



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad católica de Loja

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y

EMPRESARIALES

CARRERA DE GASTRONOMÍA

**Propuesta para la elaboración de un licor crema de
cacao artesanal, utilizando una variedad autóctona de
la provincia de Zamora Chinchipe**

Trabajo de integración curricular previo a la obtención del título de:

LICENCIADA EN GASTRONOMÍA

Autora: Cuenca Cuenca, Lady Micaela

Directora: Ojeda Aguilar, Estefanía Lorena

LOJA

2022



Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

2022

Aprobación del director del Trabajo de Integración Curricular

Loja, 05 de septiembre del 2022

Magister

Jairo Franklin Rosero Arévalo

Director de la carrera de Gastronomía

Ciudad.-

De mi consideración:

Me permito comunicar que, en calidad de director del presente Trabajo de Integración Curricular denominado: Propuesta para la elaboración de un licor crema de cacao artesanal, utilizando una variedad autóctona de la provincia de Zamora Chinchipe realizado por Lady Micaela Cuenca Cuenca ha sido orientado y revisado durante su ejecución, así mismo ha sido verificado a través de la herramienta de similitud académica institucional, y cuenta con un porcentaje de coincidencia aceptable. En virtud de ello, y por considerar que el mismo cumple con todos los parámetros establecidos por la Universidad, doy mi aprobación a fin de continuar con el proceso académico correspondiente.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,

Director: Estefanía Lorena Ojeda Aguilar

C.I.: 1723865950

Correo electrónico: elojeda2@utpl.edu.ec

Declaración de autoría y cesión de derechos

Yo, Lady Micaela Cuenca Cuenca, declaro y acepto en forma expresa lo siguiente:

Ser autora del Trabajo de Integración Curricular denominado: Propuesta para la elaboración de un licor crema de cacao artesanal, utilizando una variedad autóctona de la provincia de Zamora Chinchipe, de la carrera de gastronomía, específicamente de los contenidos comprendidos en: Marco teórico, Análisis situacional, Metodología y Propuesta siendo Estefanía Lorena Ojeda Aguilar, directora del presente trabajo; también declaro que la presente investigación no vulnera derechos de terceros ni utiliza fraudulentamente obras preexistentes. Además, ratifico que las ideas, criterios, opiniones, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad. Eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones judiciales o administrativas, en relación a la propiedad intelectual de este trabajo.

Que la presente obra, producto de mis actividades académicas y de investigación, forma parte del patrimonio de la Universidad Técnica Particular de Loja, de conformidad con el artículo 20, literal j), de la Ley Orgánica de Educación Superior; y, artículo 91 del Estatuto Orgánico de la UTPL, que establece: "Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad", en tal virtud, cedo a favor de la Universidad Técnica Particular de Loja la titularidad de los derechos patrimoniales que me corresponden en calidad de autora, de forma incondicional, completa, exclusiva y por todo el tiempo de su vigencia.

La Universidad Técnica Particular de Loja queda facultada para ingresar el presente trabajo al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para

su difusión pública, en cumplimiento del artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

.....

Autora: Lady Micaela Cuenca Cuenca

C.I.: 1550041113

Correo electrónico: lmcuenca3@utpl.edu.ec

Dedicatoria

Dedico esta tesis a mis padres Genaro y Rosario quienes me han formado con valores los cuales me han servido para ser la persona de hoy en día, y por apoyarme incondicionalmente y motivarme a alcanzar mis sueños.

A mis hermanos Lenin y Matheo por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso y que siempre me han motivado a ser mejor persona y un ejemplo a seguir.

A mi abuelita María que desde el cielo me ilumina para ser seguir adelante y nunca rendirme.

Agradecimiento

Agradezco a Dios quien me ha guiado y me ha dado las fuerzas para seguir adelante, a mi familia que siempre me han dado su apoyo constante, por brindarme palabras de aliento para llegar a ser una mejor persona.

A mi tutora de tesis Estefanía Ojeda, por su tiempo, paciencia y ayuda durante el desarrollo de esta tesis. A los docentes que me vieron crecer, y gracias a sus conocimientos hoy siento alegría y felicidad.

Índice de contenidos

Carátula	I
Aprobación del director del Trabajo de Integración Curricular.....	II
Declaración de autoría y cesión de derechos.....	III
Dedicatoria	V
Agradecimiento.....	VI
Índice de contenidos	VII
Resumen	1
Abstract.....	2
Introducción.....	3
Capitulo uno.....	4
1.1 Licor.....	4
1.2 Licores crema	4
1.2.1. Historia Baileys	5
1.3. El licor artesanal.....	6
1.3.1. Historia y origen.....	6
1.3.2. Clasificación de licores	7
1.3.3. Característica del licor artesanal	8
1.3.4. Técnicas de maceración del licor.	9
1.3.5. Elaboración del licor artesanal	10
1.3.6. Composición tradicional del licor artesanal	11
1.3.7. Características del aguardiente de whisky	12
1.3.8. Análisis organolépticos del licor artesanal.....	13
1.3.9. Cacao fino de aroma.....	14
1.3.9.4. Valores nutricionales del producto	17
1.3.10. Equipos y materiales para el proceso de elaboración de licores artesanales.....	17
1.3.11. Procesos de elaboración del licor artesanal.....	18
1.3.12. Envasado y conservación del licor artesanal	19
1.3.12.1. Envasado y embotellado.....	19
2.1. Producción agrícola del producto en el Ecuador	21
2.2. Producción agrícola del producto en la zona.....	22
2.3. Comercio del producto	23
2.3.1. Empresas dedicadas a la elaboración y comercialización de licores en el Ecuador	23
2.3.2. Empresas dedicadas a la elaboración y comercialización de licores en la zona	24

2.3.3. Emprendimientos artesanales a base de cacao fino de aroma	24
2.3.4. Leyes vigentes que orienten al proceso del producto	25
Capítulo tres.....	28
3.1. Determinación de la metodología	28
3.1.1. Método Experimental.....	28
3.1.2. Método Cualitativo	28
3.1.3. Población, muestra o grupo de estudio	29
3.1.4. Localización y temporalización.....	29
3.1.5. Identificación y Definición de Variables.....	30
3.1.6. Operacionalización	30
3.1.7. Tipo y diseño de estudio	31
3.1.8. Proceso de elaboración.....	31
Capítulo IV.....	33
4.1. Propuesta.....	33
4.1.1. Proceso de elaboración.....	33
4.1.2. Receta estándar del licor artesanal a base de cacao.	35
4.2. Pruebas experimentales.....	37
4.2. Análisis de preferencia y aceptabilidad del producto terminado.....	39
4.3. Tabulación e interpretación de datos.....	39
4.3.1. Perfil de color, olor, sabor y textura.....	40
4.4. Grado de satisfacción	49
5.4.1. Producto.....	50
4.2.1. Marca.....	50
4.2.2. Precio	51
4.3. Aplicación de la propuesta en la gastronomía	51
Conclusiones	53
Recomendaciones	54
Referencias	55
Apéndices	57

Índice de tablas

Tabla 1 Método de elaboración.....	7
Tabla 2 Combinación de alcohol y azúcar.	7
Tabla 3 Depende su estructura.....	7
Tabla 4 Requisitos físicos y químicos del whisky o whiskey.....	13
Tabla 5 Análisis sensorial del whisky.....	14
Tabla 6 Características del cacao.....	15
Tabla 7 Valor nutricional del cacao.....	17
Tabla 8 Principales Empresas de Licores Destilados y Mezclados en Ecuador .	23
Tabla 9 Requisitos físicos y químicos para los licores.....	26
Tabla 10 Test sensorial del licor.....	30
Tabla 11 Receta estándar licor A.....	35
Tabla 12 Receta estándar licor B.....	36
Tabla 13 Elaboración de dos diferentes licores crema de cacao.....	37
Tabla 14–Resultados del análisis visual.....	40
Tabla 15 Tonos destacables por los catadores.....	42
Tabla 16 Resultado de la fase olfativa.....	43
Tabla 17 Olores destacables por los catadores.....	45
Tabla 18 Resultados de la fase gustativa.....	46
Tabla 19 Sensaciones destacadas por los catadores.....	48
Tabla 20 Grado de satisfacción de los licores artesanales.....	49
Tabla 21 Costo de producción de los licores.....	51

Índice de figuras

Figura 1	Elaboración de licor	11
Figura 2	Elaboración de licor artesanal	18
Figura 3	Procesamiento del licor de crema de cacao	34
Figura 4	Análisis de la fase visual del licor artesanal.....	41
Figura 5	Análisis de la fase olfativa del licor de crema de cacao.....	44
Figura 6	Análisis de la fase gustativa del licor de crema de cacao.....	47
Figura 7	Grado de satisfacción de los licores.	49
Figura 8	Etiqueta del licor	50

Resumen

Ecuador tiene tierras con grandes ventajas en agricultura y gastronomía. La mayor parte de las frutas locales se exportan por su alta calidad y sabor, las cuales no han sido aprovechadas al máximo, debido a que se desconoce la versatilidad del producto, y de cómo poder adaptarla en una preparación.

Debido a esto la presente investigación de una propuesta para la elaboración de un licor crema de cacao artesanal, utilizando una variedad autóctona de la provincia de Zamora Chinchipe, se debe a que este licor sea usado en la industria de bebidas alcohólicas, como en la elaboración de cocteles. Este licor se lo elaboró de manera artesanal, con las respectivas medidas de bioseguridad, mediante el proceso se obtuvimos dos licores, un licor de cacao al 100% con un 55% de dulzor denominado licor A, y el licor de cacao al 100% con un dulzor de 40% de dulzor se lo denomina licor B. A dichos licores se les realizó un análisis sensorial aplicado a un focus group de 12 estudiantes en tres grupos de 4 personas, donde el más aceptado fue el licor A con un 67%, y el licor B con un 58%, Según los resultados obtenidos durante el análisis e interpretación de los datos.

Palabras claves: cacao, licor.

Abstract

Ecuador has lands with great advantages in agriculture and gastronomy. Most of the local fruits are exported for their high quality and flavor, which have not been exploited to the fullest, because the versatility of the product is unknown, and how to adapt it in a preparation.

Due to this, the present investigation of a proposal for the elaboration of a handmade cocoa cream liqueur, using an autochthonous variety from the province of Zamora Chinchipe, is due to the fact that this liqueur is used in the alcoholic beverage industry, as in the elaboration of cocktails. This liquor was made in an artisanal way, with the respective biosafety measures, through the process we obtained two liquors, a 100% cocoa liquor with 55% sweetness called liquor A, and the 100% cocoa liquor with a sweetness of 40% sweetness is called liquor B. A sensory analysis was carried out on these liqueurs applied to a focus group of 12 students in three groups of 4 people, where the most accepted was liqueur A with 67%, and liqueur B with 58%, according to the results obtained during the analysis and interpretation of the data.

Keywords: cocoa, liqueur.

Introducción

Los licores son bebidas hidroalcohólicas aromatizadas obtenidas por maceración, infusión o destilación de diversas sustancias vegetales naturales, con alcoholes destilados aromatizados, o por adiciones de extractos, esencias o aromas autorizados, o por la combinación de ambos, coloreados o no, con una generosa proporción de azúcar.

El cacao es una fruta tropical, cuyos cultivos se encuentran principalmente en el litoral y el Amazonas. Es una planta con flores pequeñas y produce una espiga que contiene un núcleo cubierto con una capa de pulpa azucarada. El cacao fino de aroma, conocido como Arriba, se cultiva en este país desde la época colonial. Ecuador es el país con mayor participación de este sector en el mercado mundial con un 63%.

En este trabajo se planteó obtener dos licores artesanales a base de cacao, que detectaran sabor, color y aroma. Para la obtención de estos resultados se realizará un análisis sensorial, en el cual se evaluarán diversos puntos como sabor, aroma, textura y color, que ayudarán en la obtención y mejora del producto.

Dentro de los capítulos uno y dos de este proyecto, constarán información referencial y bibliográfica sobre los licores artesanales, su elaboración mediante el proceso de la maceración y la determinación de las características organolépticas del cacao que servirán para la obtención de estas bebidas alcohólicas.

De igual forma, en el capítulo tres, se detalla la metodología aplicada en la elaboración de los licores, la realización del análisis sensorial y la aceptabilidad de los licores, visualizados y analizados por un focus group de 12 personas.

Finalmente, en el capítulo cuatro, se describe el proceso de elaboración de las propuestas, análisis de preferencia y aceptación, presentación del producto final y su aplicación en el ámbito culinario, a partir de los cócteles propuestos bajo este proyecto de investigación.

Capítulo uno

Marco teórico

1.1 Licor

Según (Larousse, 2018) detalla licor como:

Bebida alcohólica obtenida mediante una mezcla de alcohol y aguar-diente con aromatizantes, que se bebe pura al final de la comida, como digestivo, o a veces alargada con agua como aperitivo, o que entra en la composición de algunos cócteles como aditivo aromático. El índice de alcohol varía de 15 a 55% Vol., pero la media es de 40% Vol., aunque el licor, por el hecho de ser dulce (de 100 a 250 g de azúcar por litro), parece menos fuerte. Los licores se utilizan en confitería y en pastelería. (p.190)

Son las bebidas hidroalcohólicas aromatizadas obtenidas por maceración, infusión o destilación de diversas sustancias vegetales naturales, con alcoholes destilados aromatizados, o por adiciones de extractos, esencias o aromas autorizados, o por la combinación de ambos, coloreados o no, con una generosa proporción de azúcar. Teniendo un contenido alcohólico superior a los 15° llegando a superar los 50° centesimales, diferenciándose de los aguardientes por mayor o menor contenido de azúcares (Ramírez, 2017).

El licor es una bebida alcohólica que se obtiene luego de un proceso de maceración y fermentación de hierbas y o frutas con el propósito de generar sabores y aromas agradables al paladar y consecuentemente pueda considerarse como un medio de generación de recursos económicos.

1.2 Licores crema

El origen del licor de crema remota varios siglos atrás hasta viajar a una primitiva Escocia, una tierra en la que el whisky tan común se mezclaba con crema de leche y

otra serie de ingredientes con un fin claro: rebajar el grado de alcohol y camuflar bajo el dulzor su fuerte sabor. La crema de leche fresca obtenida por coagulación del caseinato de sodio, lo cual consigue que se emulsione el alcohol y esta, se le añade azúcar para conseguir un sabor más suave y agradable. A esto, se le suma el ingrediente especial que se desea para darle la diferenciación entre los demás licores (Castillo, 2013).

La diferencia que existe entre el licor y el licor crema radica en la consternación de azúcar con la que se estructura cada uno, por detallar un ejemplo cualquier licor tradicional en su composición 100 gramos de azúcar por cada litro versus el licor crema que para su formulación se emplean 250 gramos por litro.

1.2.1. Historia Baileys

La mezcla de crema y whisky fue lo que hizo al Baileys tan especial y distinguido, ya que en su elaboración descubrieron una fórmula para combinarlos de manera de no utilizar conservantes y la crema es preservada únicamente por el alcohol, lo que le da el sabor definitivo tan natural y agradable. El toque final en su elaboración se lo dan sabores como chocolate, caramelo y vainilla. Gracias a su fórmula especial, Baileys fue el primer licor en combinar la crema y el alcohol en una mezcla lo suficientemente estable como para ser comercializada. Fue introducido en el mercado en el año 1974, siendo el primer licor de crema irlandesa; tiene una vida útil de 24 meses, debe ser almacenado entre 5 - 35 ° C y posee 17 % de volúmen alcohólico. Otros licores de crema que pueden ser comparados con el Baileys son los licores Amarula, Carolans y Sangster's (Fernandez, 2018).

El baileys tiene origen irlandés y es allí donde se determinó la particularidad de cómo se podría conservar la crema dentro de la formulación de una bebida alcohólica y obtener un sabor agradable característico que lo hace diferente de cualquier licor tradicional.

1.3. El licor artesanal

Son bebidas alcohólicas producto de una destilación, a las que luego se le agregan aromas y sabores. Son de colores brillantes, de sabores dulces y fuertes. Su graduación alcohólica varía entre 25 a 55°, según la mezcla. Se beben generalmente en copas pequeñas y bien fríos. Y licores de hierbas, de frutas o una mezcla de frutas y hierbas. Mantener en frasco tapado. Cuanto más tiempo reposen serán más deliciosos (Silgueira, 2016).

Es considerado un licor especial, debido que tiene un agradable sabor lo que lo hace exclusivo y es buscado para acompañar algunos alimentos encontrándolos en puntos de distribución exclusivos para clientes exclusivos. Sin embargo, hay que considerar que algunos tipos de licores cuentan con una graduación alcohólica alta, por lo que no se puede generalizar que todos los licores artesanales no pueden ser deseados.

1.3.1. Historia y origen

Inicialmente los licores fueron elaborados en la edad media por físicos y alquimistas como remedios medicinales, pociones amorosas, afrodisíacos y cura problemas. La realidad era que no se detectaba su alto contenido alcohólico y así permitía lograr propósitos poco habituales De estos factores, que los licores son asociados a la medicina antigua y a la astrología medieval. A través de los siglos fueron también conocidos como elixires, aceites, bálsamos y finalmente como licores (Ramírez, 2017).

Como la historia lo describe el propósito de su origen fue con fines farmacológicos, pero a medida que han avanzado, el proceso de elaboración ha ido evolucionando por lo que con el transcurso años su uso se ha ido implementando para otros fines como acompañar alimentos y es utilizado como bebida en eventos sociales.

1.3.2. Clasificación de licores

La clasificación de licores se basa de la siguiente manera:

Tabla 1

Método de elaboración

Según proceso de destilación	
Simultaneo	Cuando los ingredientes son destilados juntos.
Paulatino	Con una base de brandy o coñac se destila y luego se agregan las hierbas o frutas.

Nota. Datos tomados de Tipos y clases de licor. Adaptado de Moreno (2021).

Tabla 2

Combinación de alcohol y azúcar.

Según la porción entre alcohol y azúcar.	
Extra secos	hasta el 12% de azúcar.
Secos	20/25% de alcohol y 12/20% de azúcar.
Dulces	25/30% de alcohol y 22/30% de azúcar.
Finos	30/35% de alcohol y 40/60% de azúcar.
Creemosos	35/40% de alcohol y 40/60% de azúcar.

Nota. Datos tomados de Tipos y clases de licor. Adaptado de Moreno (2021).

Tabla 3

Depende su estructura

Composición.	
Mixto	Si se utilizan varias frutas o hierbas diferentes en el proceso de preparación.
Simple	Si están hechos de una sola sustancia, pueden darle a la bebida en cuestión un toque único.

Nota. Datos tomados de Tipos y clases de licor. Adaptado de Moreno (2021).

1.3.3. Característica del licor artesanal

Inicialmente los licores fueron elaborados en la edad media por físicos y alquimistas como remedios medicinales, pociones amorosas, afrodisíacos y cura problemas. La realidad era que no se detectaba su alto contenido alcohólico y así permitía lograr propósitos poco habituales (González, 2016).

En algunos lugares por la necesidad de generar recursos que sirvan para sostener las necesidades de las familias, se han visto en la necesidad de mejorar e incrementar nuevos procesos para la elaboración de algunos licores, generando una variedad y diversidad de licores que por sus características colocan algunos con niveles de preferencia en el mercado local exhibiéndose en las vitrinas de supermercados con destino específico.

1.3.3.1. Proceso tradicional. Un alambique es un instrumento de metal utilizado para la evaporación y posterior condensación de los alcoholes de diferentes mezclas. Tenemos documentos escritos sobre la existencia de estos alambiques alrededor del s. X, y parece ser que fueron los árabes lo que lo empezaron a utilizarlo. Generalmente se fabrican en cobre, dando ese color caldera característico de los alambiques más antiguos. Sin embargo, hoy en día se fabrican de distintas aleaciones o acero inoxidable. Se trata de un método discontinuo de destilación (Dani, 2012).

La técnica de destilación usando alambique es una técnica que aún se utilizan en algunas industrias licoreras, técnica tradicional que permite adicionar algunos componentes que le dan sabores característicos permitiendo innovar constantemente a los artesanos obteniendo nuevos aromas nuevos sabores.

1.3.3.2. Evolución del proceso tradicional y nuevos procesos. La destilación batch o discontinua es un proceso ampliamente utilizado para la separación de pequeñas cantidades de mezclas, la recuperación de pequeñas cantidades de materiales peligrosos en corrientes de desechos, la recuperación de solventes, así como para la obtención de productos farmacéuticos y biotecnológicos de alto valor agregado entre otros, por tanto, el desarrollo de modelos matemáticos para la predicción del comportamiento del proceso es un trabajo que ha ganado interés a lo largo de los últimos tiempos. En la actualidad la obtención de modelos rigurosos es un campo de mucho interés sobre todo porque las computadoras actuales cuentan con un alta precisión y capacidades de procesamiento mayores, sin embargo, el uso generalizado de equipos tales como las tabletas y/o computadoras portátiles de menor capacidad de procesamiento de datos, hacen factible la búsqueda de métodos simplificados que puedan predecir el comportamiento de los procesos sin tener que recurrir a mayores capacidades de procesamiento. Aunado a esto, siempre será necesario contar con este tipo de métodos para obtener datos iniciales para el proceso de optimización matemática (Narváez, 2013).

La implementación de nuevas técnicas es muy importante porque esto ayuda a que el artesano innove y obtenga nuevos productos mejorando de esta manera su estilo de vida ya que esto le permite obtener mejores ingresos económicos.

1.3.4. Técnicas de maceración del licor.

Proceso: Se puede macerar frutas, especias, raíces o verduras dentro del alcohol base y éstas entregarán parte de su sabor para conseguir un producto nuevo. Como todo, este proceso necesita un aprendizaje, ya que hay factores que influyen mucho en la maceración, como las partes de la fruta que se exponen, las cantidades, o las combinaciones de productos. Nuestros futuros macerados caseros se exponen siempre a temperatura ambiente, pero protegidos de la luz del sol, algo que aceleraría el proceso del cocinado, pero también haría que se volatilizaran antes los aromas (Escudero, 2015)

Conservación: Se recomienda que las conservaciones no sobrepasen las 120 horas para mantener los sabores frescos, llega una fase no menos importante, el filtrado. Se debe filtrar el macerado al menos una vez con un chino de tela, y otra con papel (Escudero, 2015).

1.3.4.1. Maceración en frío. La llamada maceración en frío maceración prefermentativa, es un proceso aplicado frecuentemente durante la fabricación de los vinos. Consiste en un procedimiento que permite obtener un mayor contenido de sustancias aromáticas y pigmentos a partir del empleo del agua procedente de la propia fruta como único medio de solubilización. Sin la intervención del alcohol, para garantizar que no se exceda en tonos astringentes. Este procedimiento se aplica tanto para la obtención de vinos tintos como blancos. Luego del proceso, resultan más frutales y tienen aromas muy complejos, así como coloraciones más intensas (Gonzalez, 2018).

1.3.4.2. Maceración en calor. Sigue el mismo proceso que macerar en frío, pero varía el medio en el que se va a extraer. También el tiempo necesario varía sustancialmente, pues el calor altera el proceso de extracción. Como referencia, podemos establecer que 3 meses de maceración en frío se corresponderían a 2 semanas de maceración en calor (caso de plantas y hierbas medicinales). Tiene una desventaja frente a macerar en frío. La maceración en calor no consigue una esencia integral de la materia prima, además, se alteran ciertos compuestos termolábiles. Frente a esto se intenta dar solución acortando los tiempos de extracción mediante extracciones con corriente de vapor (Puente, 2020).

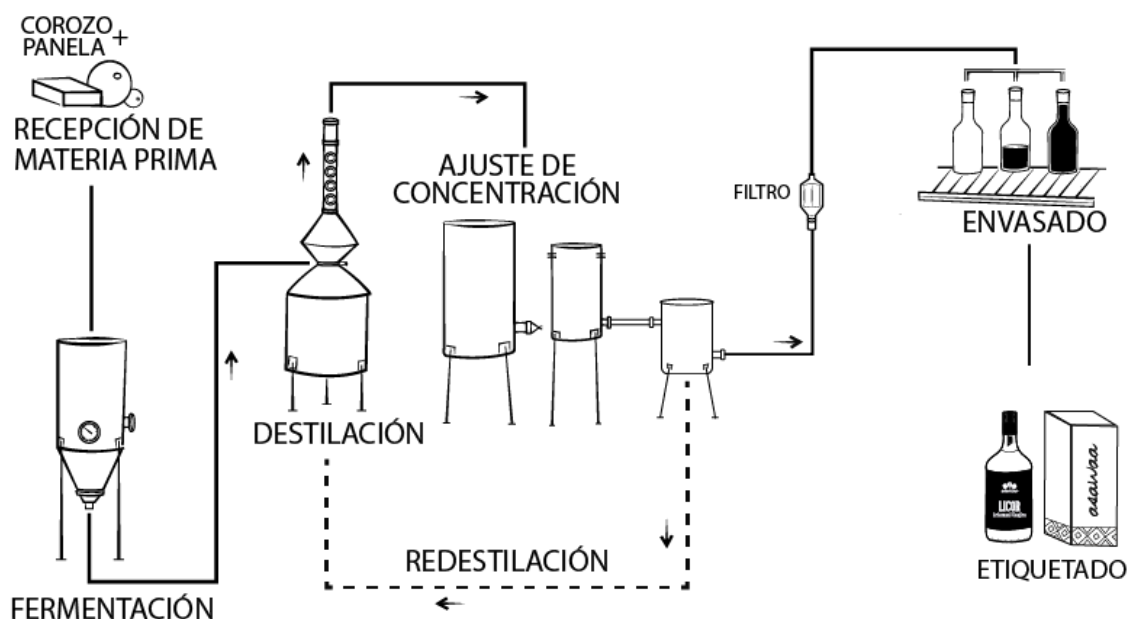
1.3.5. Elaboración del licor artesanal

Macerar: Se trabaja con líquido a temperatura ambiente y agente saborizante: se necesita buena graduación alcohólica y tiempo. La ecuación general es tiempo vs dinero. Es decir, a menor tiempo de reposo, mayor cantidad de agente saborizante. Nótese qué hay límites: si reducimos mucho la cantidad de saborizante y extendemos mucho el tiempo podemos extraer algunos compuestos medio raros (Yalour, 2021).

1.3.5.1. Proceso de elaboración. El proceso de elaboración de alcohol y licores se inicia con la materia prima llamada alcohol pre elaborado. Este alcohol pasa a la zona de destilado en donde se comienza su preparación, a través de columnas cuya función primordial es purificar las vinazas. Una vez purificado, el alcohol es pasado al área de almacenamiento. Todo el proceso desde su inicio es automatizado, luego el alcohol es despachado a las áreas de elaboración de bebidas alcohólicas. Algunos alcoholes son confeccionados sobre la base de alcohol de 95.5 grados, luego se les agrega agua desmineralizada, esencias, colorantes y otros productos (Cartel, 2016).

Figura 1

Elaboración de licor



Nota. Esta imagen muestra la elaboración del licor. Adaptado de Asawaa (2020)

1.3.6. Composición tradicional del licor artesanal

El alcohol es un líquido incoloro y volátil que está presente en bebidas tras la fermentación de azúcares con levadura y luego es sometido a destilación. Los licores están compuestos por alcoholes puros o destilados, sustancias aromáticas y colorantes. Se pueden consumir en todo momento, servirse como aperitivos o después de las comidas y también como ingredientes en combinaciones de bebidas o cócteles por el

Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar (ICIDCA, 2012).

1.3.7. Características del aguardiente de whisky

Se denomina Whisky a toda bebida alcohólica proveniente de la fermentación del mosto de diferentes cereales y sometida a múltiples destilaciones con el posterior envejecimiento en barriles de roble blanco. Su nombre se deriva de los antiguos celtas que lo llamaron *agua de la vida*, lo que fonéticamente derivó la palabra actual. No se conoce bien su origen, pero se cree que se remonta al Siglo XV en las regiones de Escocia e Irlanda. Los cereales más empleados para su elaboración son cebada, cebada malteada, maíz, trigo y centeno. El Whisky elaborado a partir de cebada malteada se conoce como Whisky de malta. La reducción de los almidones presentes en el grano luego de la germinación al que se somete durante el malteado favorecen la fermentación, por lo que se logran sabores más potentes en el producto final (Gonzalez, 2018).

Hay un conflicto entre Irlanda y Estados Unidos, por la manera de elaboración del whisky, y para evitar eso Estados Unidos adoptó el nombre de whiskey para así poder diferenciar los dos tipos de whisky.

- El whisky o whiskey debe ser un líquido transparente de color ámbar, libre de turbiedad, partículas en suspensión o sedimentos.
- El agua utilizada para hidratación debe ser potable conforme a la NTE INEN 1108, la que puede ser sometida a un proceso de tratamiento adecuado, de acuerdo con las *exigencias del proceso de elaboración*.
- El whisky o whiskey no debe contener sustancias empleadas comúnmente como desnaturalizantes de alcoholes, ni ácidos minerales u orgánicos extraños a la composición normal del producto.

- El whisky o whiskey debe cumplir con los siguientes requisitos físicos y químicos establecidos en la tabla 4

Tabla 4

Requisitos físicos y químicos del whisky o whiskey

Requisitos	Unidad	Mínimo	Máximo	Método de ensayo
Alcohol, fracción volumétrica	%	40	70	NTE INEN 340
Forfural	mg/100cm ³ (*)	-	10	NTE INEN 2014
Metanol	mg/100cm ³ (*)	-	30	NTE INEN 2014
Alcoholes superiores	mg/100cm ³ (*)	-	1000	NTE INEN 2014

*El volumen de 100 cm³ corresponde al alcohol absoluto.

** Alcoholes superiores comprenden: isopropanol, propanol, isobutanol, isoamílico, amílico.

Nota. La presente tabla describe a las diferentes características del whisky. Adaptado de INEN (2015).

1.3.8. Análisis organolépticos del licor artesanal

Un análisis organoléptico es una valoración cualitativa que se realiza sobre una muestra (principalmente de alimento o bebida) basada exclusivamente en la valoración de los sentidos (*vista, gusto, olfato, etc.*). En la práctica, un análisis organoléptico es una prueba de degustación o cata para determinar la calidad del producto. El análisis organoléptico es una prueba siempre subjetiva que involucra directamente al gusto y olfato, pero que también está relacionada con el sentido de la vista y del tacto (Martín, 2015).

Tabla 5*Análisis sensorial del whisky*

Criterio	Descripción
Sabor:	Dependiendo del tipo de madera utilizada, el grado de carbonizado, van a aportar notas de madera, humo, vainilla, dulces, frutales, frutos secos.
Color:	En el Whisky se lo encuentra en diferentes tonalidades de amarillo. Desde el más claro y brillante hasta el más oscuro, casi negro.
Aroma:	Notas a malta, madera, tabaco, chocolate, vainilla.
Textura:	Puede ser especiado, afrutado, verde, ajerezado, entre otros.

Nota. Aspectos para tomar en cuenta para catar un Whisky. Adaptado de Mieres (2017).

1.3.9. Cacao fino de aroma.

Los granos de cacao criollos y trinitarios corresponden a lo que en el mercado mundial se conoce como cacao fino y de aroma. Son parte de un mercado especializado ya que el producto se destina a la elaboración de chocolates de alta calidad. Esta variedad representa alrededor del 5% de la producción total de cacao en el mundo. El cacao fino y de aroma de Ecuador es un caso único por su calidad: el cacao Nacional ecuatoriano es un forastero autóctono del bosque húmedo ecuatoriano, y considerado a la vez como fino y de aroma. La Organización internacional del Cacao, reconoce a 17 países como productores de cacao fino y de aroma. De ellos ocho considerados como productores 100% de cacao fino y de aroma (Dominica, Granada, Jamaica, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Samoa, Surinam, y Trinidad y Tobago). Los demás son catalogados como productores parciales de cacao fino y de aroma. Aquí se incluye al Ecuador, el 75% de su producción es considerada como de cacao fino y de aroma (determinada por una decisión de la ICCO, ya que antes de 1994 el Convenio Internacional del Cacao reconocía a Ecuador como productor 100% de cacao fino y de aroma), Venezuela (50%), Costa Rica y Colombia (25%), entre otros (González, 2016).

Para la producción de cacao es muy importante considerar las condiciones climáticas del área de producción. Primero, se debe preparar el suelo, plantar los árboles de cacao y controlar las malezas. Un dato importante es que algunos productores prefieren utilizar métodos de control natural, aunque no cuenten con una certificación orgánica.

1.3.9.1. Características morfológicas. El cacao es una fruta tropical, sus cultivos se encuentran mayormente en el Litoral y en la Amazonía. Es un árbol con flores pequeñas que se observan en las ramas y producen una mazorca que contiene granos cubiertos de una pulpa rica en azúcar. En el país se cultivan dos tipos de cacao: el Cacao CCN-51 y el denominado Cacao Nacional. Es un Cacao Fino de Aroma conocido como Arriba, desde la época colonial. Ecuador es el país con la mayor participación en este segmento del mercado mundial (un 63% de acuerdo con las estadísticas de ProEcuador). Otro dato muy importante es que, en el 2011, Ecuador recibió el premio como mejor cacao por su calidad oral y mejor grano de cacao por región geográfica en el Salón du Chocolat en París, Francia (Guerrero, 2014).

1.3.9.2. Taxonomía

Tabla 6

Características del cacao

Theobroma - cacao	
Familia	Malvaceae
Genero	Theobroma
Especie	Registro Symbiota-INABIO: Theobroma cacao L. Nombre científico validado: Theobroma cacao L.
Nombres comunes	Cacao, cacao de monte, chocolate (castellano), puka cacao, runa cacao, sacha cacao (castellano-kichwa), cacavo (a'ingae), tsi'e (pai



coca), bikinka, kope moenka, kopemowenka, tepenka, tepenka
wenana (wao tededo), kakau (shuar chicham).

No es una especie endémica del Ecuador. Se localiza ampliamente

Endemismos en países tropicales como Belice, Bolivia, Brasil, China, Colombia,
Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guyana Francesa, Guatemala,

Variedades Se reportan 2 variedades: VARIEDAD ARRIBA Y CCN51.

Nota. La presente tabla muestra la taxonomía del cacao y la ilustración da a conocer como es la plata de cacao. Adaptado de López (2018) y INABIO (2020).

1.3.9.3. Características organolépticas del caco fino de aroma a elaborar el licor de crema artesanal. Los alimentos destacan por sus propiedades organolépticas, que suponen particularidades que se miden a través de análisis sobre las sensaciones que producen al paladar de quien los consume. Este análisis sensorial se basa en cuatro parámetros básicos: color, sabor, textura y aroma (Ojeda, 2018).

Cacao fino de aroma, granos de cacao que se caracterizan por tener sabores y aromas florales, frutales y otros especiales. Presentan una coloración marrón o marrón rojiza y estrías profundas, o también cotiledones de una ligera coloración violeta y estrías no profundas. Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN, 2018).

1.3.9.4. Valores nutricionales del producto

Tabla 7

Valor nutricional del cacao

Valor nutricional por cada 100 gramos	
Calorías:	228 kcal
Grasas:	14 g
Proteínas:	20 g
Hidratos de carbono:	58 g
Cafeína:	230 mg
Hierro:	13,9 mg
Calcio:	128 mg

Nota. Esta tabla representa el valor nutricional del cacao.

Adaptado de La Vanguardia (2019).

1.3.10. Equipos y materiales para el proceso de elaboración de licores artesanales

Para la elaboración del licor crema de cacao artesanal, es necesario:

- Materia prima: whisky, leche evaporada, leche condensada, cacao, esencia de vainilla.
- Balanza: es necesario para pesar las cantidades requeridas en la elaboración del licor.
- Licuadora: sirve para procesar todos ingredientes.
- Chuspa de café: ayuda a retirar algunas impurezas que quedan en el licor después de haberla procesado.
- Embudo: empleado para pasar el licor de un recipiente a la botella de cristal.
- Botella de cristal: ayuda al almacenamiento del licor terminado.
- Etiqueta: brinda información sobre el licor.

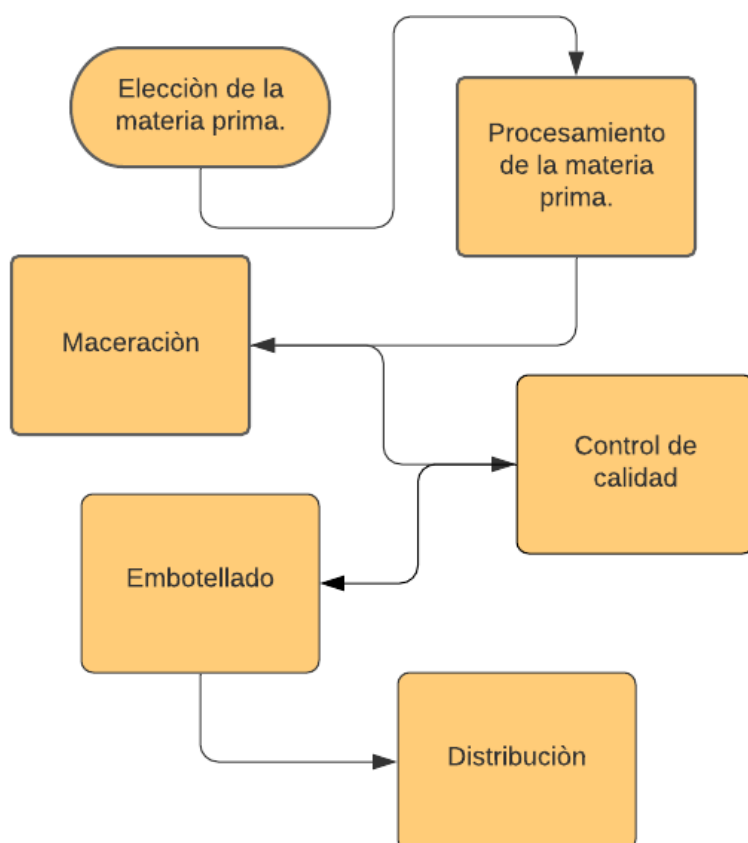
1.3.11. Procesos de elaboración del licor artesanal

Las materias primas utilizadas en el proceso de fabricación de licor cremoso deben ser de gran calidad. Es necesario realizar un proceso de selección de la materia prima en donde se inspeccione no sólo las características de la materia prima, sino también los estándares de calidad requeridos por las normas sanitarias vigentes, ya que se trata de un producto para el consumo humano (Noguera, 2020).

Cada paso debe realizarse con cuidado y mantener las condiciones necesarias para lograr una producción óptima. Esencialmente, la producción de licor de crema tiene los siguientes pasos:

Figura 2

Elaboración de licor artesanal



Nota. Esta figura representa el proceso de elaboración del licor artesanal.

1.3.12. Envasado y conservación del licor artesanal

Cada vez toman más protagonismo licores lácteos, cremas que dan un toque y textura mucho más dulce que los licores tradicionales con una alta graduación. En el caso de los licores con lácteos o huevo, el propio alcohol y el azúcar, harán la función de conservante, manteniendo el licor en perfecto estado. No obstante, es recomendable conservarlo en la nevera, dándole una vida óptima de 6 meses al producto para un excelente consumo. Si es cierto que en este tipo de bebidas es frecuente encontrar acumulaciones de azúcar en el cuello de la botella o ver posos en el fondo de la botella, no debemos preocuparnos por su estado, ya que es debido a la frecuente ausencia de químicos conservantes (Aldaz, 2017).

Es muy importante el envasado y embotellado, ya que, al realizarlos de la manera correcta, se podrá disfrutarlos en su estado recomendable, y se brindará un producto de calidad.

1.3.12.1. Envasado y embotellado. Los licores deben envasarse en recipientes de material resistente a la acción del producto que no alteren las características de este. Los envases deben disponer de un adecuado cierre o tapa y sellado de manera que se garantice la inmovilidad del recipiente y las características del producto. El espacio libre debe estar correspondido entre dos al 5% del volumen del envase comercial. Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN, 2013).

Hay que tener en cuenta que es muy importante en qué tipo de botella se va a comercializar el producto, ya que debe ser atractivo a la vista del cliente, y tratar de diferenciarse de la competencia.

1.3.12.2. Conservación. Mantenerlo fresco, algunos destilados, como whisky, tequila, vodka, ginebra y ron, son ideales para mantenerlos a temperatura ambiente. Sin embargo, los expertos aseguran que el rango ideal es entre 12 y 15 °C. Reservarlos en un lugar fresco los conservará mejor. A medida que se calienta, el alcohol puede evaporarse más rápido. Si bien esto no dañará la botella, sí puede oxidar la bebida y cambiar sus sabores. La luz solar hace que el alcohol desaparezca en las bebidas. Incluso, se ha demostrado científicamente que los rayos UV son aún más perjudiciales. En solo 15 días de exposición, una botella puede perder hasta 40% de alcohol. Refrigerarlos, parece más una cuestión de gustos. Resulta indiferente si se decide a refrigerarlos o no. Los entendidos en la materia sugieren hacerlo, aproximadamente, una hora antes de servirlos. Sin embargo, en el caso de algunos vinos o tragos cremosos sí deben mantenerse fríos para que no se alteren sus propiedades (Lagalla, 2017).

Mantener los licores en las condiciones óptimas, ayudara a que el licor conserve sus propiedades organolépticas, y así al momento de degustarlos se los disfrutara al máximo.

Capítulo dos

Análisis situacional

2.1. Producción agrícola del producto en el Ecuador

La producción cacaotera en el Ecuador se encuentra muy ligada a las condiciones del ecosistema, las que determinan un rendimiento diferente al de otros países productores, el aporte de Ecuador en la producción mundial de cacao, aunque es importante (3%), es muy inferior a la de países africanos; por ejemplo, pues entre Costa de Marfil, Indonesia y Ghana abarcan el 72% de la producción mundial para el año 2006. La ventaja comparativa del Ecuador se halla en la calidad de su producto, pues es el primer proveedor de cacao fino y de aroma en el mundo, abarcando más del 65% de la producción mundial (Ramires, 2012).

Por la condición geográfica ecuatorial, los cultivos de cacao tienen más horas luz que en otros países, y gracias a otros fenómenos climáticos, como la corriente marina fría del Humboldt y la cálida de El Niño, generan ambientes favorables para la agricultura y especialmente para el cacao y café porque influyen en la maduración lenta del fruto y la fijación de azúcares, aromas y sabores. Desde la antigüedad, las culturas precolombinas le dieron la connotación de sagrado; la leyenda dice que Quetzalcóatl (la Serpiente Emplumada) dios de la sabiduría y la agricultura, obsequió el cacao a los humanos. Hasta hace poco, se lo creía originario de la península de Yucatán, México, desde los registros históricos cuando Hernán Cortez se fijó en la bebida caliente, amarga y espumosa que frecuentaba Moctezuma llamada Xocoalt; Cortez tuvo la oportunidad de probarla y se cautivó con su sabor. En la actualidad, varios estudios demuestran que el origen genético más antiguo del cacao se ha descubierto en las riberas del Alto Napo, además su presencia más antigua se ha descubierto en la Cultura Mayo-Chinchiipe (Palanda -Zamora) 3.300-3.800 años AC, incluso más antiguo a los Aztecas -Tolteca y

Mayas (1.200AC). La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2020).

Las provincias de Orellana, Sucumbíos y Napo, se estima que en los últimos años la superficie sembrada se ha incrementado en 20.000 ha de cacao de tipo Nacional, constituyéndose esta zona, en el transcurso de dos o tres años, en uno de los principales proveedores de cacao para la exportación; por otra parte, la zona sur oriental, en particular en la provincia de Zamora Chinchipe, poco a poco ingresa en el mapa productor del cacao Fino de Aroma y CCN514 (López, 2017).

2.2. Producción agrícola del producto en la zona

La superficie cultivada de cacao en los cantones Centinela del Cóndor, Yantzaza, El Pangui y Nangaritza de la provincia de Zamora Chinchipe, en el año 2009 fue de 399,42 hectáreas. Yantzaza es el cantón que tiene la mayor superficie del cultivo con 158,10 hectáreas distribuidas en 71 UPAs; a diferencia de Centinela del Cóndor que con un mayor número de productores (113 productores), la superficie cultivada con cacao es de 122,15 hectáreas. Lo que significa que el cultivo de cacao esta diversificado en un gran número de productores. El Pangui registra 114,42 hectáreas cultivadas con cacao distribuidas en al menos 72 UPAs. En la provincia de Zamora Chinchipe se siembra cacao en los valles del corredor fluvial del río Zamora – Nangaritza, que es una microrregión con gran potencial para la producción de este cultivo, el que se caracteriza por tener un clima húmedo con precipitaciones que van desde los 2 000 hasta más de 3 000 mm por año, con temperaturas que fluctúan entre 20,8° y 22° y un rango altitudinal entre 850 a 1000 msnm, sobre valles estrechos y alargados, con flancos de montañas a ambos lados pertenecientes a las estribaciones de la cordillera real al Oeste y parte de la cordillera del Cóndor al Este (Ramires, 2012).

2.3. Comercio del producto

El cacao al ser un producto de exportación y al no tener oportunidad como lo tienen otros productos debido a la falta de apoyo de las autoridades a sector agropecuario, no se lo está aprovechando al máximo, en Ecuador al cacao se lo consume ya transformado en chocolate, y se importa este producto ya elaborado y de esa manera no se ayuda a mejorar la sostenibilidad económica de los productores.

El cacao fino de aroma es uno de los más apetecidos a nivel mundial. Ecuador lo produce, pero en su mayoría viaja al exterior y el nivel de consumo interno es bajo, en Ecuador se consume unos 500 gramos, mientras que en Francia son 7 kilos por persona, por año. Asociación Nacional de Exportadores de Cacao (ANECACAO, 2015).

2.3.1. Empresas dedicadas a la elaboración y comercialización de licores en el Ecuador

En la siguiente tabla se muestran las empresas más reconocidas del país.

Tabla 8 Principales

Empresas de Licores Destilados y Mezclados en Ecuador

- **ILELSA:** Un grupo de visionarios cañicultores de los Valles de Loja, en el año de 1961, decidieron industrializar la caña de azúcar, creando compañía industria licorera embotelladora Loja S.A ILELSA, creando así su producto estrella cantaclaro elaborado de caña de azúcar que va mejorando su calidad de pureza. Para servir mejor a la colectividad tiene colaboradores distribuidos en la ciudad de Loja y están ubicadas estratégicamente en Cariamanga, Catacocha, Macará (Robles, 2018).
- **EASA:** Embotelladora Azuaya S.A. (E.A.S.A.) es la empresa líder del Ecuador en la producción de bebidas espirituosas; la misma fue fundada en 1960 por un grupo de hacendados cañicultores de los valles de la provincia del Azuay (Ecuador), con el fin de solucionar varios problemas sociales y económicos que existían en torno a la producción, comercialización y consumo de aguardiente de caña (Gómez, 2017).

- **Licores San Miguel:** con el respaldo de una larga experiencia en procesos de elaboración de licores y en el arte de “Esculpir la nobleza del ron”, incursiona con éxito, con sus productos en los más exigentes mercados internacionales. Cava San Miguel, ubicada en la ciudad de Cuenca, “Patrimonio de la Humanidad”, es un lugar lleno de tradición e historia, referente de excelencia y símbolo del emprendimiento empresarial, y, es en donde, barricas de roble ordenadas en amplias galerías, guardan tafias producidas bajo rigurosos estándares de calidad y el secreto del verdadero añejamiento natural que se lo construye con arte, paciencia y respeto al tiempo (El Universo, 2021).

2.3.2. Empresas dedicadas a la elaboración y comercialización de licores en la zona

7 Pingas: Licores 7 Pingas se elabora a base de jugo de caña e ingredientes naturales, brindando un sabor único y distinto a sus consumidores. Además, otro de los ingredientes que forman parte de la composición de los licores es el nervio de toro siendo el emprendimiento la única marca registrada para continuar con la elaboración y distribución de los licores (Guamán, 2020).

Vinos y Licores Zamora: La elaboración de estos vinos comienza con el uso de fruta madura, que es la materia prima, que se cultiva y cosecha en su finca, se procesa y mezcla con otros ingredientes para darle consistencia y variedad al producto. Se encuentra vinos suaves, secos, fuertes y de mesa, es decir, según el gusto del cliente. La fruta utilizada para la preparación es la fruta de esta región oriental, por lo que tiene los sabores de papaya, maracuyá, cacao, menta, maracuyá y naranjilla (Márquez R. G., 2017).

2.3.3. Emprendimientos artesanales a base de cacao fino de aroma

Artepindul (Asociación de Artesanos Tejiendo Pinceladas y Dulzuras): Cocada con manjar y con cacao crocante 100% orgánico son dos de las presentaciones con las que

Mermeladas y Dulces La Mayita incursiona en el mercado local, para reactivar su economía. A esa producción se suman las cocadas tradicionales, arroz con coco, manjar de coco y aceite de coco para el consumo en alimentos. También se desarrollan artículos de tocador como bronceador de aceite de coco y productos para tratar el cabello (Bonilla, 2018).

Barras de 3H Chocoatl: Se pueden disolver en leche o en agua. Con solo un pequeño pedazo del chocolate y un poco de canela, la bebida adquiere un sabor y aroma intensos, además de un gusto original. El emprendimiento, se trata de pasta pura de cacao. El producto no tiene saborizantes sintéticos, azúcares, grasas adicionales y tampoco ningún tipo de conservantes. El proceso de producción de las barras consiste en secar las semillas de cacao, tostarlas, molerlas y retirar la grasa natural de la planta, hasta lograr la textura de una pasta. Todo ese proceso se realiza de forma artesanal en casa de la familia Ávalos (Márquez, 2018).

Licor de Cacao OPA: Se trata de una dulce bebida con licor, de textura espesa que conlleva dos productos representativos de Ecuador: cacao y café, a más de whisky; y que le dan el toque mágico para que su sabor sea exquisito. La elaboración del producto es 100 % artesanal y netamente ecuatoriano. Es un homenaje especial a esa persona que ideaba y creaba algo con poco. A través de su gusto por crear recetas propias, aprendimos a aventurarnos y crear algo especial, narra el sello de la botella del Licor de Cacao OPA (López, 2021).

2.3.4. Leyes vigentes que orienten al proceso del producto

Un licor crema o crema producto de consistencia viscosa que tiene un contenido de azúcares mayor a 251 de gramos por litro, Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN, 2016). La norma técnica ecuatoriana NTE INEN 1837, menciona que los requisitos establecidos para los licores considerados aptos para el consumo humano son:

- El agua utilizada para la hidratación debe ser potable conforme a NTE INEN 1108, la misma que puede ser sometida a un proceso de tratamiento posterior.
- Los licores deben tener un color, olor y sabor característicos de las materias primas utilizadas.
- Los licores deben contener los niveles máximos permitidos de aditivos alimentarios conforme con NTE INEN-CODEX 192.
- Los licores deben cumplir los requisitos físicos y químicos establecidos en la tabla 9.

Tabla 9

Requisitos físicos y químicos para los licores

Requisitos	Unidad	Mínimo	Máximo	Método de ensayo
Alcohol, fracción volumétrica	%	15	50	NTE INEN 340
Fruta	mg/100 cm ³ (*)		10	NTE INEN 2014
Metanol	mg/100 cm ³ (*)		10	NTE INEN 2014
Alcoholes superiores **	mg/100 cm ³ (*)		150	NTE INEN 2014
Azúcares totales	g/l			NTE INEN 358
Licor crema o crema		251	-	

*El volumen de 100 cm³ corresponde al alcohol absoluto.

** *Alcoholes superiores comprenden: isopropanol, propanol, isobutanol, isoamílico, amílico.*

Nota. La presente tabla describe a las diferentes características de elaboración del licor de crema. Adaptado de INEN (2016).

En el rótulo se deben utilizar las denominaciones “licor”, “licor seco”, licor semiseco”, “licor dulce”, “licor crema” o “crema”, “licor escarchado”, según el caso, o en combinación con una de las siguientes opciones:

- “Licor de ...”, aquellos licores cuyas características organolépticas propias provengan exclusivamente de materias primas de origen vegetal, apoyados por los procesos tecnológicos
- adecuados.
- “Licor de ...”, aquellos licores cuyas características organolépticas propias provengan exclusivamente de otras bebidas alcohólicas destiladas cuyo contenido sea mayor al 20 % en base de alcohol anhidro.
- “Licor de ... al/con ...”, aquellos licores cuyas características organolépticas propias provengan exclusivamente de materias primas de origen vegetal y otras bebidas alcohólicas destiladas, cuyo contenido sea mayor al 20 % en base de alcohol anhidro.
- “Licor sabor a...”, aquellos licores que utilicen saborizantes, excepto cuando se haga referencia a otras bebidas alcohólicas destiladas o fermentadas que tengan norma específica. Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN, 2016).

Capítulo tres

Metodología

3.1. Determinación de la metodología

En el presente capítulo, se plantea lo que se realizó durante el proceso de la elaboración del licor artesanal a base del cacao fino de aroma, en donde se detallaron qué ingredientes, equipamientos, test de aceptabilidad y análisis se utilizaron.

3.1.1. *Método Experimental*

El método experimental, también conocido como científico-experimental, se caracteriza porque permite que el investigador manipule y controle las variables de una investigación tanto como pueda, con la intención de estudiar las relaciones que existen entre estas con las bases del método científico (Rodríguez, 2019). Se aplicó esta metodología ya que se analizaron diferentes variables para la elaboración del test de aceptabilidad debido a que se vieron diferentes parámetros al catar el licor de crema de cacao artesanal elaborado.

3.1.2. *Método Cualitativo*

El método cualitativo produce datos descriptivos, es decir, que se basa en la expresión oral y escrita de las personas, además de la conducta observable. El investigador se dedica a construir nuevos conocimientos (Sanz, 2017). Dentro de esta propuesta los rasgos determinantes que menciona este método fueron los puntos o características que se han de calificado y analizado dentro del test de aceptabilidad una vez se elaboraron los licores artesanales. Adicionalmente, también se analizaron y estudiaron las cualidades y características organolépticas que presentan del cacao fino de aroma en el capítulo dos.

3.1.2.1. Técnicas utilizadas

3.1.2.1.1. Grupo Focal: También conocido como focus group es un método o sistema de recolección de información necesaria para efectuar una investigación. Este tipo de técnica se suelen utilizar mucho en marketing para hacer pruebas de producto y recibir la retroalimentación de un grupo de personas (García, 2018). Esta técnica se aplicó a 12 estudiantes carrera de Gastronomía de la UTPL. Se dividió en 3 grupos pequeños de 4 personas. Lo que permitió tomar sus opiniones y percepciones sobre el producto brindado.

3.1.2.1.2. Test de aceptabilidad: La evaluación sensorial es el proceso en el que utilizamos nuestros sentidos (gusto, olfato, tacto, vista) y su aplicación para la determinación de la aceptabilidad de los alimentos (Lepore y Dahl, 2020). Este a su vez, permite la recolección de información y resultados que se aplicó a los participantes del focus group determinado, ya que se analizó y dio respuestas de acuerdo con su cata y percepción del producto final.

3.1.3. Población, muestra o grupo de estudio

La presente propuesta tuvo un muestreo no probabilístico, por lo cual, la población que se tomó en cuenta para la realización del test de aceptabilidad, fueron estudiantes de gastronomía de la UTPL, además no amerita un cálculo de muestreo debido a que es una población finita, esto es igual a la muestra ($N=n$).

3.1.4. Localización y temporalización.

El proyecto de investigación se desarrolló en el laboratorio de Mixología de la Carrera de Gastronomía del hotel escuela de la UTPL, en el periodo 9 de mayo al 13 de junio de 2022, con la correcta manipulación y observación de la elaboración del licor de crema de cacao artesanal, sin el riesgo de que exista alguna contaminación cruzada en su proceso.

Y las pruebas de aceptación se realizan en un laboratorio de master class del hotel escuela de la UTPPL con 12 expertos preseleccionados.

3.1.5. Identificación y Definición de Variables

3.1.5.1. Variable independiente. La variable independiente en este proceso es el uso del cacao que contiene sabores y aromas dulces, que se usan dentro de la gastronomía para elaborar preparaciones o licores artesanales debido a sus propiedades organolépticas.

3.1.5.2. Variables dependientes. La variable dependiente en este proyecto se basó en el análisis sensorial, cuyo estudio se realiza mediante cata de un determinado grupo de personas, los resultados permiten saber si este licor será aceptado por la gente.

3.1.6. Operacionalización

Es un proceso metodológico que consiste en descomponer deductivamente las variables que componen el problema de investigación, partiendo desde lo más general a lo más específico; es decir que estas variables se dividen (si son complejas) en dimensiones, áreas, aspectos, indicadores, índices, subíndices, ítems; mientras si son concretas solamente en indicadores, índices e ítems (Moreno, 2013). A continuación, se detalla la operacionalización de la propuesta.

Los atributos a calificar van en un rango de 1 a 5, donde 1 corresponde a comienza ser perceptible, 2 es débil, 3 es moderado, 4 es fuerte y 5 muy fuerte.

Tabla 10

Test sensorial del licor

Variable	Categoría	Indicador
		Perfil: color, sabor, olor y textura
Análisis sensorial	Licor crema de cacao artesanal	1. Comienza a ser perceptible 2. Débil 3. Moderado

-
4. Fuerte
 5. Muy fuerte
- Impresión final
1. Me disgusta mucho
 2. Me disgusta
 3. Ni me gusta ni me disgusta
 4. Me gusta
 5. Me gusta mucho
-

Nota. Esta tabla muestra cómo se evaluará en el test sensorial del licor.

3.1.7. Tipo y diseño de estudio

3.1.7.1. Tipo de estudio. El presente estudio corresponde al tipo experimental, ya que esta investigación permitió determinar las causas o efectos que se realizaron dentro del proceso de la elaboración del licor de crema de cacao artesanal. Este se desarrolló por medio de experimentos dentro de los laboratorios, teniendo un buen control de las variables establecidas previamente. Adicionalmente, se muestra el tipo descriptivo debido a que en el presente proyecto de investigación se analizó y estudió las características organolépticas del cacao.

3.1.7.2. Objeto de estudio. El principal objeto de estudio de la propuesta es el uso del cacao fino de aroma para elaborar un licor crema, de igual manera se podrá obtener las características organolépticas del cacao, y también ayudó introducir este producto dentro de la mixología.

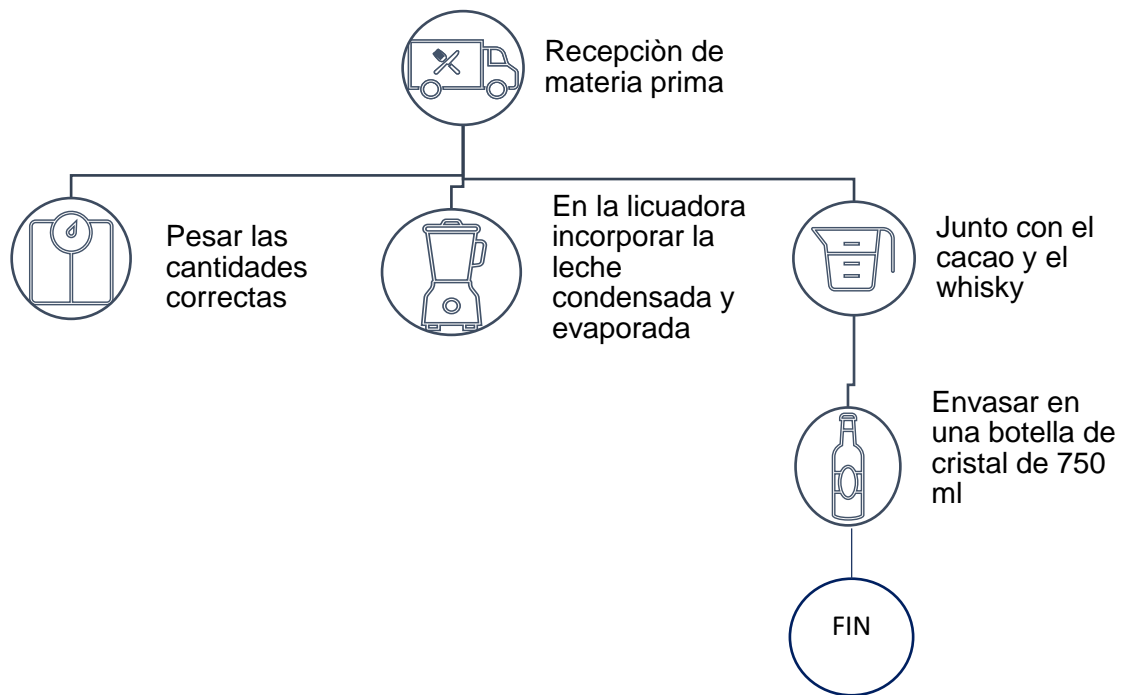
3.1.8. Proceso de elaboración

Para la elaboración de licor hay que seguir los siguientes pasos: mezclar todos los ingredientes, en el mismo recipiente de la leche evaporada batirla, una vez listo licuar todos los ingredientes, se lo pasa a una botella de cristal con tapa aproximadamente de 750ml, misma que previamente debe ser esterilizada, y así poder comercializarla.

3.1.8.1 Flujo de proceso para elaborar licor. En el presente apartado se muestra el proceso de elaboración de un licor crema de cacao artesanal

Figura 1

Elaboración del licor de crema



Nota. Este grafico demuestra el proceso de elaboración del licor crema de cacao artesanal.

Capítulo IV

Propuesta

4.1. Propuesta

A continuación, se presentará la estandarización y procedimiento para la elaboración del licor de crema de cacao artesanal.

4.1.1. Proceso de elaboración

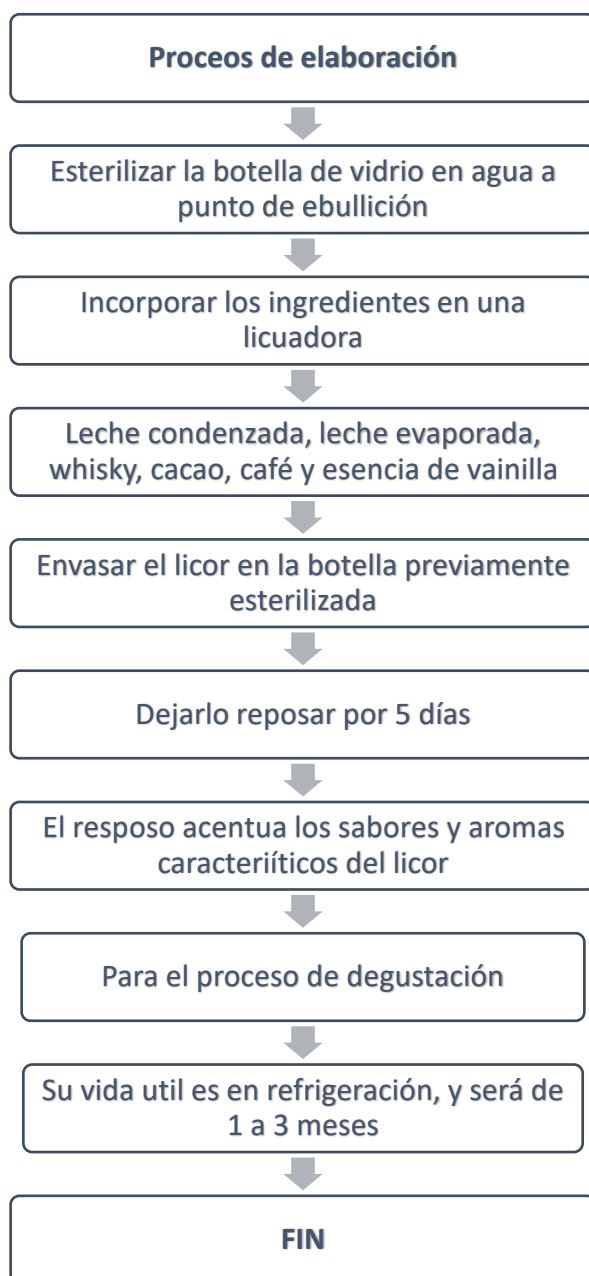
Esterilizar el recipiente la botella de vidrio en agua a punto de ebullición, durante 10 a 15 min, para evitar que algún agente patógeno estropee el licor, en una licuadora incorporar los ingredientes detallados en la receta estándar, envasar el licor en la botella previamente esterilizada y dejarlo reposar en el refrigerador por 5 días para que todos los sabores se homogenicen.

El half and half es la mezcla de partes iguales de leche evaporada y leche condensada, el uso de esta mezcla en la elaboración de los licores de crema es muy importante, ya que aporta cremosidad y a la vez dulzor, haciendo ideal para su consumo y conservación.

4.1.1.1. Descripción del flujo de proceso. Para la obtención del cacao fino de aroma que se utilizó para el proceso de la elaboración del licor de crema artesanal, se lo consiguió en la provincia de Zamora Chinchipe, en el sector el mirador, en la chocolatería Nicka, una vez obtenido el cacao, se realizó el procedimiento de elaboración. El cual se muestra en la siguiente figura:

Figura 3

Procesamiento del licor de crema de cacao




Nota. Esta figura demuestra el proceso de licor de crema de cacao.

4.1.2. Receta estándar del licor artesanal a base de cacao.

En la presente tabla se detallan los ingredientes y las cantidades exactas, junto con el valor monetario para la elaboración del licor de crema de cacao que se lo llamará licor A.

Tabla 11

Receta estándar licor A

Nombre de la receta:	Licor A	Foto: 
Tipo:	Crema	
Estudiante:	Lady Micaela Cuenca Cuenca	
Fecha de Producción:	9 / 05 / 2022	
Presentación del envase:	Peso neto 750ml	

INGREDIENTES	CANTIDAD		CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
	USAR	UNIDAD				
Whisky	200	ml	750	ml	\$9,0	\$2,40
Leche evaporada	200	ml	500	ml	\$2,65	\$1,06
Leche condensada	200	ml	397	ml	\$2,40	\$1,20
Cacao	150	g	1000	g	\$12,0	\$1,80
Café	10	g	160	g	\$5,90	\$0,37
Esencia de vainilla	10	ml	100	ml	\$1,00	\$0,10
Costo Total						\$6,93
Costo Unitario						\$6,93
Valor de Venta 30%						\$9,00
Precio de Venta con IVA 12%						\$10,09

Nota. Esta tabla detalla la receta estándar de licor A.

En la presente tabla se detallan los ingredientes y las cantidades exactas, junto con el valor monetario para la elaboración del licor de crema de cacao que se lo llamará licor B.

Tabla 12*Receta estándar licor B*

Nombre de la receta:	Licor B	Foto: 
Tipo:	Crema	
Estudiante:	Lady Micaela Cuenca Cuenca	
Fecha de Producción:	9 / 05 / 2022	
Presentación del envase:	Peso neto 750ml	

INGREDIENTES	CANTIDAD		CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
	USAR	UNIDAD				
Whisky	200	ml	750	ml	\$9,0	\$2,40
Leche evaporada	150	ml	500	ml	\$2,65	\$0,79
Leche condensada	150	ml	397	ml	\$2,40	\$0,90
Cacao	150	g	1000	g	\$12,0	\$1,80
Café	10	g	160	g	\$5,90	\$0,37
Esencia de vainilla	10	ml	100	ml	\$1,00	\$0,10
Costo Total						\$ 6,36
Costo Unitario						\$ 6,36
Valor de Venta 30%						\$ 8,26
Precio de Venta con IVA 12%						\$ 9,25

Nota. Esta tabla detalla la receta estándar de licor B.

4.2. Pruebas experimentales

En la siguiente tabla se demuestra el proceso de experimentación del licor crema de cacao, que se aplicó en los laboratorios de la universidad.

Tabla 13

Elaboración de dos diferentes licores crema de cacao.

Evidencias Fotográficas		Descripción
Licor A	Licor A	
		Obtención del cacao fino de aroma
		Esterilización de envases
		Materia prima pesada



Licudora para procesar
los ingredientes



Incorporando los
ingredientes



Licores incorporados



Embotellado y
etiquetado

Nota: En la siguiente tabla se muestra las imágenes referentes al proceso de obtención de los licores.

4.2. Análisis de preferencia y aceptabilidad del producto terminado

Como se mencionó en el capítulo anterior, el test de aceptabilidad es una prueba en la que se degusta un alimento o producto, y se analiza la calidad del mismo de acuerdo con sus principales características.

Para desarrollar el proceso de cata del licor de cacao, se desarrolló un tablero sensorial para evaluar las características organolépticas de sabor, color, aroma y textura de estas bebidas alcohólicas. Por ello, se realizó un test de aceptabilidad con una puntuación de 5, que consta de la primera parte, para evaluar las características del licor, dando información sobre la aceptación o rechazo de color, aroma, sabor, textura, y recomendaciones, y una segunda sección que describe el nivel de satisfacción de cada licor de cacao.

El test de aceptabilidad se realizó el 13 de junio del 2022, en el laboratorio de master class del hotel escuela de la carrera de gastronomía de la UTPL, que están ubicados en el hotel Sonesta, la degustación se realizó a los miembros del focus group con un total de 12 personas para realizar la cata de los licores de cacao.

Los dos licores que se cataron son: licor de cacao al 100% con un 55% de dulzor denominado licor A, y el licor de cacao al 100% con un dulzor de 40% de dulzor se lo denomina licor B.

Antes de comenzar con la percepción sensorial, se explicó un panel de sabor de dos partes: la primera parte cubrió las fases visual, olfativa y gustativa, mientras que la segunda incluyó los niveles de satisfacción. Se evaluaron diferentes tipos de bebidas.

4.3. Tabulación e interpretación de datos.

A continuación, se detallan cada una de las partes evaluadas dentro de la cata:

4.3.1. Perfil de color, olor, sabor y textura.

En la primera parte se valoran las etapas: visual, olfativa y sabor, en las que se reconocen muchas características de cada licor de cacao artesanal.

4.3.1.1 Fase Visual. Durante esta etapa, se evalúan 4 atributos: apariencia, intensidad de color, limpidez y tonos destacables por el catador, como se muestra en la tabla y el gráfico a continuación:

Tabla 14

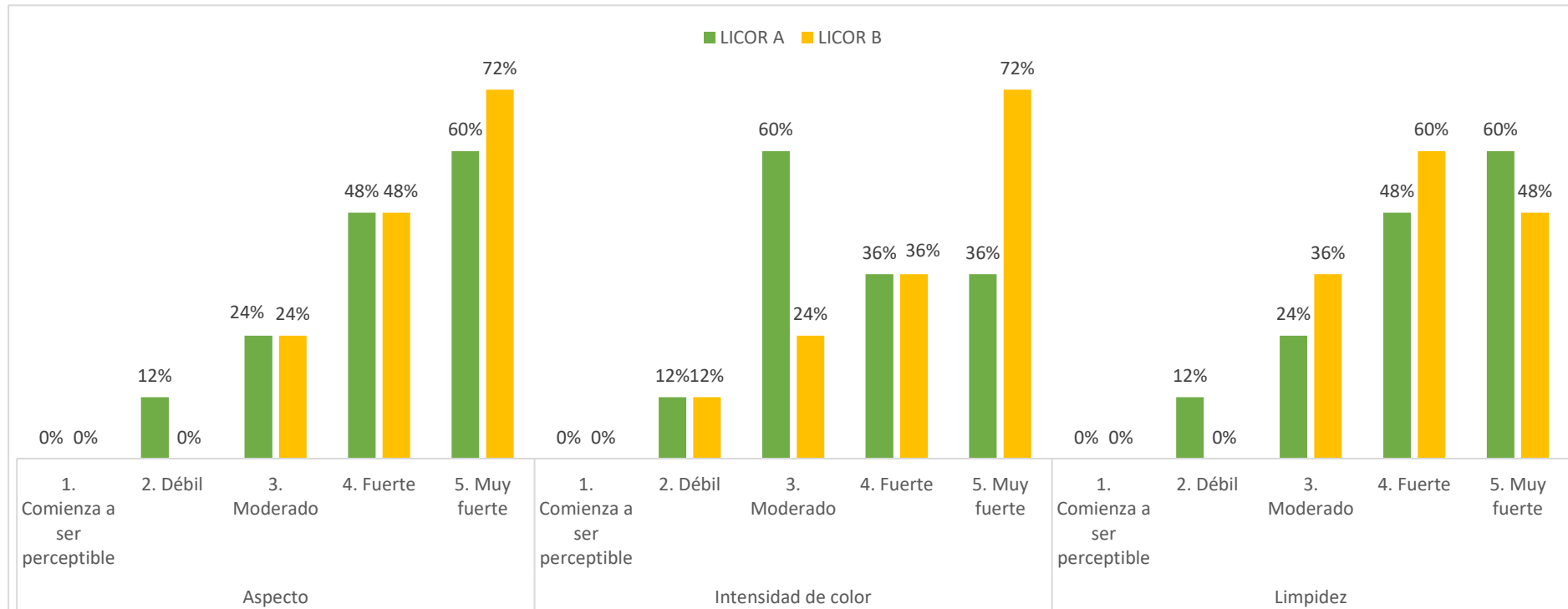
Resultados del análisis visual

		LICOR A		LICOR B	
FASE VISUAL		RESULTADO	PORCENTAJE	RESULTADO	PORCENTAJE
Aspecto	1. Comienza a ser perceptible	0	0%	0	0%
	2. Débil	1	12%	0	0%
	3. Moderado	2	24%	2	24%
	4. Fuerte	4	48%	4	48%
	5. Muy fuerte	5	60%	6	72%
Intensidad de color	1. Comienza a ser perceptible	0	0%	0	0%
	2. Débil	1	12%	1	12%
	3. Moderado	5	60%	2	24%
	4. Fuerte	3	36%	3	36%
	5. Muy fuerte	3	36%	6	72%
Limpidez	1. Comienza a ser perceptible	0	0%	0	0%
	2. Débil	1	12%	0	0%
	3. Moderado	2	24%	3	36%
	4. Fuerte	4	48%	5	60%
	5. Muy fuerte	5	60%	4	48%

Nota. La presente tabla presenta los resultados obtenidos en el test de aceptabilidad.

Figura 4

Análisis de la fase visual del licor artesanal



Nota. La presente figura muestra los resultados obtenidos en el test de aceptabilidad.

Análisis

En la valoración de la fase visual de los licores de cacao A y B, de acuerdo al aspecto, a ambos se los calificó como muy fuerte, con un 60% y 72% respectivamente. En la intensidad de color al licor A calificó como moderado con un 60%, y al licor B muy fuerte con 72%. Y, asimismo, la limpidez al licor A se lo calificó con el 60% siendo fuerte, mientras al licor B se lo califico como muy fuerte con un 60%. Se concluye que la fase visual es muy aceptable, para los degustadores.

Además, se pudieron percibir tonos destacables del producto como:

Tabla 15

Tonos destacables por los catadores

FASE VISUAL	
TONOS DESTACABLES	
Licor A	Licor B
Café	Café rojizo
Marrón pálido	Marrón
Crema	Café
Café claro	Café oscuro

Nota. La presente tabla muestra las tonalidades que se evaluaron dentro del test de aceptabilidad.

4.3.1.2. Fase olfativa. En cuanto a la fase olfativa, en el siguiente cuadro se muestran los resultados obtenidos durante la degustación, evaluando cuatro características relacionadas: intensidad aromática, calidad aromática, aroma frutal y alcohólico.

Tabla 16

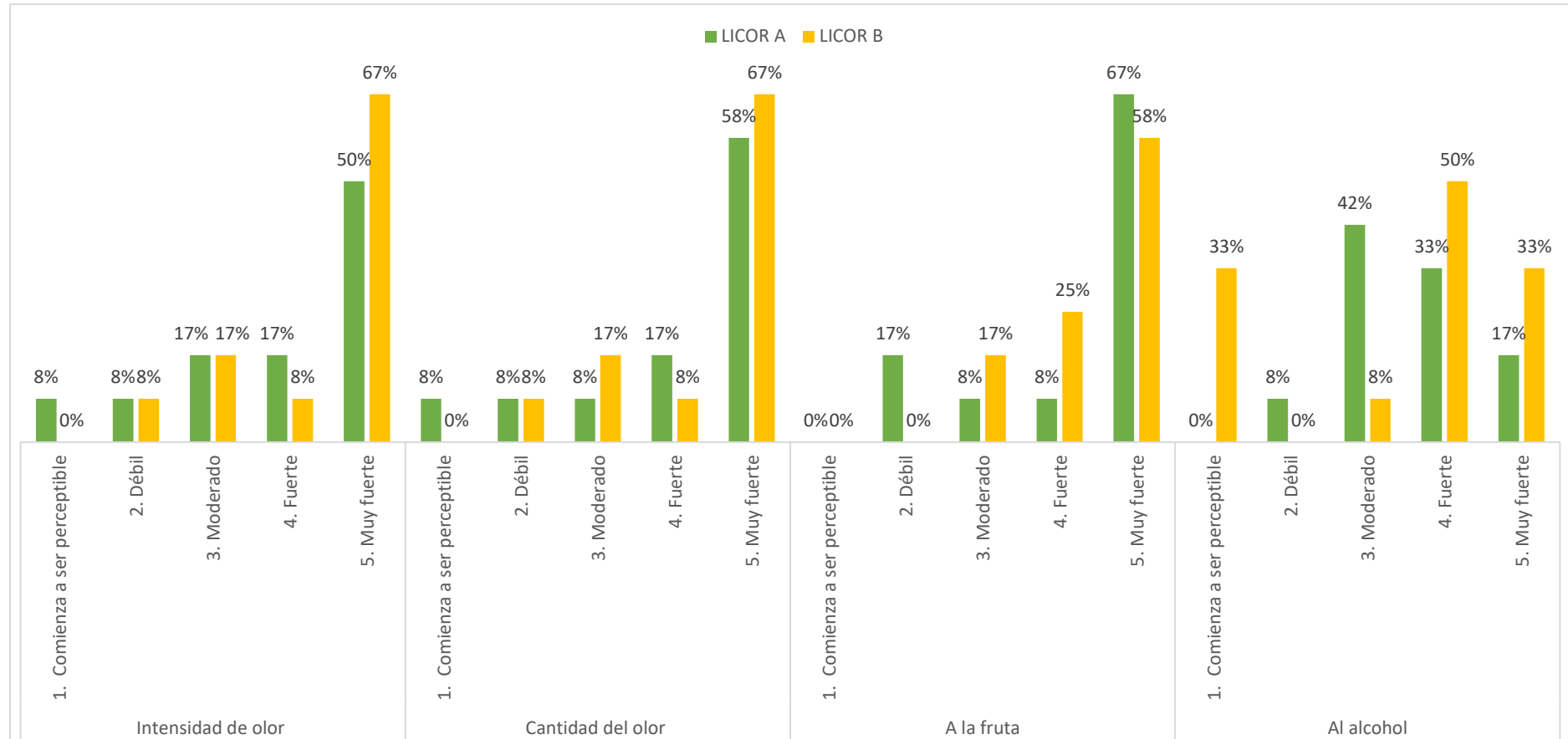
Resultado de la fase olfativa

		LICOR A		LICOR B	
FASE OLFATIVA		RESULTADO	PORCENTAJE	RESULTADO	PORCENTAJE
Intensidad de olor	1. Comienza a ser perceptible	1	8%	0	0%
	2. Débil	1	8%	1	8%
	3. Moderado	2	17%	2	17%
	4. Fuerte	2	17%	1	8%
	5. Muy fuerte	6	50%	8	67%
Cantidad del olor	1. Comienza a ser perceptible	1	8%	0	0%
	2. Débil	1	8%	1	8%
	3. Moderado	1	8%	2	17%
	4. Fuerte	2	17%	1	8%
	5. Muy fuerte	7	58%	8	67%
A la fruta	1. Comienza a ser perceptible	0	0%	0	0%
	2. Débil	2	17%	0	0%
	3. Moderado	1	8%	2	17%
	4. Fuerte	1	8%	3	25%
	5. Muy fuerte	8	67%	7	58%
Al alcohol	1. Comienza a ser perceptible	0	0%	4	33%
	2. Débil	1	8%	0	0%
	3. Moderado	5	42%	1	8%
	4. Fuerte	4	33%	6	50%
	5. Muy fuerte	2	17%	4	33%

Nota. La presente tabla presenta los resultados obtenidos en el test de aceptabilidad.

Figura 5

Análisis de la fase olfativa del licor de crema de cacao.



Nota: La presente figura muestra los resultados obtenidos en el test de aceptabilidad

Análisis

En la valoración de la fase olfativa de los licores de cacao A y B, de acuerdo a la intensidad de olor, a ambos se los calificó como muy fuerte con un 50% y 67% respectivamente. En la cantidad de olor a ambos licores se los califico como muy fuerte con un 58% y 67%. Igualmente, el olor a la fruta, lo calificaron como muy fuerte, con un 67% y 58% correspondientemente. Y, finalmente, en olor al alcohol, al licor A con el 42% siendo moderado, y al licor B con 50% en el rango de fuerte. Se concluye que la fase olfativa es muy aceptable, para los degustadores.

Asimismo, los catadores también pueden percibir los distintos aromas en cada licor, tales como:

Tabla 17

Olores destacables por los catadores

FASE OLFATIVA	
OLORES DESTACABLES	
Licor A	Licor B
Cacao	Whisky
Whisky	Cacao
Crema	Café
Leche	

Nota. La presente tabla muestra los diferentes olores que se evaluaron dentro del test de aceptabilidad.

4.3.1.3 Fase gustativa. En esta etapa de la cata se tuvieron en cuenta características relevantes como: equilibrio en boca, tenacidad, aroma frutal, alcohol y olor corporal en boca; Se considera la característica más típica de las bebidas alcohólicas.

Tabla 18

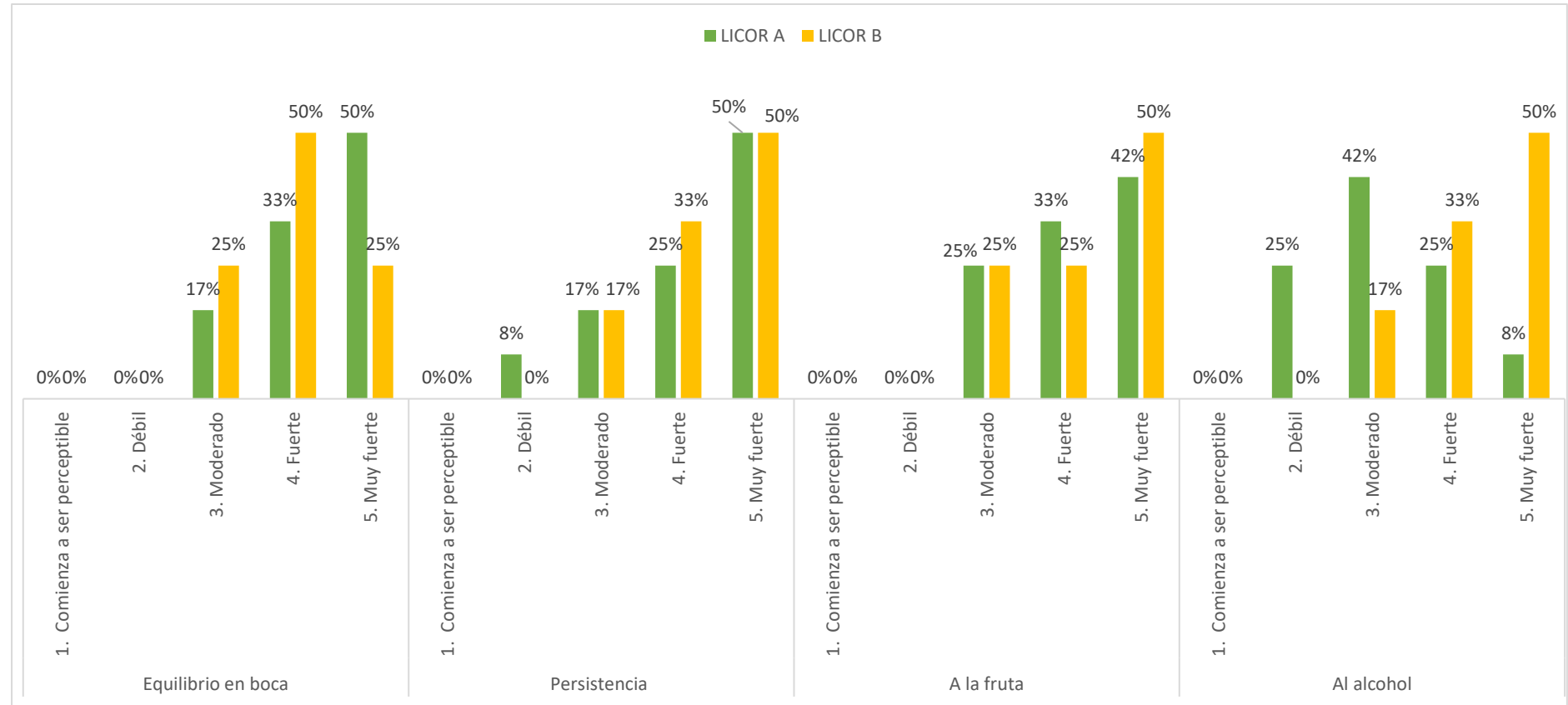
Resultados de la fase gustativa

		LICOR A		LICOR B	
FASE GUSTATIVA		RESULTADO	PORCENTAJE	RESULTADO	PORCENTAJE
Equilibrio en boca	1. Comienza a ser perceptible	0	0%	0	0%
	2. Débil	0	0%	0	0%
	3. Moderado	2	17%	3	25%
	4. Fuerte	4	33%	6	50%
	5. Muy fuerte	6	50%	3	25%
Persistencia	1. Comienza a ser perceptible	0	0%	0	0%
	2. Débil	1	8%	0	0%
	3. Moderado	2	17%	2	17%
	4. Fuerte	3	25%	4	33%
	5. Muy fuerte	6	50%	6	50%
A la fruta	1. Comienza a ser perceptible	0	0%	0	0%
	2. Débil	0	0%	0	0%
	3. Moderado	3	25%	3	25%
	4. Fuerte	4	33%	3	25%
	5. Muy fuerte	5	42%	6	50%
Al alcohol	1. Comienza a ser perceptible	0	0%	0	0%
	2. Débil	3	25%	0	0%
	3. Moderado	5	42%	2	17%
	4. Fuerte	3	25%	4	33%
	5. Muy fuerte	1	8%	6	50%

Nota. La presente tabla presenta los resultados obtenidos en el test de aceptabilidad.

Figura 6

Análisis de la fase gustativa del licor de crema de cacao



Nota. La presente figura muestra los resultados obtenidos en el test de aceptabilidad.

Análisis

En la valoración de la fase gustativa de los licores de cacao A y B, de acuerdo al equilibrio en boca, al licor A se lo calificó como muy fuerte con un 50%, y al licor B con un 50% siendo este fuerte. En la persistencia a ambos licores se los calificó como muy fuerte con un 50%. Igualmente, en el sabor a la fruta, los calificaron como muy fuerte con un 42% y 50%. Y, finalmente, el sabor al alcohol, al licor A con el 42% siendo moderado, y al licor B con 50% en el rango de muy fuerte. Se concluye que la fase gustativa es muy aceptable, para los degustadores.

Los catadores también han desglosado las distintas sensaciones y sabores residuales de cada licor, como se detalla a continuación:

Tabla 19

Sensaciones destacadas por los catadores

FASE GUSTATIVA	
SENSACIONES DESTACABLES	
Licor A	Licor B
Maderas	Espicias dulces
Espicias dulces	Cacao
Cacao	Amargo
Dulce	Chocolate
Whisky	Whisky
Chocolate	

Nota. La presente tabla muestra los diferentes sabores residuales que se evaluaron dentro del test de aceptabilidad.

4.4. Grado de satisfacción

Dentro de la segunda parte, se evaluó el grado de satisfacción que tuvieron los 12 catadores de cada uno de los licores artesanales a base de cacao. A continuación, se detallan los resultados obtenidos mediante la siguiente tabla y figura:

Tabla 20

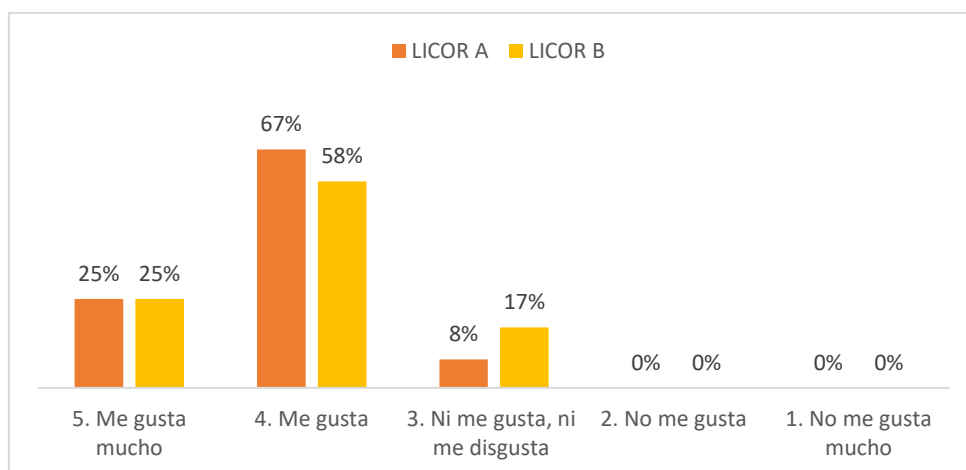
Grado de satisfacción de los licores artesanales

GRADO DE SATISFACCIÓN	LICOR A		LICOR B	
	RESULTADO	PORCENTAJE	RESULTADO	PORCENTAJE
5. Me gusta mucho	3	25%	3	25%
4. Me gusta	8	67%	7	58%
3. Ni me gusta, ni me disgusta	1	8%	2	17%
2. No me gusta	0	0%	0	0%
1. No me gusta mucho	0	0%	0	0%

Nota. La presente tabla muestra el grado de aceptabilidad de los licores artesanales.

Figura 7

Grado de satisfacción de los licores.



Nota. La presente tabla muestra el grado de satisfacción del grupo focal, frente a los licores.

Análisis

En cuanto a la valoración del grado de satisfacción de los licores de cacao A y B, obtuvieron una calificación de me gusta con un 67% y 58% respectivamente, llegando a la conclusión que el licor con mayor porcentaje de aceptación es el licor A.

5.4.1. Producto

De los productos finales obtenidos, se los identificó como licores de crema elaborados a base de cacao, cuya principal ventaja fue resaltar la composición natural de la fruta como materia prima, destacando brillo, color y sabor. Cabe mencionar que, no se modificó las propuestas iniciales debido a que: el color fue muy bueno, un sabor y olor característicos del whiskey, cacao y el café, y textura cremosa y espesa.

Además, para la presentación se decidió exhibir cada muestra en una botella de vidrio de 750 ml.

4.2.1. Marca

El licor es denominado "Fruto fino", debido a que es elaborado con uno de los productos más valiosos de la región y es un producto emblemático de exportación, y antiguamente se lo usaba como moneda de cambio.

Figura 8

Etiqueta del licor



Nota. Aquí se puede apreciar la etiqueta del licor de crema de cacao artesanal

4.2.2. Precio

El precio del producto se determina en función de diversos factores que intervienen en la elaboración del licor de crema artesanal. El costo de producción de cada producto se muestra a continuación:

Tabla 21

Costo de producción de los licores

Costo de producción		
	Licor A	Licor B
MPD	\$6,93	\$6,36
MOD y CIF	\$3,16	\$2,89
TOTAL	\$10,09	\$9,25

Nota: Esta tabla muestra el costo de producción de los licores de crema de cacao, detallando el costo de la materia prima, la mano de obra y los costos de fabricación.

4.3. Aplicación de la propuesta en la gastronomía

Para implementar la propuesta en el ámbito culinario, se recomienda utilizar en la elaboración de cocteles, utilizando el licor crema de cacao artesanal.

Coctel Nro 1

Nombre del coctel: Crema colada

Ver apéndice E

Ingredientes:

- 100 ml de licor de crema de cacao
- 50 ml de ron
- 1 plátano

Procedimiento

- Colocar en la licuadora la crema de cacao y el ron.
- Luego agregarle un plátano entero y deja que se mezclen los ingredientes durante 30 segundos.
- Servir en un vaso largo con hielo.

Coctel Nro 2

Nombre del coctel: La mezcla perfecta

Ver apéndice F

Ingredientes:

- 1 1/2 onzas ron
- 1 onza de licor de café
- 1 onza licor de crema de cacao

Procedimiento

- Verter los ingredientes en la coctelera lleno de hielo.
- Agitar bien
- Servir en un vaso rock lleno de hielo fresco.

Coctel Nro 3

Nombre del coctel: Tricolor

Ver apéndice G

Ingredientes:

- 1/2 onza de licor de café
- 1/2 onza licor de crema de cacao
- 1/2 onza ron blanco

Procedimiento

- Verter el licor de café en un shot
- Colocar otra capa de licor de crema de cacao
- Y terminar con la capa de licor de melocotón

Conclusiones

En el presente apartado se concluye que:

En la zona del litoral y la Amazonía hay una significativa producción de cacao, que no ha sido aprovechada en su totalidad.

El proceso de industrialización del cacao fino de aroma permite ofertar diversidad de productos en la cultura gastronómica.

En el proceso de elaboración de los licores de cacao, se utilizó cacao al 100% y materia prima específica para obtener cremosidad y un buen sabor.

Con los resultados obtenidos en la presente investigación se establece que el licor A tiene mayor aceptabilidad por su alto grado de palatabilidad.

Recomendaciones

En el presente apartado se recomienda que:

Promover el aprovechamiento y uso del cacao en diferentes preparaciones gastronómicas y así mismo, en la elaboración de bebidas alcohólicas, ya que eso ayuda a incrementar su consumo.

Incentivar procesos de investigación que permitan generar nuevas oportunidades para estos productos de alta calidad.

Durante el proceso de elaboración del licor, se debe promover el uso de productos de calidad, ya que, por su linaje, pureza, se debe añadir ingredientes que coadyuven a mejorar su sabor y cremosidad, como es el caso del half and half, el cual, aporta un mejor sabor y resultado.

Promover el uso el licor A, para la elaboración de diferentes cocteles clásicos y de autoría que se busque suavidad y sutileza.

Referencias

- Aldaz, E. (26 de octubre de 2017). Obtenido de ¿Cómo conservar el licor?: <https://licoresabuelodevega.es/blog/como-conservar-el-licor-b18.html>
- Cartel. (13 de abril de 2016). Obtenido de <https://acostacardenas.wordpress.com/author/acostacardenas/>
- Castillo, T. (30 de agosto de 2013). *Bon Viveur*. Obtenido de Los licores de crema, una explosión de sabor: <https://www.bonviveur.es/the-food-street-journal/los-licores-de-crema-una-explosion-de-sabor>
- Dani. (24 de marzo de 2012). *Verema*. Obtenido de ¿Cómo funciona un alambique?: <https://www.verema.com/blog/licores-destilados/956683-como-funciona-alambique>
- El Telégrafo. (26 de octubre de 2017). ¿Cuál es la diferencia entre alcohol etílico y alcohol metílico? *El Telégrafo*. Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/judicial/12/cual-es-la-diferencia-entre-alcohol-etilico-y-alcohol-metilico>
- Escudero, M. (25 de noviembre de 2015). *LICORES Y DESTILADOS*. Obtenido de https://elcomidista.elpais.com/elcomidista/2015/11/20/articulo/1448033568_782279.html
- Fernandez, P. (2 de abril de 2018). *vix*. Obtenido de Historia del Baileys: de Irlanda al mundo: <https://www.vix.com/es/imj/gourmet/2861/historia-del-baileys-de-irlanda-al-mundo>
- Franchoxbar. (25 de febrero de 2018). Obtenido de <https://franchoxbar.wordpress.com/licores/>
- González, J. P. (23 de 2 de 2016). *La coctelera indiscreta*. Obtenido de LOS LICORES: ORIGEN DEFINICIÓN Y TIPOS.: <https://www.lacocteleraindiscreta.com/los-licores-origen-definicion-y-tipos/>
- Gonzalez, Y. (2 de abril de 2018). Obtenido de Gonzalez: <https://www.vix.com/es/imj/gourmet/2011/10/05/maceracion-en-frio-vinos-mas-complejos-e-intensos>
- Gonzalez, Y. (2 de abril de 2018). Obtenido de <https://www.vix.com/es/imj/gourmet/2011/07/18/origen-y-caracteristicas-de-los-diferentes-tipos-de-whisky>
- Guerrero, G. (9 de junio de 2014). *Lideres*. Obtenido de El Cacao ecuatoriano Su historia empezó antes del siglo XV: <https://www.revistalideres.ec/lideres/cacao-ecuatoriano-historia-empezo-siglo.html>
- INEN. (2013). *BEBIDAS ALCOHOLICAS. LICORES. REQUISITOS*. Obtenido de BEBIDAS ALCOHOLICAS. LICORES. REQUISITOS: <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/1837-1R.pdf>
- Lagalla, M. (21 de diciembre de 2017). *Cocina y Vino*. Obtenido de Siga estos consejos para almacenar licores: <https://www.cocinayvino.com/otros/consejos-almacenar-licores/>

- Larousse, C. (12 de enero de 2018). Obtenido de Licor:
<https://laroussecocina.mx/palabra/licor/>
- Narváez-García, A. Z.-L.-U.-A. (2013). Método corto para la destilación discontinua multicomponente considerando una política de reflujo variable. *Revista mexicana de ingeniería química*, 622-623.
- Noguera, B. (8 de diciembre de 2020). Obtenido de
<https://www.ingenieriaquimicareviews.com/2020/12/fabricacion-de-licor-cremoso-proceso-industrial.html>
- Ojeda, N. (21 de marzo de 2018). *ceac*. Obtenido de ¿Qué son las características organolépticas de los alimentos?: <https://www.ceac.es/blog/que-son-las-caracteristicas-organolepticas-de-los-alimentos>
- Puente, B. (19 de febrero de 2020). *Linea y salud* . Obtenido de Maceración - Proceso de extracción de activos de las materias primas:
<https://www.lineaysalud.com/que-es/macerar-maceracion>
- Ramírez, E. (2017). *Alambiques.com*. Obtenido de LOS LICORES: ORIGEN DEFINICIÓN Y TIPOS: <http://www.alambiques.com/licores.htm>
- Silgueira, A. M. (9 de diciembre de 2016). Obtenido de Licores Artesanales:
<https://www.abc.com.py/edicion-impresa/suplementos/gastronomia/licores-artesanales-1545079.html>
- Yalour, Y. (1 de junio de 2021). Obtenido de <https://chicasbarra.com/2017/09/13/guia-para-hacer-macerados/>

Apéndices

Apéndice A. Ficha de cata de los licores



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
CATA DE LICOR DE CREMA DE CACAO ARTESANAL



Marque con una X la casilla del término que mejor describa cómo se siente al probar el licor.

MUESTRA		Licor de crema de cacao					
PERFIL		ATRIBUTO	1	2	3	4	5
		Aspecto					
		Intensidad de color					
Fase Visual	COLOR	Limpidez					
		Tonos destacables por el catador					
		Intensidad de olor					
		Cantidad de olor					
Fase Olfativa	OLOR	A la fruta					
		Al alcohol					
		Olores destacables por el catador					
		Equilibrio en boca					
		Persistencia					
Fase Gustativa	SABOR	A la fruta					
		Al alcohol					
		Sensaciones para destacar por el catador					
	Textura	Sabor residual ¿Cuál?					
		Cuerpo en boca					
		Armonía Global:					
		Observaciones:					

Realizar una evaluación global del producto, observando si todos sus componentes son adecuados. Marque la calificación asignada por usted.

GRADO DE SATISFACCIÓN	LICOR DE CREMA DE CACAO DULCE
4. Me gusta mucho	
4. Me gusta	
3. Ni me gusta, ni me disgusta	
2. No me gusta	
1. No me gusta mucho	

Nota. En esta figura se muestra la hoja de cata para realizar el test de aceptabilidad

Apéndice B. Preparación de la sala de cata



Nota. Alistando los grupos de cata

Apéndice C. Sala lista



Nota. Sala apta para la cata, y con licores servidos.

Apéndice D. Realizando la cata



Nota. Estudiantes realizando la cata de los licores A y B

Apéndice E. Coctel crema colada



Nota. Coctel a base de licor de crema de cacao, banana, y ron.

Apéndice F. Coctel mezcla perfecta



Nota. Coctel a base de licor de crema de cacao, ron y licor de café.

Apéndice G Coctel Tricolor



Nota. Coctel a base de crema de cacao, licor de café, y ron blanco.