



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
La Universidad Católica de Loja

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
EMPRESARIALES**

CARRERA DE GASTRONOMÍA

**Elaboración de una propuesta de helados artesanales
mediante la utilización de frutas amazónicas ecuatorianas:
*guaba, uva de campo, morete***

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

LICENCIADA EN GASTRONOMÍA

Autora: González Mamallacta, Jennifer Mishell

Director: Díaz Muñoz, Gabriel Alejandro

LOJA

2024



Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NC-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>

2024

Aprobación del director del Trabajo de Integración Curricular

Loja, 2 de octubre del 2024

Magíster

Jairo Franklin Rosero Arévalo

Director Carrera de Gastronomía

Ciudad. -

De mi consideración:

Me permito comunicar que, en calidad de director del presente Trabajo de Integración Curricular denominado: Elaboración de una propuesta de helados artesanales mediante la utilización de frutas amazónicas ecuatorianas: guaba, uva de campo, morete, realizado por Jennifer Mishell González Mamallacta 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 Gabriel Alejandro Diaz Muñoz Magister

CI. 1720742251

Correo electrónico: gadiaz3@utpl.edu.ec

Declaración de autoría y cesión de derechos

Yo, Jennifer Mishell González Mamallacta, declaro y acepto en forma expresa lo siguiente:

Ser autora del Trabajo de Integración Curricular denominado: Elaboración de una propuesta de helados artesanales mediante la utilización de frutas amazónicas ecuatorianas: guaba, uva de campo, morete, de la carrera de Gastronomía, específicamente de los contenidos comprendidos en: Capítulo uno. Marco teórico del producto; Capítulo dos. Análisis situacional, Capítulo tres. Metodología, Capítulo cuatro. Propuesta, Conclusiones y Recomendaciones, siendo Gabriel Alejandro Díaz Muñoz, director 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 autor/a, 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: Jennifer Mishell González Mamallacta

C.I.: 2100679816

Correo electrónico: jmgonzalez32@utpl.edu.ec

Dedicatoria

A mis padres, Rosa y Fredy quienes han sido los pilares fundamentales en mi vida. Su inquebrantable dedicación, apoyo incondicional y aliento constante han sido mi mayor fortaleza durante este arduo camino académico. Esta tesis es un testimonio del amor, sacrificio y dedicación que han invertido en mi educación y desarrollo personal. Deseo que esta dedicatoria sea una pequeña muestra de mi profundo agradecimiento y reconocimiento hacia ustedes.

A mis hermanos Estiven, Sheila, Joseph y Dylan quienes fueron mi inspiración a lo largo de este camino, darles un agradecimiento por estar siempre presentes, animándome en los momentos difíciles y celebrando mis logros.

Agradecimiento

En primer lugar, agradezco a mis padres quienes siempre me han brindado su apoyo incondicional para cumplir todos mis objetivos personales y académicos. Su amor, paciencia y aliento constante han sido fundamentales en este importante logro académico en mi vida. Gracias por brindarme un espacio tranquilo para estudiar, por entender cuando necesite tiempo adicional para dedicar a mi investigación y por su disposición para ayudarme con cualquier desafío técnico o de recursos que surgiera en el camino.

A mis amigos, quienes han dejado una huella imborrable en mi trayectoria como estudiante y como persona. Sus cualidades individuales se han entrelazado para formar un grupo de amigos excepcionales, dispuestos a acompañarme en los desafíos y celebrar los logros. Por todo esto, quiero agradecerles profundamente. Sin su presencia, su apoyo y su amistad, este camino habría sido mucho más difícil de recorrer.

Quiero agradecer también a mi director de tesis Gabriel Díaz por su invaluable orientación y apoyo durante el desarrollo de mi tesis. Ha sido un honor y un privilegio contar con su guía experta a lo largo de este proceso.

Con amor y gratitud Mishell.

Índice de contenidos

Carátula	I
Aprobación del director del trabajo de titulación	II
Declaración de autoría y cesión de derechos	III
Dedicatoria	IV
Agradecimiento	V
Índice de contenidos.....	VI
Resumen	1
Abstract	2
Introducción	3
Capítulo uno	5
Producto	5
1.1 Antecedentes históricos del producto	5
1.1.1 <i>Antecedentes históricos de la guaba</i>	5
1.1.2 <i>Antecedentes históricos de la uva de monte</i>	5
1.1.3 <i>Antecedentes históricos del morete</i>	6
1.2 Descripción del producto	6
1.2.1 <i>Descripción de la guaba</i>	6
1.2.2 <i>Descripción de la uva de monte</i>	8
1.2.3 <i>Descripción del morete</i>	9
1.3 Clasificación del producto	10
1.3.1 <i>Clasificación de la guaba</i>	10
1.3.2 <i>Clasificación de la uva de monte</i>	10
1.3.3 <i>Clasificación del morete</i>	11
1.4 Variedades	11
1.4.1 <i>Variedades de la guaba</i>	11
1.4.2 <i>Variedades de la uva de monte</i>	12
1.4.3 <i>Variedades del morete</i>	13

1.5	Propiedades organolépticas de la guaba, uva de monte y el morete	13
1.6	Propiedades nutricionales	14
1.6.1	<i>Propiedades nutricionales de la guaba</i>	14
1.6.2	<i>Propiedades nutricionales de la uva de monte</i>	14
1.6.3	<i>Propiedades nutricionales del morete</i>	15
1.7	Conceptos generales del producto	16
1.7.1	<i>Patrimonio</i>	16
1.7.2	<i>Cultura e identidad</i>	16
1.7.3	<i>Gastronomía</i>	17
1.8	Introducción a la heladería	17
1.8.1	<i>Historia y origen del helado</i>	17
1.8.2	<i>Variedades de helados</i>	18
1.8.3	<i>Procesos de elaboración</i>	20
1.8.4	<i>Maquinaria y equipamiento</i>	23
1.8.5	<i>Materia prima (azúcares, lácteos, materia grasa, estabilizantes, pulpas de fruta)</i> 24	
1.8.6	<i>Almacenamiento y conservación</i>	28
Capítulo dos		29
Análisis situacional		29
2.1	Producción agrícola en el Ecuador	29
2.1.1	<i>Guaba</i>	29
2.1.2	<i>Uva de monte</i>	29
2.1.3	<i>Morete</i>	30
2.2	Cultivo de las frutas	30
2.2.1	<i>Siembra</i>	30
2.2.2	<i>Cosecha</i>	31
2.3	Situación económica y comercial del producto	31
2.3.1	<i>Guaba</i>	32

2.3.2	<i>Uva de monte</i>	32
2.3.3	<i>Morete</i>	33
	Capitulo tres	34
	Metodología.....	34
3.1	Determinación de la metodología	34
3.1.1	<i>Método no experimental</i>	34
3.1.2	<i>Método cualitativo</i>	35
3.1.3	<i>Técnicas</i>	35
3.1.4	<i>Herramientas de la investigación</i>	36
3.2	Localización y temporización	36
3.3	Grupo de estudio.....	37
3.4	Formulación y procesos del producto final.....	37
	Capitulo cuatro.....	42
	Propuesta	42
4.1	Análisis de la información.....	42
4.2	Tabulación e interpretación de datos.	42
	Conclusiones	70
	Recomendaciones.....	71
	Referencias	72
	Apéndice	76
	Apéndice A. Prueba Hedónica	76
	Apéndice B. Recetas Estandarizadas.....	78
	Apéndice C. Imágenes de evidencia.....	92

Índice de tablas

Tabla 1 Clasificación taxonómica de la guaba	7
Tabla 2 Clasificación taxonómica de la uva de monte	7
Tabla 3 Clasificación taxonómica del morete	8
Tabla 4 Variedades de la guaba	8
Tabla 5 Variedades de la uva de monte	9
Tabla 6 Variedades del morete	10
Tabla 7 Características organolépticas de la guaba, uva de monte y morete	10
Tabla 8 Valor nutritivo de 10 gramos de pulpa de guaba	11
Tabla 9 Valor nutritivo de 100 gramos de pulpa de la uva de monte.....	11
Tabla 10 Valor nutritivo de 100 gramos de pulpa de morete	12
Tabla 11 Época de siembra de las frutas guaba, uva de monte y morete	28
Tabla 12 Época de cosecha de las frutas guaba, uva de monte y morete	29
Tabla 13 Resultados de la característica del olor	40
Tabla 14 Resultados de la característica del color	42
Tabla 15 Resultados de la característica del sabor	43
Tabla 16 Resultados de la característica de la apariencia visual	44
Tabla 17 Resultados de la característica de la textura	45
Tabla 18 Resultados de la característica del olor	47
Tabla 19 Resultados de la característica del color	48
Tabla 20 Resultados de la característica del sabor	49
Tabla 21 Resultados de la característica de la apariencia visual	50
Tabla 22 Resultados de la característica de la textura	51
Tabla 23 Resultados de la característica del olor	53
Tabla 24 Resultados de la característica del color	54
Tabla 25 Resultados de la característica del sabor	55
Tabla 26 Resultados de la característica de la apariencia visual	56
Tabla 27 Resultados de la característica de la textura	57
Tabla 28 Resultados de la característica del olor	59
Tabla 29 Resultados de la característica del color	60
Tabla 30 Resultados de la característica del sabor	61
Tabla 31 Resultados de la característica de la apariencia visual	62
Tabla 32 Resultados de la característica de la textura	63

Índice de figuras

Figura 1 Imagen de la guaba	3
Figura 2 Imagen de la uva de monte	5
Figura 3 Imagen del morete	5
Figura 4 Flujo de proceso de elaboración de helados cremosos.....	36
Figura 5 Flujo de proceso de elaboración de Parfait	37
Figura 6 Flujo de proceso de elaboración de granizados.....	38
Figura 7 Flujo de proceso de elaboración de Sorbets	39
Figura 8 Análisis de los resultados	41
Figura 9 Análisis de los resultados	42
Figura 10 Análisis de los resultados	43
Figura 11 Análisis de los resultados	44
Figura 12 Análisis de los resultados	46
Figura 13 Análisis de los resultados	47
Figura 14 Análisis de los resultados	48
Figura 15 Análisis de los resultados	49
Figura 16 Análisis de los resultados	50
Figura 17 Análisis de los resultados	52
Figura 18 Análisis de los resultados	53
Figura 19 Análisis de los resultados	54
Figura 20 Análisis de los resultados	55
Figura 21 Análisis de los resultados	56
Figura 22 Análisis de los resultados	58
Figura 23 Análisis de los resultados	59
Figura 24 Análisis de los resultados	60
Figura 25 Análisis de los resultados	61
Figura 26 Análisis de los resultados	63
Figura 27 Análisis de los resultados	64

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo el exponer una propuesta para la elaboración de helados artesanales mediante la utilización de frutas amazónicas: guaba, uva de campo y morete, con la finalidad de crear helados a base de frutas diferentes a las tradicionales y de fomentar e incentivar la investigación de dichas frutas. El cual tuvo como enfoque una metodología no experimental cualitativa con el fin de poder observar y analizar las situaciones presentadas en el proyecto.

Para ello se estableció una estandarización de procesos y de recetas utilizados para la elaboración de los helados, dicho proceso fue expuesto a un grupo de participantes con el propósito de conocer sus puntos de vista, esto mediante la utilización de un test de aceptabilidad. Obteniendo resultados favorables en la mayoría de los helados además de observaciones respecto a los sabores y texturas de algunos de ellos.

Finalmente, se recomienda documentar adecuadamente todo el proceso de elaboración de los helados para poder presentar propuestas de este tipo de helados en el futuro.

Palabras claves: guaba, uva de campo, morete, helados.

Abstract

The objective of this work is to present a proposal for the elaboration of artisan ice creams by Amazonian fruits: guaba, field grapes and morete, with the purpose of creating ice creams based on fruits different from the traditional ones and to promote and encourage the investigation of these fruits. Which had as focus a qualitative non-experimental methodology in order to be able to observe and analyze the situations presented in the project.

For this, a standardization of processes and recipes used for the preparation of ice creams was established, this process was exposed to a group of participants with the purpose of knowing their points of view, this through the use of an acceptability test. Obtaining favorable results in most of the ice creams as well as observations regarding the flavors and textures of some of them.

Finally, it is recommended to adequately document the entire ice cream making process in order to present proposals for this type of ice cream in the future.

Keywords: guaba, field grape, morete, ice cream.

Introducción

Ecuador, un país biodiverso, se destaca por su amplia variedad de frutas en sus diferentes regiones. Si bien existen frutas comunes como la papaya, el coco, la banana, la uvilla, el kiwi, el tomate de árbol, la naranja, el mango, el maracuyá y la mora, también hay otras menos conocidas y no tan populares como las mencionadas anteriormente. Entre estas se encuentran la guaba, el morete y la uva de monte, que son frutas representativas de la región amazónica y poseen características únicas.

Dichas frutas, no se conocen muchas veces y, por ende, no son tan comerciales pese a su agradable sabor, esto ha generado que no existan investigaciones cimentadas en estas frutas, aportando de esta manera, como un documento de utilidad e importancia dentro de la gastronomía, y que, a su vez, permita experimentar en la elaboración de una propuesta gastronómica que fomente su consumo y haga más conocidas estas frutas.

En la región Amazónica la guaba, la uva de monte y el morete se comercializan como una fruta fresca que se puede consumir de ella en el momento, esto se puede evidenciar en los mercados donde se comercializan estas frutas pero por medio de esta investigación se pretende demostrar que estas frutas pueden llegar a tener más potencial, sus cualidades les brindan la versatilidad de ser utilizadas dentro de la repostería y más específicamente en la heladería para la elaboración de distintos productos que logren realzar sus sabores, manteniendo texturas cremosas y agradables al paladar. Tanto la guaba como la uva de monte se caracterizan por tener una pulpa de gusto dulce, a comparación del morete que es más agridulce y dará un resultado diferente a cada producto que se desarrolle en esta investigación.

Al efectuar el presente proyecto de investigación, se busca establecer una base teórica que sirva como guía para futuras investigaciones, que lleguen a contar con una alternativa de estudio en la elaboración de helado a base de frutas Amazónicas. Además, la información contenida en el presente documento podría servir a futuro como una fuente de información para emprendimientos enfocados en la producción de helados con frutas y sabores no tan comunes como los que se consiguen en el mercado.

El trabajo está estructurado de la siguiente manera: en el capítulo uno, se presenta el marco teórico, donde se abordan los temas sobre los antecedentes de las frutas, la descripción de las mismas, variedades, propiedades organolépticas y nutricionales, conceptos generales del producto e introducción a la heladería. A continuación, en el capítulo se presenta el diagnóstico y análisis situacional donde se expone la producción, cultivo y siembra, además de la situación económica de las frutas. Posteriormente, en el capítulo tres se describe la metodología utilizada, además de los métodos y técnicas aplicadas para desarrollar la propuesta. Finalmente, en el capítulo cuatro se presenta la propuesta desarrollada junto a las conclusiones generales y las recomendaciones para futuras investigaciones.

Se espera que esta tesis contribuya al conocimiento en el campo de la Gastronomía y brinde una base sólida para futuras investigaciones en la elaboración de helados artesanales a base de frutas amazónicas o de frutas diferentes a las que ya se encuentran ofertando en el mercado.

Capítulo uno

Producto

1.1 Antecedentes históricos del producto

1.1.1 *Antecedentes históricos de la guaba*

La guaba *Inga edulis* es una planta que se encuentra silvestre en la Amazonia del Ecuador, no cuenta con un origen exacto, por ello según Silva et al. (2013) esta planta “es originaria de Centroamérica, el Caribe y la Amazonía, así como de los bosques andinos”.

Souza et al. (1994) acota que “esta especie, pertenece a la familia Fabáceas (Mimosoideae), tiene algunas características peculiares, entre ellas alta capacidad nodular y rápido crecimiento” (p.16).

Se plantea que fue gracias a los nativos que la planta pudo abarcar nuevos lugares en donde su producción fue ascendiendo a grandes escalas contando con diversos cultivos en un mismo sector. Pero Quijia et al. (2019) en cuanto a la siembra del producto acota que el manejo del cultivo de guaba se realiza con densidades de siembra de 70 a 150 árboles por hectárea, debido a la cantidad de follaje; estos son sembrados en distancias de 12x12 m. Sin embargo, en algunos casos los productores después de 3 o 4 años deben remover algunos árboles para evitar competencia. (p.26).

1.1.2 *Antecedentes históricos de la uva de monte*

La uva de monte *Pourouma Cecropiifolia Martiuses* es originaria de las selvas tropicales de países como Ecuador, Venezuela, Colombia, Bolivia y Perú, ya que se desarrolla a menos de 1.200 msnm en zonas húmedas que rondan desde los 17 a 25° C. (SoyTena, 2021)

Siendo una planta silvestre que se logra encontrar en diversas partes del oriente ecuatoriano como cultivos ya domesticados a partir de las plantas ya encontradas con anterioridad.

Yáñez (2014) describe que hay 3 tipos de planta de la uva y acota que la planta utilizada en esta investigación:

Es poco común en bosques naturales, tanto primarios como secundarios; altitudinalmente se encuentra entre los 200 a los 900 msnm en casi toda la Región Amazónica Ecuatoriana, pero tiende a concentrarse en zonas aluviales cerca a los ríos y riachuelos y en zonas de actividades agrícolas. (p.104)

A esto CORPOICA (s.f.) en cuanto a la siembra indica que se realiza “con densidades de 10 a 20 árboles por hectárea mientras que para el segundo una distancia de 8 m x 8 m en triángulo”. (p.4)

1.1.3 Antecedentes históricos del morete

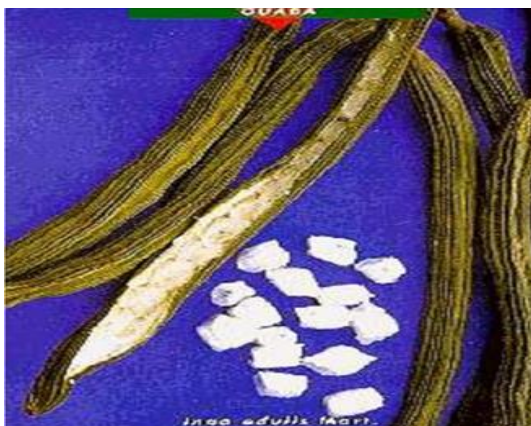
El morete es una palma que crece en bosques húmedos, por ello según Del Castillo et al. (2006) esta planta:

Se distribuye en el occidente por Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia; el oriente a través de las cuencas del Amazonas y del Orinoco, aunque crece a baja altitud, puede ser encontrado ocasionalmente en las faldas de los andes orientales hasta los 1000 metros de altitud. Por Venezuela, las Guayanas, Trinidad y los estados brasileños de Bahía, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais y Sao Paulo. (p.14)

Esta especie se distingue por ser una de las palmeras más elevadas en la región amazónica. Su hábitat principal es los moretales, que son agrupaciones de moretes. Estos moretales proporcionan un entorno único y sirven como refugio para diversas formas de vida silvestre. Varios tipos de aves y mamíferos se alimentan de los frutos que produce. (Shanley et al. 2012, p. 181).

1.2 Descripción del producto

1.2.1 Descripción de la guaba

Figura 1*La guaba*

Nota. Adaptado de *Frutas Amazónicas*,

[Fotografía], por Ramos Antonio, 2019, Libro

La guaba de bejuco, una especie originaria de América del Sur, también conocida como la “semilla del helado” o “Ice cream bean” por su textura de terciopelo, naturalmente cremosa, con el dulzor perfecto.

Andrade (2013) describe una de las peculiaridades de esta fruta en donde da a conocer que:

“El fruto es una vaina cilíndrica indehisciente¹, de color verde, multisurcado longitudinalmente y de largo variable, pudiendo llegar hasta un metro. Las semillas son negras de 3 cm de longitud, con un rango entre 1,4 y 4,5 cm, cubiertas por una pulpa (arilo) blanca, suave y azucarada”. (p.18)

Como descripción general de la guaba su apariencia es la de un bejuco, con un color verdoso y a medida que madura cambia a un color café, dando paso a su fruto que es una semilla cubierta por su pulpa blanca y cremosa, en cuanto a su olor este desprende un aroma dulce que a su vez caracteriza su sabor que termina siendo igual de dulce.

Se puede deducir de las descripciones proporcionadas que la fruta tiene un rango limitado de aplicaciones, ya que se emplea principalmente como alimento, siendo consumida en su estado natural junto con la pulpa que envuelve a la semilla.

¹ Que no se abre espontáneamente al llegar a la madurez para liberar las semillas.

Siendo así una fruta que se pudo aprovechar a la hora de llevar a cabo la elaboración de los helados, contando con un sabor y color destacables dentro de la heladería artesanal.

1.2.2 Descripción de la uva de monte

Figura 2

Imagen de la uva de monte



Nota. Adaptado de Fruta Exótica de la Amazonia

[Fotografía], por CORPOICA

Es una especie de árbol frutal originario de la selva amazónica que produce un fruto comestible de color violeta, con una pulpa de color blanca, dulce y jugosa y envuelve una semilla. Cuenta con una textura áspera al tacto, por lo cual se omite comer su cascara. Tiene una semejanza a la uva que se consume normalmente debido a su forma y color, pero con la diferencia de su tamaño.

Gonzáles (2002) afirman que “el fruto es una drupa semejante a una uva, ovoide o esférica de 2 a 4 cm de largo y de 1 a 4 cm de diámetro; epicarpio áspero, fibroso, de color verde en estado inmaduro y violáceo negro al madurar”. (p.8)

A esta uva se la consumía solo por su pulpa, pero con el paso del tiempo se le fueron otorgando diversos usos, según Andrade (2013) “se ha usado en postres, sopas, zumos, pastelería y para hacer licores caseros además de que con ellos se elaboran bebidas refrescantes, e incluso el jugo se puede enlatar”

Lo cual permitió que se llegará a considerar como una de las frutas a utilizar para la elaboración del helado debido a que sus características eran óptimas para la obtención de pulpa.

1.2.3 Descripción del morete

Figura 3

Imagen del morete



Nota. Adaptado de *Frutales Nativos Amazónicos* [Fotografía], por Agustín Gonzales, 2007, Libro

El morete *Mauritia Flexuosa* es una de las palmas aceitosas nativas más altas de la Amazonía. Se emplea en el ámbito culinario y con propósitos medicinales. Tiene un aspecto escamoso de color violeta o marrón, con una pulpa de color un tanto amarilla u anaranjada dependiendo del tiempo de madurez, su sabor llega a ser agridulce para el paladar, pero con un aroma agradable.

Es reconocido por ser fruto que crece en una palma, y se caracteriza por darse en todo el año. El morete se logra encontrar en Orinoco las cuencas del río Amazonas, así como en el Venezuela Perú, Brasil, y Guyana. (Peñuela et al. ,2010, p. 374–375)

En términos culinarios, en la región amazónica se utiliza la pulpa del aguaje para preparar una bebida refrescante llamada "Aguajina". Esta bebida es deliciosa cuando se combina con azúcar y agua, y también se utiliza en la elaboración de helados y dulces.

Además, la pulpa del aguaje se consume como una especie de pan una vez que se ha tostado. Incluso se utiliza para hacer bebidas fermentadas como el masato o el caisuma. (Herran, L., 2013).

Esta fue una fruta con la cual se buscó experimentar al conseguir un sabor que fuera diferente a los tradicionales o a los consumidos en el mercado, puesto que es una fruta que no se reconoce mucho en otros lugares.

1.3 Clasificación del producto

La clasificación taxonómica hace referencia a un agrupamiento en categorías o grupos que contengan características similares.

1.3.1 Clasificación de la guaba

Tabla 1

Clasificación taxonómica de la guaba

Nombre científico	Inga edulis
Reino	Plantae
Filo	Magnoliophyta
Clase	Magnoliopsida
Orden	Fabales
Familia	Fabaceae
Género	Macleania
Especie	Macleania rupestris

Nota. Gutiérrez, 2012

1.3.2 Clasificación de la uva de monte

Tabla 2

Clasificación taxonómica de la uva de monte

Nombre científico	Pourouma Cecropiifolia Martiuses
--------------------------	----------------------------------

Reino	Plantae
Filo	Magnoliophyta
Clase	Magnoliopsida
Orden	Ericales
Familia	Ericaceae
Género	Macleania
Especie	Macleania rupestris

Nota. Sacha, 1996

1.3.3 Clasificación del morete

Tabla 3

Clasificación taxonómica del morete

Nombre científico	Mauritia Flexuosa L. f.
Reino	Plantae
Filo	Magnoliophyta
Clase	Liliopsida
Orden	Arecales Bromhead
Familia	Arecaceae
Género	Mauritia
Especie	Mauritia Flexuosa

Nota. Cárdenas, 2011

1.4 Variedades

1.4.1 Variedades de la guaba

En la amazonia existen por lo menos 2 variedades de la guaba que son más conocidas en el ecuador, entre las cuales se encuentran:

Tabla 4*Variedades de la guaba*

Inga spectabilis (guaba machetona)	Recibe ese nombre debido a su forma característica similar a la de un machete, llega a tener un tamaño entre 25 a 60 cm.
Inga edulis (guaba de bejuco)	se la conoce así por su semejanza con el bejuco que se encuentra en la selva amazónica, llega a tener un tamaño de 30 a 100

*Nota. Cárdenas, 2011***1.4.2 Variedades de la uva de monte**

En la Amazonia se pueden encontrar tres variedades de la uva de monte entre las cuales se identifican:

Tabla 5*Variedades de la uva de monte*

Pourouma cecropiifolia	Es poco común en bosques naturales, tanto primarios como secundarios; altitudinalmente se encuentra entre los 200 a los 900 msnm en casi toda la Región Amazónica Ecuatoriana, pero tiende a concentrarse en zonas aluviales cerca de los ríos y riachuelos y en zonas de actividades agrícolas.
Pourouma napoensis	Es poco frecuente en bosques secundarios y tiende a ser más común en bosques primarios o muy poco intervenidos; altitudinalmente se encuentra entre los 400 hasta los 1200 msnm y ocurre en la parte más occidental de la Región Amazónica Ecuatoriana, en el pie de monte andino, en bosques generalmente poco perturbados.
Filo	Es común en bosques naturales, tanto primarios como secundarios, la población de juveniles tiende a ser mayor en estos últimos. Los registros altitudinales muestran un rango de distribución entre los 200 y 750 msnm y se localiza en casi toda la Región Amazónica Ecuatoriana, aunque tiende a desarrollarse mejor dentro de bosques, primarios y secundarios, poco o nada inundables.

Nota. Yanez, 2014, p. 104

1.4.3 Variedades del morete

Al investigar las variedades con las que cuenta el morete, se identificó que solo hay variedades según el color de su fruto más no por una planta diferente. Las cuales son según García & Reátegui (2002) las siguientes:

Tabla 6

Variedades del morete

Amarillo o Posheco	Todo el mesocarpio es de color amarillo.
Colorado	La parte externa del mesocarpio es de color rojo y el resto es amarillo.
Shambo	Todo el mesocarpio es de color rojo

Nota. García y Reátegui, 2002

1.5 Propiedades organolépticas de la guaba, uva de monte y el morete

Tabla 7

Características organolépticas de la guaba, uva de monte y morete

Características Organolépticas	Guaba	Uva de monte	Morete
Color	Su parte exterior es de un color verdoso, que cambia a uno café cuando está madura, además de que cuenta con una pulpa que es de un color blanco aterciopelado.	Es de un color morado cuando está en completa maduración y su pulpa toma un aspecto blanco cristalino.	Es de un color violeta o marrón, con una pulpa de color un tanto amarilla u anaranjada dependiendo del tiempo de madurez.
Olor	Un olor penetrante y muy grato al olfato.	Tiene un olor amaderado y dulce.	Tiene un aroma peculiar y agridulce.
Sabor	Tiene un sabor dulce agradable al paladar.	Tiene un sabor dulce, parecido al de las uvas de viñedo.	Es un sabor único agridulce al paladar.
Textura	Al tacto es áspera y dura.	Su piel es áspera pero su pulpa es jugosa y blanda.	Su piel es escamosa y áspera al tacto.

1.6 Propiedades nutricionales

1.6.1 *Propiedades nutricionales de la guaba*

Tabla 8

Valor nutritivo de 10 gramos de pulpa de guaba

Componentes	Unidad	Valor
Agua	mg	84.9
Valor energético	cal	53.0
Proteína	g	1.0
Aceite	g	0.1
Carbohidratos	g	13.6
Fibras	g	0.8
Calcio	mg	24.0
Fósforo	mg	18.0
Ácido ascórbico	mg	1.40

Nota. Adaptado de Composición Química de la Guaba p.19, por Andrade, 2013

1.6.2 *Propiedades nutricionales de la uva de monte*

Tabla 9

Valor nutritivo de 100 gramos de pulpa de la uva de monte

Componentes	Unidad	Valor
Agua	g	82.4
Valor energético	g	64.0
Proteína	g	0.3
Grasas	g	0.3
Carbohidratos	g	16.7

Fibras	g	0.9
Cenizas	g	0.3
Potasio	mg	127.3
Calcio	mg	34.0
Fósforo	mg	10.0
Hierro	mg	0.6
Riboflavina	mg	0.22
Niacina	mg	0.30
Ácido ascórbico	mg	0.60

Nota. Adaptado de Frutales y Hortalizas Promisorias de la Amazonia por Villachica, 1996 p.24

1.6.3 *Propiedades nutricionales del morete*

Tabla 10

Valor nutritivo de 100 gramos de pulpa de morete

Componentes	Unidad	Valor
Calorías	g	526.0
Proteína	g	11.0
Grasas	g	38.6
Carbohidratos	g	46.0
Fibras	g	41.95
Cenizas	g	4.4
Calcio	mg	415.4
Fósforo	mg	69.9
Tiamina	mg	0.11
Riboflavina	mg	0.85
Niacina	mg	2.57

Nota. Adaptado de Characterization, thermal properties and phasetransitions of amazonian vegetable oils, por Pardauil et al. (2017).

1.7 Conceptos generales del producto

1.7.1 Patrimonio

El patrimonio es un legado que pasa de la generación del pasado a la del futuro, este patrimonio puede ser tanto tangible como intangible, el cual cuenta con un valor cultural, que logra representar a un país.

Viladevall (2003) define al patrimonio como “aquel aspecto cultural al cual la sociedad le atribuye ciertos valores específicos los cuales, a grandes rasgos podrían resumirse en históricos, estéticos y de uso” (p.17)

En cuanto al patrimonio relacionado a las frutas que se usaron en la investigación, las mismas están relacionadas con un patrimonio alimentario que según Moreira (2006) se ve formado por el conjunto de prácticas alimentarias, objetos y espacios relacionados con la comida, representaciones y conocimientos sobre los alimentos y la cocina, traduce una relación intrínseca con el territorio, de un lado, y con los diferentes sectores de la sociedad que se articulan con la alimentación, de otro lado.

Y por ello la investigación realizada busco que la elaboración de helados artesanales a base de frutas amazónicas en algún futuro pueda llegar a ser un patrimonio de la comunidad ecuatoriana que pase de generación en generación y con el pasar del tiempo se logre la elaboración de nuevos helados con otras frutas del oriente amazónico.

1.7.2 Cultura e identidad

La cultura está compuesta por las diferentes ideas, valores, emociones, etc. que llega a tener una sociedad, en cambio, la identidad se ve relacionada con un sentido de pertenencia a un grupo con el que se comparte características en común.

Harris (2011) cita la definición de Tylor a cerca de la cultura señalando que “La cultura en su sentido etnográfico, es ese todo complejo que comprende conocimientos, creencias, arte, moral, derecho, costumbres y cualesquiera otras capacidades y hábitos adquiridos por el hombre en tanto que miembro de la sociedad.”

La identidad, por otro lado, se comprende desde una perspectiva antropológica como parte del contexto cultural de la sociedad global, y desde una perspectiva sociológica como una construcción que surge de las interacciones entre individuos y grupos. (Etking y Schvarstein, 1992:26).

Bouché. et al. (1998) referido por Raveau (1987) y Jordán-Etxeberría (1995) expresan que la identidad cultural como el ser con vivencias y experiencias con pertenencia colectiva.

1.7.3 Gastronomía

La gastronomía es el conjunto de diversos conocimientos y componentes que juntos integran la relación con los alimentos, en el cual se ven envueltos la cultura, la tradición y etnia de un pueblo.

En este sentido, la gastronomía es un recurso que entretiene a los visitantes con una gama de actividades potenciales llenas de contenido cultural e histórico y ofrece formas innovadoras de vivir la región a través de encuentros multisensoriales. (Ortega et al., 2012).

Sin embargo, según Estrada (2017) también dice que la gastronomía puede llegar a tener diferentes conceptos dependiendo de la persona que hable de ella, por ello él acota que “es la ciencia que estudia la relación del hombre y su alimentación con el entorno, es decir, un conjunto de actividades que se relacionan con las costumbres y tradiciones que están destinadas a cada región o país”.

Es por ello que no hay un solo concepto que englobe a la gastronomía como tal, ya que es muy diversa y funcional.

Siendo la gastronomía tan diversa que permitió experimentar en la elaboración de helados con sabores diferentes y no mencionados dentro del mercado.

1.8 Introducción a la heladería

1.8.1 Historia y origen del helado

El origen de los helados no se puede establecer en una fecha exacta, puesto que algunos sostienen que proviene de China, otros ubican su nacimiento en Grecia y otros tantos en Egipto. Sin embargo, muchos coinciden en que aparecen hace aproximadamente tres mil años.

A esto Liendo y Martínez (2007) de acuerdo a sus investigaciones y basándose en referencias históricas detallan que:

En el siglo XVI, Catalina De Médicis, al casarse con Enrique II de Valois, lleva el helado a Francia y es de la mano de un cocinero francés que se introduce en Inglaterra, donde se inventa una receta que incorpora la leche en su elaboración. Es importante mencionar que, en esa época, el helado era un placer reservado sólo para los reyes y su corte, ya que era muy dificultosa su producción y conservación. A mediados del siglo XVII, un italiano llamado Procopio inventa una máquina para homogeneizar frutas, azúcar y hielo, logrando así obtener una crema helada, similar a la que hoy conocemos. (pp.4-5)

Un gran paso en la industria heladera fue el descubrimiento del descenso crioscópico (descenso de la temperatura de solidificación) las cuales permitían que utilizando un balde rodeado con una mezcla de hielo y sal o de agua y sal a bajas temperaturas, se congelarán batiendo bebidas y zumos de frutas azucarados, dando lugar a los primeros helados de textura cremosa. (Huaroma, 2014, p.15)

Lo cual permitió que poco a poco se abrieran más formas de elaborarlos llegando a los que se conoce hoy como cremosos, de leche, de agua o sorbets, de fruta o de yogurt, en donde cada uno cuenta con una forma diferente de llevarlos a cabo.

1.8.2 Variedades de helados

- **Helados cremosos**

Los helados cremosos se obtienen mediante la congelación de una mezcla pasteurizada de leche, nata y azúcar que luego son aromatizadas en condiciones definidas con frutas, jugos de frutas o de un aroma natural.

De acuerdo con la norma técnica peruana ITINTEC 202.057. (1975) describe a los helados cremosos como aquel producto que contiene una cantidad considerable de grasa vegetal desodorizada o grasa de origen lácteo.

Este podría ser una de las variedades a realizar con las frutas investigadas teniendo en cuenta los niveles de grasas y azúcares pertinentes, que ayuden a su elaboración y se logre mantener sus características.

- **Sorbet**

El sorbete es una forma de enfriar una bebida particular. Se sirve cuando la bebida alcanza un punto intermedio entre el granizado y el helado, teniendo menos contenido graso que los helados cremosos, pero más azúcar. En lo que se refiere a su composición, alrededor del 85-90% de su composición es agua. El resto de su composición está compuesto por frutas, un 15%, por lo que su contenido de vitaminas es superior a otros postres como el caso de los helados. (Mónica, 2013, p.2)

Sorbet una variedad de helado que podría adecuarse a las frutas como la guaba y la uva de monte, dada sus características organolépticas como su sabor y textura que permiten la extracción de su pulpa de una manera más fácil.

- **Parfait**

Los helados Parfait según Méndez (2011), "son helados mantecados con adición de nata batida, moldeados en forma de flanes, se sirve tal cual o se emplea como base para preparar un biscuit glacé o un suflé helado." (p.17)

El nombre de Parfait significa "perfecto" en francés y aunque la receta original ha cambiado mucho, esta combinación de frutas, yogurt y chocolate sigue siendo uno de los mejores sabores.

El Parfait resulta un helado más elaborado y con características un poco más estéticas, de la cual se podría aprovechar para realzar los sabores de las frutas utilizadas en la investigación y que lleguen a ser nuevos sabores que se utilicen más comúnmente.

- **Granizado**

El granizado o raspado es una bebida o tentempié refrescante elaborado a partir de hielo rallado o triturado, al que se le añade sirope o jarabe con diferentes sabores. Existen otras bebidas muy parecidas a los granizados y se denominan smoothies, son más cremosas que los granizados; combinación de batidos y granizados que incluye elementos lácteos con

el objetivo de lograr una textura suave y cremosa en la combinación de frutas. (MEFCCA, s.f., p.1)

Otro concepto de lo que es un granizado según Requena (2013), acota que “es una elaboración semisólida obtenida por la mezcla, congelación y triturado de purés de fruta con jarabe, u otros elementos líquidos (café, leche merengada, etc.), o la mezcla directa de los componentes citados anteriormente con hielo picado”. (p.3)

Teniendo en cuenta los conceptos anteriores se podría optar por realizar los helados de esta manera ya que al realizar pures de la fruta se puede obtener todo su sabor, pero a su vez se podría ver opacado por el uso de agua.

1.8.3 *Procesos de elaboración*

Para llevar a cabo la elaboración de un helado existen pasos que se deben realizar entre los cuales según el Manual de helados y sorbets (2015) detalla los siguientes:

- **Mezcla o Mix:** Es el primer paso para la realización de un helado. Se mezclan todos o la mayoría de los ingredientes de acuerdo con ciertas temperaturas y siguiendo un orden específico, con el objetivo de obtener una mezcla uniforme. En la industria, los ingredientes se mezclan en máquinas especialmente diseñadas para este propósito, asegurándose de mantener las siguientes temperaturas.:

Temperatura	Proceso
5°C	Se mezclan la leche, el agua y la leche en polvo
25°C	Se agregan los azúcares.
35°C	Se incluyen las materias grasas, los colorantes y los saborizantes
40°C	Se incorporan las yemas
45°C	Se agregan los estabilizantes y emulsionantes, en general mezclados una cierta cantidad de azúcar.

Más caseramente, según indique la receta, y utilizando técnicas de la pastelería tradicional, se mezclan los ingredientes en una olla haciendo un determinado almíbar, una crema inglesa u otras preparaciones sin ya una observación tan estricta de cada una de las temperaturas antes mencionadas.

- **Pasteurización:** Para asegurar la correcta elaboración de helados desde el punto de vista bromatológico, es necesario someter la mezcla a un proceso de pasteurización. Esto permite retrasar la reproducción de microorganismos presentes en las materias primas y garantizar una mejor conservación del producto. Hay dos métodos diferentes de pasteurización para este propósito.

La pasteurización a bajas temperaturas implica calentar la mezcla de helado a al menos 65°C y mantenerla a esa temperatura durante al menos 30 minutos. Luego, se enfría en menos de una hora a una temperatura inferior a 4°C, asegurándose de que el tiempo que pasa a más de 10°C sea el mínimo posible.

Por otro lado, la pasteurización a altas temperaturas implica calentar la mezcla a 82°C durante al menos 30 segundos, seguido de un enfriamiento a 4°C en menos de una hora. También en este caso se debe asegurar que el tiempo que pasa a más de 10°C sea mínimo. La pasteurización a altas temperaturas es el método más utilizado en la industria de helados, mientras que la pasteurización a bajas temperaturas se utiliza para productos sensibles a altas temperaturas, como jugos y pulpas de frutas, que pueden verse afectados en términos de sabor y color.

Después de mezclar los ingredientes, la mezcla se somete a la pasteurización, ya sea utilizando máquinas diseñadas para este propósito o caseramente, mediante el hervido del almíbar o la preparación adecuada de una crema inglesa. Es importante no olvidar el enfriado rápido al final del proceso.

- **Homogeneización:** A nivel industrial, hacia el final de la pasteurización se homogeneizan los glóbulos de grasa de la mezcla para lograr una textura más suave y mayor cuerpo.

- **Maduración:** No es obligatorio incluir esta etapa durante la fabricación de helados o sorbetes, pero su implementación puede mejorar significativamente la calidad final del producto. Al permitir un tiempo de reposo entre la pasteurización y el enfriado, se brinda la oportunidad a los estabilizantes de ejercer su efecto completo, a las proteínas de la leche de retener el agua de la mezcla, a las grasas de cristalizar y ciertos sabores de intensificarse. En conjunto, esto resulta en un helado con mayor rendimiento (overrun), una textura más suave y, en algunos casos, un sabor mejorado. Sin embargo, es importante destacar que durante esta etapa existe un verdadero riesgo de desarrollo microbiano. Deben entonces observarse tiempos y temperaturas máximas de maduración. La mezcla debe conservarse a 6°C / 4°C por lo menos 4 horas para lograr los efectos buscados, y no más de 24 horas a 6°C, o no más de 48 horas a 4°C.

- **Agregado de aromatizantes y colorantes:** Durante el proceso de turbinado o durante la etapa de maduración, se incorporan ciertos componentes adicionales, generalmente frutas, que no se habían incluido previamente en la mezcla. Esto se realiza con el objetivo de prevenir la pérdida de algunos aromas y colores durante la pasteurización o la maduración, evitar la separación de las proteínas de la leche debido a la acción de los ácidos presentes en las frutas, y evitar la desactivación de los estabilizantes utilizados.

- **Turbinado:** Durante esta etapa, ocurre el proceso de congelación y endurecimiento de la mezcla a medida que se forman los primeros cristales de hielo. Además, se agrega aire constantemente a través de un batido continuo. Este paso se lleva a cabo en una máquina especializada para fabricar helados, conocida como fabricadora de helado o heladora (turbinadora). Esta máquina está equipada con paletas de batido que raspan constantemente las paredes de un recipiente refrigerado. La mezcla entra en contacto con estas paredes refrigeradas, lo que provoca su congelación (la transformación del agua en

cristales de hielo). Al mismo tiempo, las paletas evitan que los cristales de hielo se vuelvan demasiado grandes al retirarlos, lo cual evitaría que el helado tenga una textura "cristalizada" o arenosa. Además, gracias a la agitación constante, la mezcla incorpora aire, lo que hace que el helado crezca y adquiera una textura cada vez más suave. Al terminar la operación la mezcla se encuentra típicamente a unos -7°C , y apenas entre un 40% y un 70% del agua se encuentra congelada dándole a la mezcla la textura típica de un helado semiderretido.

- **Congelación:** Un helado de calidad debe contener aproximadamente entre el 80% y el 90% de agua congelada. Por lo tanto, después de completar el proceso de batido, es necesario someter la mezcla a un enfriamiento adicional para hacerla más sólida. Este último enfriamiento se lleva a cabo en el recipiente final del helado, como baldes de heladería o moldes, mediante la inserción en una cámara de frío con ventilación forzada, preferiblemente a una temperatura inferior a -35°C . El objetivo es que el helado alcance rápidamente una temperatura interna de alrededor de -15°C , evitando así que los cristales de hielo se vuelvan excesivamente grandes y le den una textura áspera. Después de la congelación, el helado se mantiene a una temperatura de aproximadamente -20°C hasta que se sirve, momento en el cual se debe alcanzar una temperatura de -10°C a -15°C .

1.8.4 Maquinaria y equipamiento

- **Paleta de batido:** se la utiliza para ayudar a remover las mezclas realizadas.
- **Cuchara:** utensilio para coger pequeñas porciones de un producto.
- **Cuchillo:** se lo utilizara para cortar la materia prima necesaria.
- **Recipiente:** en los cuales se separarán los ingredientes.
- **Balanza:** utilizada para pesar cada uno de los ingredientes utilizados.
- **Batidora:** utilizada para la mezcla de los ingredientes.
- **Licuada:** equipo para extraer las pulpas de las frutas de ser necesaria y mezclar.
- **Congelador:** equipo para mantener conservados los helados.

- **Turbomixer:** para mezclar materias primas para formar una mezcla de polvo de flujo libre.
- **Mantecedora:** tipo de congelador, la mezcla líquida se congela y se bate simultáneamente, creando así la consistencia suave.
- **Pacojet:** se lo usa para realiza micropurés de alimentos ultracongelados en texturas ultrafinas sin necesidad de descongelarlos.
- **Abatidor de temperatura:** máquinas diseñadas para bajar rápidamente la temperatura de los alimentos, de forma que puedan pasar de los 90 °C tras ser cocinados, a una temperatura de refrigeración de +3 °C en un tiempo no superior a 90 minutos.

1.8.5 Materia prima (azúcares, lácteos, materia grasa, estabilizantes, pulpas de fruta)

Para la elaboración de los helados es primordial conocer las propiedades y composición de la materia prima que se utiliza, por lo cual se explicará los productos mencionados.

- **Azúcares**

Los azúcares son esenciales a la hora de la elaboración de los helados, ya que, este elemento es quien ayuda a dar sabores y texturas, generalmente las más usados según el Manual de helados y sorbets (2015):

- **Sacarosa:** El azúcar común, es el más usado en helados y se toma como referencia para comparar el resto de los azúcares.
- **Fructuosa:** Es la azúcar extraída de las frutas; tiene un alto poder edulcorante, y casi el doble de poder anticongelante que la sacarosa (cada gramo de fructosa agregada baja el doble que la sacarosa el punto de congelación del helado).
- **Glucosa:** Tiene un poder edulcorante inferior al de la sacarosa, lo que resulta en extractos secos con menos dulzor en la mezcla. Al igual que la fructosa, disminuye el punto de congelación del helado aproximadamente el doble en comparación con la sacarosa. Produce una sensación refrescante muy notable en la boca y realza el sabor frutal en este

tipo de helados. Además, su menor peso molecular en comparación con la sacarosa reduce la temperatura de congelación, mejorando así su consistencia. Se utiliza principalmente en helados de fruta y con alto contenido graso, y es especialmente recomendado en la fabricación de sorbetes.

- **Lactosa:** La lactosa es el azúcar naturalmente presente en la leche. Aunque su capacidad para endulzar es muy baja, ayuda a reducir la cantidad de agua libre en la mezcla. Sin embargo, cuando se encuentra en grandes cantidades, la lactosa puede cristalizar y crear una sensación arenosa desagradable en el helado. La leche contiene aproximadamente 45 gramos de lactosa por litro, lo que representa el 50% de sus extractos secos no grasos. En el caso de la leche en polvo, la lactosa constituye aproximadamente el 50% de su peso. Al igual que el azúcar, la lactosa reduce el punto de congelación de la mezcla en la misma proporción.

- **Azúcar invertido:** Se obtiene de la ruptura o “inversión” de la sacarosa. En heladería tiene un efecto similar al de la dextrosa, pero es totalmente incristalizable (esta particularidad hace que mantenga mórvido al helado); mejora la textura, inhibe la cristalización de la lactosa (evitando así la arenosidad) y evita la formación de cristales de hielo. Su empleo debe limitarse al 20-25% del total de azúcares, y está indicado preferentemente en sorbetes en los que, además de las otras ventajas, les fija el color y realza el sabor refrescante

- **Miel:** Se trata de una combinación de diferentes tipos de azúcares, como la glucosa y la fructosa. Contribuye a proporcionar su sabor distintivo, y aunque los valores pueden variar significativamente de una miel a otra, tiene un poder edulcorante mayor que el azúcar y disminuye aproximadamente el doble del punto de congelación de la mezcla.

Para la elaboración del helado el azúcar más recomendado es el azúcar invertido, puesto que sus características facilitan su elaboración y ayudan en su composición, además de ello otra fuente de azúcar es la miel y el azúcar normal, los cuales son utilizados de acuerdo con el tipo de helado a realizar.

- **Lácteos**

Según Huaroma (2016) los lácteos son una materia prima importante a la hora de elaborar los helados, se usan sus derivados tales como:

- **Leche descremada:** Incrementar la opacidad de los helados con bajo contenido de grasa y sin grasa es mejor para lograr una textura suave y cremosa en la boca.
- **Leche en polvo:** Ayuda a la absorción de los líquidos y los incorpora a la estructura del helado, además de permitir la incorporación de aire al batirse mientras se hiela.
- **Suero de leche:** Ayuda a la resistencia del derretimiento, además de mejorar las propiedades de textura y el proceso de elaboración.
- **Crema de leche:** Aporta grasa y proteínas, además de añadir cierta densidad y conseguir un helado con más cuerpo.

Teniendo en cuenta las características mencionadas anteriormente, se podría considerar a la crema de leche como un lácteo más factible para la elaboración de los helados dependiendo claramente del tipo de helado a realizar.

- **Materia grasa**

Para la elaboración de los helados se utiliza materia grasa neutra ya sean de origen animal o de origen vegetal, esto no quiere decir que se pueda llegar a utilizar cualquier tipo de grasa como manteca puesto que sus características no permiten hacerlo, en cambio, si se puede utilizar la mantequilla con tal que esta no cuente con sal y nivel de grasa sea el adecuado.

Al usar la materia grasa esta tiene la función de limitar el tamaño de los cristales de hielo, de dar cuerpo al helado, facilitan hasta cierto punto la incorporación de aire, además, impide la fusión rápida del producto y aporta una sensación lubricante al disolverse en la cavidad bucal. (Manual de helados y sorbets, 2015, p.5)

El material graso por utilizar dependerá del tipo de helado que se busca elaborar, puesto que no todos los helados usan el mismo porcentaje de grasa.

- **Estabilizantes**

Un estabilizante es soluble y permite darles textura y consistencia a los helados, además de inhibir la formación de los cristales de hielo, entre los estabilizantes que se usan Rangel (2021) acota que se tienen los siguientes que se encuentran clasificados en:

- **Proteínas:**
 - *Caseína (proteína de la leche):* espesante y estabilizante que se utiliza frecuentemente como aditivo
 - *Gelatina (colágeno bovino y suina):* estabilizante y gelificante
- **Algas:**
 - **Alginatos:** capacidad para producir geles irreversibles en agua fría y en presencia de iones calcio.
 - **Agaragar:** mejora la suavidad de los helados, y en la fabricación del queso mejora la textura y calidad de los cortes.
 - **Carrageninas:** es usada como gelificante, espesante, estabilizante y emulsionante.
- **Plantas:**
 - **Goma Guar (semillas de Cyamopsi):** Se disuelve completamente en agua fría produciendo alta viscosidad; sin embargo, no gelifica y su principal uso es como formadora de cuerpo, estabilizante y ligadora de agua.
 - **Goma Garrofín (semilla de algarroba):** Principalmente utilizado para prevenir la solidificación de helados y dar consistencia a productos lácteos, en particular helados.
 - **CMC (celulosa modificada):** se utiliza en distintos productos alimenticios para dar la sensación y textura de espesor ayudando a mantener la humedad
- **Microbiana:**
 - **Goma Xantana (la bacteria Xanthomonas campestris):** utilizada en muchos productos como espesante, estabilizante y agente para mantener suspensiones.

El estabilizante que se adecua más a la elaboración de los helados sería *CMC* ya que permitiría mantener la textura de los helados

1.8.6 Almacenamiento y conservación

Revilla (2000) dice que el almacenamiento del helado se realiza posteriormente al endurecimiento. El helado (producto terminado) debe mantenerse a una temperatura entre -17,8 °C y -23,3 °C.

Estos pueden tener una vida útil de hasta 3 meses si se tiene el cuidado necesario controlando las temperaturas.

Capítulo dos

Análisis situacional

2.1 Producción agrícola en el Ecuador

2.1.1 *Guaba*

Quijia et al., (2019) describen a la guaba como “un árbol de copa densa, aparasolada²y ancha con ramificaciones, que alcanza hasta de 30 m de altura, con diámetros de 30 a 60 cm de tronco”. La cual se utiliza con el fin de que llegue a cubrir del sol a algunos otros ejemplares como el café y el cacao, según Gobierno del Encuentro (2016) su zona de producción depende del tipo de guaba que se busca sembrar por ello a la producción de la guaba machetona (*Inga spectabilis*) se logra encontrar en Carchi, Esmeraldas, Guayas, Imbabura, Los Ríos y Manabí, en cambio, la guaba bejuco (*Inga edulis*) es nativa de la Amazonia y también se la logra encontrar en las zonas bajas del pacífico y Galápagos. (p.5)

Lo mencionado en el apartado anterior, favoreció de cierta manera a la investigación puesto que se pudo disponer de alternativas a la hora de obtener la materia prima, permitiendo así también verificar cuál de las guabas sería la mejor al momento de llevar la investigación al capítulo de experimentación.

2.1.2 *Uva de monte*

La gran parte de las especies pertenecientes a este género posee frutos que se pueden consumir. Pero de lo que se conoce sólo *Pourouma cecropiifolia* es cultivada como un árbol frutal y puede comenzar a formar frutos unos pocos años después de haber germinado su semilla; algunos autores enuncian que de sus frutos maduros inclusive también se puede elaborar vino dulce (Falcao y Lleras, 1980).

Pero como tal no cuenta con una producción organizada, ya que es una planta silvestre que se logra encontrar en toda la región amazónica en comunidades que fueron

² De forma de parasol. Dicho de cosa y especialmente de árboles y sus copas

RAE. (2019). Aparasolado da | Tesoro de los diccionarios históricos de la lengua española. Real Academia Española. <https://www.rae.es/tdhle/aparasolado%20da>

capaces de domesticar esta planta y forma parte de sus cultivos, es por esto por lo que la uva de monte es una de las frutas que trae dificultades a la hora de poder conseguirlas.

2.1.3 *Morete*

Las comunidades de la Amazonía ecuatoriana son las pioneras en la recolección y llevar el producto a los mercados para su comercialización. Generalmente, la fructificación se da todo el año, con mayor concentración entre los meses de febrero y agosto y ligera escasez en septiembre y noviembre. La cosecha del racimo de morete se realiza cuando los frutos presentan color marrón intenso y se desgajan con facilidad (Patiño, Pencue, y Vargas, 2016).

La cosecha del morete se realiza cuando los frutos presentan color marrón intenso y se desgajan con facilidad, lo cual permitió su obtención, puesto que es fácil de cosechar utilizando algún tipo de ganchos bajando el racimo completo, obteniendo así la fruta sin ningún daño. Esta se convirtió en una de las frutas de fácil accesibilidad tanto por su época de cosecha como, por su forma de obtención, aunque también presento algunas dificultades dada la textura de estas.

2.2 Cultivo de las frutas

2.2.1 *Siembra*

La época de siembra es una de las acciones más importantes en el ciclo agrícola de los cultivos, ya que permite establecer un tiempo determinado de la duración y crecimiento de las frutas.

Tabla 11

Época de siembra de las frutas guaba, uva de monte y morete

<i>Frutas</i>	<i>Época de siembra</i>
Guaba	Desde diciembre y enero
Morete	Desde febrero y agosto
Uva de monte	Indefinido

El conocer las épocas de siembra de las frutas permitió establecer un cronograma de actividades a realizar mientras se esperaba la época del año en que las frutas tienen la madurez necesaria para su consumo y de esa manera, poder realizar los productos que forman parte del capítulo experimental.

2.2.2 Cosecha

La cosecha es la separación de la planta madre de la porción vegetal de interés comercial, que pueden ser frutos.

Tabla 12

Época de cosecha de las frutas guaba, uva de monte y morete

Frutas	Época de cosecha
Guaba	Desde abril- mayo y septiembre-octubre.
Morete	Desde septiembre hasta diciembre
Uva de monte	Desde el mes de diciembre hasta inicios de marzo

2.3 Situación económica y comercial del producto

La situación económica de cada uno de los productos se logró evidenciar en la visita a los mercados locales, obteniendo directamente los precios de cada una de las frutas, por ello la guaba 0,50 ctv. la unidad, el morete 1,00 usd la libra y la uva de monte 3,00 usd la libra. Conociendo de igual manera la situación económica que tenían la cual se detalla a continuación.

2.3.1 Guaba

La guaba es consumida por ser una fruta dulce que se consume en su estado natural por las comunidades y gente de sus alrededores que conocen de ella, por lo cual resulta difícil encontrar su situación económica y comercial, puesto que de acuerdo con Andrade (2013) entre los usos más comunes con lo que cuentan es que:

La fruta se utiliza como alimento, consumiéndose al natural la pulpa que rodea a la semilla. La madera de ciertas especies se utiliza de manera limitada en la construcción de viviendas rurales. El árbol de algunas especies de se emplea como sombra para el café y cacao, con la ventaja de mantener la humedad en la capa superficial del suelo, además de consumir la fruta como alimento, se utiliza las semillas y hojas con fines medicinales. (p.18).

Llegando así a conocer que la guaba no es parte de algún tipo de experimentación o búsqueda de un nuevo mercado para la misma, aunque existan algunos investigadores que crean y desarrollan nuevos productos a base de la fruta, aún no tiene la relevancia que debería.

2.3.2. Uva de monte

La uva de monte es una planta silvestre dentro de la Amazonia, la cual no cuenta con investigaciones a cerca de su situación económica y comercial, puesto que no hay propuestas para la misma por ello Cevallos (2012) acota que se:

Destaca que el fruto de esta especie es comestible, por lo cual es muy apetecido por las comunidades locales y es muy cultivado. El fruto se fermenta para producir un licor parecido al vino, en un proceso con buenas posibilidades de ser industrializado, como lo hizo la industria licorera del Putumayo. Dicho licor también puede usarse como medicina, aplicando vaporizaciones para tratar el resfriado y problemas bronquiales. El exudado negruzco extraído del cogollo o los ápices de las hojas se emplea para sanar infecciones o se aplica en los ojos contra la ceguera. Con la madera se elaboran cajas, embalajes, muebles sencillos y algunos utensilios que se use exclusivamente para preparar la chicha. (p.147)

Siendo estos en lo que más se centra el uso de la uva de monte, no pudiendo establecer su comercio, dado que se da dentro del mismo sector en el cual se produce más no se exporta o vende fuera del lugar.

2.3.3 Morete

El morete al ser una palmera es considerado como una fuente alterna para la obtención de aceite, más no es vista como un producto innovador dentro de la gastronomía o heladería, ya que según Valencia et al (2013) a este tipo de palmera “Se las aprovecha mayormente como materiales (90 % de las especies útiles) para elaborar utensilios domésticos, productos agrícolas, de caza y pesca, artesanías, así como materiales utilizados en la construcción de viviendas o puentes.” (p.18)

En la presente investigación, se intentó conseguir información en referencia a su comercio y no se encontró ningún tipo de fuente que avale que este exportando o utilizado de alguna otra manera que no sea como fuente de aceite o el consumo propio del fruto por parte de las comunidades en las que se siembra y se cosecha.

Capítulo tres

Metodología

3.1 Determinación de la metodología

La metodología utilizada para desarrollar el presente documento se sustenta en un estudio de tipo no experimental y cualitativo. La aplicación de estos métodos han permitido recopilar la información que figura en el marco teórico referente a la temática propuesta y mediante el método no experimental se podrá poner en marcha una propuesta gastronómica basada en el uso de las frutas definidas al inicio de la investigación en procura de conocer el nivel de aceptación que tienen las mismas entre los expertos que formarán parte del focus group utilizado como técnica investigativa para identificar que tan agradables y equilibrados son los sabores, apariencia, aromas y texturas de la propuesta gastronómica.

A continuación, se pone a consideración las metodologías utilizadas para el trabajo de investigación:

3.1.1 *Método no experimental*

Para Hernández et al., (2014) la investigación no experimental, “consiste en estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos”. (p.152)

Por su parte Kerlinger et al., (2002) dice que la investigación no experimental se refiere a la exploración sistemática y basada en la evidencia empírica en la que el investigador no tiene un control directo sobre las variables independientes. Esto se debe a que dichas variables ya han ocurrido o son intrínsecamente no manipulables. En este tipo de investigación, se realizan inferencias sobre las relaciones entre las variables sin intervenir directamente en la variación simultánea de las variables independiente y dependiente. (p. 504).

Lo cual se adecua al trabajo de investigación realizado puesto que no se buscó controlar ningún tipo de variable, si no el observar la situación existente y las respuestas que

se obtuvieron de las pruebas realizadas al momento de llevar a cabo la elaboración de los distintos helados, además del efecto provocado con el grupo de estudio al momento de estos entrar en contacto con las pruebas de los helados.

3.1.2 Método cualitativo

En cuanto al método cualitativo Hernández et al (2014) dicen que “se enfoca en comprender los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con su contexto”. (p. 58)

En cambio, Ruiz (2012) la define como el conjunto de prácticas interpretativas, utilizada por investigadores sociales, donde se privilegia el uso de las palabras, las descripciones, los relatos una excelente herramienta para explorar y comprender una situación de manera completa y detallada. (p.50)

La aplicación de esta metodología en la presente investigación permitió la interpretación de los datos y a su vez detallar la información recolectada conociendo así las preferencias, actitudes, pensamientos y las creencias del grupo en estudio en relación a la propuesta gastronómica que se planteará en el capítulo experimental. Esta situación permitirá evaluar las cualidades y características de cada producto presentado que a su vez ayudarán a mejorar las fórmulas para que cada helado tenga un sabor y textura agradable y equilibrado.

3.1.3 Técnicas

En cuanto a las técnicas utilizadas para la elaboración del trabajo se optó por la siguiente:

- **Focus group**

Según Hamui et al (2013) es un espacio de opinión para captar el sentir, pensar y vivir de los individuos, provocando auto explicaciones para obtener datos cualitativos.

Kitzinger (1995) lo define también como una modalidad de entrevista grupal que emplea la interacción entre el investigador y los participantes, con el fin de obtener datos o información. (p.209 -302)

El uso de esta técnica permitió la obtención de información acerca de la interacción que se obtuvo del grupo de profesores de Gastronomía con las muestras brindadas de la experimentación realizada en la elaboración de los helados a base de frutas amazónicas, permitiendo así una retroalimentación para la mejora de las mismas.

3.1.4 Herramientas de la investigación.

- **Cuestionario**

Según Paguay (2018) para la creación del cuestionario para encuestar se contemplan preguntas de tipo:

- Abiertas para que el encuestado brinde la información con libertad de respuesta.
- Cerradas politémicas, de selección sencilla para que el encuestado elija la que mejor se adapte a su criterio.
- Elección múltiple, ya que las opciones dadas no son excluyentes entre sí.
- Escala Nominal, para categorizar de manera cualitativa el criterio del encuestado con respecto a la pregunta.

Esta herramienta de investigación será utilizada con el objetivo de obtener la información necesaria y oportuna del grupo de estudio. Por ello algunas de las preguntas planteadas serán de tipo cerradas divididas en preguntas de elección única, elección múltiple y de escala. Dichas preguntas van a estar direccionadas a conocer acerca de las texturas, colores, sabores y olores del producto final obtenido, además del nivel de agradabilidad con el que se cuenta; para ello se les otorgó una muestra del producto junto con las preguntas, además de las debidas recomendaciones. Ver cuestionario en el Anexo 1.

3.2 Localización y temporización

- **Localización:** Ciudad de Loja - Ecuador, dentro de los laboratorios de la escuela de gastronomía en el Hotel Sonesta.
- **Temporización:** abril 2022 - agosto 2023

3.3 Grupo de estudio

Para el proyecto de investigación se consideró como grupo de estudio a los estudiantes (7mo y 8vo ciclo) y docentes de la Universidad Técnica Particular de Loja, Área Administrativa Carrera de Gastronomía quienes cuentan con conocimientos y estudios gastronómicos.

El proyecto utilizó un diseño muestral no probabilístico dado que se escogió selectivamente una muestra de estudiantes y docentes, de los cuales dichos estudiantes debían cumplir con la aprobación de la cátedra de Heladería y Gelificación.

3.4 Formulación y procesos del producto final.

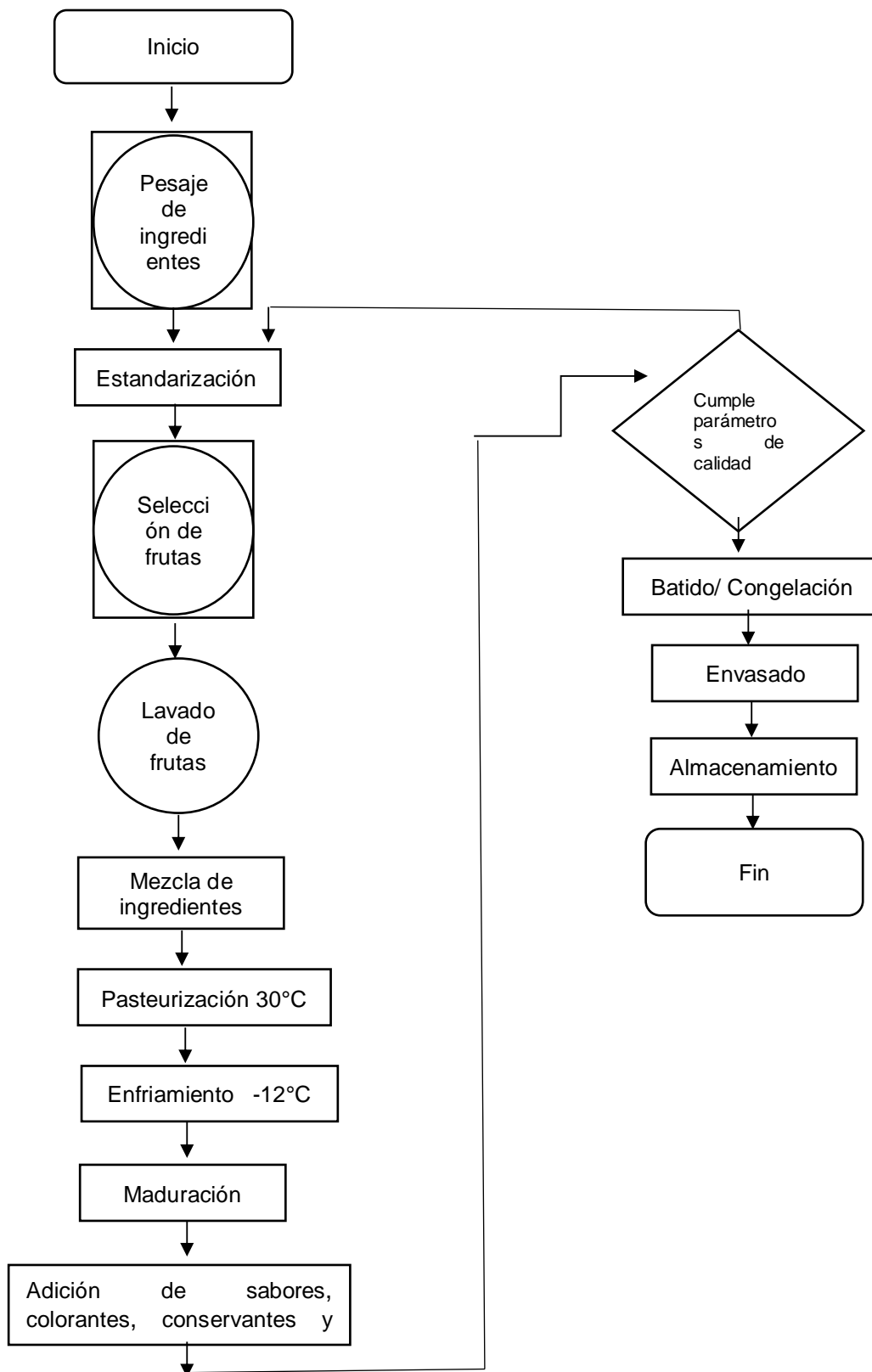
Para la formulación y procesos de elaboración se presenta un flujograma con las diferentes etapas a seguir para la realización de helados de las distintas frutas a utilizar en la investigación, contando con 4 tipos de helados que son helado cremoso, helado de fruta (sorbet), parfait y granizado, cada uno de ellos con sus respectivos procesos y temperaturas de elaboración.

Las frutas se consumirán previo un proceso de pasteurización que el helado conlleva y el uso de las mismas se lo realizará en calidad de fruta fresca, no se trabajará con pulpas congeladas pues no se cuenta con esto en ningún supermercado pues las pulpas existentes son de frutas más comerciales como mora, limón, naranja, piña, frambuesa, coco, entre otras.

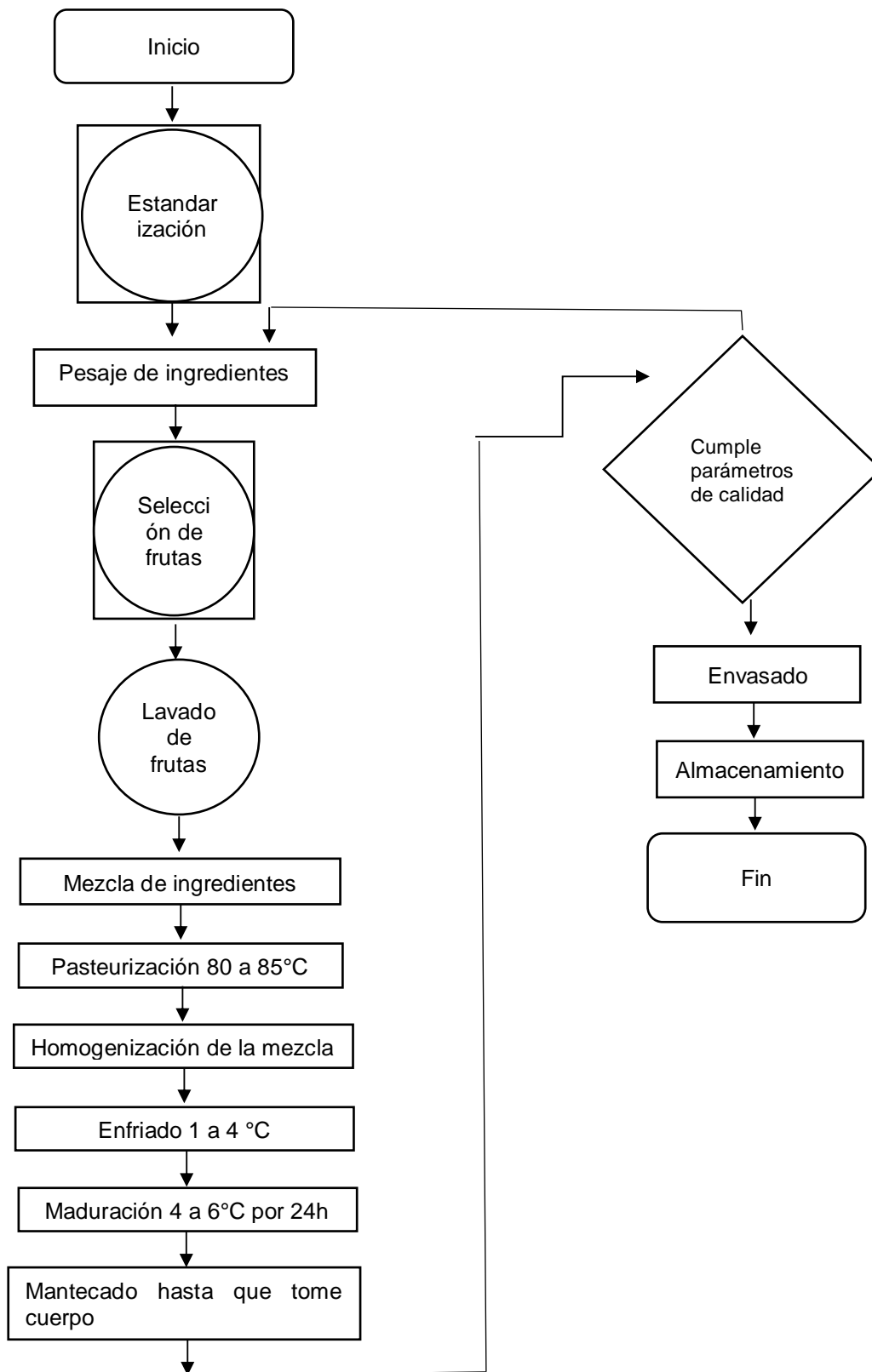
A continuación, se presentan detalladamente los procesos de elaboración de los productos que formarán parte de esta propuesta reflejado en los siguientes flujogramas:

Figura 4

Flujo de proceso de elaboración de helados cremosos



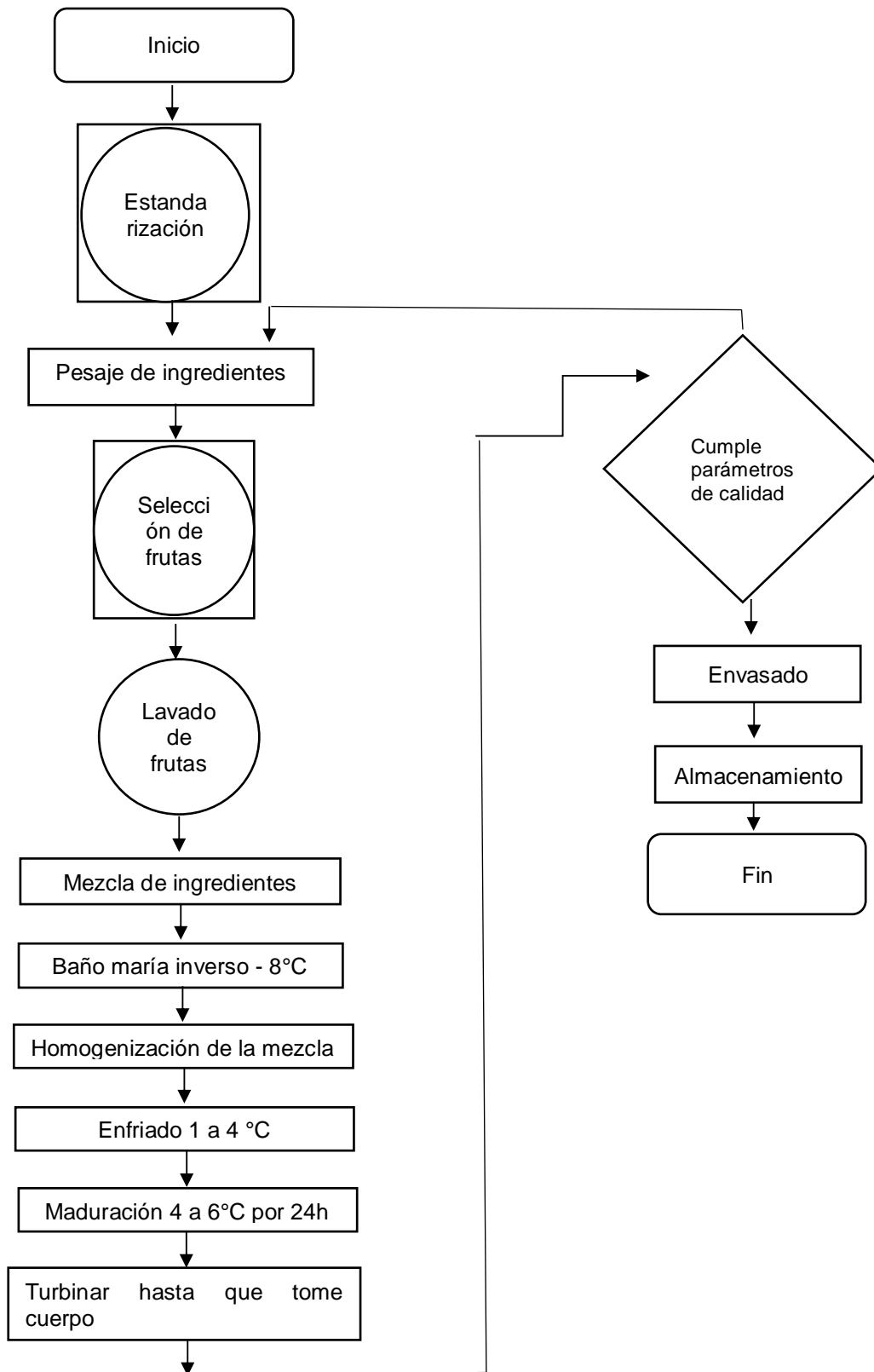
Nota. Flujograma del proceso de elaboración de helados cremosos

Figura 5*Flujo de proceso de elaboración de Parfait*

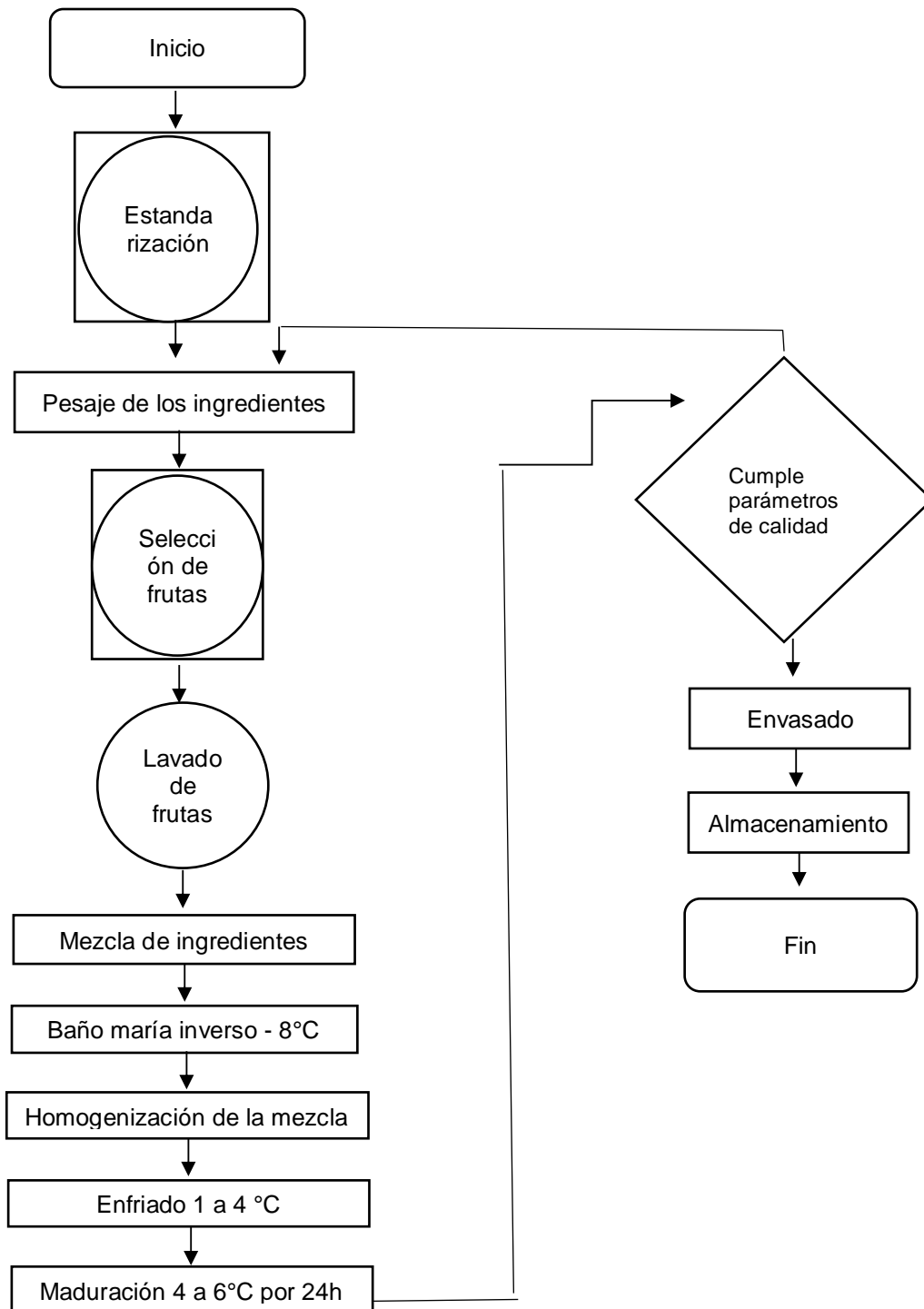
Nota. Flujograma del proceso de elaboración de Parfait

Figura 6

Flujo de proceso de elaboración de granizados



Nota. Flujograma del proceso de elaboración de Granizados

Figura 7*Flujo de proceso de elaboración de Sorbets*

Nota. Flujograma del proceso de elaboración de Sorbets

Capítulo cuatro

Propuesta

4.1 Análisis de la información

El análisis se lo realizó basándose en el test aplicado al grupo de estudio que son los docentes y estudiantes, es decir, a personas experimentadas en el tema de la elaboración de helados, obteniendo así información fiable para la finalización de la investigación.

El total de las categorías establecidas fueron 5 las cuales se detallan a continuación con su respectivo análisis y representación gráfica. Permitiendo así llevar a cabo una interpretación de los resultados y comprobar las variables planteadas.

4.1 Tabulación e interpretación de datos

La aplicación del test de degustación al Focus Group se lo realizó el día 19 de mayo de 2023 contando con 7 participantes, entre los cuales 5 de ellos fueron docentes y los otros 2 estudiantes de la Universidad Técnica de Loja, mismos que contaban con los conocimientos necesarios acerca del tema tratado. A cada participante se le proporcionó 12 muestras de la propuesta de los helados realizados, además de test impreso (Apéndice 1).

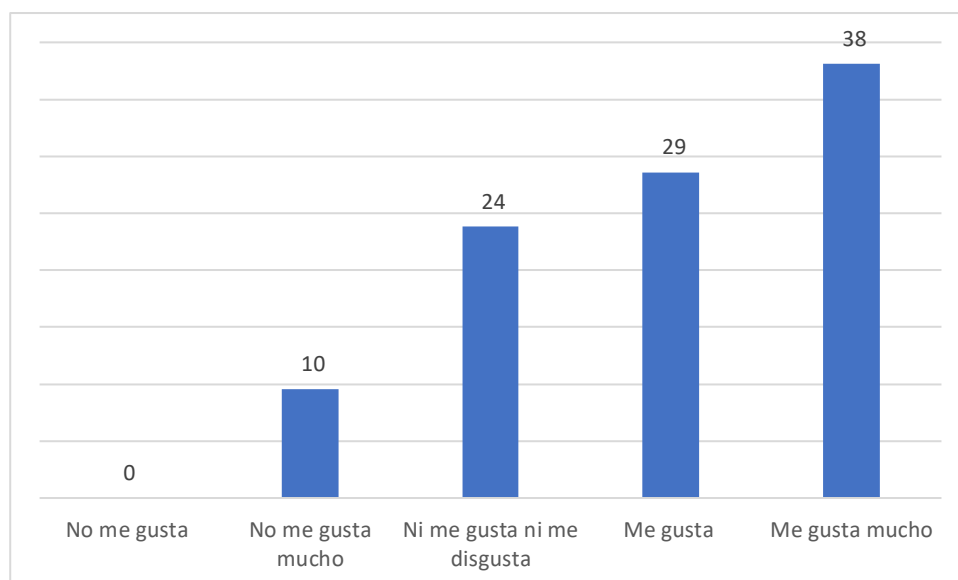
Se llevó a cabo una interpretación general de los helados, agrupándolos por las características, olor, color, sabor, textura y apariencia visual, esto con el fin de que no se vuelva un análisis demasiado tedioso ni cansado para el lector.

Helados Cremosos

Característica: Olor

Tabla 13*Resultados de la característica del olor*

Categoría	Porcentaje	Frecuencia
No me gusta	0	0
No me gusta mucho	10	2
Ni me gusta ni me disgusta	24	5
Me gusta	29	6
Me gusta mucho	38	8

Figura 8*Análisis de los resultados*

Nota. Se presentan los valores del test de aceptabilidad.

Análisis:

De acuerdo con los 7 participantes que representan el 100%, se obtuvo que a un 10% no le gustó mucho la propuesta de los helados cremosos de guaba, uva de monte y morete, en cuanto a su olor, así mismo un 24% expresó que ni le gusta ni le disgusta el olor, mientras que a un 29% le gusta la propuesta y a un 38% le gustó mucho la propuesta.

En el apartado de observaciones los encuestados exponen que el helado de guaba carece del olor característico de la fruta y que este se puede llegar a reforzarse, por otro lado, para el helado de morete expresan que su olor es bueno y agradable, para el helado de uva se presenta una pequeña discrepancia entre los que comentan que cuenta con un buen olor y entre quienes dicen que podría reforzarse un poco más.

Característica: Color

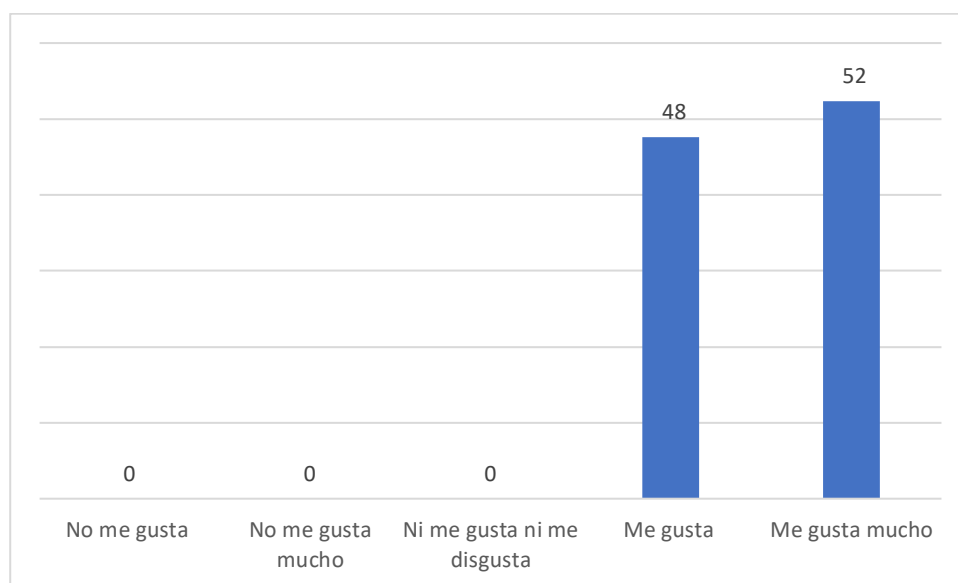
Tabla 14

Resultados de la característica del color

Categoría	Porcentaje	Frecuencia
No me gusta	0	0
No me gusta mucho	0	0
Ni me gusta ni me disgusta	0	0
Me gusta	48	10
Me gusta mucho	52	11

Figura 9

Análisis de los resultados



Nota. Se presentan los valores del test de aceptabilidad.

Análisis:

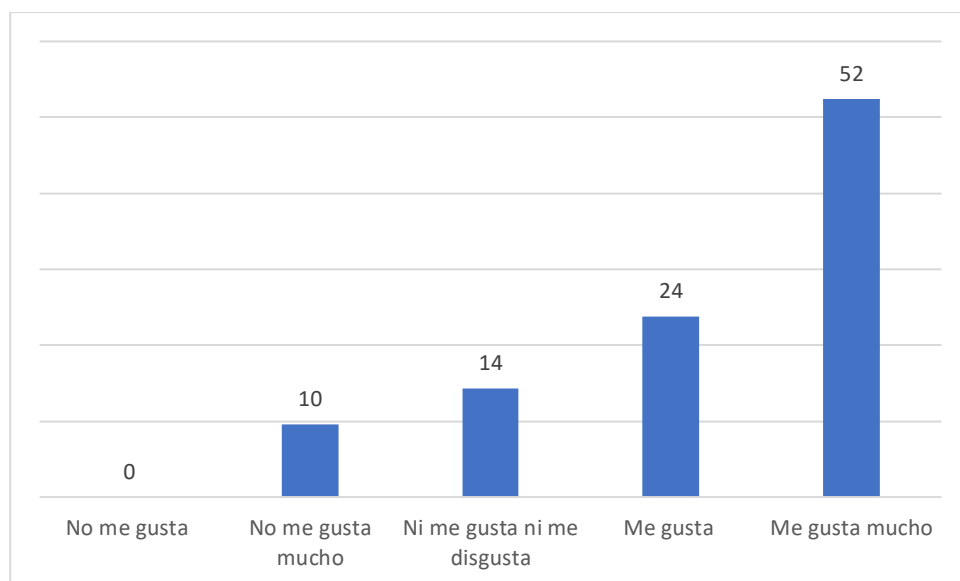
Una vez analizadas las encuestas realizadas a los 7 participantes que representan el 100%, se obtiene que un 48% manifiesta que les gusta el color presentado por los helados expuestos y a un 52% le gusta mucho el color expuesto.

En el apartado de observaciones los encuestados coinciden que los tres helados presentados cuentan con un buen color y característico de cada una de las frutas utilizadas para su elaboración.

Característica: Sabor**Tabla 15**

Resultados de la característica del sabor

Categoría	Porcentaje	Frecuencia
No me gusta	0	0
No me gusta mucho	10	2
Ni me gusta ni me disgusta	14	3
Me gusta	24	5
Me gusta mucho	52	11

Figura 10*Análisis de los resultados*

Nota. Se presentan los valores del test de aceptabilidad.

Análisis:

De acuerdo a los 7 participantes que representan el 100%, se obtiene que a un 10% no le gusta mucho el sabor de los helados presentados, un 14% exponen que ni les gusta ni les disgusta el sabor percibido de los helados, un 24% le gusta y a el 52% restante le gusta mucho el sabor característico de cada helado.

En el aparatado de observaciones los encuestados manifiestan que el helado de guaba presenta y deja un buen retrogusto al sabor de la fruta utilizada, por otro lado, para el helado de morete se recomienda bajar un poco la intensidad de su sabor, pero no llega a ser malo al paladar y por último para el helado de uva exponen que su sabor es bueno y agradable.

Característica: Apariencia visual

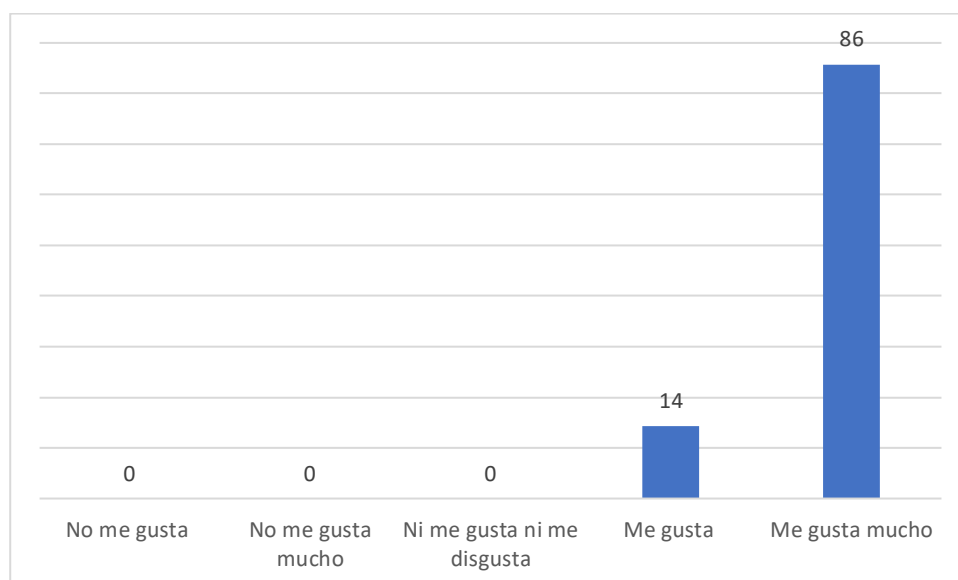
Tabla 16

Resultados de la característica de la apariencia visual

Categoría	Porcentaje	Frecuencia
No me gusta	0	0
No me gusta mucho	0	0
Ni me gusta ni me disgusta	0	0
Me gusta	14	3
Me gusta mucho	86	18

Figura 11

Análisis de los resultados



Nota. Se presentan los valores del test de aceptabilidad.

Análisis:

Una vez analizadas las encuestas realizadas a los 7 participantes que representan el 100%, se obtiene que al 14% le gusta la apariencia visual expuesta en los tres helados y al 86% le gusta mucho dicha característica.

En el apartado de observaciones los encuestados exponen que el helado de guaba presentó una buena apariencia visual en la cual destacaba las características de la fruta

utilizada, por otro lado, para el helado de morete también se expone que conto con una apariencia visual buena siendo el color lo más destacable y para el helado de uva se obtuvo el mismo comentario de una buena apariencia visual.

Característica: Textura

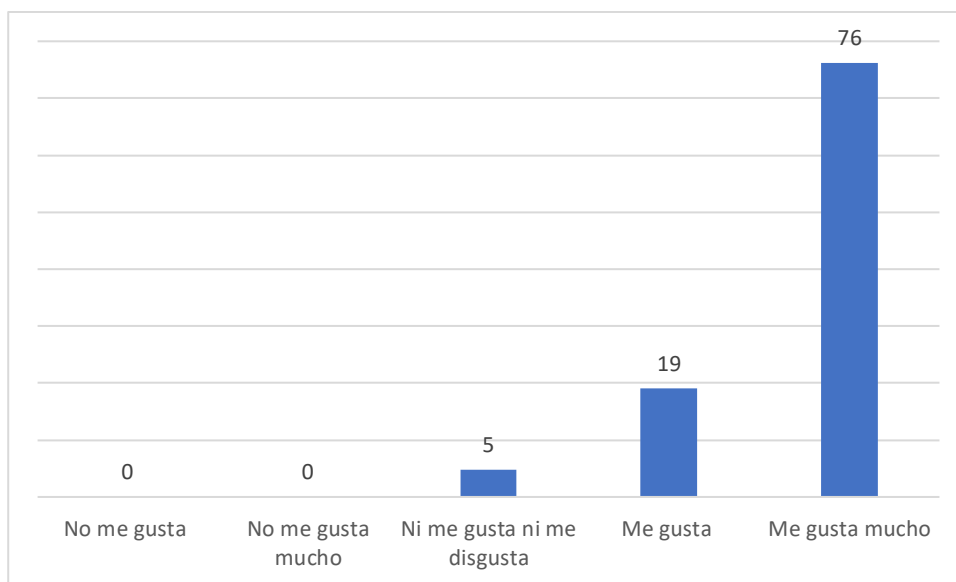
Tabla 17

Resultados de la característica de la textura

Categoría	Porcentaje	Frecuencia
No me gusta	0	0
No me gusta mucho	0	0
Ni me gusta ni me disgusta	5	1
Me gusta	19	4
Me gusta mucho	76	16

Figura 12

Análisis de los resultados



Nota. Se presentan los valores del test de aceptabilidad.

Análisis:

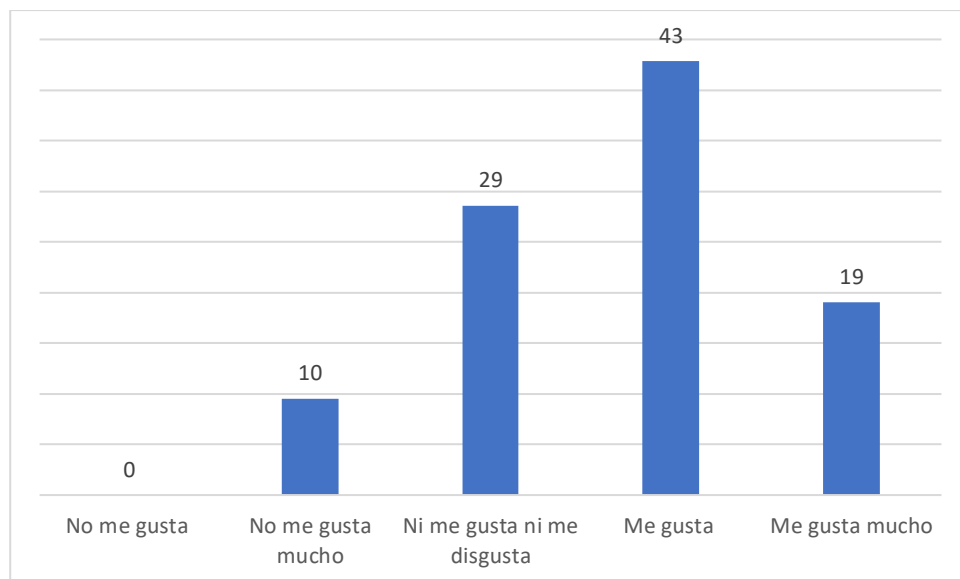
De acuerdo a los 7 participantes que representan el 100%, se obtiene que al 5% ni le gusta ni le disgusta la textura presentada en los helados, un 19% exponen que les gusta la textura y un 76% manifiestan que la textura les gusta mucho.

En el apartado de observaciones varios de los encuestados concuerdan que la textura presentada en los tres helados guaba, uva y morete es buena y agradable al paladar, contando con la cremosidad que caracteriza al tipo de helado que se buscó realizar.

Sorbet**Característica: Olor****Tabla 18**

Resultados de la característica del olor

Categoría	Porcentaje	Frecuencia
No me gusta	0	0
No me gusta mucho	10	2
Ni me gusta ni me disgusta	29	6
Me gusta	43	9
Me gusta mucho	19	4

Figura 13*Análisis de los resultados*

Nota. Se presentan los valores del test de aceptabilidad.

Análisis:

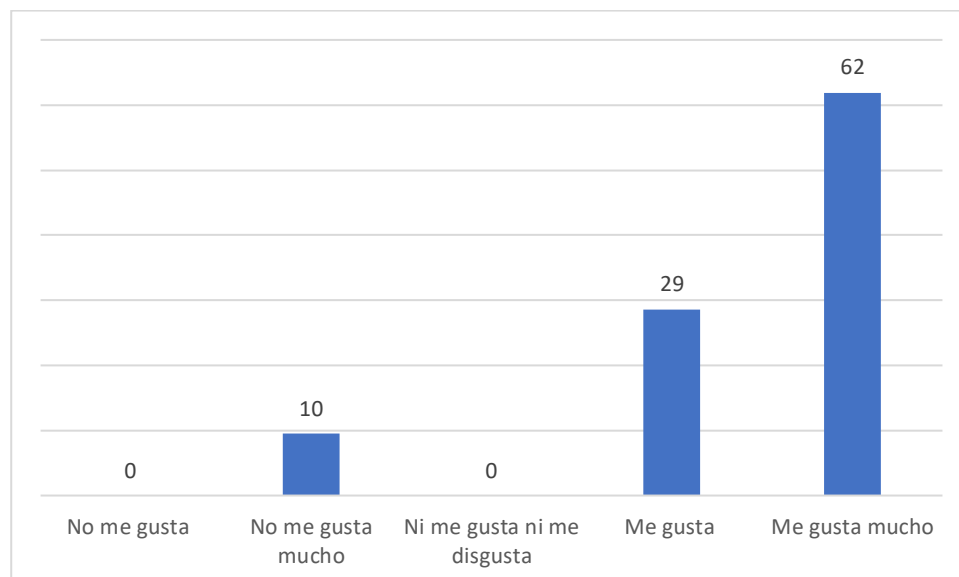
De acuerdo a los 7 participantes que representan el 100%, se obtiene que a un 10% no le gusta mucho la característica del olor, por otro lado, a un 29% ni le gusta ni le disgusta dicha característica, un 43% expresa que le gusta y a un 19% le gusta mucho

En el apartado de observaciones varios de los encuestados concuerdan que se debe llegar a intensificar el un poco más el olor en el sorbet de guaba, por otro lado, para los sorbet de uva y morete no hubo alguna observación sino más bien expresaron que contaba con un buen olor.

Característica: Color

Tabla 19*Resultados de la característica del color*

Categoría	Porcentaje	Frecuencia
No me gusta	0	0
No me gusta mucho	10	2
Ni me gusta ni me disgusta	0	0
Me gusta	29	6
Me gusta mucho	62	13

Figura 14*Análisis de los resultados*

Nota. Se presentan los valores del test de aceptabilidad.

Análisis:

Una vez analizadas las encuestas realizadas a los 7 participantes que representan el 100%, se obtiene que a un 10% no le gusta mucho el color presentado en los sorbets, a un 29% le gusta el color y para un 62% el color de los sorbets expuestos les gusta mucho.

Una vez obtenido los datos se demuestra que el color presentado en los tres sorbets tanto de la guaba, uva y morete es aceptado por el grupo de personas que lo degustaron, contando con un alto porcentaje de aceptabilidad.

Característica: Sabor

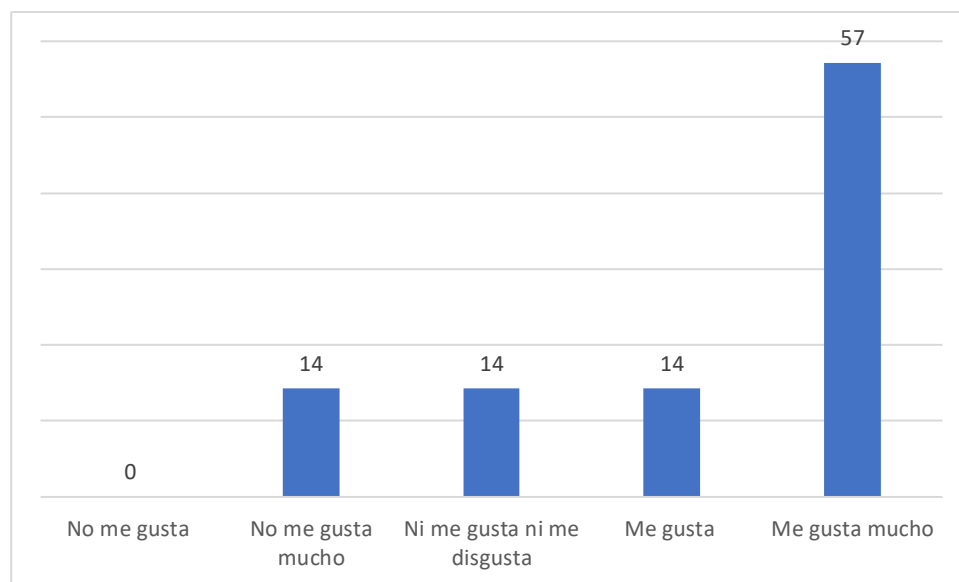
Tabla 20

Resultados de la característica del sabor

Categoría	Porcentaje	Frecuencia
No me gusta	0	0
No me gusta mucho	14	3
Ni me gusta ni me disgusta	14	3
Me gusta	14	3
Me gusta mucho	57	12

Figura 15

Análisis de los resultados



Nota. Se presentan los valores del test de aceptabilidad.

Análisis:

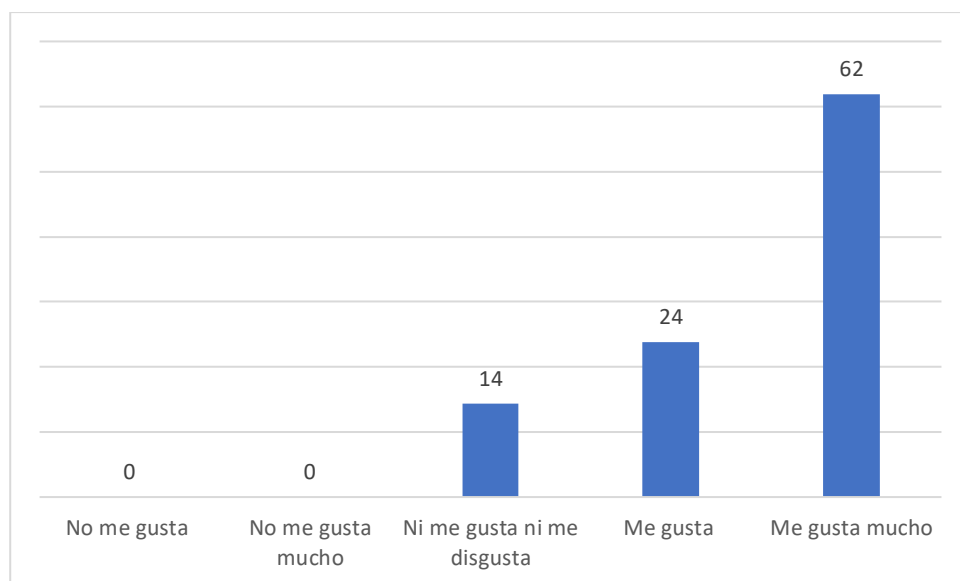
De acuerdo a los 7 participantes que representan el 100%, un 14% expresa que no le gustó mucho el sabor presentado en los sorbets, a otro 14% ni le gusto ni le disgusto el sabor, otro 14% manifiesta que le gusta y a un 57% le gustó mucho el sabor de los sorbets.

Con estos datos se demuestra que el sabor de los sorbets tanto de la guaba, uva y morete son aceptados por el grupo encuestado contando con un alto porcentaje, además de tener una pequeña igualdad del 14% entre no me gusta mucho, ni me gusta ni me disgusta y me gusta considerándolo así que es un porcentaje bajo en comparación de con el 52% de los que les gusta mucho.

Característica: Apariencia visual**Tabla 21**

Resultados de la característica de la apariencia visual

Categoría	Porcentaje	Frecuencia
No me gusta	0	0
No me gusta mucho	0	0
Ni me gusta ni me disgusta	14	3
Me gusta	24	5
Me gusta mucho	62	13

Figura 16*Análisis de los resultados*

Nota. Se presentan los valores del test de aceptabilidad.

Análisis:

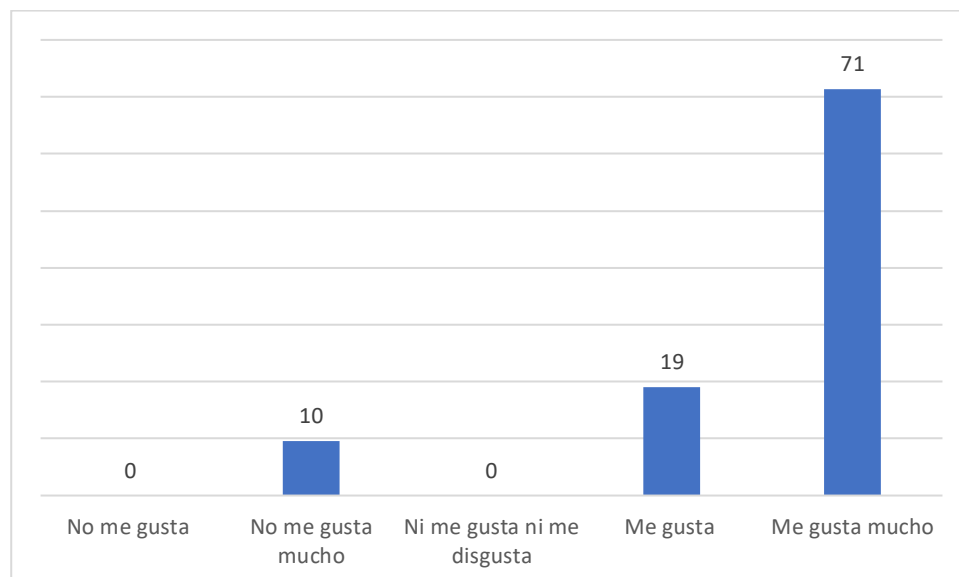
Una vez analizadas las encuestas realizadas a los 7 participantes que representan el 100%, un 14% manifiesta que ni le gusta ni le disgusta la apariencia visual de los sorbets, a un 24% le gusta dicha característica y a un 62% le gusta mucho la apariencia con la que contaron los sorbets presentados.

En el apartado de observaciones varios de los encuestados concordaron que la apariencia visual de los sorbets expuestos es buena y representa como tal el helado que se buscó realizar.

Característica: Textura

Tabla 22*Resultados de la característica de la textura*

Categoría	Porcentaje	Frecuencia
No me gusta	0	0
No me gusta mucho	10	2
Ni me gusta ni me disgusta	0	0
Me gusta	19	4
Me gusta mucho	71	15

Figura 17*Análisis de los resultados*

Nota. Se presentan los valores del test de aceptabilidad.

Análisis:

De acuerdo a los 7 participantes que representan el 100%, un 10% expresa que no le gusta mucho la textura de los sorbets presentados, un 19% manifiesta que le gusta la textura y a un 71% la textura presentada le gustó mucho.

De acuerdo con los datos obtenidos se puede demostrar que la textura de los tres sorbets expuestos cumplen con las características de ser menos firme, un poco más líquida y menos cremosa que el helado.

Helado Parfait

Característica: Olor

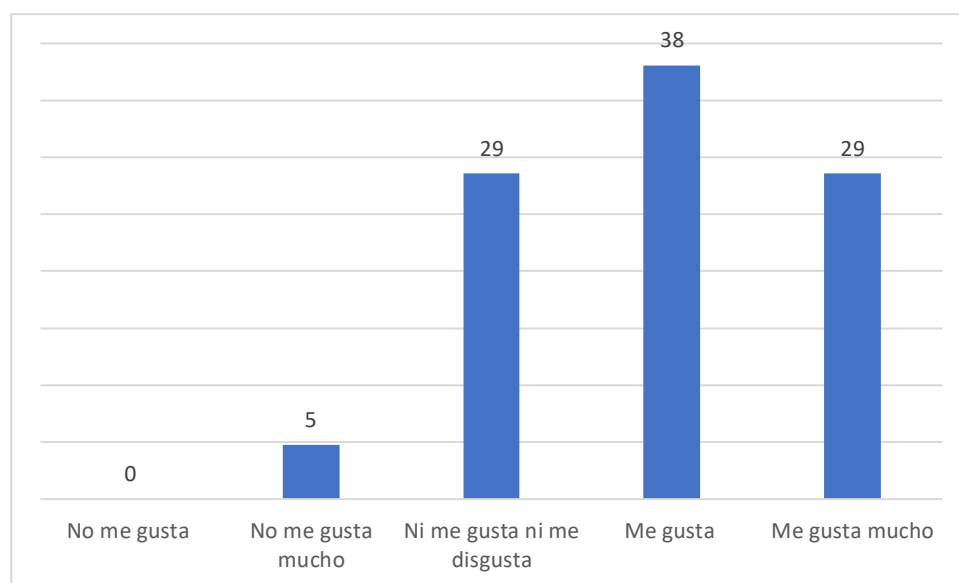
Tabla 23

Resultados de la característica del olor

Categoría	Porcentaje	Frecuencia
No me gusta	0	0
No me gusta mucho	5	1
Ni me gusta ni me disgusta	29	6
Me gusta	38	8
Me gusta mucho	29	6

Figura 18

Análisis de los resultados



Nota. Se presentan los valores del test de aceptabilidad.

Análisis:

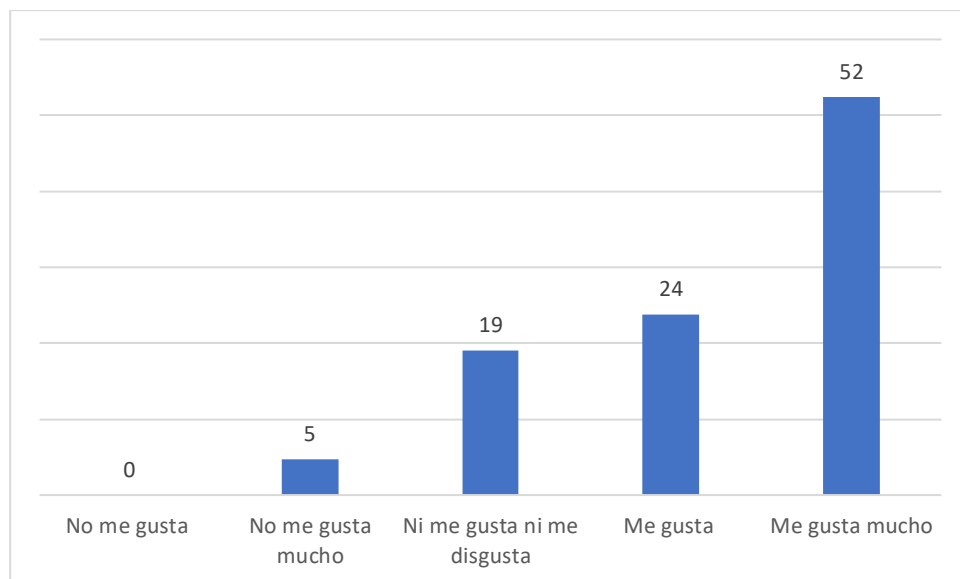
De acuerdo a los 7 participantes que representan el 100%, se obtiene que a un 5% no le gustó mucho el olor del helado parfait, por otro lado, a un 29% ni le gusta ni le disgusta dicha característica, a un 38% le gusta y al 29% restante le gusta mucho el olor percibido de los helados parfait.

En el apartado de observaciones los encuestados exponen que el parfait de uva conto con el olor característico de la uva siendo agradable al olfato, en cambio para el parfait de morete comentaron que el olor no era de mucho agrado, pero tampoco les desagradaba y con el parfait de guaba manifestaron que su olor era bueno.

Característica: Color**Tabla 24**

Resultados de la característica del color

Categoría	Porcentaje	Frecuencia
No me gusta	0	0
No me gusta mucho	5	1
Ni me gusta ni me disgusta	19	4
Me gusta	24	5
Me gusta mucho	52	11

Figura 19*Análisis de los resultados*

Nota. Se presentan los valores del test de aceptabilidad.

Análisis:

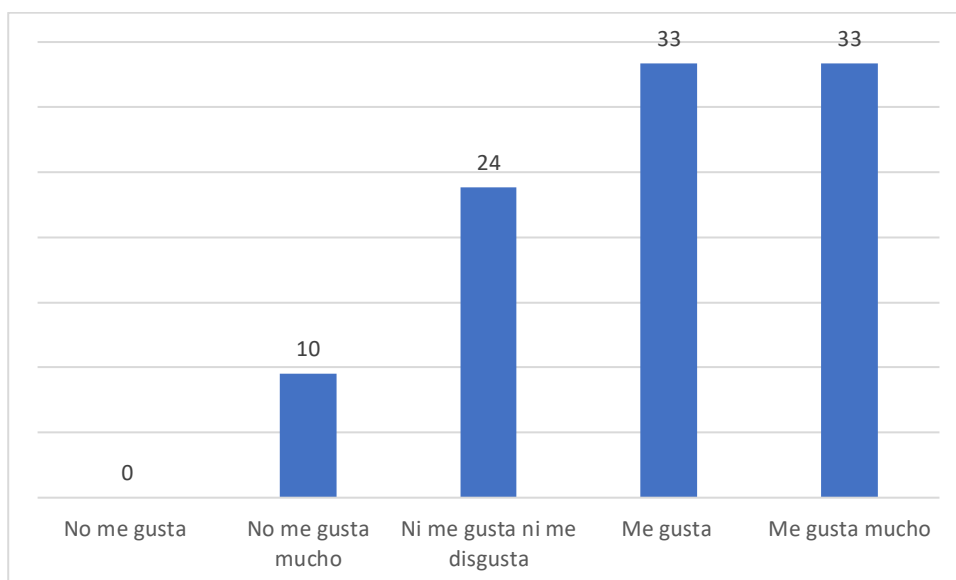
Una vez analizadas las encuestas realizadas a los 7 participantes que representan el 100%, muestra que a un 5% no le gustó mucho el color de los parfait, a un 19% ni le gusta ni le disgusta dicha característica, por otro lado, a un 24% le gusta y a un 52% le gusta mucho el color de los helados.

De acuerdo con los datos obtenidos se demuestra que la característica del color presentado en los parfait de guaba, uva y morete cuentan con un alto porcentaje de aceptabilidad por el grupo encuestado, obteniendo comentarios de que el color obtenido es bueno y característico de las frutas usadas.

Característica: Sabor

Tabla 25*Resultados de la característica del sabor*

Categoría	Porcentaje	Frecuencia
No me gusta	0	0
No me gusta mucho	10	2
Ni me gusta ni me disgusta	24	5
Me gusta	33	7
Me gusta mucho	33	7

Figura 20*Análisis de los resultados*

Nota. Se presentan los valores del test de aceptabilidad.

Análisis:

De acuerdo a los 7 participantes que representan el 100%, se obtiene que a un 10% no le gustó mucho la característica del sabor, a un 24% ni le gusto ni le disgustó el sabor, por otro lado, al 33% le gustó y a un 33% le gustó mucho más.

En el apartado de observaciones los encuestados exponen que el parfait de morete contó con un pequeño retrogusto amargo el cual se debe mejorar y analizar para así mejorar

el sabor, en cuanto a los parfait de guaba y uva explicaron que el sabor les pareció agradable y se sentía la fruta de la que estuvieron realizadas.

Característica: Apariencia visual

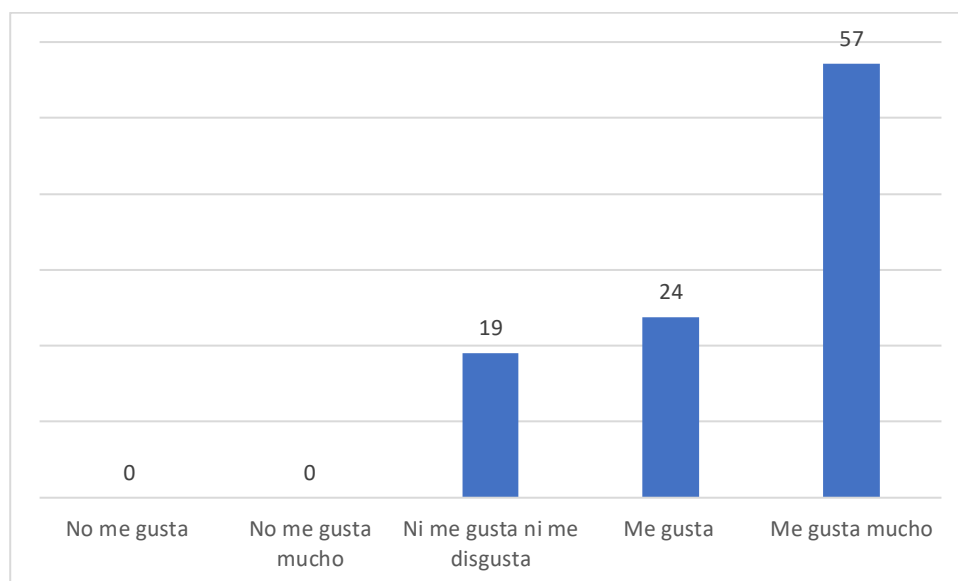
Tabla 26

Resultados de la característica de la apariencia visual

Categoría	Porcentaje	Frecuencia
No me gusta	0	0
No me gusta mucho	0	0
Ni me gusta ni me disgusta	19	4
Me gusta	24	5
Me gusta mucho	57	12

Figura 21

Análisis de los resultados



Nota. Se presentan los valores del test de aceptabilidad.

Análisis:

Una vez analizadas las encuestas realizadas a los 7 participantes que representan el 100%, se obtiene que a un 19% ni le gustó ni le disgustó la apariencia visual, a un 24% le

gusta dicha característica y a un 57% le gusta mucho la apariencia presentada por los helados.

Por lo tanto, los encuestados consideran que la apariencia visual de los parfait expuestos de la guaba, uva y morete, es considerablemente buena y representan a la fruta de la cual fue elaborada.

Característica: Textura

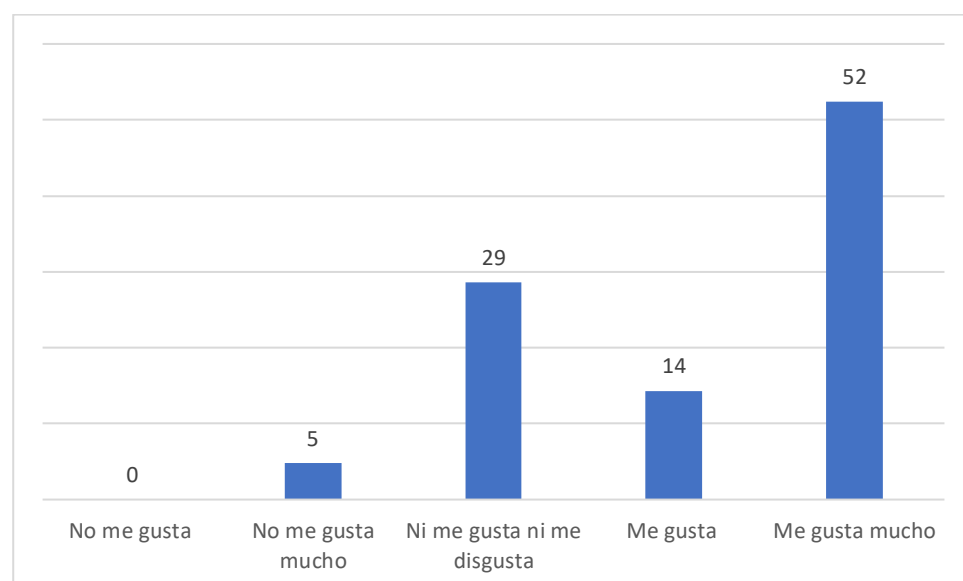
Tabla 27

Resultados de la característica de la textura

Categoría	Porcentaje	Frecuencia
No me gusta	0	0
No me gusta mucho	5	1
Ni me gusta ni me disgusta	29	6
Me gusta	14	3
Me gusta mucho	52	11

Figura 22

Análisis de los resultados



Nota. Se presentan los valores del test de aceptabilidad.

Análisis:

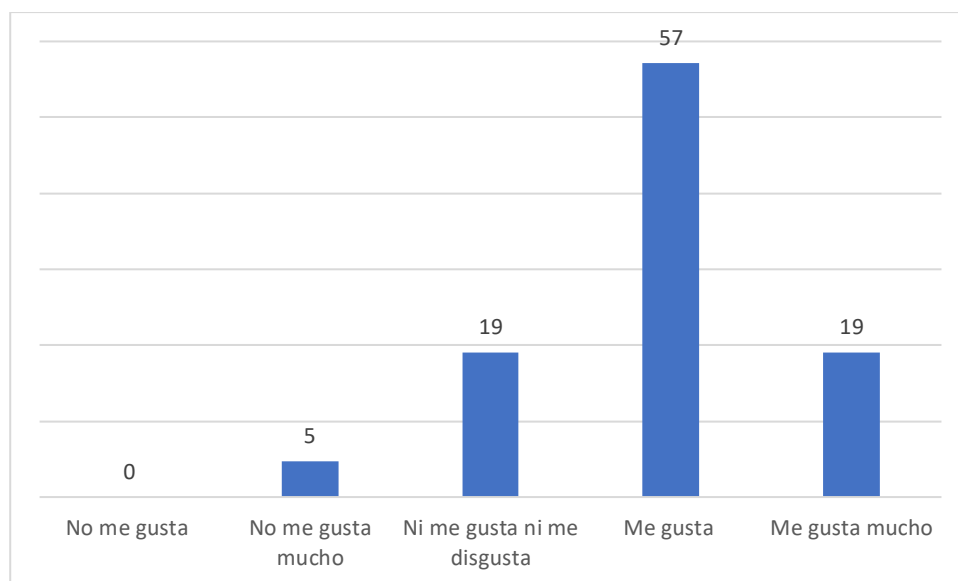
De acuerdo a los 7 participantes que representan el 100%, un 5% expresa que no le gusta mucho la textura presentada en el parfait, a un 29% ni le gusta ni le disgusta dicha característica, por otro lado, a un 14% le gusta y a un 52% le gusta mucho la textura con la que contaron los parfait.

En el apartado de observaciones varios de los encuestados concuerdan que la textura de los parfait de guaba, uva y morete es agradable al paladar y muestra un buen manejo de la técnica, el resto de encuestados comentan que la textura se podría mejorar un poco más pero no es desagradable al paladar.

Granizado**Característica: Olor****Tabla 28**

Resultados de la característica del olor

Categoría	Porcentaje	Frecuencia
No me gusta	0	0
No me gusta mucho	5	1
Ni me gusta ni me disgusta	19	4
Me gusta	57	12
Me gusta mucho	19	4

Figura 23*Análisis de los resultados*

Nota. Se presentan los valores del test de aceptabilidad.

Análisis:

Una vez analizadas las encuestas realizadas a los 7 participantes que representan el 100%, se obtuvo que a un 5% no le gusta mucho el olor obtenido en los granizados, a un 19% ni le gusta ni le disgusta dicha característica, por otro lado, a un 57% el olor de los granizados les gusta y a un 19% le gusta mucho.

En el apartado de observaciones los encuestados exponen que en el granizado de guaba le falta intensidad en olor característico de la fruta, en cuanto al granizado de morete expresan que su olor es intenso y agradable, para el granizado de uva comentan que el olor es bueno y característico de la fruta.

Característica: Color

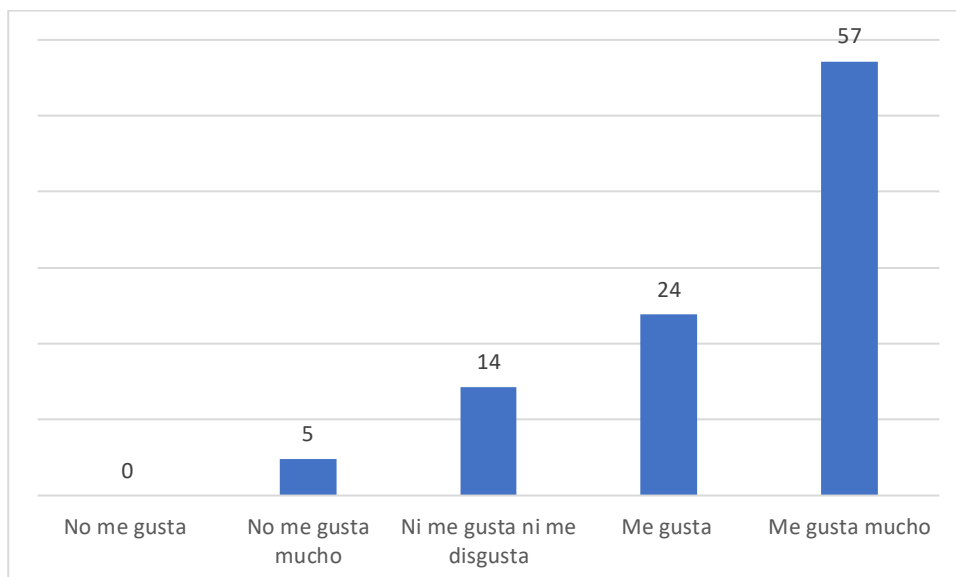
Tabla 29

Resultados de la característica del color

Categoría	Porcentaje	Frecuencia
No me gusta	0	0
No me gusta mucho	5	1
Ni me gusta ni me disgusta	14	3
Me gusta	24	5
Me gusta mucho	57	12

Figura 24

Análisis de los resultados



Nota. Se presentan los valores del test de aceptabilidad.

Análisis:

De acuerdo a los 7 participantes que representan el 100%, se obtuvo que a un 5% no le gusta mucho el color de los granizados expuestos, a un 14% ni le gusta ni le disgusta, en cambio a un 24% les gusta dicha característica y a un 57% le gusta mucho el color de los granizados.

Por lo tanto, los encuestados consideran que el color presentado en los granizados expuestos de la guaba, uva y morete es relativamente bueno siendo semejante al color característicos de las frutas como tal.

Característica: Sabor

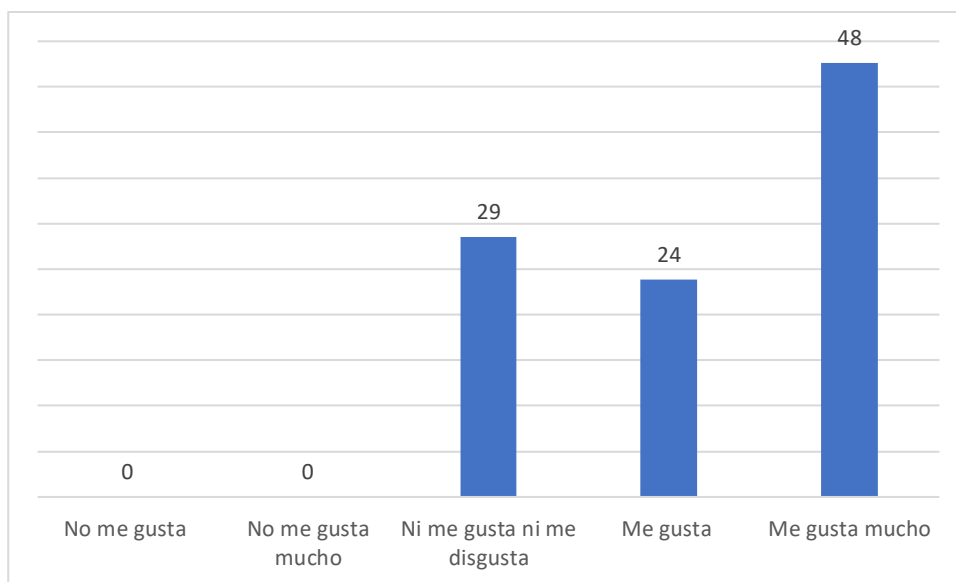
Tabla 30

Resultados de la característica del sabor

Categoría	Porcentaje	Frecuencia
No me gusta	0	0
No me gusta mucho	0	0
Ni me gusta ni me disgusta	29	6
Me gusta	24	5
Me gusta mucho	48	10

Figura 25

Análisis de los resultados



Nota. Se presentan los valores del test de aceptabilidad.

Análisis:

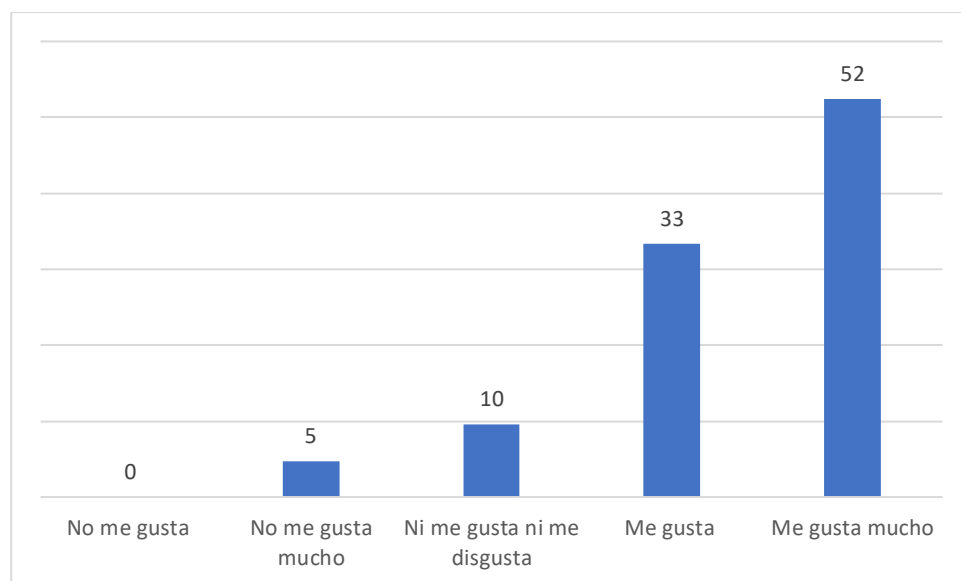
Una vez analizadas las encuestas realizadas a los 7 participantes que representan el 100%, se obtiene que a un 29% ni le gusta ni le disgusta el sabor presentado en los granizados, por otro lado, a un 24% le gusta y a un 48% le gusta mucho dicha característica.

En el apartado de observaciones los encuestados exponen que en los granizados de morete y uva cuenta con buen sabor y no necesita algún cambio, pero en el granizado de guaba comentaron que se debe intensificar un poco más el sabor a la fruta. Obteniendo así que el sabor es bueno y agradable al paladar de las personas.

Característica: Apariencia visual**Tabla 31**

Resultados de la característica de la apariencia visual

Categoría	Porcentaje	Frecuencia
No me gusta	0	0
No me gusta mucho	5	1
Ni me gusta ni me disgusta	10	2
Me gusta	33	7
Me gusta mucho	52	11

Figura 26*Análisis de los resultados*

Nota. Se presentan los valores del test de aceptabilidad.

Análisis:

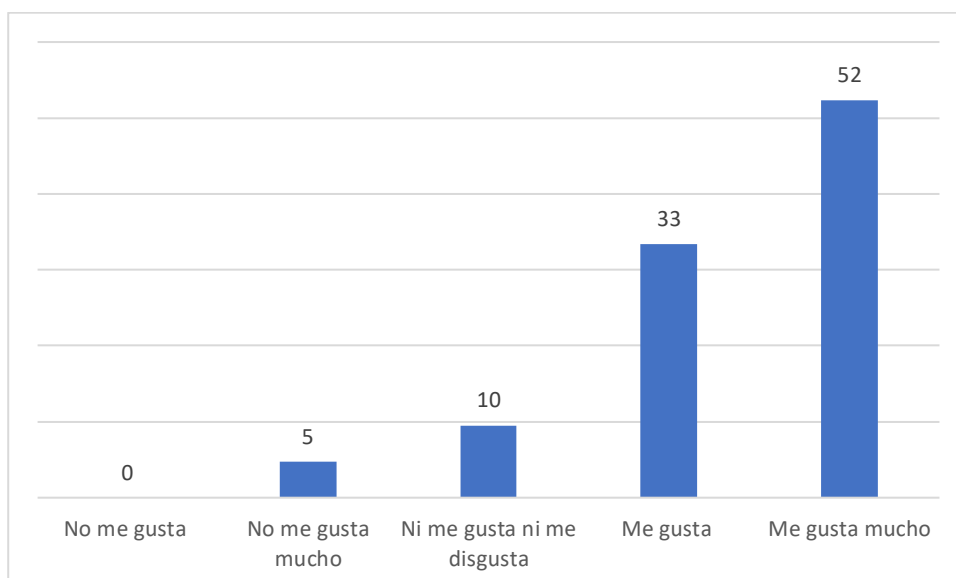
De acuerdo a los 7 participantes que representan el 100%, se obtiene que a un 5% no le gusta mucho, a un 10% ni le gusta ni le disgusta la apariencia visual, a un 33% le gusta y a un 52% le gusta mucho la característica expuesta.

Por lo tanto, el porcentaje de encuestados a los que les gustó mucho la apariencia visual de los granizados es alta contando con el 52%, además de buenos comentarios acerca del granizado.

Característica: Textura

Tabla 32*Resultados de la característica de la textura*

Categoría	Porcentaje	Frecuencia
No me gusta	0	0
No me gusta mucho	5	1
Ni me gusta ni me disgusta	10	2
Me gusta	33	7
Me gusta mucho	52	11

Figura 27*Análisis de los resultados*

Nota. Se presentan los valores del test de aceptabilidad.

Análisis:

Una vez analizadas las encuestas realizadas a los 7 participantes que representan el 100%, se tiene que a un 5% no le gusta mucho la textura presentada, a un 10% ni le gusta ni le disgusta, a un 33% de los encuestados les gusta y a un 52% les gusta mucho.

En el apartado de observaciones los encuestados manifiestan que se podría mejorar un poco más la textura para que sea más parecido a los granizados, pero no se considera mala y es buena al paladar.

Conclusiones

Una vez finalizado el trabajo de titulación “Elaboración de una propuesta de helados artesanales mediante la utilización de frutas amazónicas ecuatorianas: *guaba, uva de campo, morete*”, se pueden establecer las siguientes conclusiones:

Se logró elaborar los 4 tipos de helados con las distintas frutas propuestas, la cual a futuro permitirá ampliar el conocimiento de estas, además de los usos que le pueden dar y las mejoras que se puedan establecer.

Al realizar pruebas preliminares a la degustación se pudo obtener la mejor formulación, combinación y estandarización de las recetas para la elaboración de los helados, consiguiendo así la aceptación de la mayoría de ellos.

Se logró establecer una estandarización de procesos y recetas para la obtención de un producto de calidad. Cada paso se realizó correctamente de acuerdo con todos los estándares de higiene recomendados, lo que da como resultados helados aceptables.

Se logró analizar las distintas características de los diferentes helados mediante un test de aceptabilidad, obteniendo así algunas observaciones referentes al olor, sabor, color, textura y apariencia visual.

Los helados cremosos, parfait y sorbet, fueron los que tuvieron un mayor nivel de aceptabilidad, demostrando así que se pueden llegar a incluir dentro del mercado como una opción más de helados a base de las frutas amazónicas.

Con esta investigación realizada se posibilita la elaboración y comercialización de los helados a base de frutas amazónicas ya que tienen una buena aceptación por el público.

Recomendaciones

Al elaborar helados con frutas amazónicas, es recomendable utilizar pulpa fresca para lograr su máximo sabor y facilitar su manejo.

En cuanto a los helados realizados a base de la guaba se recomienda reforzar el aroma y sabor mediante el incremento de la pulpa.

Para los helados de morete se recomienda equilibrar el sabor dado que es fuerte y en cuanto a los helados de uva se recomienda intensificar el olor para que se pueda reconocer la fruta usada.

Se recomienda llevar a cabo distintas pruebas con el fin de mejorar los atributos de olor, sabor, color, textura y apariencia visual. Todo esto mediante la implementación de un procedimiento estándar basado en las recetas.

Se recomienda considerar las observaciones brindadas por los encuestados en los test de aceptabilidad que puedan otorgar mejoras en los helados y así realizar ajustes en los procesos y en el producto final.

Referencias

- Andrade, P. (2013). Elaboración de macerados con frutas orientales ecuatorianas para mixología. [Tipo de grado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo]. Repositorio Institucional RiESPOCH. <https://bit.ly/3XIFRkn>
- Bouché, H. et al. (1998). Antropología de la educación. Madrid: Dykinson
- Cárdenas, M. (2011). Morete Diseño y construcción de un molino para extraer aceite del fruto. Universidad Politécnica Salesiana. <https://doi.org/10.1038/34413>
- Cevallos, D. Frutos comestibles de la amazonia. Tercera. Bogotá: Fuego, 2012
- CORPOICA. (s.f.). Uva Caimarona “Fruta exótica de la amazonia”. <https://bit.ly/44AzYs0>
- Del Castillo Torres, Dennis, Otarola Acevedo, Erasmo, y Freitas Alvarado, Luis. Aguaje la maravillosa palmera de la amazonia. Perú, Wust Ediciones, 2006. 14 p. <https://bit.ly/3PISM43>
- El Telégrafo. (03 de agosto de 2011). Ecuador: Las frutas exóticas ganan popularidad en mercados. El Telégrafo. <https://bit.ly/3BtZeqA>
- Etkin, J. y Schvarstein, L. (1992). La identidad de las organizaciones. Buenos Aires: Paidós
- Falcao, M.A.; Lleras, E; Kerr, W.E. & Carreira, L.M.M.1981.
- García, R., & Reátegui, M. (2002). Conservación de pulpa de mauritia flexuosa L. “aguaje” con aplicación de métodos de factores combinados. Revista Amazónica De la Investigación Alimentaria, 68, 59–68.
- Gonzales, A. (2002). Aportes a la caracterización y evaluación agronómica de Pourouma cecropiifolia C. Martius “Uvilla” en la amazonia peruana, 13(1-2), 8–8.
- Gutiérrez, J. J. (2012). Estudio investigativo de la guaba y sus propuestas gastronómicas [Tesis de obtención del título de administrador gastronómico, Universidad Tecnológica

Equinoccial]. Repositorio Institucional RiUTE.
http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/11671/1/48062_1.pdf

Harris, M. (2011) "Antropología cultural", Madrid, Alianza Editorial.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (P. Baptista Lucio, Ed.; 6th ed.). McGraw-Hill Education.
<https://bit.ly/3uEtuZ9>

Herran, L. (2013). Riquezas del Amazonas: frutos exóticos. Consultado el 23 de septiembre de 2022. Obtenido de cultura gastronómica de América: <https://bit.ly/3PO0fyS>

Huaroma, J. (2014). Elaboración de helados. Editorial Macro. <https://bit.ly/3D4GqeW>

ITINTEC 202.057. 1975. Norma Técnica Peruana: Helados: Definiciones, Clasificación y Requisitos.

Kerlinger, F. N. y Lee, H. B. (2002). Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en ciencias sociales (4ª ed.). México: McGraw-Hill. <https://bit.ly/3PgqJqI>

Kitzinger J. Qualitative Research: introducing focus group. BMJ 1995; 311:299-302.

Liendo, M., & Martínez, A. (noviembre de 2007). Sector lácteo. Industria del helado. Un análisis del sector

Manual de helados y sorbets. (2015). <https://bit.ly/3pyAd88>

MEFCCA. (s.f.). ESTRATEGIA NACIONAL DE SEGURIDAD ALIMENTARIA: BATIDOS Y GRANIZADOS A BASE DE QUEQUISQUE, FRUTA DE PAN, FRUTAS DE TEMPORADA, MANÍ Y AJONJOLÍ. <https://bit.ly/3riqLWN>

Mónica, M. (2012). Sorbetes. <https://bit.ly/3O7gyoV>

Montúfar, R. y G. Brokamp (2011). Palmeras aceiteras del Ecuador: estado del arte en la investigación de nuevos recursos oleaginosos provenientes del bosque tropical. En:

Revista Ecuatoriana de Medicina y Ciencias Biológicas 32.1-2, 93-118. <https://remcb-puce.edu.ec/remcb/article/view/216/164>

Ortega, FJ; Sánchez, JM y Hernández, JM. (2012). La gastronomía “de alta gama, de lujo o de calidad” como eje potenciador del turismo cultural y de sensaciones en Extremadura. Fundación Caja Extremadura, Cáceres.

Pardaul, J. J. R., de Molfetta, F. A., Braga, M., de Souza, L. K. C., Filho, G. N. R., Zamian, J. R., & da Costa, C. E. F. (2017). Characterization, thermal properties and phase transitions of amazonian vegetable oils. *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, 127(2), 1221–1229. <https://doi.org/10.1007/s10973-016-5605-5>

Patiño, M., Pencue, E., & Vargas, R. (2016). Determination of moisture content in dry coffee beans by means of dynamic speckle determination do teor de umidade em grãos de café pergaminho com speckle dinâmico. *Biotecnología En El Sector Agropecuario y Agroindustrial*, 14(2), 91. [https://doi.org/10.18684/BSAA\(14\)84-91](https://doi.org/10.18684/BSAA(14)84-91)

Peñuela, M. & Jiménez, E. (2010). Plantas del Centro Experimental Amazónico –CEA– Mocoa, Putumayo. <https://bit.ly/44gRDoC>

Quijia, M., Castillo, S Vásquez., W y Racines, M. (26 de mayo de 2020). Fenología floral de la guaba (*Inga edulis*) en un valle interandino del Ecuador. *Enfoque UTE*, 11(3), 25-34. <https://doi.org/10.29019/enfoqueute.v11n3.526>

Revilla, A. (2000a). “Tecnología de la Leche”. (3ra. ed). Honduras: Zamorano Academic Press.

Rojas, M. (2005). Conocimiento del aguaje de la amazonia. Bogotá Colombia: Thompson.

Requena, J. (2013). “Caracterización, clasificación y tratamiento de elaboraciones heladas”. <https://bit.ly/3JSYYml>

Ruiz, J. (2012). Metodología de la investigación cualitativa. Bilbao: Universidad de Deusto.

Souza, L.A.G.; Silva, M.F.; MOREIRA, F.W. Capacidade de nodulação de cemleguminosas da Amazônia. *Acta Amazonica*, Manaus, v.24, p.9-18, 1994.

Soy Tena. [@soytenaecuador]. (17 de febrero de 2021). ¿Sabías que? [Texto adjunto]. Facebook. <https://bit.ly/3O3VwaM>

Shanley, P., Cymerys, M., Serra, M., Medina, G. (2012). *Frutales y plantas útiles en la vida amazónica*. 2 nd. ed. Roma. FAO. 2012, pp. 176-177.

Valencia, R. (2013). *Palmas ecuatorianas: biología y uso sostenible*. Herbario QCA de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. https://www.rcamaralaret.com/onewebmedia/2013_Palmasecuadorianas_libro.pdf

Villachica, H. 1996. *Frutales y Hortalizas Promisorias de la Amazonia*. TCA. Lima. 367p

Viladevall, M. (2003). *Gestión del Patrimonio Cultural: realidades y retos*. México D.F.: BUAP.

Yáñez, P. (19 de junio de 2001). Distribución geográfica y aspectos etnobotánicos de tres especies del género *Pourouma* ("uva de monte"), cecropiaceae, en la región amazónica de Ecuador. *Revista Forestal Venezolana*. 001(043), 104 -104. <https://bit.ly/3renwj7>

Apéndice

Apéndice A. Prueba Hedónica

UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

CARRERA DE GASTRONOMÍA

Instrucciones:

Frente a usted se presenta 3 muestras de los helados de guaba, morete y uva de monte. Por favor, observe y pruebe cada una de ellas.

Indique el grado en que le gusta o le disgusta cada atributo de las muestras de acuerdo al puntaje/categoría, escribiendo el número correspondiente en cada una de las tablas con sus respectivas muestras.

Tabla A1

Puntaje de aceptabilidad

Puntaje	Categoría
1	No me gusta
2	No me gusta mucho
3	Ni me gusta ni me disgusta
4	Me gusta
5	Me gusta mucho

Nota. Representa los puntajes de aceptabilidad

para el test.

Muestra: Guaba

Tabla A2

Test de aceptabilidad

Guaba	Calificación para cada atributo				
	Olor	Color	Sabor	Textura	Apariencia visual
Helado cremoso					
Sorbet					
Parfait					
Granizado					

Nota. Test de aceptabilidad de los atributos de la guaba.

Observaciones: _____

Muestra: Morete

Tabla A3

Test de aceptabilidad

Morete	Calificación para cada atributo				
	Olor	Color	Sabor	Textura	Apariencia visual
Helado cremoso					
Sorbet					
Parfait					
Granizado					

Nota. Test de aceptabilidad de los atributos del morete.

Observaciones: _____

Muestra: Uva de monte

Tabla A4

Test de aceptabilidad

Uva de monte	Calificación para cada atributo				
	Olor	Color	Sabor	Textura	Apariencia visual
Helado cremoso					
Sorbet					
Parfait					
Granizado					

Nota. Test de aceptabilidad de los atributos de la uva de monte.

Observaciones: _____

Apéndice B. Recetas Estandarizadas

HELADOS CREMOSOS

Tabla B1

Receta estándar helado cremoso de guaba

 UTPL <small>UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA</small>		CARRERA DE GASTRONOMÍA				
NOMBRE DE LA RECETA:	Cremoso de Guaba					
CATEGORÍA:	Heladería					
PERSONAS - PAX	5					
% UTILIDAD	90%					
FECHA	16/5/2023					
TIPO	Cremoso					
PPM DESINFECCIÓN DE EQ	80PPM					
PPM DESINFECCIÓN DE ALM	20PPM					
PRODUCTO	CANTIDAD	UND	PRECIO	UND	COSTE TOTAL	MISE EN PLACE
Guaba	0.351	kg	5.00	kg	1.76	Pesar
Agua	0.045	lt	0.00	lt	0.00	Pesar
Azúcar invertida	0.018	lt	2.00	lt	0.04	Pesar
Glucosa	0.068	lt	2.00	lt	0.14	Pesar
Azúcar	0.182	kg	2.00	kg	0.36	Pesar
Leche en polvo	0.018	kg	1.00	kg	0.02	Pesar
Estabilizante	0.003	kg	4.00	kg	0.01	Pesar
Leche	0.173	lt	1.00	lt	0.17	Pesar
Yemas	0.006	kg	2.00	kg	0.01	Pesar
Crema de leche	0.136	lt	3.00	lt	0.41	Pesar
Coste Total	2.91	PROCEDIMIENTO				

Coste Ración

0.58

1. Calentar el agua, leche, crema de leche, glucosa, azúcar invertida junto con la pulpa y la mitad del azúcar a 40°C.
2. En ese punto incorporar el estabilizante mezclado con el resto de azúcar
3. Dejamos enfriar un poco y agréganos las llevas batiendo estas evitando que se cocinen una vez todo mezclado se lo lleva a hervor a 90°C por 1 o 2 minutos.
4. Luego retirar del fuego y enfriar a 18°C a baño maría inverso.
5. Dejar madurar en refrigeración durante 24 horas y después congelar bien
6. Finalmente turbinar y servir

Tabla B2

Receta estándar helado cremoso de uva




 UTPL <small>UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE ELOJA</small>		CARRERA DE GASTRONOMÍA				
NOMBRE DE LA RECETA:	Cremoso de Uva					
CATEGORÍA:	Heladería					
PERSONAS - PAX	5					
% UTILIDAD	90%					
FECHA	16/5/2023					
TIPO	Cremoso					
PPM DESINFECCIÓN DE EQ	80PPM					
PPM DESINFECCIÓN DE ALM	20PPM					
PRODUCTO	CANTIDAD	UNID	PRECIO	UNID	COSTE TOTAL	MISE EN PLACE
Uva	0.351	kg	7.00	kg	2.46	Pesar
Agua	0.045	lt	0.00	lt	0.00	Pesar
Azúcar invertida	0.018	lt	2.00	lt	0.04	Pesar
Glucosa	0.068	lt	2.00	lt	0.14	Pesar
Azúcar	0.182	kg	2.00	kg	0.36	Pesar
Leche en polvo	0.018	kg	1.00	kg	0.02	Pesar
Estabilizante	0.003	kg	4.00	kg	0.01	Pesar
Leche	0.173	lt	1.00	lt	0.17	Pesar
Yemas	0.006	kg	2.00	kg	0.01	Pesar
Crema de leche	0.136	lt	3.00	lt	0.41	Pesar
Coste Total	3.62	PROCEDIMIENTO				
Coste Ración	0.72	<ol style="list-style-type: none"> 1. Calentar el agua, leche, crema de leche, glucosa, azúcar invertida junto con la pulpa y la mitad del azúcar a 40°C. 2. En ese punto incorporar el estabilizante mezclado con el resto de azúcar 3. Dejamos enfriar un poco y agréganos las llevas batiendo estas evitando que se cocinen una vez todo mezclado se lo lleva a hervir a 90°C por 1 o 2 minutos. 4. Luego retirar del fuego y enfriar a 18°C a baño maría inverso. 5. Dejar madurar en refrigeración durante 24 horas y después congelar bien 6. Finalmente turbinar y servir 				



Tabla B3

Receta estándar helado cremoso de morete

 UTPL <small>UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA</small>		CARRERA DE GASTRONOMÍA				
NOMBRE DE LA RECETA:	Cremoso de Morete					
CATEGORÍA:	Heladería					
PERSONAS - PAX	5					
% UTILIDAD	90%					
FECHA	16/5/2023					
TIPO	Cremoso					
PPM DESINFECCIÓN DE EQ	80PPM					
PPM DESINFECCIÓN DE ALM	20PPM					
PRODUCTO	CANTIDAD	UND	PRECIO	UND	COSTE TOTAL	MISE EN PLACE
Morete	0.349	kg	10.00	kg	3.49	Pesar
Agua	0.050	lt	0.00	lt	0.00	Pesar
Azúcar invertida	0.020	lt	2.00	lt	0.04	Pesar
Glucosa	0.075	lt	2.00	lt	0.15	Pesar
Azúcar	0.189	kg	2.00	kg	0.38	Pesar
Leche en polvo	0.020	kg	1.00	kg	0.02	Pesar
Estabilizante	0.003	kg	4.00	kg	0.01	Pesar
Leche	0.140	lt	1.00	lt	0.14	Pesar
Yemas	0.005	kg	2.00	kg	0.01	Pesar
Crema de leche	0.150	lt	3.00	lt	0.45	Pesar
Coste Total	4.69	PROCEDIMIENTO				
Coste Ración	0.94	<ol style="list-style-type: none"> 1. Calentar el agua, leche, crema de leche, glucosa, azúcar invertida junto con la pulpa y la mitad del azúcar a 40°C. 2. En ese punto incorporar el estabilizante mezclado con el resto de azúcar 3. Dejamos enfriar un poco y agréganos las llevas batiendo estas evitando que se cocinen una vez todo mezclado se lo lleva a hervir a 90°C por 1 o 2 minutos. 4. Luego retirar del fuego y enfriar a 18°C a baño maría inverso. 5. Dejar madurar en refrigeración durante 24 horas y después congelar bien 6. Finalmente turbinar y servir 				

HELADOS PARFAIT

Tabla B4

Receta estándar parfait de guaba



 UTPL <small>UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LDUJ</small>		CARRERA DE GASTRONOMÍA				
NOMBRE DE LA RECETA:	Parfait de Guaba					
CATEGORÍA:	Heladería					
PERSONAS - PAX	5					
% UTILIDAD	90%					
FECHA	16/5/2023					
TIPO	Parfait					
PPM DESINFECCIÓN	80PPM					
PPM DESINFECCIÓN	20PPM					
PRODUCTO	CANTIDAD	UN D	PRECIO	UND	COSTE TOTAL	MISE EN PLACE
Guaba	0.536	kg	5.00	kg	2.68	Pesar
Huevo	0.041	kg	1.00	kg	0.04	Pesar
Yemas	0.033	kg	2.00	kg	0.07	Pesar
Agua	0.041	lt	0.00	lt	0.00	Pesar
Azúcar	0.147	kg	1.00	kg	0.15	Pesar
Leche	0.123	lt	1.00	lt	0.12	Pesar
Crema de leche	0.057	lt	3.00	lt	0.17	Pesar
Dextrosa	0.020	kg	3.00	kg	0.06	Pesar
Estabilizante	0.002	kg	4.00	kg	0.01	Pesar
Coste Total	3.30	PROCEDIMIENTO				
Coste Ración	0.66	<ol style="list-style-type: none"> 1. Calentar el agua, leche y crema de leche junto con la pulpa y la mitad del azúcar a 40°C. 2. En ese punto incorporar el estabilizante y dextrosa mezclado con el resto de azúcar 3. y llevar a hervor a 90°C por 1 o 2 minutos. 4. Luego retirar del fuego y enfriar a 18°C a baño maría inverso. 5. Aparte batir bien las yemas y el huevo a punto de letra y agregar un almíbar para crear a pate a bomba. 5. Después incorporar muy bien las yemas batidas con la preparación anterior y licuar la mezcla por 20 segundos y madurar por 24 horas a 7°C. 5. Finalmente congelar bien la mezcla para proceder a turbinar y servir. 				

Tabla B5

Receta estándar parfait de uva




UTPL UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA		CARRERA DE GASTRONOMÍA				
NOMBRE DE LA RECETA:	Parfait de Uva					
CATEGORÍA:	Heladería					
PERSONAS - PAX	5					
% UTILIDAD	90%					
FECHA	16/5/2023					
TIPO	Parfait					
PPM DESINFECCIÓN	80PPM					
PPM DESINFECCIÓN	20PPM					
PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO	UNIDAD	COSTE TOTAL	MISE EN PLACE
Uva	0.510	kg	7.00	kg	3.57	Pesar
Huevo	0.046	kg	1.00	kg	0.05	Pesar
Yemas	0.037	kg	2.00	kg	0.07	Pesar
Agua	0.046	lt	0.00	lt	0.00	Pesar
Azúcar	0.131	kg	1.00	kg	0.13	Pesar
Leche	0.139	lt	1.00	lt	0.14	Pesar
Crema de leche	0.065	lt	3.00	lt	0.20	Pesar
Dextrosa	0.023	kg	3.00	kg	0.07	Pesar
Estabilizante	0.003	kg	4.00	kg	0.01	Pesar
Coste Total	4.24	PROCEDIMIENTO				
Coste Ración	0.85	<ol style="list-style-type: none"> 1. Calentar el agua, leche y crema de leche junto con la pulpa y la mitad del azúcar a 40°C. 2. En ese punto incorporar el estabilizante y dextrosa mezclado con el resto de azúcar 3. y llevar a hervor a 90°C por 1 o 2 minutos. 4. Luego retirar del fuego y enfriar a 18°C a baño maría inverso. 5. Aparte batir bien las yemas y el huevo a punto de letra y agregar un almíbar para crear a pate a bomba. 5. Después incorporar muy bien las yemas batidas con la preparación anterior y licuar la mezcla por 20 segundos y madurar por 24 horas a 7°C. 5. Finalmente congelar bien la mezcla para proceder a turbinar y servir. 				

Tabla B6

Receta estándar parfait de morete

 UTPL <small>UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA</small>		CARRERA DE GASTRONOMÍA				
NOMBRE DE LA RECETA:	Parfait de Morete					
CATEGORÍA:	Heladería					
PERSONAS - PAX	5					
% UTILIDAD	90%					
FECHA	16/5/2023					
TIPO	Parfait					
PPM DESINFECCIÓN	80PPM					
PPM DESINFECCIÓN	20PPM					
PRODUCTO	CANTIDAD	UN D	PRECIO	UN D	COSTE TOTAL	MISE EN PLACE
Morete	0.513	kg	10.00	kg	5.13	Pesar
Huevo	0.041	kg	1.00	kg	0.04	Pesar
Yemas	0.037	kg	2.00	kg	0.07	Pesar
Agua	0.046	lt	0.00	lt	0.00	Pesar
Azúcar	0.135	kg	1.00	kg	0.14	Pesar
Leche	0.139	lt	1.00	lt	0.14	Pesar
Crema de leche	0.063	lt	3.00	lt	0.19	Pesar
Dextrosa	0.023	kg	3.00	kg	0.07	Pesar
Estabilizante	0.003	kg	4.00	kg	0.01	Pesar
Coste Total	5.79	PROCEDIMIENTO				
Coste Ración	1.16	<ol style="list-style-type: none"> 1. Calentar el agua, leche y crema de leche junto con la pulpa y la mitad del azúcar a 40°C. 2. En ese punto incorporar el estabilizante y dextrosa mezclado con el resto de azúcar 3. y llevar a hervor a 90°C por 1 o 2 minutos. 4. Luego retirar del fuego y enfriar a 18°C a baño maría inverso. 5. Aparte batir bien las yemas y el huevo a punto de letra y agregar un almíbar para crear a pate a bomba. 5. Después incorporar muy bien las yemas batidas con la preparación anterior y licuar la mezcla por 20 segundos y madurar por 24 horas a 7°C. 5. Finalmente congelar bien la mezcla para proceder a turbinar y servir. 				

SORBETS

Tabla B7

Receta estándar sorbet de guaba



		CARRERA DE GASTRONOMÍA				
NOMBRE DE LA RECETA:	Sorbet de Guaba					
CATEGORÍA:	Heladería					
PERSONAS - PAX	5					
% UTILIDAD	90%					
FECHA	16/5/2023					
TIPO	Sorbet					
PPM DESINFECCIÓN	80PPM					
PPM DESINFECCIÓN	20PPM					
PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO	UNIDAD	COSTE TOTAL	MISE EN PLACE
Guaba	0.612	kg	5.00	kg	3.06	Pesar
Zumo de limón	0.041	lt	1.00	lt	0.04	Extraer el zumo
Agua	0.083	lt	0.00	lt	0.00	Pesar
Azúcar	0.104	kg	1.00	kg	0.10	Pesar
Azúcar invertida	0.038	lt	2.00	lt	0.08	Pesar
Glucosa	0.090	lt	2.00	lt	0.18	Pesar
Leche en polvo	0.029	kg	1.00	kg	0.03	Pesar
Estabilizante	0.003	kg	4.00	kg	0.01	Pesar
Coste Total	3.50	PROCEDIMIENTO				
Coste Ración	0.70	<p>Proceso:</p> <ol style="list-style-type: none"> Llevar a calentar los líquidos la pulpa, el zumo de limón, la glucosa, el agua y el azúcar invertido En 40°C agregar la leche en polvo y el estabilizante de helado mezclados con el azúcar mitad y mitad para evitar que se hagan grumos en la preparación Llevar la mezcla a 90°C para que se active el estabilizante. Luego atemperar a baño María inverso y una vez frío licuar por 20 segundos Dejar madurar en refrigeración durante 24 horas y después congelar bien Finalmente turbinar y servir 				

Tabla B8

Receta estándar sorbet de uva





 UTPL <small>UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA</small>		CARRERA DE GASTRONOMÍA				
NOMBRE DE LA RECETA:	Sorbet de Uva					
CATEGORÍA:	Heladería					
PERSONAS - PAX	5					
% UTILIDAD	90%					
FECHA	16/5/2023					
TIPO	Sorbet					
PPM DESINFECCIÓN	80PPM					
PPM DESINFECCIÓN	20PPM					
PRODUCTO	CANTIDAD	UN D	PRECIO	UND	COSTE TOTAL	MISE EN PLACE
Uva	0.600	kg	7.00	kg	4.20	Pesar
Zumo de limón	0.045	lt	1.00	lt	0.05	Extraer el zumo
Agua	0.087	lt	0.00	lt	0.00	Pesar
Azúcar	0.102	kg	1.00	kg	0.10	Pesar
Azúcar invertida	0.039	lt	2.00	lt	0.08	Pesar
Glucosa	0.096	lt	2.00	lt	0.19	Pesar
Leche en polvo	0.030	kg	1.00	kg	0.03	Pesar
Estabilizante	0.003	kg	4.00	kg	0.01	Pesar
Coste Total	4.66	PROCEDIMIENTO				
Coste Ración	0.93	<p>Proceso:</p> <ol style="list-style-type: none"> Llevar a calentar los líquidos la pulpa, el zumo de limón, la glucosa, el agua y el azúcar invertido En 40°C agregar la leche en polvo y el estabilizante de helado mezclados con el azúcar mitad y mitad para evitar que se hagan grumos en la preparación Llevar la mezcla a 90°C para que se active el estabilizante. Luego atemperar a baño María inverso y una vez frío licuar por 20 segundos Dejar madurar en refrigeración durante 24 horas y después congelar bien Finalmente turbinar y servir 				

Tabla B9

Receta estándar sorbet de morete

 UTPL <small>UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA</small>		CARRERA DE GASTRONOMÍA				
NOMBRE DE LA RECETA:	Sorbet de Morete					
CATEGORÍA:	Heladería					
PERSONAS - PAX	5					
% UTILIDAD	90%					
FECHA	16/5/2023					
TIPO	Sorbet					
PPM DESINFECCIÓN	80PPM					
PPM DESINFECCIÓN	20PPM					
PRODUCTO	CANTIDAD	UN D	PRECIO	UND	COSTE TOTAL	MISE EN PLACE
Morete	0.590	kg	10.00	kg	5.90	Pesar
Zumo de limón	0.034	lt	1.00	lt	0.03	Extraer el zumo
Agua	0.098	lt	0.00	lt	0.00	Pesar
Azúcar	0.088	kg	1.00	kg	0.09	Pesar
Azúcar invertida	0.044	lt	2.00	lt	0.09	Pesar
Glucosa	0.108	lt	2.00	lt	0.22	Pesar
Leche en polvo	0.035	kg	1.00	kg	0.04	Pesar
Estabilizante	0.003	kg	4.00	kg	0.01	Pesar
Coste Total	6.37	PROCEDIMIENTO				
Coste Ración	1.27	<p>Proceso:</p> <ol style="list-style-type: none"> Llevar a calentar los líquidos la pulpa, el zumo de limón, la glucosa, el agua y el azúcar invertido En 40°C agregar la leche en polvo y el estabilizante de helado mezclados con el azúcar mitad y mitad para evitar que se hagan grumos en la preparación Llevar la mezcla a 90°C para que se active el estabilizante. Luego atemperar a baño María inverso y una vez frío licuar por 20 segundos Dejar madurar en refrigeración durante 24 horas y después congelar bien Finalmente turbinar y servir 				

GRANIZADOS

Tabla B10

Receta estándar granizado de guaba


UTPL UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA		CARRERA DE GASTRONOMÍA				
NOMBRE DE LA RECETA:	Granizado de Guaba					
CATEGORÍA:	Heladería					
PERSONAS - PAX	5					
% UTILIDAD	90%					
FECHA	16/5/2023					
TIPO	Granizados					
PPM DESINFECCIÓN	80PPM					
PPM DESINFECCIÓN	20PPM					
PRODUCTO	CANTIDAD	UNID	PRECIO	UNID	COSTE TOTAL	MISE EN PLACE
Guaba	0.600	kg	5.00	kg	3.00	Pesar
Agua	0.251	lt	0.00	lt	0.00	Pesar
Gelatina	0.004	kg	4.00	kg	0.02	Hidratar
Azúcar	0.145	kg	1.00	kg	0.15	Pesar
Coste Total	3.16	PROCEDIMIENTO				
Coste Ración	0.63	<p>Proceso:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Llevar a calentar los líquidos la pulpa, el agua, la gelatina y el azúcar 2. Llevar la mezcla a 90°C para que se active el estabilizante. Luego atemperar a baño María inverso y una vez frío licuar por 20 segundos 3. Dejar madurar en refrigeración durante 24 horas y después congelar bien 4. Finalmente rallar y obtener la textura a granizado 				



Tabla B11

Receta estándar granizado de uva

 UTPL <small>UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA</small>		CARRERA DE GASTRONOMÍA				
NOMBRE DE LA RECETA:	Granizado de Uva					
CATEGORÍA:	Heladería					
PERSONAS - PAX	5					
% UTILIDAD	90%					
FECHA	16/5/2023					
TIPO	Granizados					
PPM DESINFECCIÓN	80PPM					
PPM DESINFECCIÓN	20PPM					
PRODUCTO	CANTIDAD	UND	PRECIO	UND	COSTE TOTAL	MISE EN PLACE
Uva	0.600	kg	7.00	kg	4.20	Pesar
Agua	0.251	lt	0.00	lt	0.00	Pesar
Gelatina	0.004	kg	4.00	kg	0.02	Hidratar
Azúcar	0.145	kg	1.00	kg	0.15	Pesar
Coste Total	4.36	PROCEDIMIENTO				
Coste Ración	0.87	Proceso: 1. Llevar a calentar los líquidos la pulpa, el agua, la gelatina y el azúcar 2. Llevar la mezcla a 90°C para que se active el estabilizante. Luego atemperar a baño María inverso y una vez frío licuar por 20 segundos 3. Dejar madurar en refrigeración durante 24 horas y después congelar bien 4. Finalmente rallar y obtener la textura a granizado				

Tabla B12

Receta estándar granizado de morete

 UTPL <small>UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA</small>		CARRERA DE GASTRONOMÍA				
NOMBRE DE LA RECETA:	Granizado de Morete					
CATEGORÍA:	Heladería					
PERSONAS - PAX	5					
% UTILIDAD	90%					
FECHA	16/5/2023					
TIPO	Granizados					
PPM DESINFECCIÓN	80PPM					
PPM DESINFECCIÓN	20PPM					
PRODUCTO	CANTIDAD	UND	PRECIO	UND	COSTE TOTAL	MISE EN PLACE
Morete	0.600	kg	10.00	kg	6.00	Pesar
Agua	0.251	lt	0.00	lt	0.00	Pesar
Gelatina	0.004	kg	4.00	kg	0.02	Hidratar
Azúcar	0.145	kg	1.00	kg	0.15	Pesar
Coste Total	6.16	PROCEDIMIENTO				
Coste Ración	1.23	Proceso: 1. Llevar a calentar los líquidos la pulpa, el agua, la gelatina y el azúcar 2. Llevar la mezcla a 90°C para que se active el estabilizante. Luego atemperar a baño María inverso y una vez frío licuar por 20 segundos 3. Dejar madurar en refrigeración durante 24 horas y después congelar bien 4. Finalmente rallar y obtener la textura a granizado				

Apéndice C. Imágenes de evidencia

Panel sensorial

Figura C1

Panel sensorial



Valoraciones en la prueba hedónica



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

CARRERA DE GASTRONOMÍA

Instrucciones:

Frente a usted se presenta 3 muestras de los helados de guaba, morete y uva de monte. Por favor, observe y pruebe cada una de ellas.

Indique el grado en que le gusta o le disgusta cada atributo de las muestras de acuerdo al puntaje/categoría, escribiendo el número correspondiente en cada una de las tablas con sus respectivas muestras.

Puntaje	Categoría
1	No me gusta
2	No me gusta mucho
3	Ni me gusta ni me disgusta
4	Me gusta
5	Me gusta mucho

Muestra: Guaba

Guaba	Calificación para cada atributo				
	Olor	Color	Sabor	Textura	Apariencia visual
Helado cremoso	4	5	5	5	5
Sorbet	4	5	5	5	5
Parfait	4	5	5	5	5
Granizado	4	5	5	5	4

Observaciones: No tiene mucho aroma, el resto de atributos son excelentes.

Muestra: Morete

Morete	Calificación para cada atributo				
	Olor	Color	Sabor	Textura	Apariencia visual
Helado cremoso	5	5	5	5	5
Sorbet	3	5	5	5	5
Parfait	5	5	5	5	5
Granizado	4	5	5	3	4

El granizado de morete, no tiene mucha apariencia de granizado, el sabor es muy bueno. Tiene olor muy bueno.

Observaciones: No tiene mucho aroma, muy buen color, sabor, textura y apariencia visual.

Muestra: Uva de monte

Uva de monte	Calificación para cada atributo				
	Olor	Color	Sabor	Textura	Apariencia visual
Helado cremoso	4	5	5	5	5
Sorbet	4	5	5	5	5
Parfait	4	5	4	5	5
Granizado	4	5	5	5	5

Tiene poco de gusto amargo.

Observaciones: En general, los helados no tienen mucho aroma. El resto de características son excelentes en mi criterio.



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

CARRERA DE GASTRONOMÍA

Instrucciones:

Frente a usted se presenta 3 muestras de los helados de guaba, morete y uva de monte. Por favor, observe y pruebe cada una de ellas.

Indique el grado en que le gusta o le disgusta cada atributo de las muestras de acuerdo al puntaje/categoría, escribiendo el número correspondiente en cada una de las tablas con sus respectivas muestras.

Puntaje	Categoría
1	No me gusta
2	No me gusta mucho
3	Ni me gusta ni me disgusta
4	Me gusta
5	Me gusta mucho

Muestra: Guaba

Guaba	Calificación para cada atributo				
	Olor	Color	Sabor	Textura	Apariencia visual
Helado cremoso	5	4	5	4	4
Sorbet	2	4	5	5	5
Parfait	3	4	4	3	4
Granizado	4	4	3	5	5

Observaciones: Intensificar el sabor en el sorbet, no tiene olor.

Muestra: Morete

Morete	Calificación para cada atributo				
	Olor	Color	Sabor	Textura	Apariencia visual
Helado cremoso	3	4	5	5	5
Sorbet	3	5	5	5	5
Parfait	4	5	5	5	5
Granizado	5	5	3	5	5

Observaciones: _____

Muestra: Uva de monte

Uva de monte	Calificación para cada atributo				
	Olor	Color	Sabor	Textura	Apariencia visual
Helado cremoso	4	4	5	5	5
Sorbet	3	2	3	2	3
Parfait	3	3	2	3	3
Granizado	3	3	4	5	5

Observaciones: parfait, gusto amargo _____



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

CARRERA DE GASTRONOMÍA

Instrucciones:

Frente a usted se presenta 3 muestras de los helados de guaba, morete y uva de monte. Por favor, observe y pruebe cada una de ellas.

Indique el grado en que le gusta o le disgusta cada atributo de las muestras de acuerdo al puntaje/categoría, escribiendo el número correspondiente en cada una de las tablas con sus respectivas muestras.

Puntaje	Categoría
1	No me gusta
2	No me gusta mucho
3	Ni me gusta ni me disgusta
4	Me gusta
5	Me gusta mucho

Muestra: Guaba

Guaba	Calificación para cada atributo				
	Olor	Color	Sabor	Textura	Apariencia visual
③ Helado cremoso	3	4	4	3	4
① Sorbet	5	5	4	4	4
Parfait	5	5	5	5	5
② Granizado	4	4	5	4	4

Observaciones: *Poco más fuerza del sabor guaba (sorbet)*

Cremoso - más fuerza de sabor.

Parfait me gusta.

Muestra: Morete

Morete	Calificación para cada atributo				
	Olor	Color	Sabor	Textura	Apariencia visual
① Helado cremoso	5	5	5	5	5
② Sorbet	4	5	5	4	5
Parfait	5	5	4	4	4
③ Granizado	3	3		3	3

Contextura de granizado, más en apariencia de granizado.

Cremoso Excelente me gusta.

Observaciones: _____

Muestra: Uva de monte

Uva de monte	Calificación para cada atributo				
	Olor	Color	Sabor	Textura	Apariencia visual
Helado cremoso	4	4	3	4	4
① Sorbet	4	4	3	4	5
Parfait	4	4	3	4	5
② Granizado	4	4	4	4	4

Observaciones: _____

- Sorbet
 - Granizado
 - Helado cremoso
 - Parfait... sabor más seco, amargo

Observaciones: Muy bueno y atractivo de muestra
 productos no conocidos
 y más por sus texturas. Buen producto
 e innovativo.

Muy buena propuesta de trabajos
 hacer más pruebas, para llegar a buen término.

¡Felicitaciones!



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

CARRERA DE GASTRONOMÍA

Instrucciones:

Frente a usted se presenta 3 muestras de los helados de guaba, morete y uva de monte. Por favor, observe y pruebe cada una de ellas.

Indique el grado en que le gusta o le disgusta cada atributo de las muestras de acuerdo al puntaje/categoría, escribiendo el número correspondiente en cada una de las tablas con sus respectivas muestras.

Puntaje	Categoría
1	No me gusta
2	No me gusta mucho
3	Ni me gusta ni me disgusta
4	Me gusta
5	Me gusta mucho

Muestra: Guaba

Guaba	Calificación para cada atributo				
	Olor	Color	Sabor	Textura	Apariencia visual
Helado cremoso	3	4	4	3	3
Sorbet	3	4	3	3	3
Parfait	2	2	2	2	3
Granizado	3	3	3	3	3

Observaciones: se puede refinar el aroma.

Muestra: Morete

Morete	Calificación para cada atributo				
	Olor	Color	Sabor	Textura	Apariencia visual
Helado cremoso	3	4	2	3	3
Sorbet	2	2	2	2	4
Parfait	3	3	3	3	3
Granizado	2	2	3	2	2

Observaciones: El sabor de la fruta es fuerte se puede considerar equilibrar el sabor

Muestra: Uva de monte

Uva de monte	Calificación para cada atributo				
	Olor	Color	Sabor	Textura	Apariencia visual
Helado cremoso	2	4	4	4	5
Sorbet	4	4	4	4	5
Parfait	3	3	3	3	3
Granizado	3	5	4	5	5

Observaciones: Muy bueno