancognatha scarabeides) 	
RADIACIÓN	H/día	>4			
TEMPERATURA	°C	20-30			
PRECIPITACIÓN	mm	1000-2000			
HUMEDAD	%	50-70%			
PENDIENTE	%	<25%			
ZONA DE VIDA	Bosque espinoso subtropical Bosque muy seco tropical Bosque seco tropical				
NIVEL DE NUTRIENTES DEL SUELO	N	Kg/ha	150	ENFERMEDADES: <ul style="list-style-type: none"> Mancha parda (Alternaria passiflorae) Pudrición del fruto (Phytophthora nicotianae var. parasitica) Mancha por septoria (Septoria passiflorae) Roña (Cladosporium Oxixporum) 	
	P2O5	Kg/ha	45		
	K2O	Kg/ha	160		
	pH	Kg/ha	5.5-6.5		
PROFUNDIDAD	cm.	50			
TEXTURA	Clase	Franca, franco-arenosa, franco-arcillosa			
DISTANCIAS DE SIEMBRA	4x3, 4x4			LABORES CULTURALES: Desyerbas: Podas : de formación Tutorado: Sistema de espaldera o emparrado Control Sanitario: insectos y hongos	
DENSIDAD DE SIEMBRA (Plantas /Ha)	833, 625				
VIDA UTIL	2 años				
COSECHA: Inicia de los 8 después de la siembra y es continua durante mínimo 14 meses.					

Figura 3: Condiciones y requerimientos agro – ecológicos de la fruta de Cholupa

Fuente (Fundación Sonrisas de colores, 2006)

2.1.4.4 Descripción Botánica

Según (Arevalo, Baquero, & Gutierrez, 2016) en su artículo “Estudio del uso del fruto de la Cholupa, en escuelas de Gastronomía en Bogotá”, la Cholupa es una fruta endémica del departamento del Huila en el sur de Colombia. Cultivada en el norte del departamento del Huila,

también conocida como granadilla de hueso, granadilla de piedra entre otros, la planta es un bejuco leñoso trepador perenne, de tallo fino y voluble y entero, presenta un color rojizo, rosado o púrpura, sus ramificaciones aumentan durante la maduración de la planta. Sus raíces fasciculadas, las hojas alternas, sencillas redondeadas que se esparcen a lo largo del tallo y ramas de forma alterna. Tiene un ciclo de vida de aproximadamente 3 a 4 años con rendimiento de 15 a 20 toneladas de acuerdo al manejo agronómico, su mayor cultivo es en zonas donde las temperaturas oscilan entre 20 y 30 grados. (SIC, 2007)

2.1.4.5 Utilización y comercialización

El departamento de Huila posee diferentes especies de pasifloras como granadilla, maracuyá, Gulupa, badea, Curuba y Cholupa las cuales son de gran importancia en la economía de este departamento, en el año 2011 fueron sembradas 16,706 hectáreas las cuales alcanzaron una producción de 188,692 toneladas de alimentos, la Cholupa se comercializa exclusivamente en el Huila para abastecer el mercado local, el fruto de Cholupa es distribuido en la plaza central de Neiva (Sur abastos) en la cual se comercializan aproximadamente entre 700 a 1000 bolsas por semana. La demás producción es consumida en los municipios productores (Piragauta, 2013)



Figura 4: Embalaje de la fruta de Cholupa para la comercialización

fuentes: (Jhon, Adalberto, Andres, Zulma, & Morera, 2015)

2.2 Antecedentes investigativos

Según (Arevalo, Vaquero, & Gutierrez, 2016): “Estudio del uso del fruto de la Cholupa”

Universidad: Universidad Agustiniana

Año de publicación: 2016

Tipo de documento: artículo

Conclusiones:

1. Este artículo da a conocer las preparaciones gastronómicas que se han realizado con el fruto de Cholupa y reconoce las preparaciones y usos que le están dando en algunas escuelas gastronómicas de Bogotá. De igual forma los autores sugieren usos gastronómicos como la preparación de esponjados, Panna cotta, galletas y pastas quebradizas con la fruta de Cholupa.
2. Fue importante esta investigación debido a que el 95% de la población objeto de estudio no ha escuchado o visto el fruto de la Cholupa.

Según (Carvajal, Turbay, Alvarez, Rodriguez, & Parra, 2014) “Propiedades funcionales y nutricionales de seis especies de *Pasiflora* del departamento del Huila, Colombia.

Universidad: Universidad Nacional de Colombia

Año: 2014

Conclusión: Este estudio parte de métodos etnobotánicos para identificar el conocimiento de los campesinos sobre 6 especies de pasiflora del departamento del Huila, en los que se hicieron análisis fitoquímicos encontrando alta presencia de compuestos fenólicos, saponinas y triterpenos en las hojas. Es evidente en este estudio que el fruto de Cholupa es empleado en jugos, postres, helados y cocteles en los que los agricultores han recibido degustaciones en talleres de capacitación, pero hacen la aclaración que no preparan estos productos en casa. De igual forma las hojas son empleadas para uso farmacéutico, e infusión de las mismas se sirve para la gastritis, la bilis, el vómito.

Según (Silva, 2015) :” Sacándole el jugo a la cáscara de Cholupa”

Año:2015

Institución: Sena (Servicio nacional de aprendizaje)

Conclusiones:

1. En este artículo se pudo identificar que 14 estudiantes de la institución educativa Enrique Olaya herrera y aprendices de la tecno academia de Neiva iniciaron una investigación para la extracción de pectina de la cascara de Cholupa y la granadilla convirtiéndose en una alternativa para disminuir las importaciones del este producto y se constituye en una alternativa para los productores huilenses, a quienes se les da la oportunidad de desaparecer los desechos sin contaminar.
2. En esta investigación aprovecharon las cascaras de la Cholupa y la granadilla para la producción de un químico utilizado para la elaboración de mermeladas y jugos.

Según (Duran & Mendez, 2008) : “Plan de negocios para exportar maracuyá y Cholupa como fruta fresca y/o en pulpa hacia Canadá”

Universidad: Pontificia Universidad Javeriana

Año:2008

Conclusiones:

1. En este trabajo de grado se puede identificar la idea de cómo surge la necesidad de encontrar nuevos mercados para la comercialización de Cholupa como fruta fresca y pulpa de las mismas hacia otro país. Además de la manera de proyectar un producto de denominación de origen con todas las normas fitosanitarias y los procesos necesarios de almacenaje, empaque y transporte de la misma.
2. Se refleja en esta investigación que la creciente tendencia de inmigración de personas de origen latino y del pacifico, se espera que el consumo de frutas exóticas crezca en los próximos años beneficiando a los exportadores colombianos. Entre ellos los productores y cultivadores de la Cholupa.

Según (Noemi, 2015) : “Proyecto para la creación de un mixólogo bar molecular en Guayaquil”

Universidad: Universidad de Guayaquil

Año: 2015

Conclusión: En este documento se puede identificar de donde nace la mixología Molecular, teniendo en cuenta a los consumidores ya que algunos de ellos no beben licores puros tales como el vodka, aguardiente, ron entre otros o que en ocasiones especiales prefieren una combinación de bebidas alcohólicas con extractos de frutas. Tales como jugos o pulpas, así como también con saborizantes que realcen el sabor de la bebida.

Comentario: También en esta investigación se exponen las técnicas moleculares que se pueden aplicar en la preparación de cocteles, ya sea de la forma en la combinación de sabores y de conceptos físicos y químicos (naturales) en los que se fomenta un ámbito de coctelería avanzada, con cocteles de alta calidad, frescos y con sus aromas característicos.

Según (Casalins, 2010) : “Cocina molecular, Concepto, Técnicas y Recetas”

Publicación: 2010

Conclusiones:

1. En este libro menciona que es la cocina molecular y el concepto de sus técnicas y recetas. Además, sirvió como guía para la aplicación de las técnicas moleculares y precisar procesos indispensables para la elaboración de los cocteles.
2. Es evidente que el autor rompe paradigmas en las recetas para tener aclaración, siendo uno de ellos la utilización de equipos específicos en los que son cambiados por utensilios de cocinas estándar o cocinas comunes en los hogares.

Según (Chocano, 2010): “La mixología y gastronomía en tendencia molecular”

Año: 2010

Conclusión: Este artículo habla de la gastronomía molecular, la definición de la mixología molecular el cual sugiere que cada día el mundo está en busca de nuevos sabores, sensaciones

que rompan los esquemas tradicionales y propongan un reto para la precisión y sistematización de los procesos de elaboración de los productos. También hace referencia a la aplicación de técnicas moleculares y menciona los equipos necesarios para el correcto desarrollo de las mismas.

Comentario: Es fundamental en esta investigación el espíritu innovador en el nuevo estilo de bar y enmarca a la tendencia molecular como un camino para transformar el arte culinario. Además, que el autor propone la utilización de las técnicas moleculares en diferentes platos o preparaciones.

2.3 Marco histórico geográfico

La Cholupa es una fruta con denominación de origen del departamento del Huila, la cual fue solicitada por el Gobierno departamental del Huila en el año 2007, ha sido cultivada desde hace 30 años aproximadamente, en la colonización ancestral la reconocían como fruta recolectada aisladamente áreas boscosas naturales haciendo parte de la estructura de lianas y bejucos o reconocida como como fruta silvestre, pero con los cuidados y la vocación agrícola de los fruticultores Huilenses se llevó a convertir en un cultivo comercial. Su reconocimiento como producto alimentario es local en la región andina, su desarrollo productivo es localizado en la zona norte del Huila siendo el municipio de rivera el mayor productor de Cholupa, la localización geográfica está localizada en territorio donde convergen la vertiente de las cordilleras oriental y central del valle del rio magdalena que permite una variedad de microclimas que favorecen el cultivo de la Cholupa.

La zona de cultivo de Cholupa ha sido clasificada como bosque espinoso subtropical, bosque muy seco tropical y bosque seco tropical.

El comportamiento que presenta de lluvias y periodo seco favorece ya que lleva a presentar una producción continua durante todo el año. Este sector de la cuenca del rio magdalena es asociado a suelos profundos, francos y arenosos con alto contenido de materia orgánica y cenizas volcánicas. (SIC, 2007)

2.4 Marco legal

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución No. 43536 de 2007

Por la cual se declara la protección de una denominación de origen

Primero: Que el departamento del Huila, por medio de su representante legal, Señor Gobernador del departamento del Huila, Doctor Rodrigo Villalba Mosquera, presentó la solicitud de declaración de protección de la denominación de origen “CHOLUPA DEL HUILA”, mediante escrito radicado en esta superintendencia el 10 de Julio de 2006.

Art 1: Características: El fruto es de forma redonda, ovoide con cascara cariácea, de unos cinco (5) a nueve (9) centímetros de diámetro y su peso oscila entre treinta (30) a cien (100) gramos, en su interior se localizan numerosas semillas, las cuales van cubiertas por un mucilago viscoso y transparente que le da su sabor dulce o acido, según el grado de madurez, constituyendo la parte comestible y, por tanto, comercial de la planta, utilizada para la preparación de jugos, preferiblemente. Se caracteriza por su aroma persistente y atractivo. Las características se deben a los factores naturales de localización o geográfico, agroclimático, topográfico, del genotipo, así como a los factores humanos de sometimiento al proceso de beneficio húmedo, de recolección selectiva, con un alto componente manual, al ser cultivado por campesinos de tradición y conocimiento, con procesos de selección y clasificación esmerados y controlados.

ACUERDO INTERMINISTERIAL

Ministerio de Salud

Ministerio Protección Social

Resolución 3929 de 2013

Por la cual se establece los requisitos sanitarios que deben cumplir las frutas y las bebidas con adición de jugo, pulpa de fruta concentrados de fruta y deshidratados de frutas.

Art. 564 de la ley 09 de 1979 establece: “Corresponde al estado como regulador y como orientador de las condiciones de salud, dictar las disposiciones necesarias para asegurar una

adecuada situación de higiene y seguridad en todas las actividades, así como vigilar su cumplimiento a través de las autoridades de salud”.

Art. 410 ibídem señala que “Las frutas y hortalizas deberán cumplir con todos los requisitos establecidos en la presente ley y sus reglamentaciones”.

Art. 7 del Decreto 2269 de 1993, señala entre otros, que los productos o servicios sometidos al cumplimiento de un reglamento técnico, deben cumplir con estos, independientemente de que se produzcan en Colombia o se importen.

Capítulo II

Condiciones sanitarias para el procedimiento de frutas y productos similares

Art. 5. Clasificación: Las frutas procesadas se clasificarán acorde con la clase de producto, así:

- Jugos o Zumos de frutas.
- Pulpa de fruta.
- Pulpa azucarada de fruta.
- Jugos o zumos y pulpa de frutas concentrados.
- Néctares de frutas.
- Refrescos de frutas.
- Bebida con jugo o zumo, pulpa de fruta o concentrados de fruta, clarificados o no la mezcla de estos.
- Frutas en conserva.
- Frutas encurtidas.
- Frutas deshidratadas o desecadas.
- Jaleas, mermeladas y confituras.
- Bocado de fruta.
- Salsas de fruta o base de fruta.

Art. 6. Especificaciones técnicas según clasificación: Las frutas procesadas cumplirán con las especificaciones enumeradas a continuación.

Pulpa de fruta: la pulpa de fruta podrá contener componentes aromáticos y aromatizantes volátiles restablecidos, elementos que deben obtenerse por procedimientos físicos adecuados y que deben proceder del mismo tipo de fruta. Estos no podrán exceder la concentración normal que se obtiene en el estado natural de la fruta.

Se puede obtener pulpa clarificada por eliminación de los sólidos insolubles de la fruta, utilizando medios físicos y/o enzimáticos.

Preparación de pulpa que requiera la reconstrucción a partir de pulpa, concentrados de fruta, clarificados o no mezclas de éstos, debe ajustarse al nivel mínimo de grados Brix establecido en la siguiente tabla:

Producto	Requisitos	Parámetro			
		N	m	M	C
Pulpa sin tratamiento térmico congeladas o no	Recuento E. Coli ufc/g o ml	5	< 10	-	0
	Recuento de mohos y levaduras ufc/g o ml	5	1.000	3.000	2
	Detección de Salmonella /25 gr	5	Ausencia	-	0
Pulpa pasteurizados, congelados o no	Recuento de microorganismos mesófilos ufc/g o ml	5	1.000	3.000	1
	Recuento E Coli ufc/g o ml	5	< 10	-	0
	Recuento de mohos y levaduras ufc/g o ml	5	100	200	1

Dónde:

n = Número de unidades a examinar
m = Índice máximo permisible para Identificar nivel de buena calidad
M = Índice máximo permisible para identificar nivel aceptable de calidad
c = Número máximo de muestras permisibles con resultado entre m y M
< = Léase menor de

Figura 5: Requisitos microbiológicos de pulpa de fruta

fuentes (SIC, 2007)

REPUBLICA DE COLOMBIA

DECRETO 3075 DE 1997 modificado por la resolución 2674 de 2013

por la cual se establecen las normas de higiene para la elaboración de alimentos

TITULO II

Condiciones básicas de higiene en la fabricación de alimentos

Art. 7. Buenas prácticas de manufactura: Las actividades de fabricación procesamiento, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos se ceñirán a

los principios de las buenas prácticas de manufactura estipuladas en el título II del presente Decreto.

Capítulo II

Equipos y utensilios

Art. 11. Condiciones específicas. Los equipos y utensilios utilizados deben cumplir con las siguientes condiciones específicas:

- Los equipos y utensilios empleados en el manejo de alimentos deben estar fabricados con materiales resistentes al uso y a la corrosión, así como a la utilización frecuente de los agentes de limpieza y desinfección.
- Todas las superficies de contacto con el alimento deben ser inertes bajo las condiciones de uso previstas, de manera que no exista interacción entre éstas o de éstas con el alimento, a menos que éste o los elementos contaminantes migren al producto, dentro de los límites permitidos en la respectiva legislación. De esta forma, no se permite el uso de materiales contaminantes como: plomo, cadmio, zinc, antimonio, hierro u otros que resulten de riesgo para la salud.
- En lo posible los equipos deben estar diseñados y contruidos de manera que se evite el contacto del alimento con el ambiente que lo rodeo.
- Las superficies exteriores de los equipos deben estar diseñadas y contruidas de manera que faciliten su limpieza y eviten la acumulación de suciedades, microorganismos, plagas u otros agentes contaminantes del alimento.
- Las tuberías empleadas para la conducción de alimentos deben ser de materiales resistentes, inertes, no porosas, impermeables y fácilmente desmontables para su limpieza. Las tuberías fijas se limpiarán y desinfectarán mediante la recirculación de las sustancias previstas para este fin.

CAPITULO IV

Requisitos higiénicos de fabricación

Art. 17. Materias Primas e Insumos. Las materias primas e insumos para alimentos cumplirán con los siguientes requisitos:

- La recepción de materias primas debe realizarse en condiciones que eviten su contaminación, alteración y daños físicos.

- Las materias primas e insumos deben ser inspeccionados, previo al uso, clasificados y sometidos a análisis de laboratorio cuando así se requiera, para determinar si cumplen con las especificaciones de calidad establecidas al efecto.
- Las materias primas se someterán a la limpieza con agua potable u otro medio adecuado de ser requerido y a la descontaminación previa a su incorporación en las etapas sucesivas del proceso.
- Los depósitos de materias primas y productos terminados ocuparán espacios independientes, salvo en aquellos casos en que a juicio de la autoridad sanitaria competente no se presenten peligros de contaminación para los alimentos.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD

NORMAS INTERNACIONALES DE LOS ALIMENTOS

Norma general para los aditivos alimentarios – CODEX STAN 192- 1995

- a) Se entiende por aditivo alimentario cualquier sustancia que en cuanto tal no se consume normalmente como alimento, ni tampoco se usa como ingrediente básico en alimentos, tenga o no valor nutritivo, y cuya adición intencionada al alimento con fines tecnológicos (incluidos los organolépticos) en sus fases de fabricación, elaboración, preparación, tratamiento, envasado, empaquetado, transporte o almacenamiento, resulte o pueda preverse razonablemente que resulte (directa o indirectamente) por sí o sus subproductos, en un componente del alimento o un elemento que afecte a sus características. Esta definición no incluye “contaminantes” o sustancias añadidas al alimento para mantener o mejorar las cualidades nutricionales.
- b) Proporcionar los ingredientes o constituyentes necesarios para los alimentos fabricados para grupos de consumidores que tienen necesidades dietéticas especiales.
- c) Aumentar la calidad de conservación o la estabilidad de un alimento o mejorar sus propiedades organolépticas, a condición de que ello no altere la naturaleza, sustancia o calidad del alimento de forma que engañe al consumidor.
- d) Que el alimento al que se transfiera el aditivo no contenga dicho aditivo en una cantidad mayor que la que se introduciría como resultado del empleo de las materias primas o los ingredientes en condiciones tecnológicas o prácticas de fabricación apropiadas, en consonancia con las disposiciones de la presente norma.

3. Metodología

3.1 Enfoque

La presente investigación utilizó el paradigma mixto (cualitativo - cuantitativo), porque se analizaron comportamientos presentados por los actores que se involucran en el sector gastronómico y además se generaron datos numéricos que fueron tabulados y analizados estadísticamente con el fin de facilitar los resultados.

3.2 Modalidad básica de la investigación

De campo: Investigación en situ, modalidad sobre el cual se realizaron estudios en el lugar de origen de la fruta de Cholupa para comprender mejor el fenómeno problematizador. Para esto se realizó una entrevista a 5 personas que viven en el departamento del Huila y que conocen todo lo relacionado al cultivo de la fruta de la Cholupa. Además, se realizó un cuestionario a la población de estudiantil de la universidad Agustiniense para identificar el conocimiento y guiar el recetario que fue obtenido.

Experimental: En esta modalidad mediante la manipulación de la mixología molecular se pudo ver los efectos en la diversificación de la gastronomía del departamento del Huila mediante la utilización de 2 técnicas moleculares para identificar con cual tipo de licor era más viable y así precisar la relación causa y efecto.

3.3 Nivel o tipo de investigación

Los niveles a los cuales llegó este proyecto de investigación se detallan a continuación:

Exploratorio: La investigación exploratoria tiene como finalidad sondear el problema en un contexto particular.

Descriptiva: La investigación descriptiva se desarrolló seleccionando conceptos, clasificando elementos con el fin de establecer características de los productos seleccionados.

3.4 Universo, población y muestra

El universo son estudiantes de 5 y 4 semestre de gastronomía, y otras carreras, como administración de empresas, hotelería y turismo.

3.4.1 Población.

Estudiantes de la universidad agustiniana de cuarto y quinto semestre de la tecnología de gastronomía entre la jornada diurna y nocturna.

3.4.1.1 Tamaño de la población.

La población estudiantil académica de la universidad de los semestres 4 y 5 asciende a 64 alumnos entre las jornadas diurna y nocturna.

3.4.2 Muestra.

Se tomaron 50 estudiantes de 4 y 5 semestre, correspondiente al 78% de la población.

3.5 Descripción de procedimientos

A continuación, se describen los procedimientos que se efectuarán para la recolección de la información, procesamiento y análisis de los resultados para cada objetivo específico.

3.5.1 Diagnóstico para identificar los hábitos de consumo

La naturaleza cuantitativa de la investigación exigía un instrumento que satisfaga la información. Para este caso se optó por un cuestionario dirigido a los estudiantes de la universidad agustiniana, buscando obtener mayor información y opiniones acerca de la problemática sobre la cual trata esta investigación.

Este cuestionario se compone de 14 preguntas cerradas, es decir con alternativas de respuesta previamente elaboradas. Este instrumento sirvió para registrar toda aquella información básica del conocimiento del fruto de la Cholupa y la aceptación de la pulpa de Cholupa en cocteles.

3.5.1.1 Formato del cuestionario

UTILIZACIÓN DE LA CHOLUPA COMO COMPONENTE DE LA COCTELERÍA MOLECULAR	
Somos estudiantes de la universitaria agustiniana sede suba, de 6 semestre de Tecnología en Gastronomía. Todo lo respondido en esta encuesta será tratado con confidencialidad y anonimato, por lo que se le solicita su sinceridad en las respuestas. Agradecemos su colaboración.	
1. ¿Conoce usted la fruta Cholupa?	Sí No

2. Genero	Masculino Femenino
3. Edad	18 19 20 21 o más
4. ¿Con que frecuencia usted consume frutas a la semana?	Cada Día De dos a tres Días Cuatro Días o más No consume frutas
5. ¿Cuál es la razón por la que elige consumir frutas?	Sabor Bajo Costo (Temporada) Valor Nutricional Todas las anteriores Ninguna
6. Para la preparación de un jugo ¿Con cuál de las siguientes frutas escogería?	Maracuyá Granadilla Cholupa Ninguna de las anteriores
7. ¿De qué manera le gusta consumir las frutas?	Jugo Postre Salsas Coctel (Con licor) Fruta entera
8. Según su criterio ¿cuál de los siguientes elementos considera más importante al momento de preparar un cóctel?	Base alcohólica Aditivos especiales La decoración
9. Cuando decide beber un cóctel normalmente con que licor lo desea?	Whisky Vodka Ron Ginebra Otro Ninguno

10. ¿Ha probado o bebido un cóctel a base de pulpa de Cholupa?	Si No Tal vez
11. En el momento de la elección de un cóctel. ¿Tiene alguna técnica molecular de preferencia?	Técnica Espuma Técnica Esterificación Técnica Gelificación Técnica suspensión No las conoce Otra
12. Normalmente en dinero ¿Cuánto paga por un cóctel en un bar o discoteca?	\$1.000 a \$10.000 pesos colombianos \$11.000 a \$20.000 pesos colombianos \$21.000 a \$30.000 pesos colombianos \$31.000 en adelante pesos colombianos
13. En qué nivel considera usted que la preparación de cócteles bajo las técnicas de la mixología molecular contribuye al desarrollo de la diversidad gastronómica de una región?	Alto Medio Bajo
14. ¿Qué nivel de aceptación considera usted que tendrán los cocteles preparados con pulpa de Cholupa?	Alto Medio Bajo

3.5.1.2 Ficha técnica del cuestionario

Tabla 3: *Ficha técnica del cuestionario*

Ficha técnica del cuestionario	
Realizada por:	Adriana Perez, Jorge Andres Leiton y Jefferson Tauta
Objetivo	Identificar el conocimiento y las expectativas que se tiene de la fruta de la

Lugar	cholupa del departamento del Huila.
Periodo de levantamiento de la información	Suba, Universidad agustiniana Abril 06 a mayo 02 de 2017
Unidad de muestreo	Personas (Estudiantes)
Tipo de muestreo	Por conveniencia
Técnica de recolección de los datos	Cuestionario personal
Tamaño de la muestra	50 personas
Nivel de confianza	95%
Numero de preguntas formuladas	Catorce (14)

Datos obtenidos por (Montealegre, Suarez, & Tauta)

3.5.2 Información general y características de la fruta de Cholupa

Dado que la investigación emplea un diseño mixto, la naturaleza cualitativa de la misma exigía un instrumento que permita recolectar la mayor información. Para eso se elaboró una guía con una serie de preguntas para las cinco (5) personas del departamento del Huila.

Al realizar la guía se planteó que debía cumplir 3 objetivos:

- Identificar requisitos técnicos para cultivar la fruta de la Cholupa.
- Identificar los usos de la fruta de Cholupa en el mercado fructífero.
- Identificar las principales barreras de acceso que se presentan al promocionar el fruto de la Cholupa en la ciudad de Bogotá.

3.5.2.1 Formato de las preguntas realizadas en la entrevista.

- ❖ Nombre
- ❖ Edad
- ❖ Ocupación
- ❖ ¿Consume la fruta de Cholupa?
- ❖ ¿Hace cuánto se dedica al cultivo de Cholupa?

- ❖ ¿Qué es lo más difícil de cultivar la fruta de Cholupa?
- ❖ ¿Cuáles son las aplicaciones en alimentos o bebidas de la pulpa de Cholupa?
- ❖ ¿Cómo realiza la comercialización de la fruta de la Cholupa?
- ❖ ¿Ha afectado algún miembro de su familia el consumo de la Cholupa?
- ❖ ¿Cuáles son las principales características para diferenciar una Cholupa a un maracuyá?
- ❖ ¿Qué piensa acerca de la exportación de la fruta de la Cholupa?
- ❖ ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar un coctel a base de licor y pulpa de Cholupa?
- ❖ ¿Que podría mejorar en el proceso del cultivo de la fruta de la Cholupa?
- ❖ ¿Cuáles son las mayores implicaciones de transportar la fruta de Cholupa a la capital del país?

3.5.2.2 Ficha técnica de la entrevista

Tabla 4: *Ficha técnica de la entrevista*

Ficha técnica de la entrevista	
Dirección	Las entrevistas de esta investigación fueron realizadas por Adriana Montealegre, Jorge Andrés Leiton y Jefferson Tauta.
Técnica	El tipo de entrevista utilizado fue la entrevista abierta junto con la información que proporciona la acción participativa. Se realizaron dieciocho (18) preguntas relacionadas con el conocimiento, usos de la fruta y aplicaciones de cholupa en sus respectivos municipios.
Fecha de Realización	Las entrevistas se realizaron el 07 de mayo de 2017
Listado de entrevistados	Luis Alirio Chilito

Anderson Molina

Dayana Páez

Álvaro Hoyos

Rodrigo Paladines

Fuente: (Montealegre, Suarez, & Tauta)

3.5.3 Estandarización de las recetas de los cocteles

El proceso de estandarización de la línea de cocteles, se realizó mediante 3 pasos que permitieron identificar los principales contenidos, procedimientos y técnicas.

Paso 1: identificar los conocimientos empíricos y los que han sido desarrollados en la academia de gastronomía en el núcleo de mixología molecular.

Paso 2: Análisis técnico y procedimental de las recetas en donde se identifican los insumos y las técnicas de producción.

Paso 3: Análisis de costos, en la que se identifican los costos por insumos para determinar el costo real.

Para estandarizar las recetas de los cocteles preparados con la pulpa de Cholupa, se determinó el uso de 2 técnicas moleculares, la técnica de espumas (anexo A) y la técnica de suspensión (anexo B), en las que son necesarios los procesos de maceración (anexo C) y deshidratación (anexo D) para la obtención adecuada entre alcohol y pulpa de fruta. En el procedimiento se determinó el uso de dos licores de vodka (vodka absolut y vodka Finlandia) de diferente marca para establecer con cual quedaba mejor la concentración. También fue necesario determinar la cantidad exacta de los ingredientes, la preparación de los mismos y los costos respectivos.

Para el proceso de maceración se realizó en primer lugar con una limpieza y desinfección de la fruta en la que se utilizó para esto ácido paracético (3 ml x 1 de agua), posteriormente se realiza el pesado de la materia prima y luego manualmente se realiza el despulpado de la fruta.

Luego se hizo un escaldado de la fruta y la semilla para evitar el pardeamiento enzimático que entre tanto se realizó en baño maría invertido a 8 grados centígrados durante 1 minuto.

Por consiguiente, se utilizó la despulpadora para la separación de la pulpa y semilla e inmediatamente se realizó la pasteurización a 85 grados centígrados durante 5 minutos para dejar envasada la pulpa. Es de suma importancia precisar que se hizo la adicción de vodka en 2 pruebas, la primera con el 50% de pulpa y 20 % de vodka absolut y la segunda con 50% de pulpa y 30% de vodka absolut. Simultáneamente se realizaron las mismas pruebas con el vodka Finlandia con las mismas cantidades de pulpa y grados de alcohol.

Finalmente se dejó en un lugar oscuro para reposo durante 2 meses, en el cual cumplido este periodo de tiempo de maceración se realizó un tamizado del producto macerado.

3.5.4 Diagnostico evaluativo sobre la línea de cocteles

Para la realización del diagnóstico evaluativo sobre la línea de cocteles fue necesario realizar un cuestionario en el que se pudiera medir el gusto o disgusto que causa el producto en las personas por medio de una prueba organoléptica y así poder identificar con precisión cuál de los cocteles gustó más, que características físicas son más apropiadas para el mismo.

3.5.4.1 Formato de cuestionario de aceptación

Agradecemos contestar teniendo en cuenta su percepción, evitando que factores externos influyan en su respuesta. Marcar con una X la escala que pertenezca a su apreciación, siendo 5 la puntuación más alta, 3 media y 1 la más baja

Preguntas de aceptabilidad del producto									
1	¿Qué le pareció el aroma del producto en los cocteles?	Dulce	1	2	3	4	5	6	Acido
2	¿Que tan agradable le parece el juego de colores en los cocteles?	Poco	1	2	3	4	5	6	Bastante
3	¿Esta de acuerdo que la fruta de Cholupa es adecuado para implementarlo en cocteles?	Desacuerdo	1	2	3	4	5	6	De acuerdo
4	¿Que grado de intensidad en el sabor le provoco los cocteles?	Suave	1	2	3	4	5	6	Fuerte
5	¿Que le pareció la textura de los cocteles a base de Cholupa?	Viscoso	1	2	3	4	5	6	Ligero
6	¿Recomendaria para que probarán estos cocteles a otras personas?	No recomienda	1	2	3	4	5	6	Recomienda

Para el diseño de la línea de cocteles, se elaboró en base a los resultados obtenidos en el cuestionario, la entrevista y la información suministrada con las técnicas moleculares.

3.6 Plan de procesamiento de la información

La información fue procesada de la siguiente manera:

- ✚ Revisión crítica y objetiva.
- ✚ Clasificación, de la información.
- ✚ Tabulación, análisis y revisión.
- ✚ Diseño y presentación grafica de los resultados.
- ✚ Análisis e interpretación de los resultados.

4. Análisis e interpretación de resultados

4.1 Análisis de los resultados del cuestionario

Cuestionario aplicado a los estudiantes de cuarto y quinto semestre de la universidad agustiniana, sede suba. Formato del cuestionario (Anexo E)

Pregunta 1: ¿Conoce usted la fruta Cholupa?

Tabla 5: Pregunta 1

Alternativas	Cantida d	Porcentaj e
Si	12	24%
No	38	76%
Total de la muestra estadística	50	100%

Fuente: (Montealegre, Suarez, &Tauta 2017)

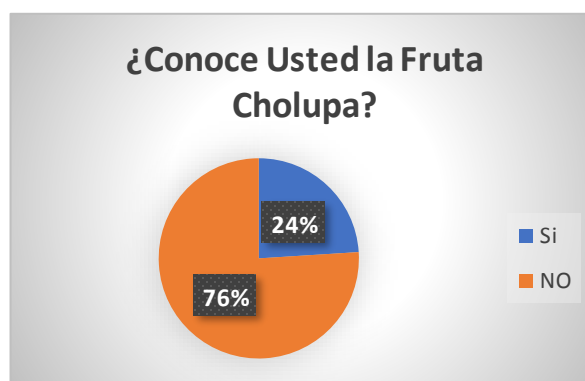


Figura 6: Representación gráfica de la pregunta 1

fuelle: (Montealegre, Suarez, & Tauta)

Análisis: El 76% de los estudiantes afirman que no conocen la fruta de la Cholupa mientras que el 24% afirma que la ha visto o la ha comprado.

Interpretación: Son 38 estudiantes que estando en el área gastronómica, mencionan que no han tenido relación alguna con el fruto de la Cholupa y que tan solo 12 pueden conocer los beneficios de esta fruta.

Pregunta 2: Genero

Tabla 6: Pregunta 2

Alternativas	Cantidad	Porcentaje
Femenino	38	76%
Masculino	12	24%
Total de la muestra estadística	50	100%

Fuente (Montealegre, Suarez, & Tauta 2017)

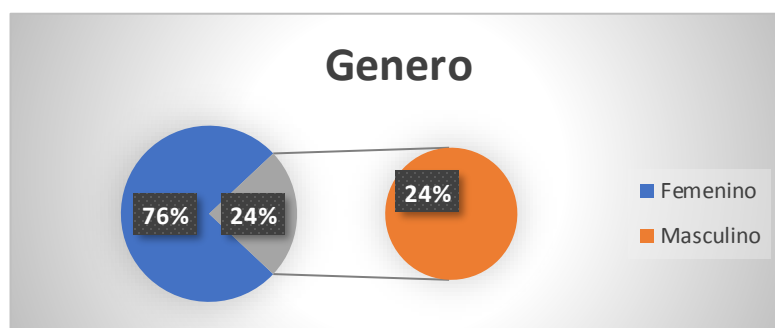


Figura 7: Representación gráfica pregunta 2

fuelle: (Montealegre, Suarez, & Tauta)

Análisis: Se puede observar que existe una mayor diferencia entre los dos géneros. Las mujeres ocupan el 76% de la muestra y los hombres tan solo el 24%.

Interpretación: Esta pregunta es fundamental tenerla en la investigación debido a que según los resultados se pueden enfocar estrategias de promoción y posicionamiento de mercado.

Pregunta 3: Edad

Tabla 7: Pregunta 3

Alternativas	Cantida d	Porcentaj e
--------------	--------------	----------------

18 años	10	20%
19 años	11	22%
20 años	16	32%
21 años en adelante	13	26%
Total, de la muestra estadística.	50	100%

Fuente: Montealegre, Suarez, & Tauta 2017)

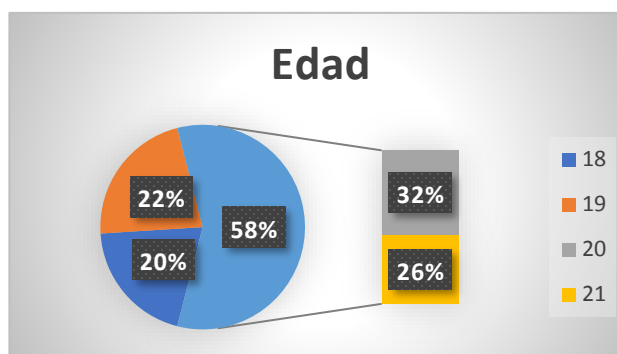


Figura 8: Representación gráfica 3

fuelle: (Montealegre, Suarez, & Tauta)

Análisis: el 58% de la muestra está distribuido en un 32% en estudiantes de 20 años y un 26% mayores de 21 años. Siendo mayor un 2% los estudiantes de 19 años sobre los estudiantes de 18 años.

Interpretación: Tener más del 50% de la muestra con la edad más elevada significa que existe mayor experiencia en diferentes lugares para apreciar diferentes conceptos de las frutas y los cocteles.

Pregunta 4: ¿Con que frecuencia usted consume frutas a la semana?

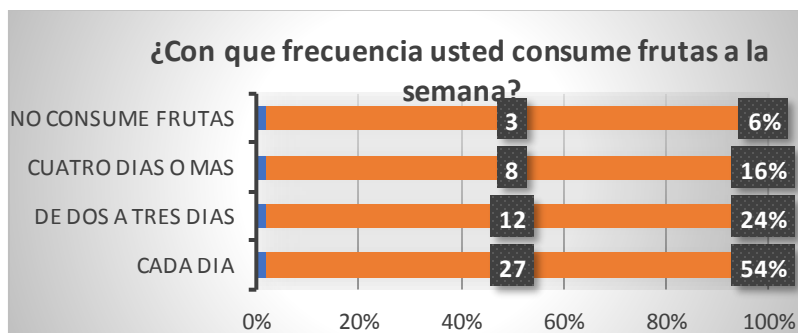


Figura 9: Representación gráfica pregunta 4

fuentes: (Montealegre, Suarez, & Tauta)

Análisis: El 54% de los estudiantes menciona que cada día consume frutas y respecto a los que no consumen frutas es tan solo el 6%. De dos a tres días se concentran los datos en un cuarto (1/4) de la muestra.

Interpretación: Saber el consumo de frutas es crucial para estimar que la población objeto de estudio está directamente relacionada con el gusto a consumir frutas, lo que significa que el 94% tienen gusto por las frutas.

Pregunta 5: ¿Cuál es la razón por la que elige consumir frutas?

Tabla 8: *Pregunta 5*

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
Sabor	18	36%
Bajo Costo (Temporada)	14	28%
Valor Nutricional	8	16%
Todas las anteriores	7	14%
Ninguna	3	6%
Total de la muestra estadística	50	100%

Fuente: Montealegre, Suarez, & Tauta 2017)



Figura 10: Representación gráfica pregunta 5

fuentes: (Montealegre, Suarez, & Tauta)

Análisis: 18 de 50 estudiantes dijo que la razón por la que elige consumir frutas es por su sabor característico. También es de destacar que 14 estudiantes se fijan en el precio. En la muestra tan solo 3 no tienen razones para elegir una fruta, ya sea porque no las consumen.

Interpretación: Es evidente que la alternativa bajo costo dobla a la alternativa de valor nutricional y es un fenómeno que se puede explicar con la ausencia de conocimiento de este valor nutricional. Tan solo el 6% de la muestra reflexiona todas las características de la fruta a la hora de su elección.

Pregunta 6: Para la preparación de un jugo ¿Con cuál de las siguientes frutas escogería?

Tabla 9: *Pregunta 6*

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
Maracuyá	23	46%
Granadilla	13	26%
Cholupa	6	12%
Ninguna de las anteriores	8	16%
Total de la muestra estadística	50	100%

Fuente: Montealegre, Suarez, & Tauta 2017)

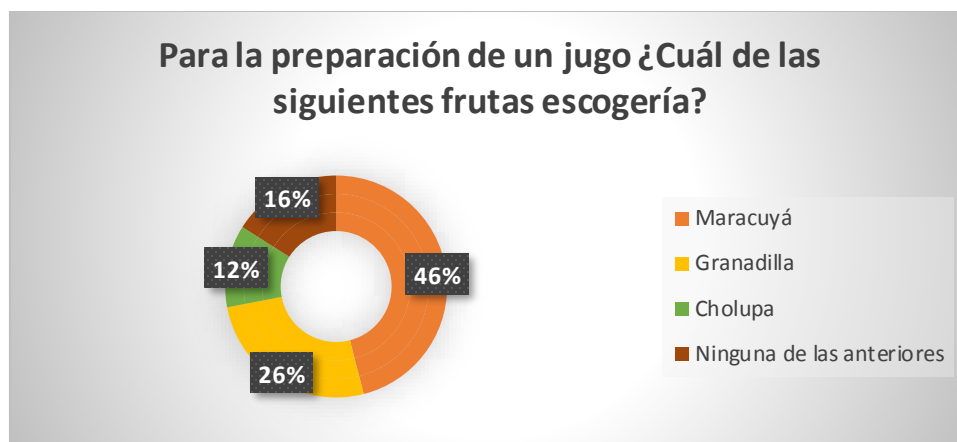


Figura 11: Representación gráfica pregunta 6

fuentes: (Montealegre, Suarez, & Tauta)

Análisis: El 46% refleja que la maracuyá es la fruta predilecta para la preparación de un jugo, seguido de la granadilla con un 26% y pasando por la Cholupa se encuentra que los estudiantes prefieren otra fruta para la preparación de un jugo.

Interpretación: Al desconocer la fruta de Cholupa solo el 12% de los estudiantes la escogerían para la preparación de un jugo. Lo que evidencia que la fuerte promoción de una fruta impulsa su consumo, lo que se evidencia con la granadilla que es superior a la Cholupa con un 26%.

Pregunta 7: ¿De qué manera le gusta consumir las frutas?

Tabla 10: *Pregunta 7*

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
Jugo	16	32%
Postre	12	24%
Salsas	6	12%
Coctel (con licor)	9	18%
Fruta entera	7	14%
Total de la muestra estadística	50	100%

Fuente: Montealegre, Suarez & Tauta 2017)

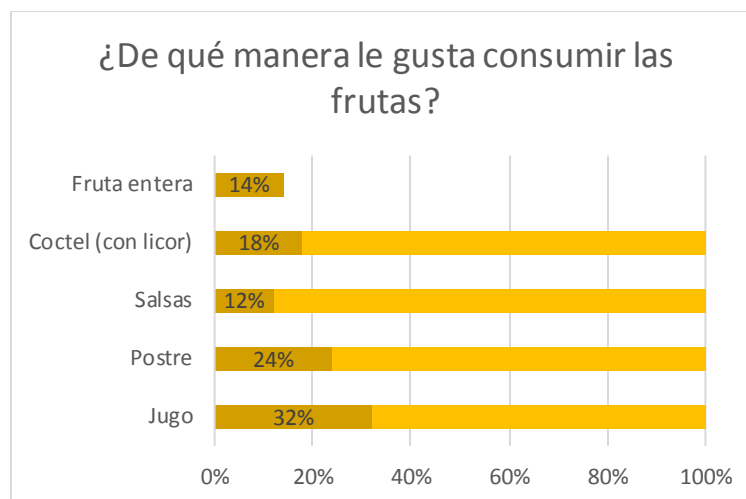


Figura 12: Representación gráfica pregunta 7

fuentes: (Montealegre, Suarez, & Tauta)

Análisis: Con un 32% el jugo es la manera que más gusta consumir las frutas, dejando en cuarto lugar a la fruta entera con un 14%. Tan solo 6 personas deciden tomar las frutas para salsas. El 18% piensan que las frutas acompañan muy bien a las bebidas alcohólicas, precisamente en cocteles.

Interpretación: La mayoría de la muestra desea las frutas procesadas o con alguna intervención industrial, para eso es considerable el gran trabajo que se debe tener con las salsas que ocupan el 12% y los cocteles 18% de la muestra.

Pregunta 8: Según su criterio ¿cuál de los siguientes elementos considera más importante al momento de preparar un cóctel?

Tabla 11: *Pregunta 8*

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
Base alcohólica	21	42%
Aditivos especiales	16	32%
La decoración	13	26%
Total de la muestra estadística	50	100%

Fuente: Montealegre, Suarez & Tauta 2017)

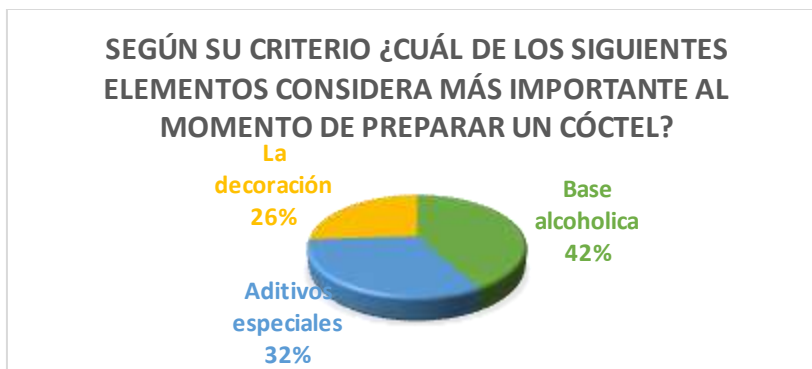


Figura 13: Representación gráfica pregunta 8

fuentes: (Montealegre, Suarez, & Tauta)

Análisis: Es fundamental la base alcohólica para los cocteles, lo que se refleja con un 42% sin embargo lo que complementa al coctel son los aditivos especiales que tiene un 32% de consideración de acuerdo a la muestra.

Interpretación: Un coctel con una base alcohólica y unos aditivos especiales priman sobre la decoración del mismo. Esto refleja que solo esos dos factores ocupan el 74% de la población.

Pregunta 9: Cuándo decide beber un cóctel normalmente ¿Con que licor lo desea?

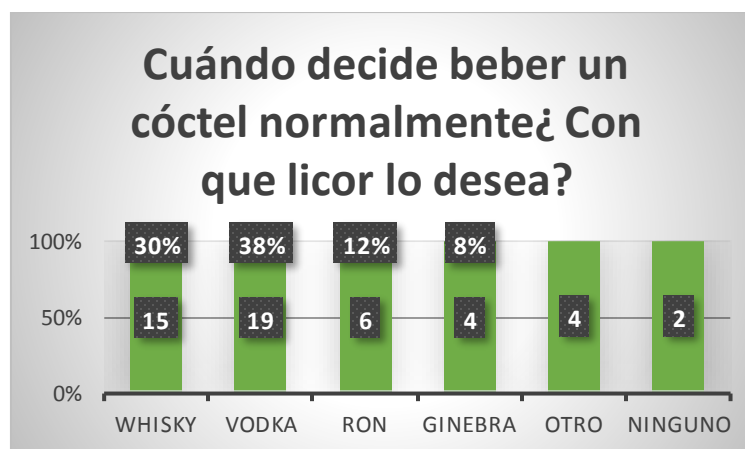


Figura 14: Representación gráfica pregunta 9

fuentes: (Montealegre, Suarez, & Tauta)

Análisis: 19 de 50 estudiantes prefieren el licor de Vodka en los cocteles, no obstante, muy cerca con un 30% de la muestra el whisky es otra gran alternativa. Solo el 28% de la muestra prefieren otro tipo de licor en su coctel, dejando en claro que el 4% los prefieren sin licor.

Interpretación: El gusto por el vodka en los cocteles es debido por su alta concentración alcohólica y por su tratamiento de destilación lo que permite ser un licor suave en un coctel.

Pregunta 10: ¿Ha probado o bebido un cóctel a base de pulpa de Cholupa?

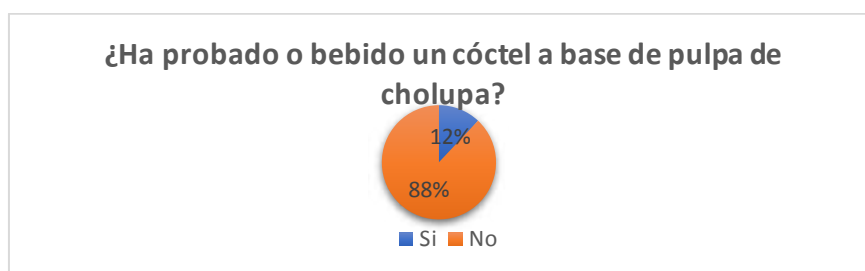


Figura 15: Representación gráfica pregunta 10

fuentes: (Montealegre, Suarez, & Tauta)

Análisis: El 88% de la muestra refleja que los estudiantes no han bebido ningún coctel de pulpa de Cholupa y tan solo el 12% afirma que, si lo ha probado, pero más como experimentos caseros o en viajes al departamento del Huila.

Interpretación: Es una gran oportunidad demostrar que se puede tener aplicación de la pulpa de Cholupa en la coctelería y que con un sabor característico se posicione en el mercado.

Pregunta 11: En el momento de la elección de un cóctel. ¿Tiene alguna técnica molecular de preferencia?

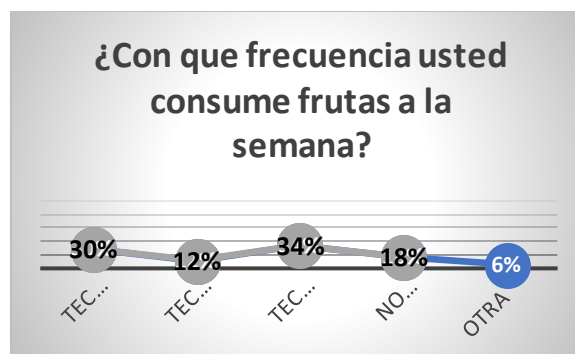


Figura 16: Representación gráfica pregunta 11

fuentes: (Montealegre, Suarez, & Tauta)

Tabla 12: Pregunta 11

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
Técnica espuma	15	30%
Técnica Gelificación	6	12%
Técnica Suspensión	17	34%
No las conoce	9	18%
Otra	3	6%
Total de la muestra estadística	50	100%

Fuente: (Montealegre, Suarez, & Tauta)

Análisis: Las técnicas moleculares en mixología más reconocidas en el mercado son las técnicas de suspensión y de espumas 34% - 30% respectivamente. Sin embargo, un 18% de los estudiantes mencionan que no conocen esas técnicas y un 6% afirma el gusto por otras técnicas moleculares.

Interpretación: Es fundamental para la pulpa de Cholupa tener las técnicas más reconocidas en el mercado debido a que se puede tener más información del mismo a la hora de su elección.

Pregunta 12: Normalmente en dinero ¿Cuánto paga por un cóctel en un bar o discoteca?

Tabla 13: Pregunta 12

Alternativa	Cantida d	Porcentaj e
-------------	--------------	----------------

\$1.000 - \$10.000	15	30%
\$11000 - \$20.000	11	22%
\$21.000 - \$30.000	15	30%
\$31.000 en adelante	9	18%
Total, de la muestra estadística	50	100%

Fuente: (Montealegre, Suarez, & Tauta)

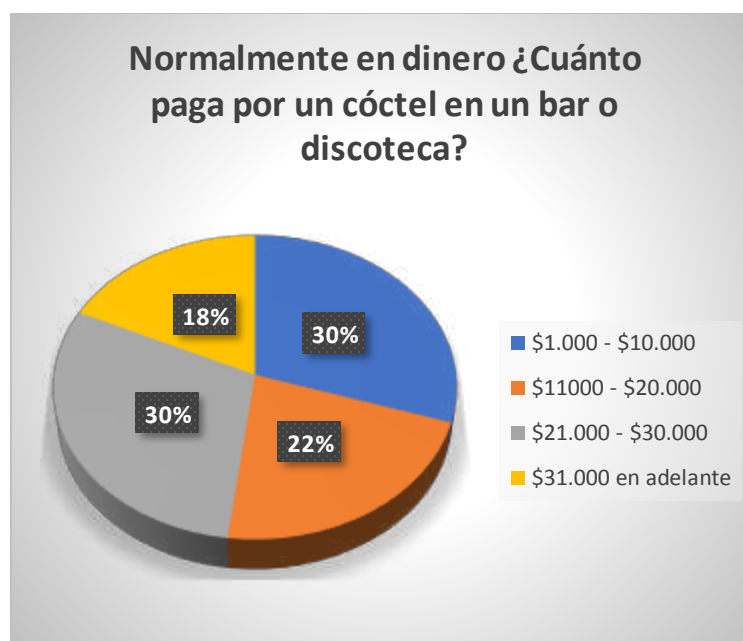


Figura 17: Representación gráfica pregunta 12

fuelle: (Montealegre, Suarez, & Tauta)

Análisis: Se puede decir que el 60% de la muestra prefiere los precios entre \$10.000 a \$30.000 pesos colombianos. Además, que el 22% está sujeto a un precio intermedio entre 11.000 y 20.000. solo el 18% de la muestra afirma que ha comprado cocteles superiores a \$31.000

Interpretación: Más de la mitad de la muestra estaría dispuesta a pagar un valor de 30.000 como máximo por coctel para impactar al 82% de la población.

Pregunta 13: ¿En qué nivel considera usted que la preparación de cócteles bajo las técnicas de la mixología molecular contribuye al desarrollo de la diversidad gastronómica de una región?

Tabla 14: *Pregunta 13*

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
Alto	31	62%
Medio	13	26%
Bajo	6	12%
Total de la muestra estadística	50	100%

Fuente: (Montealegre, Suarez, & Tauta)



Figura 18: Representación gráfica pregunta 13

fuentes: (Montealegre, Suarez, & Tauta)

Análisis: El 62% de la muestra piensa que tiene un alto impacto la elaboración de cocteles bajo las técnicas de la mixología molecular y que son una herramienta fuerte para potenciar el desarrollo y diversidad gastronómica de una región. Por otro lado, un 26% afirma que tiene un nivel de impacto medio y es debido a su conocimiento.

Interpretación: El 88% de la muestra aclaró que la coctelería es un motor económico y turístico para generar diversidad cultural y gastronómica, ya que el 12% afirma que existen mejores productos para potencializar la demanda de la fruta de la Cholupa.

Pregunta 14: ¿Qué nivel de aceptación considera usted que tendrán los cocteles preparados con pulpa de Cholupa?

Tabla 15: *Pregunta 14*

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
Alto	23	46%
Medio	17	34%
Bajo	10	20%
Total de la muestra estadística	50	100%

Fuente: (Montealegre, Suarez, & Tauta)

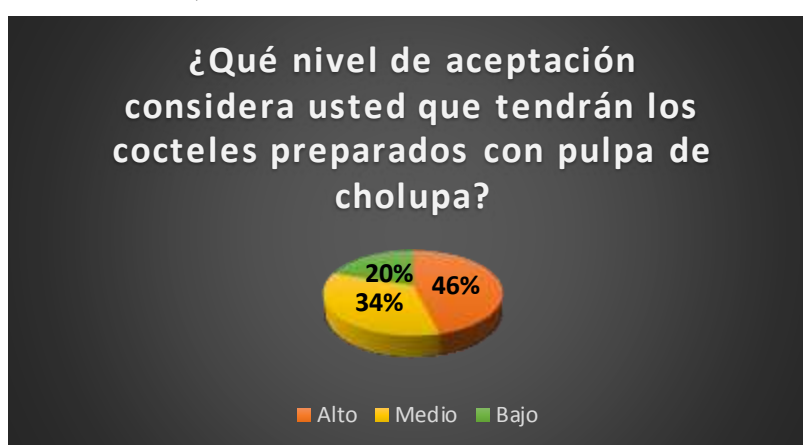


Figura 19: Representación gráfica pregunta 13

fuentes: (Montealegre, Suarez, & Tauta)

Análisis: El 46% de la muestra tiene interés por la fruta de la Cholupa y desea conocer el sabor de un coctel a base de pulpa de Cholupa. Por consiguiente, un 34% le causa curiosidad y estaría dispuesto a probarlo al menos una vez.

Interpretación: La innovación en el sabor de la pulpa de la Cholupa marca fundamentalmente el interés por probar nuevas experiencias al paladar. No obstante, el 20% afirma que tendría un bajo nivel de aceptación ya sea por tradicionalismo o conservacionismo en los sabores que no permiten arriesgarse a probar algo diferente.

4.2 Análisis de los resultados de la entrevista

Se realizaron 14 preguntas en las que se pudieron sacar información relevante para la toma de decisiones de la elaboración de los cocteles. Formato de la entrevista (Anexo F)
A continuación, se resume la información relevante.

- Las personas entrevistadas están en el rango de edad de 29 años a 57 años.
- Las ocupaciones encontradas fueron fruticultor, Colaborador de finca, Cocinera, comerciante y agricultor.
- La suma de años de experiencia en cultivo de Cholupa de todos los entrevistados equivale a 27 años.
- El suelo, la plaga y las semillas son factores a tener en cuenta a la hora de cultivar Cholupa.
- El 80% de la población hace jugo ya sea en leche o en agua y consume la fruta en fresco, solo el 20% hace helados, salsas, postres y tortas.
- La recolección se hace vereda por vereda y se lleva a la plaza central donde se hace la distribución de las frutas para el país. Especialmente a Bogotá.
- El 60% de la población entrevistada menciona nunca haber tenido una enfermedad ocasionada por la fruta de Cholupa.
- Las mayores diferencias de la maracuyá a la Cholupa son características físicas (Tamaño, color, textura).
- El 100 % de la población entrevistada evidencia que el mercado de exportación es una gran salida para su fruta y crear una posición de mercado internacional.

4.3 Estandarización de recetas para la línea de cocteles

RECETA ESTÁNDAR				
PREPARACION: Macerado pulpa de Cholupa en alcohol vodka Finlandia				Nº DE PORCIONES: 1
INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	FECHA:	
			VALORES	
			UNITARIO	TOTAL
Cholupa	560	g	\$ 6	\$ 3.360
Vodka Finlandia (750 ml)	51	ml	\$ 80	\$ 4.080
Frasco de vidrio	1	und	\$ 2.900	\$ 2.900
Filtro de papel	4	paquete	\$ 80	\$ 320
Cinta indicadora de Ph	10	paquete	\$ 83	\$ 830
				\$ 11.490
COSTO TOTAL DE LOS INGREDIENTES				\$ 11.490
MARGEN DE ERROR O VARIACION 10%				\$ 1.149
(+) COSTO TOTAL DE LA PREPARACION				\$ 12.639
COSTO PORCION				\$ 12.639
% MATERIA PRIMA ESTABLECIDA POR EL CENTRO				\$ 35
PRECIO POTENCIAL DE VENTA				\$ 36.111
PRECIO REAL DE VENTA				\$ 36.111
% REAL DE COSTO				\$ 35
IMPOCONSUMO 8%				\$ 2.900
PRECIO DE VENTA				\$ 39.000

Figura 20: Receta estándar del proceso de macerado de pulpa de Cholupa en alcohol

fuelle: (Montealegre, Suarez, & Tauta)

4.3.1 Ficha técnica y prueba del proceso de maceración de la pulpa de Cholupa

Ficha técnica (macerado de pulpa de Cholupa)	
Nombre del producto	Macerado de pulpa de Cholupa
Fecha	mar-17
Descripción del producto	El macerado de Cholupa es una bebida alcohólica que se obtiene mediante un proceso de maceración de la pulpa de la fruta Cholupa y adición de alcohol (vodka)
Características físicas del producto	Apariencia: líquido denso Color: Amarillo Olor: característico del fruto y el alcohol (vodka) Sabor: característico del fruto y el alcohol (vodka) pH: 3,7 Textura: suave
Estado del producto	Líquido Empaque Frascos de vidrio
Ingredientes	Pulpa de Cholupa, Vodka

Figura 21: Ficha técnica de la maceración de pulpa de Cholupa

fuelle: (Montealegre, Suarez, & Tauta)

Fecha inicial: 9/03/2017		Prueba #1	
Prueba de maceración de pulpa de Cholupa al 30% de alcohol			
Peso de pulpa		°Bx	.pH.
215 ml			
Cantidad de Vodka Absolut			
43 ml			
Cantidad total de liquido			
258 ml		13	3,9
Fecha final: 7/04/2017		10	3,7
Pulpa de Cholupa			
430 ml	100%		
Prueba #1	50% Pulpa de	20% Vodka Absolut	
Prueba #2	50% Pulpa de	30% Vodka absolut	

Figura 22: Prueba de maceración de pulpa de Cholupa

fuelle: (Montealegre, Suarez, & Tauta)

(Ver diagrama de flujo del macerado anexo C)

4.3.2 Proceso de deshidratación de la semilla de la fruta de Cholupa

RECETA ESTÁNDAR				
PREPARACION: Deshidratada semilla Cholupa				N° DE PORCIONES:1
INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	FECHA:	
			VALORES	
			UNITARIO	TOTAL
Semilla Cholupa	70	g	9,3	\$ 651
Papel parafinado	2	und	250	\$ 500
				\$ 1.151
COSTO TOTAL DE LOS INGREDIENTES				\$ 1.151
MARGEN DE ERROR O VARIACION 10%				\$ 115
COSTO TOTAL DE LA PREPARACION				\$ 1.266
COSTO PORCION				\$ 1.266
% MATERIA PRIMA ESTABLECIDA POR EL CENTRO				\$ 35
PRECIO POTENCIAL DE VENTA				\$ 3.617
PRECIO REAL DE VENTA				\$ 3.704
% REAL DE COSTO				\$ 34
IMPOCONSUMO 8%				\$ 290
PRECIO DE VENTA				\$ 4.000

Figura 23: Receta estándar del deshidrato de la semilla de la fruta de Cholupa

fuelle: (Montealegre, Suarez, & Tauta)

4.3.2.1 Ficha técnica del proceso de deshidratación de la semilla de la cholupa

Ficha técnica (Deshidratado de semilla de Cholupa)	
Nombre del producto	Deshidratado de Cholupa
Fecha	mar-17
Descripción del producto	El deshidratado de semilla de Cholupa es un proceso de secado que se obtiene mediante el uso de temperaturas superiores a 65 °C y sirve para elaborar objetos de decoración en el coctel
Características físicas del producto	Apariencia: Seco, duro
	Color: Café oscuro
	Olor: característico del fruto
	Sabor: característico del fruto
	pH: 3,7
	Textura: granulada
Estado del producto	Solido Empaque papel tamiz
Ingredientes	Semilla de Cholupa

Figura 24: Ficha Técnica del proceso de deshidratación de la semilla de la Cholupa,

fuelle: (Montealegre, Suarez, & Tauta)

Ver diagrama de flujo del deshidratado anexo D)

4.3.4 Receta estándar de la preparación aire de Cholupa

RECETA ESTÁNDAR					
PREPARACION: Aire de cholupa				N° DE PORCIONES:6	
INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	FECHA:		
			VALORES		
			UNITARIO	TOTAL	
Cholupa	200	g	\$ 6	\$ 1.200	
Lecitina de soja	5	g	\$ 33	\$ 163	
				\$ 1.363	
COSTO TOTAL DE LOS INGREDIENTES				\$ 1.363	
MARGEN DE ERROR O VARIACION 10%				\$ 136	
COSTO TOTAL DE LA PREPARACION				\$ 1.499	
COSTO PORCION				\$ 227	
% MATERIA PRIMA ESTABLECIDA POR EL CENTRO				\$ 35	
PRECIO POTENCIAL DE VENTA				\$ 649	
PRECIO REAL DE VENTA				\$ 648	
% REAL DE COSTO				\$ 35	
IMPOCONSUMO 8%				\$ 52	
PRECIO DE VENTA				\$ 700	

Figura 25: Receta estándar de la preparación aire de Cholupa

fuelle: (Montealegre, Suarez, & Tauta)

4.3.5 Receta estándar caramelo de semilla de Cholupa

RECETA ESTÁNDAR				
PREPARACION: Caramelo Cholupa				N° DE PORCIONES:1
INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	FECHA:	
			VALORES	
			UNITARIO	TOTAL
Semillas de Cholupa	20	g	\$ 16	\$ 329
Pulpa	20	ml	\$ 20	\$ 400
Azúcar	40	g	\$ 3	\$ 136
COSTO TOTAL DE LOS INGREDIENTES				\$ 865
MARGEN DE ERROR O VARIACION 10%				\$ 86
COSTO TOTAL DE LA PREPARACION				\$ 951
COSTO PORCION				\$ 951
% MATERIA PRIMA ESTABLECIDA POR EL CENTRO				\$ 35
PRECIO POTENCIAL DE VENTA				\$ 2.718
PRECIO REAL DE VENTA				\$ 2.778
% REAL DE COSTO				\$ 34
IMPOCONSUMO 8%				\$ 218
PRECIO DE VENTA				\$ 3.000

Figura 26: Receta estándar de caramelo Cholupa

fuelle: (Montealegre, Suarez, & Tauta)

4.3.6 Receta estándar del coctel aromas de Cholupa

RECETA ESTÁNDAR				
PREPARACION: Aromas de cholupa				N° DE PORCIONES:1
INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	FECHA:	
			VALORES	
			UNITARIO	TOTAL
Extracto cholupa	60	ml	\$ 20	\$ 1.200
Vodka	60	ml	\$ 80	\$ 4.800
Aire de cholupa	10	g	\$ 1	\$ 14
Caramelo de cholupa	5	g	\$ 300	\$ 1.500
COSTO TOTAL DE LOS INGREDIENTES				\$ 7.514
MARGEN DE ERROR O VARIACION 10%				\$ 751
COSTO TOTAL DE LA PREPARACION				\$ 8.265
COSTO PORCION				\$ 8.265
% MATERIA PRIMA ESTABLECIDA POR EL CENTRO				\$ 35
PRECIO POTENCIAL DE VENTA				\$ 23.615
PRECIO REAL DE VENTA				\$ 23.704
% REAL DE COSTO				\$ 35
IMPOCONSUMO 8%				\$ 1.900
PRECIO DE VENTA				\$ 25.600

Figura 27: Receta estándar de coctel aromas de Cholupa

Fuente: (Montealegre, Suarez, & Tauta)

4.3.6.1 Ficha técnica coctel aromas de Cholupa

Ficha técnica (coctel aromas de Cholupa)	
Nombre del producto	Aromas de Cholupa
Fecha	mar-17
Descripción del producto	El coctel aromas de Cholupa es una bebida alcohólica que se obtiene luego de haber obtenido un macerado de la pulpa de la fruta Cholupa y adición de alcohol (vodka).
Características físicas del producto	Apariencia: Líquido denso
	Color: Amarillo
	Olor: Característico del fruto y el alcohol (vodka)
	Sabor: Característico del fruto y el alcohol (vodka)
Textura: suave	
Estado del producto	Líquido
Ingredientes	Pulpa de Cholupa, Vodka
Grado alcohólico	24,5%

Figura 28: Ficha técnica coctel aromas de Cholupa

fuelle: (Montealegre, Suarez, & Tauta)

4.3.7 Receta estándar del coctel Collins de Cholupa

RECETA ESTÁNDAR				
PREPARACION: Collins de cholupa			Nº DE PORCIONES:1	
INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	FECHA:	
			UNITARIO	TOTAL
Extracto de cholupa	30 ml		\$ 20	\$ 600,00
Vodka	30 ml		\$ 80	\$ 2.400,00
Sirope simple	120 ml		\$ 1,40	\$ 168,00
Agua con gas	100 ml		\$ 2,0	\$ 200,00
Cereza marrasquino	5 g		\$ 26,88	\$ 134,40
Limon	5 ml		\$ 2,50	\$ 12,50
Hielo	8 g		\$ 438	\$ 3.504,00
Caramelo de cholupa	5 g		\$ 300	\$ 1.500,00
COSTO TOTAL DE LOS INGREDIENTES			\$	8.518,90
MARGEN DE ERROR O VARIACION 10%			\$	851,89
COSTO TOTAL DE LA PREPARACION			\$	9.370,79
COSTO PORCION			\$	9.370,79
% MATERIA PRIMA ESTABLECIDA POR EL CENTRO			\$	35,00
PRECIO POTENCIAL DE VENTA			\$	26.773,69
PRECIO REAL DE VENTA			\$	25.925,93
% REAL DE COSTO			\$	36,14
IMPOCONSUMO 8%			\$	2.200,00
PRECIO DE VENTA			\$	28.000,00

Figura 29: Receta estándar coctel Collins de Cholupa

fuelle: (Montealegre, Suarez, & Tauta)

4.3.7.1 Ficha técnica del coctel Collins de Cholupa

FICHA TECNICA		
Producto	Collins cholupa	
Descripción	El Collins de cholupa es una bebida alcohólica, con extracto de cholupa, sirope simple, agua carbonatada, cereza marrasquino, limón, hielo y caramelo de cholupa como decoración.	may-17
Características del producto	Apariencia	Líquida
	Color	Amarillo
	Olor	Característico de la cholupa y el alcohol.
	Sabor	Característico de la fruta y el alcohol.
	Textura	Líquida

Figura 30: Ficha técnica del coctel Collins de Cholupa

fuelle: (Montealegre, Suarez, & Tauta)

4.3.8 Receta estándar del coctel Suspensión de Cholupa

RECETA ESTÁNDAR				
PREPARACION: Suspensión de cholupa				N° DE PORCIONES:1
INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	FECHA:	
			VALORES	
			UNITARIO	TOTAL
Extracto de cholupa	60	ml	20.00	\$ 1.200,00
Sirope simple	60	ml	1.70	\$ 102,00
Vodka	60	ml	80.00	\$ 4.800,00
Goma Xantana	0.9	g	10.00	\$ 9,00
Piña	10	g	2.00	\$ 20,00
Naranja	10	g	90.00	\$ 900,00
COSTO TOTAL DE LOS INGREDIENTES				\$ 7.031,00
MARGEN DE ERROR O VARIACION 10%				\$ 703,10
COSTO TOTAL DE LA PREPARACION				\$ 7.734,10
COSTO PORCION				\$ 7.734,10
% MATERIA PRIMA ESTABLECIDA POR EL CENTRO				\$ 35,00
PRECIO POTENCIAL DE VENTA				\$ 22.097,43
PRECIO REAL DE VENTA				\$ 22.685,19
% REAL DE COSTO				\$ 34,09
IMPOCONSUMO 8%				\$ 18.000,00
PRECIO DE VENTA				\$ 24.500,00

Figura 31: Receta estándar del coctel Suspensión de Cholupa

fuelle: (Montealegre, Suarez, & Tauta)

4.3.8.1 Ficha técnica del coctel suspensión de Cholupa

FICHA TECNICA		
Producto	Suspensión de cholupa	
Descripción	La suspensión de cholupa es una mezcla heterogénea formada por sustancias que se encuentran suspendidas en un medio líquido. Preparada del extracto de cholupa, vodka, goma santana, sirope simple, piña y naranja.	may-17
Características del producto	Apariencia	Espesa
	Olor	Característico de la cholupa y el alcohol.
	Sabor	Característico de la fruta y el alcohol.
	Textura	Densa
Estado del producto	Espeso	

Figura 32: Ficha técnica del coctel Suspensión de Cholupa

fuelle: (Montealegre, Suarez, & Tauta)

4.3.9 Receta estándar del coctel Moscow Mule Cholupa

RECETA ESTÁNDAR						
PREPARACION: moscow mule				Nº DE PORCIONES:		1
INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	FECHA:		FECHA:	
			VALORES		VALORES	
			UNITARIO	TOTAL	UNITARIO	TOTAL
extracto de cholupa	60	ml	20,00	1.200,00		
sirope simple	60	ml	3,40	204,00		
vodka	60	ml	80,00	4.800,00		
ginger ale	120	ml	4,16	499,20		
limon	15	g	20,00	300,00		
COSTO TOTAL DE LOS INGREDIENTES				7.003,20		
MARGEN DE ERROR O VARIACION 10%				700,32		
COSTO TOTAL DE LA PREPARACION				7.703,52		
COSTO PORCION				7.703,52		
% MATERIA PRIMA ESTABLECIDA POR EL CENTRO				35		
PRECIO POTENCIAL DE VENTA				22.010,06		
PRECIO REAL DE VENTA				21.296,30		
% REAL DE COSTO				36,17		
IMPOCONSUMO 8%				1.600,00		1.760,80
PRECIO DE VENTA				23.000,00		23.770,86

Figura 33: Receta estándar del coctel Moscow Mule Cholupa

fuelle: (Montealegre, Suarez, & Tauta)

4.3.9.1 Ficha técnica del coctel Moscow Mule Cholupa

FICHA TECNICA		
Producto	Moscow Mule	
Descripción	El Moscow mule es una bebida alcohólica, que se prepara con pulpa de cholupa, vodka , sirope simple, ginger ale y limón	may-17
Características del producto	Apariencia	Liquida
	Olor	Característico de la fruta.
	Sabor	Característico de la fruta
	Textura	Liquida
	Color	Rojo pálido
Estado del producto	Liquido	

Figura 34: Ficha técnica del coctel Moscow Mule Cholupa

fuelle: (Montealegre, Suarez, & Tauta)

4.3.10 Receta estándar del coctel Espuma de Cholupa

RECETA ESTÁNDAR				
PREPARACION: Espuma de cholupa				Nº DE PORCIONES:1
INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	FECHA:	
			VALORES	
			UNITARIO	TOTAL
Espuma de cholupa	30	g	\$ 20	\$ 567
Sirope simple	30	ml	\$ 2	\$ 50
Vodka	60	ml	\$ 80	\$ 4.731
COSTO TOTAL DE LOS INGREDIENTES				\$ 5.348
MARGEN DE ERROR O VARIACION 10%				\$ 535
COSTO TOTAL DE LA PREPARACION				\$ 5.883
COSTO PORCION				\$ 5.883
% MATERIA PRIMA ESTABLECIDA POR EL CENTRO				\$ 35
PRECIO POTENCIAL DE VENTA				\$ 16.809
PRECIO REAL DE VENTA				\$ 17.593
% REAL DE COSTO				\$ 33
IMPOCONSUMO 8%				\$ 1.400
PRECIO DE VENTA				\$ 19.000

Figura 35: Receta estándar del coctel Espuma de Cholupa

fuelle: (Montealegre, Suarez, & Tauta)

4.3.10.1 Ficha Técnica del coctel de Espuma de Cholupa

FICHA TECNICA		
Producto	Espuma de cholupa	
Descripción	La espuma de cholupa es bebida a partir de extracto de pulpa de cholupa, crema de leche, balas de nitrógeno y sirope simple.	may-17
Características del producto	Apariencia	Cremosa
	Olor	Característico de la fruta.
	Sabor	Característico de la fruta
	Textura	Cremosa
Estado del producto	Sólido	

Figura 36: Ficha técnica del coctel de Espuma de Cholupa

fuelle: (Montealegre, Suarez, & Tauta)

4.4 Recetario de cocteles

Para la elaboración del recetario se tomó en consideración todas las recetas mencionadas anteriormente, donde se destacan sus ingredientes y sus costos correspondientes. También fue se tabularon los datos para obtener resultados específicos de este cuestionario en los que se describen en la figura 36 a continuación:

Resultados de las preguntas de aceptabilidad del producto			
#	Preguntas	Descripción del resultado	Resultado maximo
1	¿Qué le pareció el aroma del producto en los cocteles?	La primera pregunta arroja que el 30% de la población determina que el aroma tiene un nivel de 4, lo que significa que perciben a este producto con un aroma ácido, haciendo comparación con el de un limón.	4
2	¿Que tan agradable le parece el juego de colores en los cocteles?	En la segunda pregunta se considera que el 70% de la población le gustan los colores o al menos tiene una buena primera impresión. Su nivel se ubica entre 5 (40%) y 6(30%)	5 y 6
3	¿Esta de acuerdo que la fruta de Cholupa es adecuado para implementarlo en cocteles?	En esta pregunta se pudo confirmar que el 78% de la población esta de acuerdo con la implementación de la cholupa en cocteles	6
4	¿Que grado de intensidad en el sabor le provoco los cocteles?	En esta pregunta el 60% de la población le pareció que el coctel tiene un equilibrio en la intensidad del sabor	5
5	¿Que le pareció la textura de los cocteles a base de Cholupa?	La población con un 36% tiene un criterio medio en la textura de los cocteles lo que quiere decir que tiene una percepción balanceada.	3
6	¿Recomendaria para que probarán estos cocteles a otras personas?	El 60% de la población menciona que recomendaria los cocteles a base de pulpa de Cholupa	6
7	¿Cual fue el coctel que mas le gustó?	Con un 30% de aceptación el coctel que mas le gusto a la población fue el Moscow Mule Cholupa, sin despreciar un segundo puesto con 22% el Collins Cholupa	Moscow Mule Cholupa

Figura 37: Resultados de las preguntas de aceptabilidad del producto

fuentes: (Montealegre, Suarez, & Tauta)

Recetario

COCTELERÍA

Cholupa



AROMAS Cholupa



Ingredientes

Extracto cholupa	60 ml
Vodka	60 ml
Aire de cholupa	10 g
Caramelo de cholupa	5 g



Preparación

Llevar el extracto de cholupa a mezcla con el sirope, verter en una copa tipo cordial y adicionar el vodka en la parte superior. Aparte realizar un aire mezclando pulpa de cholupa y agua en partes iguales con lecitina de soja, llevar la mezcla a por un mixer para la creación de burbujas. Tomar con una cuchara y montar sobre el coctel. Decorar a gusto, se puede flambear.

COLLINS Cholupa



Ingredientes

Extracto de cholupa	30 ml
Vodka	30 ml
Sirope simple	120 ml
Agua carbonatada	100 ml
Cereza marrasquino	5 g
Limon	5 ml
Hielo	8 g
Caramelo de cholupa	5 g



Preparación

Mezclar la pulpa de cholupa, vodka, hielo y sirope en una coctelera, shakear enérgicamente. Luego servir en copa de preferencia previamente refrescada, completar la bebida con agua carbonatada, decorar con rodaja de limón o cereza tipo marrasquino. Michelar según el gusto.

SUSPENSIÓN Cholupa



Ingredientes

Extracto de cholupa	60 ml
Sirope simple	60 ml
Vodka	60 ml
Xantana	0.9 g
Piña	10 g
Naranja	10 g



Preparación

Llevar la pulpa de cholupa a mezcla junto el sirope simple, y goma santana procesar en un mixer, reposar, adicional incorporar los brunoise de piña y naranja. Decorar con hoja de hierbabuena.

MOSCOW MULE Cholupa

★ ★ ★ ★ ★

Ingredientes

Extracto de cholupa	60 ml
Sirope simple	60 ml
Vodka	60 ml
Ginger ale	120 ml
Limon	15 g



Preparación

Verter la pulpa, el vodka y jugo de cereza en la copa, añadir $\frac{3}{4}$ partes de hielo, mezclar con ayuda de una cuchara espiral, completar con ginger y decorar con rodaja de limón.

ESPUMA Cholupa

★ ★ ★ ★ ★

Ingredientes

Espuma de cholupa	30 g
Sirope simple	30 ml
Vodka	60 ml



Preparación

Realizar una mezcla de la pulpa de cholupa con la crema de leche, luego llenar el sifón con la mezcla inicial. Cargar el sifón con balas de nitrógeno, agitar y reservar. aparte mezclar en una coctelera el sirope con pulpa, vodka, hielo y agitar. Servir en la base del vaso, luego rellenar con la espuma – gárnish o decoración al gusto.

Sub receta #1

NOMBRE DE LA PREPARACION: SIROPE SIMPLE (sub receta)					
NUMERO DE LA PREPARACION: <u>3</u> No. DE PORCIONES: <u>1</u>					
#	INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALORES	
				UNITARIO	TOTAL
1	AZÚCAR BLANCA	200	g	\$ 3.40	\$ 680.00
Costo total de la materia prima					\$ 680.00
Margen de error o variación					10.0% \$ 68.00
Costo total de la preparación					\$ 748.00
Costo por porción					\$ 748.00
% costo materia prima establecida					35.00%
Precio potencial de venta					\$ 2,137.14
Impoconsumo 8%					1.08 \$170.971
Precio de venta					\$ 2,308.11
Precio carta					\$2,00
Precio real de venta					\$ 1,851.85
IVA cobrado por porción					\$ 2,300.00
% real de costo materia prima					40.39%
PRECIO DE VENTA					\$2,00

Figura 38: Sub receta Sirope simple,

fuente: (Montealegre, Suarez, & Tauta)

Sub receta #2

NOMBRE DE LA PREPARACION: ESPUMA CHOLUPA (Sub receta)					
NUMERO DE LA PREPARACION: <u>1</u> No. DE PORCIONES: <u>1</u>					
#	INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALORES	
				UNITARIO	TOTAL
1	Extracto cholupa	100	g	20	\$ 2,000.00
2	crema de leche	100	g	12.5	\$ 1,250.00
3	bala nitrógeno	1	Unidad	3800	\$ 3,800.00
Costo total de la materia prima					\$ 7,050.00
Margen de error o variación					10% \$ 705.00
Costo total de la preparación					\$ 7,755.00
Costo por porción					\$ 7,755.00
% costo materia prima establecida					35%
Precio potencial de venta					\$ 22,157.14
Impoconsumo 8%					1.08 \$1,772.571
Precio de venta					\$ 23,929.71
Precio carta					\$24,00
Precio real de venta					\$ 22,222.22
IVA cobrado por porción					\$ 1,777.78
% real de costo materia prima					34.90%
PRECIO DE VENTA					\$24,00

Figura 39: Sub receta Espuma Cholupa,

fuente: (Montealegre, Suarez, & Tauta)

5. Conclusiones

- De las dos pruebas realizadas con las diferentes concentraciones de alcohol (20%-30%) se puede determinar que la prueba que realizó con el 50% pulpa y 20% vodka Finlandia fue la más favorable debido a que con una concentración de 30% de alcohol el sabor de la fruta se pierde.
- Se determinó temperatura constante a 65°C para lograr una correcta deshidratación de la semilla.
- La semilla deshidratada se tomó para hacer una barra de caramelo con adición de azúcar para ser utilizada como decoración en el coctel de Aromas de Cholupa.
- Con la pulpa de la fruta se logró implementar 5 cocteles, Aromas de Cholupa, Collins de Cholupa, Moscow Mule, Suspensión de Cholupa, Espuma de Cholupa.
- La investigación evidencia que la fruta de la Cholupa muy poco conocida en el ámbito gastronómico y que sus usos o aplicaciones son muy escasos en la población.
- Se elaboraron 9 recetas para la elaboración de 5 cocteles en los que se destaca la aplicación de las técnicas moleculares. Siendo el coctel espuma de Cholupa el más económico por un valor de \$19.000 y el coctel aromas de Cholupa el más costoso con un valor de \$25.600
- El diseño de un recetario de cocteles exclusivo de la fruta de Cholupa tiene gran influencia al desarrollo de la diversidad gastronómica del departamento del Huila.
- El recetario por sus características sencillas, de fácil comprensión y que reúne procesos de elaboración sirve para la difusión y promoción de la fruta de denominación de origen del departamento del Huila, la Cholupa.

6. Recomendaciones

- Para poder regular la acidez de la fruta es recomendable la utilización de citrato de sodio, en caso tal de que la acidez sea inferior a 4
- Si requiere aplicar la Cholupa con algún alimento lácteo es recomendable prever el tipo de preparación debido a su alto nivel de acidez, ya que al estar en contacto con este tipo de ingredientes tiende a perder la textura.
- Es importante realizar ferias gastronómicas en las que se indague sobre productos netamente colombianos y sus diferentes aplicaciones gastronómicas.
- Creación de canales de distribución organizados para que se pueda sostener una demanda a nivel nacional o internacional.
- Fortalecer la identidad gastronómica del departamento del Huila, ya que en la actualidad se tienen productos que no han sido debidamente investigados y en los que se puedan tener avances culinarios revolucionando el área gastronómica.
- Importante incentivar capacitaciones constantes al personal de manipulación de alimentos para garantizar productos de alta calidad y seguridad alimentaria.

7. Administración del proyecto

Proyecto: MIXOLOGÍA MOLECULAR APLICADA A COCTELES CON PULPA DE CHOLUPA Y LICOR COMO APORTE A LA DIVERSIDAD GASTRONOMICA DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA						
Organización: Universidad Agustiniana						Costo asumido por el equipo investigador
Tutorías:	Ingeniera. María Elía Guerrero	Iván Antonio Ramírez	# Unidades	Costo Unitario	Costo Total	
Gastos			Unidad			
Traslados						\$ 296.000
Peajes			Por Recorrido	8	12000	96000
Trasnporte Local			por Mes	4	\$ 50.000	\$ 200.000
Subtotal Traslados					\$ 62.000	\$ 296.000
Equipos y Materiales						\$ 354.000
Materiales de impresión			Unidad	50	\$ 1.000	\$ 50.000
Materia Prima			Unidad	16	\$ 19.000	\$ 304.000
Subtotal Equipos y Materiales					\$ 20.000	\$ 354.000
Oficina/Costes de la Accion						\$ 80.000
Material de oficina			Unidad	4	\$ 5.000	\$ 20.000
Servicios (Tel, fax, Internet, Electricidad, Mantenimiento)			Por mes	6	\$ 10.000	\$ 60.000
Subtotal Oficina/Costes de la Accion					\$ 15.000	\$ 80.000
TOTAL						\$ 730.000
IVA 19%						\$ 138.700
COSTO TOTAL						\$ 868.700

Figura 40: Administración del proyecto

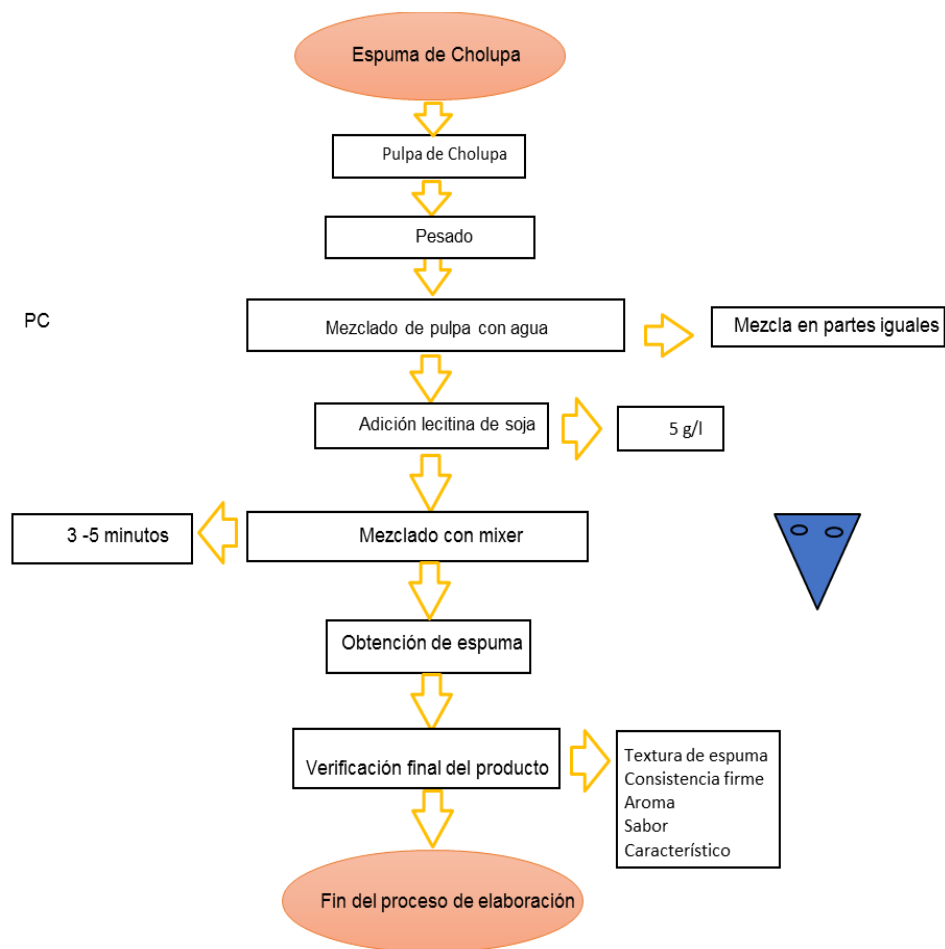
fuente: (Montealegre, Suarez, & Tauta)

Anexos

Anexo A:

Técnica molecular espuma de Cholupa

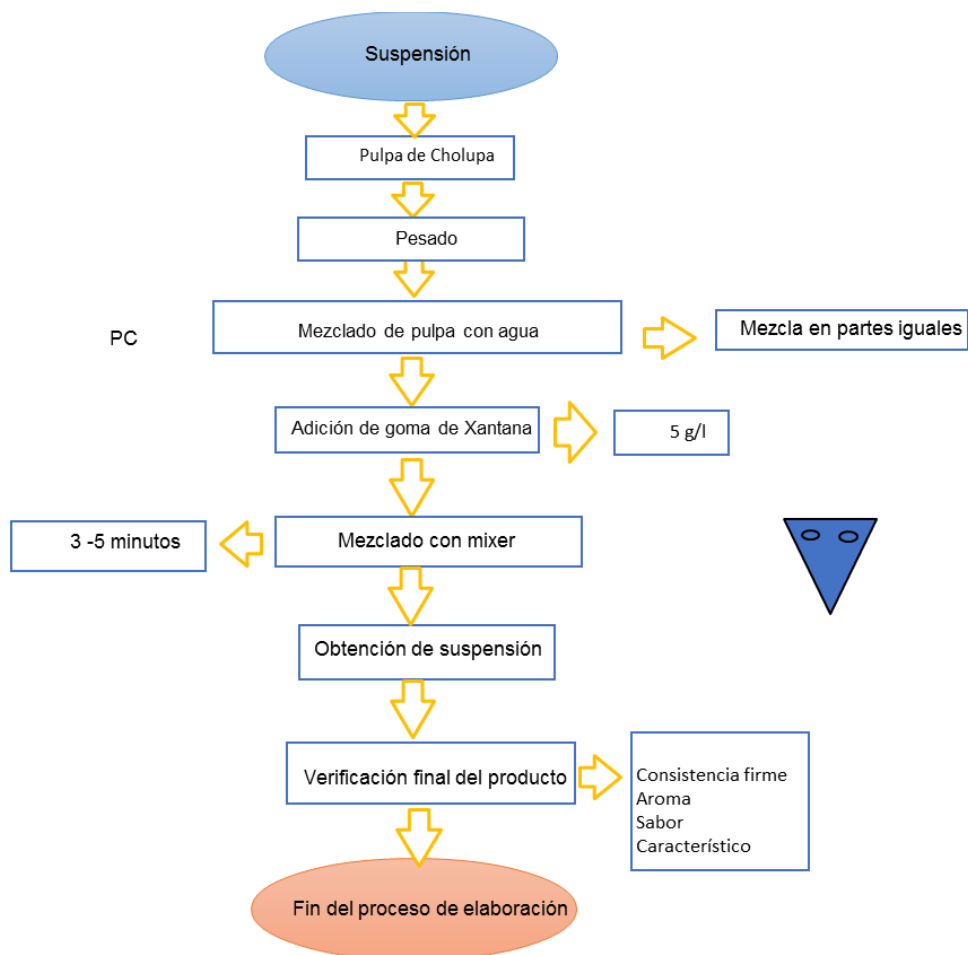
En el siguiente diagrama refleja los pasos tomados para la aplicación de esta técnica sobre la fruta de Cholupa.



Anexo B: Técnica molecular de suspensión

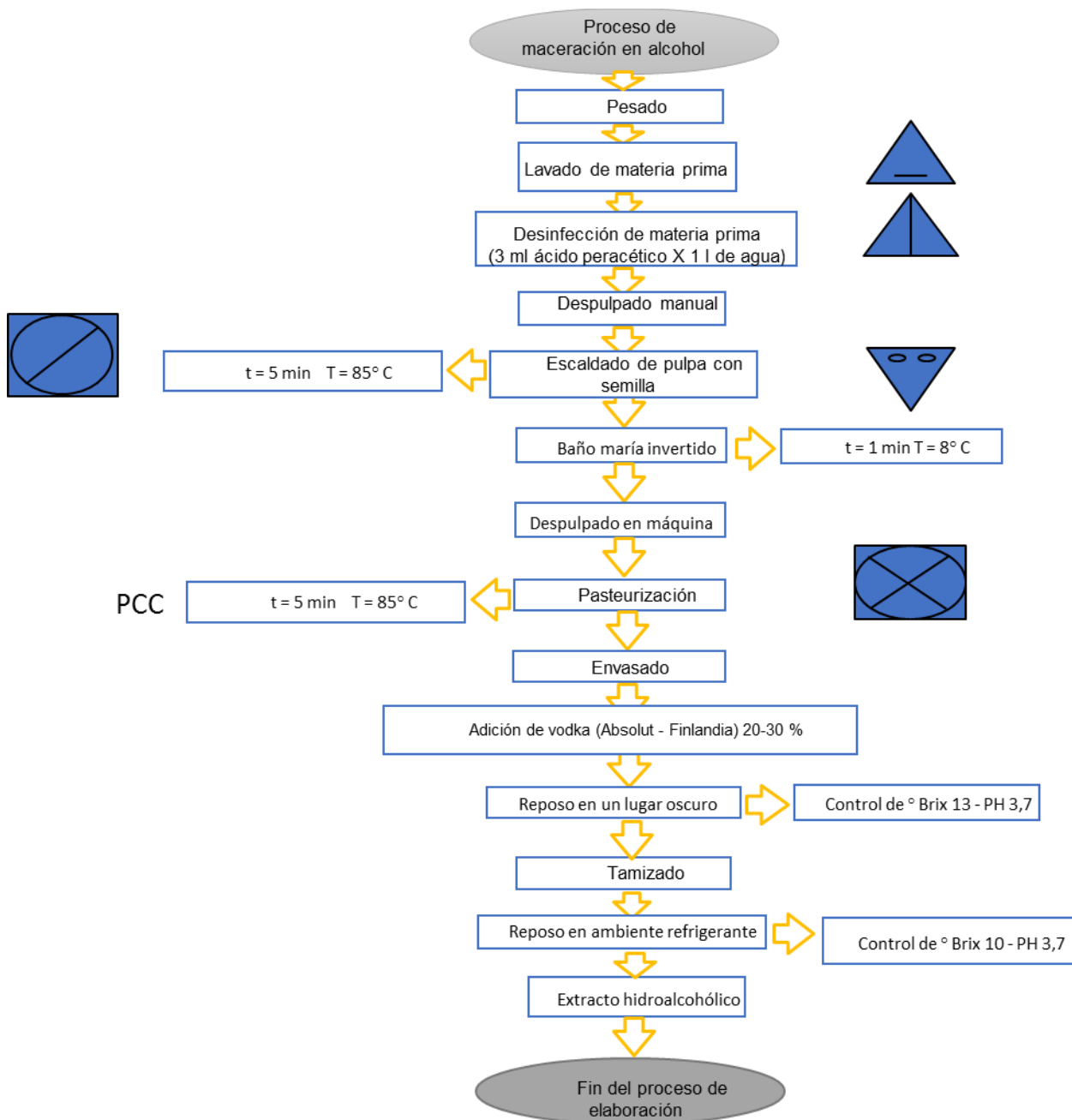
Técnica molecular de suspensión

En el siguiente diagrama refleja los pasos tomados para la aplicación de esta técnica sobre la fruta de Cholupa.



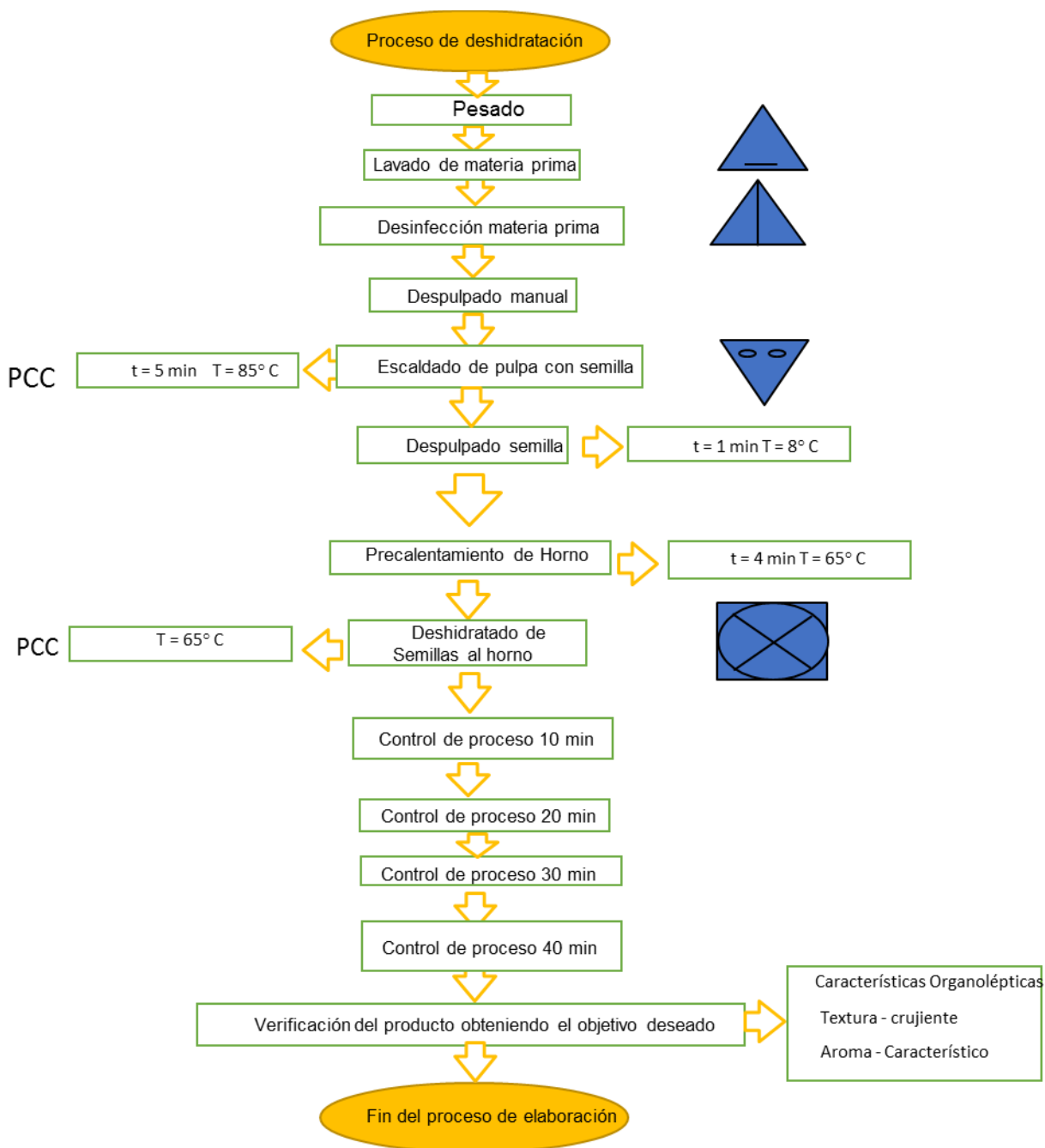
Anexo C: Proceso de maceración alcohólica de pulpa de Cholupa

Proceso de maceración alcohólica de pulpa de Cholupa



Anexo D: Deshidratación de semilla de Cholupa

Deshidratación de semilla de Cholupa



Para este proceso se inició con la debida limpieza y desinfección de la fruta utilizando ácido paracético (3 ml x 1 lt de agua), posteriormente se realizó el pesado de la materia prima y luego manualmente se hace el despulpado de la fruta.

Luego se hizo un escaldado de la fruta y la semilla para evitar el pardeamiento enzimático que entre tanto se realizó en baño maría invertido a 8 grados centígrados.

Por consiguiente, se utilizó la despulpadora para la separación de la pulpa y semilla e inmediatamente se precalentó el horno para realizar el deshidratado de la semilla a pasando parcialmente de 70 a 60 grados centígrados durante 4 minutos hasta obtener una textura crujiente con aroma característico de la pulpa.

Bibliografía

- Agrícola. (3 de Junio de 2010). *Alimentos cholupa*. Obtenido de Transformación de alimentos a base de cholupa: <http://alimentoscholupa.blogspot.com.co/>
- Arevalo, J., Vaquero, J., & Gutierrez, A. (6 de 10 de 2016).
- Arevalo, P. A., Baquero, L. C., & Gutierrez, L. (2016). Estudio del uso del fruto de la cholupa en escuelas de gastronomía en Bogotá. *Reflexión*, 18.
- Bar, T. (30 de Julio de 2016). *The Bar.com*. Obtenido de <https://thebar.com.mx/barstyle/que-es-la-mixologia-molecular>
- Carvajal, M., Turbay, S., Alvarez, L., Rodriguez, A., & Parra, M. (2014). Propiedades funcionales de seis especies de *Passiflora* del departamento del Huila, Colombia. *Caldasia*, 15.
- Casalins, E. (2010). *Cocina molecular, Concepto, Tecnicas y Recetas*. Bucaramanga: Ediciones LEA.
- Chocano, A. (2010). *La Mixologia y Gastronomía en tendencia Molecular*. Obtenido de Bar Trainer: http://www.chefuri.net/usuarios/download/tendencias_molecular/TENDENCIA_MOLECULAR_x_Ango.pdf
- Coctelería. (2017). *Blog y cursos de coctelería y mixología*. Obtenido de cocteleria.com: <http://www.cocteleria.com.mx/blog/mixologia/163-principales-tecnicas-de-mixologia-molecular>
- Duran, J., & Mendez, A. (Diciembre de 2008). Plan de negocios para exportar maracuyá y cholupa como fruta fresca y/o en pulpa hacia Canadá. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.
- Fundación Sonrisas de colores. (2006). *Manual Técnico del cultivo de Passiflora en el departamento del Huila*. Neiva: Litocentral Ltda.
- Gallo, M. (Octubre de 2010). *Desarrollo de un plan de mercadeo y diseño de un punto de venta móvil*. Medellín, Colombia.
- J. O., A. R., A. P., Z. M., & Morera, P. M. (2015). *El cultivo de la cholupa, Una alternativa para la fruticultura colombiana*. Neiva: Surcolombiana S.A.

- Noemi, B. T. (Diciembre de 2015). Proyecto para la creación de un Mixolo bar molecular. Guayaquil, Ecuador.
- Ortiz, H. (2010). Mixología Molecular, la ciencia al servicio de las bebidas. *Revistas énfasis*, 1.
- Rojas, E. (1 de Julio de 2016). *Diario del Huila*. Obtenido de Gastronomía huilense: <https://www.diariodelhuila.com/opinion/gastronomia-huilense-cdgint20160701135556184>
- SIC. (21 de Diciembre de 2007). Superintendencia industria y comercio. *Por la cual se declara la protección de una denominación de Origen*. Bogota, Cundinamarca, Colombia.
- Sierra, J., & Marin, J. R. (2013). *Los refrescos en la coctelería*. Madrid: Anfabra.
- Silva, J. (28 de Julio de 2015). Sacándole el jugo, a la cáscara de cholupa. *La Nación*, pág. 2.
- The absolut company. (2017). *Absolut*. Obtenido de <http://www.absolut.com/co/products/absolut-vodka/>
- Varma. (2013). *Coctelería creativa*. Obtenido de <https://cocteleriacreativa.com/esp/ingredients/detail/194/Finlandia>

Índice de tablas

TABLA 1: TAXONOMÍA DE LA FRUTA CHOLUPA	18
TABLA 2: COMPOSICIÓN NUTRICIONAL DE LA FRUTA DE LA CHOLUPA	19
TABLA 3: FICHA TÉCNICA DEL CUESTIONARIO	34
TABLA 4: FICHA TÉCNICA DE LA ENTREVISTA	36
TABLA 5: PREGUNTA 1.....	40
TABLA 6: PREGUNTA 2.....	41
TABLA 7: PREGUNTA 3.....	41
TABLA 8: PREGUNTA 5	43
TABLA 9: PREGUNTA 6.....	44
TABLA 10: PREGUNTA 7.....	45
TABLA 11: PREGUNTA 8.....	46
TABLA 12: PREGUNTA 11.....	49
TABLA 13: PREGUNTA 12.....	49
TABLA 14: PREGUNTA 13.....	51
TABLA 15: PREGUNTA 14.....	52

Índice de figuras

FIGURA 1: MAPA DE LA LOCALIDAD DE SUBA.....	13
FIGURA 2: MAPA DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA	14
FIGURA 3: CONDICIONES Y REQUERIMIENTOS AGRO – ECOLÓGICOS DE LA FRUTA DE CHOLUPA	20
FIGURA 4: EMBALAJE DE LA FRUTA DE CHOLUPA PARA LA COMERCIALIZACIÓN	21
FIGURA 5: REQUISITOS MICROBIOLÓGICOS DE PULPA DE FRUTA	28
FIGURA 6: REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA PREGUNTA 1	40
FIGURA 7: REPRESENTACIÓN GRÁFICA PREGUNTA 2	41
FIGURA 8: REPRESENTACIÓN GRÁFICA 3.....	42
FIGURA 9: REPRESENTACIÓN GRÁFICA PREGUNTA 4	43
FIGURA 10: REPRESENTACIÓN GRÁFICA PREGUNTA 5	44
FIGURA 11: REPRESENTACIÓN GRÁFICA PREGUNTA 6	45
FIGURA 12: REPRESENTACIÓN GRÁFICA PREGUNTA 7	46
FIGURA 13: REPRESENTACIÓN GRÁFICA PREGUNTA 8	47
FIGURA 14: REPRESENTACIÓN GRÁFICA PREGUNTA 9	47
FIGURA 15: REPRESENTACIÓN GRÁFICA PREGUNTA 10	48
FIGURA 16: REPRESENTACIÓN GRÁFICA PREGUNTA 11	49
FIGURA 17: REPRESENTACIÓN GRÁFICA PREGUNTA 12	50
FIGURA 18: REPRESENTACIÓN GRÁFICA PREGUNTA 13	51
FIGURA 19: REPRESENTACIÓN GRÁFICA PREGUNTA 13	52
FIGURA 20: RECETA ESTÁNDAR DEL PROCESO DE MACERADO DE PULPA DE CHOLUPA EN ALCOHOL	54
FIGURA 21: FICHA TÉCNICA DE LA MACERACIÓN DE PULPA DE CHOLUPA	54

FIGURA 22: PRUEBA DE MACERACIÓN DE PULPA DE CHOLUPA	55
FIGURA 23: RECETA ESTÁNDAR DEL DESHIDRATO DE LA SEMILLA DE LA FRUTA DE CHOLUPA	55
FIGURA 24: FICHA TÉCNICA DEL PROCESO DE DESHIDRATACIÓN DE LA SEMILLA DE LA CHOLUPA,	56
FIGURA 25: RECETA ESTÁNDAR DE LA PREPARACIÓN AIRE DE CHOLUPA	56
FIGURA 26: RECETA ESTÁNDAR DE CARAMELO CHOLUPA	57
FIGURA 27: RECETA ESTÁNDAR DE COCTEL AROMAS DE CHOLUPA	57
FIGURA 28: FICHA TÉCNICA COCTEL AROMAS DE CHOLUPA	58
FIGURA 29: RECETA ESTÁNDAR COCTEL COLLINS DE CHOLUPA	58
FIGURA 30: FICHA TÉCNICA DEL COCTEL COLLINS DE CHOLUPA	59
FIGURA 31: RECETA ESTÁNDAR DEL COCTEL SUSPENSIÓN DE CHOLUPA	59
FIGURA 32: FICHA TÉCNICA DEL COCTEL SUSPENSIÓN DE CHOLUPA	60
FIGURA 33: RECETA ESTÁNDAR DEL COCTEL MOSCOW MULE CHOLUPA	60
FIGURA 34: FICHA TÉCNICA DEL COCTEL MOSCOW MULE CHOLUPA	61
FIGURA 35: RECETA ESTÁNDAR DEL COCTEL ESPUMA DE CHOLUPA	61
FIGURA 36: FICHA TÉCNICA DEL COCTEL DE ESPUMA DE CHOLUPA	62
FIGURA 37: RESULTADOS DE LAS PREGUNTAS DE ACEPTABILIDAD DEL PRODUCTO	63
FIGURA 38: SUB RECETA SIROPE SIMPLE,	70
FIGURA 39: SUB RECETA ESPUMA CHOLUPA,	70
FIGURA 40: ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO	73