



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
La Universidad Católica de Loja

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
EMPRESARIALES**

CARRERA DE GASTRONOMÍA

Uso y aplicación del café en pastelería creativa

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

LICENCIADA EN GASTRONOMÍA

Autor: Trujillo Vuele, Génesis Salomé

Director: Ureña Guachizaca, Leidy Nathaly

LOJA
2024

Aprobación del director del Trabajo de Integración Curricular

Loja, 21 de agosto del 2024

Magister

Franklin Rosero Arévalo

Director de la carrera de Gastronomía

Ciudad.-

De mi consideración:

Me permito comunicar que, en calidad de director del presente Trabajo de Titulación denominado: uso y aplicación del café en pastelería creativa, realizado por Génesis Salomé Trujillo Vuele, 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: Leidy Nathaly Ureña Guachizaca

C.I.:

Correo electrónico: lnurena@utpl.edu.ec

Declaración de autoría y cesión de derechos

Yo, Génesis Salomé Trujillo Vuele, declaro y acepto en forma expresa lo siguiente:

Ser autor (a) del Trabajo de Titulación denominado Uso y aplicación del café en pastelería creativa, de la carrera de Gastronomía, específicamente de los contenidos comprendidos en: marco teórico, diagnóstico situacional, metodología y propuesta, siendo Leidy Nathaly Ureña Guachizaca, director (a) 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.

.....

Autor: Génesis Salomé Trujillo

C.I.: 1106076290

Correo electrónico: gtrujillo@utpl.edu.ec

Dedicatoria

A Dios, por permitirme haber alcanzado una meta más en mi vida. A mis queridos padres, Francisco Trujillo e Isabel Vuele, por demostrarme su cariño, ser mi guía y apoyo incondicional en toda mi formación profesional. A Santiago Salinas, cuyo amor ha sido motivación constante durante este camino. A mi familia en general, por su ánimo persistente.

Agradecimiento

Mi gratitud a todas las personas que han sido parte fundamental en este proceso. Esto no habría sido posible sin su apoyo y confianza. Gracias por creer en mi.

Índice de contenido

Carátula.....	I
Aprobación del director del Trabajo de Titulación	II
Declaración de autoría y cesión de derechos	III
Dedicatoria.....	V
Agradecimiento.....	VI
Índice de contenido	VII
Resumen	1
Abstract.....	2
Objetivos.....	3
Introducción	4
Capítulo uno	6
Marco teórico	6
1.1 El café	6
1.1.1 Descripción general del producto	6
1.1.2 Características morfológicas	6
1.1.3 Características organolépticas	11
1.1.3.1 Aroma	11
1.1.3.2 Sabor.....	12
1.1.3.3 Textura.....	12
1.1.3.4 Apariencia visual y color	12
1.1.3.5 Olor.....	12
1.1.4 Valores nutricionales del producto	12
1.1.4.1 Cafeína.....	13
1.1.4.2 Compuestos químicos.....	13
1.1.4.3 Valor calórico.....	13
1.2 Conceptos centrales de procesos de pastelería o repostería aplicados al producto.....	13

1.2.1	<i>Utensilios y equipamientos para aplicación de las técnicas seleccionadas</i>	
	17	
Capítulo dos		22
Diagnóstico situacional		22
2.1	Historia y origen del café	22
2.2	Producción agrícola del café	22
2.2.1	<i>Zonas geográficas del Ecuador donde se siembra y se cosecha el café</i>	23
2.3	Consumo o comercio del producto agrícola	28
2.3.1	<i>Análisis de consumo en el mercado local</i>	30
2.4	Leyes vigentes que orienten al proceso del producto	32
Capítulo tres		37
Metodología		37
3.1	Determinación de la metodología	37
3.1.1	<i>Métodos</i>	37
	3.1.1.1 Método cualitativo	37
	3.1.1.2 Método experimental	37
	3.1.1.3 Método Descriptivo	38
3.1.2	<i>Técnicas</i>	38
3.2	Población, muestra o grupo de estudio	39
3.3	Localización y temporización	39
3.4	Identificación y definición de variables	39
3.5	Variable independiente	40
3.6	Variable dependiente	40
3.7	Operacionalización	41
3.8	Procesos del producto final	42
Capítulo cuatro		46
Propuesta		46
4.1	Proceso de elaboración	46

4.2	Formulación del producto y procesos.....	47
4.3	Obtención y selección de los productos.....	69
4.4	Pruebas experimentales	69
4.5	Análisis de preferencia y aceptabilidad del producto terminado.....	70
4.5.1	Tartaleta de café.....	71
4.5.2	Entremet de café y maracuyá.....	72
4.5.3	Entremet de café y frutos rojos.....	73
4.5.4	Postre al plato de café y guayaba.....	74
	Conclusiones	76
	Recomendaciones	77
	Referencias.....	78
	Apéndice	85
	Apéndice A. Tabla de escala hédonica de la tartaleta	85
	Apéndice B. Tabla de escala hédonica del entremet de maracuyá y café	85
	Apéndice C. Tabla de escala hédonica del entremet de café y frutos rojos	85
	Apéndice D. Tabla de escala hédonica del postre al plato.....	86
	Apéndice E. Rúbrica de Test de aceptabilidad	86

Índice de tablas

Tabla1	9
Tabla2	14
Tabla3	18
Tabla4	26
Tabla5	26
Tabla 6	31
Tabla 7	32
Tabla 8	41
Tabla 9	48
Tabla 10	49
Tabla 11	52
Tabla 12	53
Tabla 13	56
Tabla 14	57
Tabla 15	61
Tabla 16	63
Tabla 17	66

Tabla 18.....	68
---------------	----

Índice de figuras

Figura 1	8
Figura 2	8
Figura 3	24
Figura 4	24
Figura 5	25
Figura 6	43
Figura 7	44
Figura 8	45
Figura 9	47
Figura 10	50
Figura 11	51
Figura 12	55
Figura 13	59
Figura 14	60
Figura 15	65
Figura 16	66
Figura 17	69
Figura 18	71
Figura 19	72
Figura 20	73
Figura 21	74

Resumen

El café es apreciado por su sabor muy distintivo, y a su vez, es popular a nivel mundial, comúnmente, es asociado con bebidas calientes, pero su versatilidad dentro del área de cocina ha sido muy subestimada. El presente estudio tiene como fin, investigar el uso del café como ingrediente principal en la pastelería creativa, explorando el potencial de este producto en la creación de postres de autor.

Este documento se enmarca en una investigación de tipo cualitativo, correlacional y descriptivo donde se llevan a cabo experimentos prácticos para desarrollar recetas de pastelería que incorporen el café de manera innovadora, explorando técnicas como el uso de café molido en seco y la infusión de café en diferentes líquidos para obtener sabores y nuevas texturas. Los resultados demuestran que el café no solo aporta un sabor distintivo a los postres, sino que el estado en el que se utiliza el mismo aporta aromas y cualidades de sabor diferentes a cada uno de los productos presentados en la propuesta gastronómica.

Palabras clave: café, pastelería, creativa.

Abstract

Coffee is appreciated for its very distinctive flavor, and in turn, it is popular worldwide, commonly associated with hot beverages, but its versatility within the cooking area has been greatly underestimated. The purpose of this study is to investigate the use of coffee as a main ingredient in creative pastries, exploring the potential of this product in the creation of signature desserts.

The present document is framed within a qualitative, correlational and descriptive type of research where practical experiments are carried out through experimentation to develop pastry recipes that incorporate coffee in an innovative way, exploring techniques such as the use of dry ground coffee and the infusion of coffee in different liquids to obtain flavors and new textures. The results demonstrate that coffee not only contributes a distinctive flavor to the desserts, but also that the state in which it is used contributes different aromas and flavor qualities to each of the products presented in the gastronomic proposal.

Keywords: coffee, pastry, creative

Objetivos

General

Desarrollar un estudio acerca del café en pastelería creativa explorando sus diversas aplicaciones, técnicas y combinaciones en la creación de postres innovadores.

Específicos

- Explorar técnicas culinarias y varios métodos de extracción del café adecuados para su aplicación en la pastelería.
- Evaluar la aceptación y percepción del público hacia los postres elaborados con café a través de un panel con expertos gastronómicos.
- Elaborar una propuesta gastronómica con postres de autor en los que destaque el café como producto principal.

Introducción

El café y la pastelería son dos elementos que han acompañado la cultura gastronómica mundial durante siglos. El café, es una de las bebidas más apreciadas y consumidas en todo el mundo, no existe lugar donde no se consuma este producto que es conocido por su distintivo aroma y sabor.

La combinación del café y la pastelería creativa ha dado lugar a una nueva dimensión dentro de las cocinas, donde los sabores profundos y complejos que contiene el café se fusionan con ingredientes dulces, delicados y sobre todo locales para crear experiencias gastronómicas. En esta investigación, se explorará cómo el café se ha convertido en una herramienta versátil y esencial en el ámbito de la pastelería creativa, y cómo su uso ha redefinido la forma en que se percibe y se disfrutan los postres.

La versatilidad del café como ingrediente ofrece un amplio espectro de posibilidades, desde aromatizar cremas y masas hasta crear innovadoras combinaciones de sabores que despiertan nuevas sensaciones en el paladar.

A lo largo de la historia, distintas culturas han utilizado el café en sus postres tradicionales, pero en la actualidad, los chefs y pasteleros han llevado esta práctica a un nivel artístico y vanguardista. La creatividad y la innovación en el uso del café en la pastelería han dado lugar a obras maestras culinarias donde mantienen tradición y modernidad.

Sin embargo, a pesar de la creciente popularidad del café en la pastelería, los postres que utilizan este insumo como materia prima hacen referencia a clásicos de la pastelería, como el tiramisú, la torta opera, dobos y otros postres que se incluyen en esta categoría de pastelería clásica, sus rellenos o coberturas principalmente se fundamentan en cremas de mantequilla aromatizadas con café. Existe una falta de investigación rigurosa sobre su impacto en la innovación y calidad de los productos finales, debido a esto se llevará a cabo un análisis minucioso en referencia al impacto que este producto tiene en materia de sabor, textura, aroma y como es lógico, la presentación de los postres.

Para ello se abordará técnicas y procesos utilizados para integrar el café en diferentes preparaciones de postres de autor, así como los desafíos y oportunidades que surgen al trabajar con este ingrediente.

El uso del café en la pastelería creativa no solo es un deleite para los sentidos, sino que también representa una unión de tradición, cultura y experimentación culinaria. A través de esta investigación, se podrá comprender cómo el café ha dejado una huella significativa en la evolución de la pastelería y cómo continúa inspirando a los creadores de postres a explorar nuevos horizontes en el arte de la repostería y apreciar la magia de esta fusión gastronómica que combina lo cotidiano con lo extraordinario.

El café, con su amplia gama de sabores y aromas, tiene el potencial de agregar complejidad y profundidad a las preparaciones, permitiendo la creación de nuevas experiencias culinarias. Al explorar técnicas como el uso de café molido en seco y la infusión de café en diferentes líquidos, se puede descubrir la riqueza sensorial que este ingrediente puede aportar a los platos, superando en sí las expectativas convencionales de lo que el café comúnmente puede ser.

La incorporación del café en la pastelería creativa puede generar un valor agregado en los postres a realizarse, atrayendo público más diverso, exigentes y con paladares mejor entrenados. Esto podría contribuir al promover y fomentar la cultura culinaria local, ya que se dará uso al café Lojano como producto emblemático y distintivo en la provincia. El café es uno de los principales productos agrícolas a nivel mundial, y su uso en la gastronomía puede impulsar la demanda de café de calidad, beneficiando así a los productores.

En conclusión, se busca impulsar la creatividad, enriquecer la oferta gastronómica y elevar la experiencia culinaria a través del uso innovador del café

Capítulo uno

Marco teórico

1.1 El café

1.1.1 Descripción general del producto

Se conoce como café a la semilla tostada de un arbusto conocido como cafeto, originaria de las regiones tropicales de África y que crece naturalmente en suelo etíope (Montalvo y Villalva, 2017). El cafeto es un arbusto que puede alcanzar una altura de hasta 10 metros, pero en el cultivo, generalmente se limita su crecimiento a 3 metros (Chueca, 2022).

El café es uno de los productos más consumidos en el mundo según la revista chilena de nutrición “algunas verdades sobre el café (2007)”. Este producto ha desempeñado un papel muy fundamental y de gran alcance en términos económicos. Además ha sido un sector tradicionalmente reconocido por su rentabilidad, por lo tanto, se lo considera el producto más comercializado en el mundo donde solamente es superado por el petróleo, una idea de Bosselmann et al. (2009) referido por Milla et al. (2019). Todo el proceso que conlleva obtener el café, desde su cultivo hasta su comercialización, proporciona empleo a millones de personas. La revista científica mundo de la investigación y el conocimiento “la realidad ecuatoriana en la producción de café (2018)”, afirma que en “Ecuador existe 105.000 familias productoras de café, adicionalmente 700.000 familias que se encargan del comercio, industrialización, el transporte y exportación”

1.1.2 Características morfológicas

El café es una planta ampliamente reconocida y cultivada a nivel mundial, conocida por sus diversas características y variaciones (Cardozo, 2020). La planta de café, produce pequeñas flores blancas en la primavera, las cuales posteriormente se convierten en bayas de aproximadamente media pulgada de tamaño. Estas bayas experimentan un proceso de maduración que las lleva de un color verde inicial a un tono negruzco. En el interior de cada uno de estos frutos se encuentran dos semillas, que con el tiempo se transforman en los granos de café que se emplean en la preparación de la bebida (Gonzales, 2023).

“Teniendo en cuenta un clima donde se alterne la sequedad y la humedad, una planta de café tarda aproximadamente de 3 a 4 años en crecer y empezar a producir frutos. Luego, los frutos tardan alrededor de 9 meses en madurar y estar listos para la cosecha” (Miguel F., 2023). Esta planta consta de, raíz, tallo, hojas, fruto y flores.

La morfología del café depende mucho de su variedad y del entorno donde se desarrollan, pero, en términos generales, se pueden destacar las siguientes características:

- **Raíz:** La planta de café tiene un sistema de raíces complejas. Destaca la raíz principal, que es la más larga y gruesa. Por otro lado, también están las raíces secundarias, que son las encargadas de la absorción de nutrientes y agua en la capa superior del suelo (Cardozo, 2020).
- **Tallo:** El tallo del café es leñoso y puede ser de forma arbustiva o de pequeño árbol, dependiendo de la especie y la variedad. El tallo principal sirve para sostener tanto las raíces como las ramas y suele ser recto y ramificado en la parte superior (Cardozo, 2020).
- **Hojas:** Las hojas son simples y ovaladas. Conforme avanzan en su etapa pasan de un verde brillante a uno oscuro. Su tamaño puede variar según la especie y la variedad, pero generalmente son de 5 a 10 centímetros de longitud. Las hojas son perennes, lo que significa que permanecen en la planta durante todo el año (Cardozo, 2020).
- **Flores:** Las flores del café son pequeñas, fragantes con un aroma similar al del jazmín y con un toque de dulzura, suelen ser blancas, cremas o rosáceas y se desarrollan en las axilas de las hojas (Cardozo, 2020). Una flor de café exhibe los cuatro componentes que definen a una flor completa y perfecta: dos partes estériles, el cáliz y la corola, y dos partes fértiles, que son los carpelos y los estambres, generalmente las flores brotan a los 2 o 3 años, pero, depende mucho de su variedad (Arcila, 2004).

En la siguiente imagen, se puede apreciar la apariencia de la flor de café.

Figura 1

Imagen de La flor de café



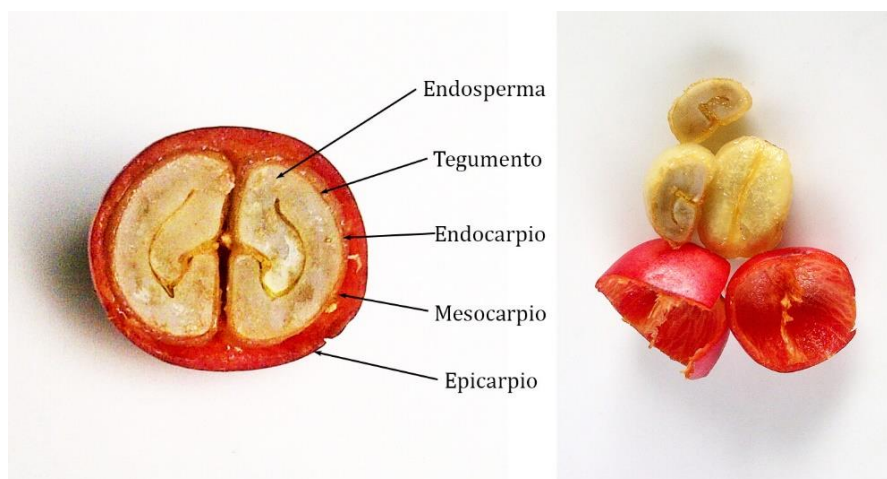
Nota. Adaptado de *La flor de café* [Fotografía], por Cafés Mama Same, 2022, Flickr (<https://n9.cl/nryaj>).

- **Fruto:** Los frutos del café, también conocidos como "cerezas de café," tienen dos semillas en su interior que son unidas por una membrana transparente. Además, cuenta con la pulpa, que es la encargada de proteger a la semilla. Su maduración pasa de un verde a un rojo brillante cuando están listos para cosechar (Cardozo, 2020). "Puerta (2013) señala que el fruto del café de calidad óptima se encuentra en estado saludable y maduro. Los granos de pergamino presentan una apariencia uniforme, despiden un fresco aroma característico del café, exhiben un color amarillo claro y mantienen un nivel de humedad que oscila entre el 10% y el 12%" (p. 82).

En la siguiente imagen, se puede apreciar como está constituida la anatomía de la cereza del café.

Figura 2

Imagen de Anatomía de la cereza del café



Nota. Adaptado de *Anatomía de la cereza del café* [Fotografía], por Café la Meca, 2021, Flickr (<https://n9.cl/i02o9>).

La producción del café es un proceso complejo que involucra diversas etapas. A continuación, se presentan algunas referencias que describen aspectos relevantes de la producción del café:

Tabla 1

Producción del café

Procesos	Descripción
Germinador	La semilla debe estar disponible ocho meses antes del trasplante definitivo en el campo, distribuyendo dos meses para la etapa de germinador y seis meses para el almácigo. Durante el proceso productivo, se requieren insumos que pueden obtenerse localmente, como graduas o estacones de madera redonda, arena lavada de río, tierra, pulpa descompuesta o materia orgánica, bolsas plásticas, materiales para disposición en viveros y plaguicidas de baja toxicidad, solo si son necesarios.
Siembra	La siembra de la semilla da lugar a la germinación, que se denomina "fósforos" y ocurre aproximadamente después de 45-50 días. Al cabo de 15 días más, aparecen las primeras hojas, conocidas como "chapolas". Estas plántulas se trasplantan a bolsas negras en el almácigo, una estructura que brinda protección contra el sol y la lluvia. Después de 150-180 días, los árboles se trasplantan al campo.
Almacigo	Su propósito es propiciar el crecimiento apropiado y seleccionar las plántulas para el establecimiento permanente del cultivo.

Fertilización	Incluye las fases de instalación, establecimiento, crecimiento y producción. Este procedimiento se refuerza mediante la incorporación progresiva de materia orgánica, principalmente a través del manejo de subproductos del cultivo. En cuanto al control de plagas en el café, se emplean diversos enfoques, como el biológico, cultural, legal, mecánico, natural y químico.
Manejo de enfermedades	El enfoque integral para gestionar enfermedades implica llevar a cabo oportunamente diversas prácticas agrícolas, como una nutrición adecuada y la eliminación de malas hierbas a tiempo. Requiere que los caficultores internalicen la idea de producir café de calidad, libre de enfermedades, sin comprometer las relaciones con el medio ambiente.
Floración	La primera floración ocurre en los primeros 540-600 días, seguida del primer fruto maduro después de 240-270 días adicionales.
Recolección	La cosecha se realiza de forma manual, especialmente en áreas con pendientes. Con el objetivo de elevar la calidad, los recolectores seleccionan únicamente los granos maduros.
Cosecha	Es necesario recolectar exclusivamente los frutos maduros en su totalidad. Esto conlleva varias ventajas, como un incremento en los ingresos debido a la venta de una mayor cantidad de café, lo que mejora la conversión de café cereza a café pergamino seco.
Despulpar	Los agricultores emplean la despulpadora para separar la pulpa del grano de café, siendo el agua el factor principal en este proceso. Esta máquina clasifica los granos según su peso y tamaño.
Fermentación	Este procedimiento, que generalmente lleva de 18 a 24 horas, se efectúa en tanques de agua. Durante la fermentación, el mucílago o la capa viscosa se descompone.
Lavado	Se lleva a cabo en los tanques o canales del beneficio, y mediante el proceso de lavado se elimina el mucílago.
Remoción del mucílago	El propósito de este proceso es descomponer el mucílago que recubre el pergamino. Después de la fermentación, se disuelve en agua y se elimina mediante el lavado. La duración varía entre 18 y 30 horas, dependiendo del clima.
Secado	Este procedimiento se lleva a cabo mediante la exposición al sol. En ciertas fincas, se emplean hornos alimentados con energía, carbón o madera. La humedad aceptada para la compra es del 12%.
Trilla	Durante este paso, se quita el pergamino, dejando el grano verde listo para ser clasificado por máquinas seleccionadoras que lo hacen según su tamaño y peso.

Nota: Procesos para la producción de café.

Nota. Adaptado de Pozo (2014).

1.1.3 Características organolépticas

Las características organolépticas del café se refieren a las propiedades sensoriales que pueden ser percibidas a través de los sentidos, principalmente el gusto y el olfato. Estas características son esenciales para evaluar la calidad y el perfil de sabor del café.

Desde el punto de vista de Puerta (2013) el café de alta calidad es, simultáneamente, saludable y seguro, con propiedades organolépticas equilibradas y agradables. Su composición química es natural y no contiene sustancias contaminantes ni aditivos.

El aroma y el sabor del café están relacionados con una variedad de compuestos químicos que se encuentran en la planta, incluyendo el aceite de cafeína, el cual es una sustancia volátil característica del café y que contribuye a su aroma (Elton, 2017).

El café ocupa el segundo lugar en cuanto a consumo e importancia, después del té, su aroma es una característica compleja que influye en la aceptación del café por parte de los consumidores (Promecafe, s.f.).

El café influye en la aceptación de los consumidores a través de su aroma, sabor, textura, apariencia visual, color y olor. Un café con un sabor agradable, un aroma tentador y una presentación atractiva suele ser más apreciado por los consumidores. Además, factores como la procedencia, el tueste y el método de preparación también influyen en la experiencia del café. La consistencia y la educación del consumidor sobre estos aspectos también desempeñan un papel importante en su aceptación.

1.1.3.1 Aroma. El aroma es uno de los aspectos más distintivos que posee el café, varía desde notas frutales, florales y aromas más intensos y terrosos. Su aroma se libera especialmente cuando se muele y se prepara (Becker y Freytag, 1992).

En las regiones de menor altitud, se obtiene un aroma suave y tenue, aunque limpio. En contraste, el café cultivado a mayores alturas exhibe un aroma fragante, penetrante, delicado y refinado, que es una característica distintiva de un café de alta calidad, una idea de (Heint et al, 1992, como se citó en Osejos et al, 2021, pp. 231-242).

1.1.3.2 Sabor. Una taza de café incorpora varias sensaciones gustativas, la acidez y el cuerpo con factores claves en la determinación del sabor del café, que puede variar desde suave y dulce hasta robusto y amargo. (Puerta, 2013). La calidad sensorial de la bebida de café está influenciada por factores como la genética de la planta, las condiciones medioambientales y los procesos de manejo antes y después de la cosecha (Guambi et al, 2018).

1.1.3.3 Textura. La percepción del cuerpo del café se basa en la sensación que genera la densidad del café en la boca, incluyendo aspectos como la textura, la viscosidad, el peso y el grosor.

Los cafés de alta altitud exhiben estas características, proporcionando un cuerpo sustancial y un sabor duradero que se experimenta después de consumirlo. (Promecafe, s.f).

El cuerpo del café puede presentar una variedad de características que van desde ligero, mediano, aceitoso, cremoso y suave, hasta áspero, astringente, pesado o incluso acuoso (Rojas, 2019).

1.1.3.4 Apariencia visual y color. Las propiedades físicas del café comprenden su tonalidad, aroma, nivel de humedad y tamaño de partículas. Un color uniforme y un aroma fresco son atributos deseables en el café (Rojas, 2019).

1.1.3.5 Olor. Puerta (s.f.) menciona que el perfil aromático y gustativo del café se ve influenciado por factores como la variedad de cafeto, el estado de maduración de la cereza, el proceso de beneficio, las condiciones de fermentación, secado y almacenamiento, el nivel de tostado y el método empleado para preparar la bebida.

1.1.4 Valores nutricionales del producto

El café es una bebida muy popular en todo el mundo, a continuación, se describen algunos de los valores nutricionales del café:

1.1.4.1 Cafeína . El café contiene cafeína, que es un estimulante reconocido del sistema nervioso central y que incide en el estado de alerta del individuo. Los cafés verdes Arábica y Robusta contienen 1,16% (0,6-1,7%) y 2.15% (1,16-3,27%) de cafeína respectivamente (Gotteland y Saturnino, 2007).

1.1.4.2 Compuestos químicos. El café está compuesto por más de 1000 sustancias químicas distintas, incluyendo aminoácidos y otros compuestos nitrogenados, polisacáridos, azúcares, triglicéridos, ácido linoleico, diterpenos (cafestol y kahweol), ácidos volátiles (fórmico y acético) y no volátiles (láctico, tartárico, pirúvico, cítrico), compuestos fenólicos (ácido clorogénico), cafeína, sustancias volátiles (sobre 800 identificadas de las cuales 60-80 contribuyen al aroma del café), vitaminas, minerales (Gotteland y Saturnino, 2007).

1.1.4.3 Valor calórico. El café es una bebida baja en calorías, ya que una taza de café negro sin azúcar contiene solo 2 calorías (Ineffable Coffe, 2023).

1.2 Conceptos centrales de procesos de pastelería o repostería aplicados al producto

La pastelería es una rama de la gastronomía que se dedica a la elaboración de productos dulces, tanto horneados como no horneados. Este campo abarca una amplia variedad de deliciosos productos, desde pasteles y tartas hasta galletas, chocolates, postres y mucho más. La pastelería no solo se trata de satisfacer el gusto por lo dulce, sino que también es un arte que involucra creatividad, precisión y atención al detalle.

Por otro lado, también se hace hincapié en la gastronomía de autor, un término que evoca innovación, creatividad y singularidad en la cocina, se ha convertido en un pilar importante en la escena culinaria contemporánea: “Este enfoque distintivo va más allá de la simple preparación de alimentos y busca establecer una conexión emocional entre el chef, sus creaciones y los comensales” (BHC, 2021).

En el contexto de esta tesis, la exploración de la gastronomía de autor se convierte en una ventana fascinante hacia un mundo donde el café se integra de manera única y exclusiva en cada obra maestra pastelera.

La repostería implica la habilidad de elaborar o adornar pasteles y otros postres dulces. La pastelería constituye una disciplina culinaria que exige tanto conocimientos técnicos como creatividad para obtener resultados excelentes en la creación de postres y dulces (Pérez y Merino, 2022).

A continuación, se muestra algunas técnicas de pastelería que se abordaran en la elaboración de los postres de autor:

Tabla 2

Técnicas de pastelería

Técnica	Descripción
Abrillantar	Se refiere al proceso de proporcionar brillo a un alimento mediante la aplicación de gelatina de frutas, jalea, mermelada o grasa (Gwendylow, 2015).
Aire	La técnica de aireación permite incorporar aire o gas en las preparaciones, creando así texturas ligeras, con una apariencia y sensación en boca diferentes de la elaboración inicial (Bordas, 2022).
Baño maría	Cocinar al baño maría es una técnica culinaria que implica aplicar calor indirecto a los ingredientes que se están cocinando. Este método proporciona una temperatura suave, uniforme y constante durante el proceso de cocción (Caraube, 2020).
Caramelización	Calentar el azúcar a fuego lento para caramelizar. Esto se puede hacer usando un soplete o una llama abierta (Gastronómica Internacional, 2020).
Creinar	La acción de batir azúcar y mantequilla hasta lograr una mezcla suave, lisa y ligeramente blanquecina se conoce como "creinar". Esta técnica se emplea para la preparación de galletas o bizcochos densos. La crema resultante de esta mezcla proporciona una textura suave y contribuye a la densidad característica de estos productos. Esta técnica es versátil y se aplica tanto en la elaboración de masas ligeras como pesadas, especialmente en la preparación de tortas (Campoverde y Pañi, 2022).
Crema de mantequilla	El buttercream es una crema de mantequilla que se utiliza para decorar y rellenar pasteles y cupcakes. Se puede

	aromatizar con café para darle un sabor diferente (Delgado, 2020).
Efecto gamuza o terciopelo	Es una terminación rugosa que se le da a los postres previamente congelados, con una pistola que contiene manteca de cacao y chocolate esto debe estar tibia para que se efectúe el choque térmico y pueda crearse esta capa aterciopelada (Soledad, 2022).
Esferificación	Es una reacción que se produce al mezclar calcio con un alga llamada alginato. El proceso puede ser de dos tipos, la esferificación clásica o la esferificación inversa (Pakus, 2018).
Espuma	Las espumas consisten en burbujas de gas dispersas en una fase líquida que, dependiendo de la elaboración, puede convertirse en un sólido si se gelifica o se coagula (Bordas, 2022).
Ganache	<p>Es una crema elaborada a base de crema de leche y chocolate, a la cual se pueden agregar esencias o licores para conferirle diversos sabores. Los porcentajes de crema y chocolate varían según la consistencia deseada, así como el tipo de chocolate utilizado, ya sea chocolate semiamargo, chocolate con leche o chocolate blanco. Esta crema se emplea para rellenar y cubrir pasteles, así como para ser utilizada como relleno en la elaboración de bombones y trufas (Morató, 2014 como se citó en Campoverde y Pañi, 2022, p.60).</p> <p>Tipos de ganache</p> <p>Líquido: Semiamargo. 30% chocolate y 70% crema de leche. Chocolate con leche. 40% chocolate y 60% crema de leche. Blanco. 50% chocolate y 50% crema de leche.</p> <p>Medio: Semiamargo. 40% chocolate y 60% crema de leche. Chocolate con leche. 60% chocolate y 40% crema de leche. Blanco. 65% chocolate y 35% crema de leche.</p> <p>Firme: Semiamargo. 50% chocolate y 50% crema de leche. Chocolate con leche. 70% chocolate y 30% crema de leche. Blanco. 80% chocolate y 20% crema de leche Morató (2014).</p>
Gelificación	Esta técnica pertenece a la alta cocina clásica y se basa en la preparación con ingredientes como gelatina en polvo, gelatina en láminas (conocida como cola de pescado) y agar. Estos productos comparten características como sabor neutro, color transparente y su aplicación es directa y sencilla. Su principal

	objetivo es añadir diversas texturas y proporcionar estabilidad a varias preparaciones culinarias (Ávila, 2003).
Glaseado tipo espejo	El glaseado de espejo es una cobertura ideal para tartas heladas, tartas de fiesta o mousses. No solo por su sabor y estupendo efecto espejo, este glaseado también tiene mucho éxito y es sinónimo de elegancia, es un clásico de la alta repostería francesa (Cortez, 2023).
Infusión	Resultado de verter líquido hirviendo sobre una sustancia aromática y esperar a que se absorba el sabor (Gastronómica Internacional, 2020).
Jarabes	Los jarabes son mezclas de agua o jarabe simple con purés de frutas, licores, vinos, café o té, que se utilizan para humedecer los bizcochos o para dar sabor a los postres (García, 2020).
Merengues	<p>La elaboración básica de este producto implica el uso de dos ingredientes principales: claras de huevo y azúcar. Se tiene la opción de agregar esencias, colorantes o cremor tártaro para lograr una consistencia más firme. El proceso comienza batiendo las claras para incorporarles aire, y gradualmente se agrega el azúcar. El batido continúa hasta que las claras triplican su tamaño, alcanzando el punto de nieve, caracterizado por una textura muy esponjosa y suave (Duchen y Jones, 2000, como se citó en Campoverde y Pañi, 2022, p.62)</p> <p>Tipos de merengues</p> <p>Merengue francés: Este producto se elabora utilizando claras y azúcar sin someterlos a ningún tratamiento térmico.</p> <p>Merengue Italiano: Este merengue se elabora con claras y almíbar a punto de bola suave. Cuando las claras están a medio batir, se agrega el almíbar caliente en forma de hilo mientras se continúa batiendo. Esta técnica ayuda a pasteurizar las claras. Este merengue es conocido por su resistencia al calor durante el horneado.</p> <p>Merengue Suizo: En este método, las claras de huevo y el azúcar se colocan sobre baño María mientras se batan, asegurándose de que todo el azúcar se derrita. Este proceso pasteuriza las claras y se utiliza combinado en decoraciones, ya que tiende a tener una consistencia más firme.</p>

Montaje	Cuando se bate continuamente nata o mantequilla a velocidad media o media-alta hasta que esté espumosa, los cristales crean cavidades de aire cavernosas que se añaden periódicamente al volumen creado por el elemento, normalmente azúcar (Gastronómica Internacional, 2020).
Movimientos envolventes	Técnica clásica de horneado que permite mezclar masas ligeras, espumosas y densas, o viceversa, sin remover ni batir. Esto evita que el volumen de la mezcla ligera disminuya demasiado. La mezcla ligera suele ser de claras o huevos batidos (Gastronómica Internacional, 2020).
Perfumar	Dar a los alimentos o preparaciones un aroma adicional acorde a su aroma natural mediante la adición de especias, aromas, vinos, licores, etc (Gastronómica Internacional, 2020).
Punto de nieve	Para batir las claras, se recomienda el uso de varillas de metal en forma de globo, ya que introduzca aire en las claras de manera más eficiente que otros tipos de varillas. Es importante batirlas solo hasta que alcancen su punto máximo de volumen, y una vez que hayan subido, es aconsejable detener el proceso. Batirlas en exceso después de haber alcanzado su punto máximo puede resultar en la separación del agua de la proteína, lo que afecta la consistencia de las claras y las hace menos estables (Caraube, 2020).

Nota. Esta tabla muestra algunas técnicas de pastelería que se darán uso para la elaboración de los postres.

1.2.1 Utensilios y equipamientos para aplicación de las técnicas seleccionadas

El equipamiento y los utensilios en la pastelería desempeñan un papel esencial en la creación de postres. Desde la preparación de la masa hasta la decoración final, cada utensilio tiene un propósito específico.

La elección de utensilios dependerá de la receta y la técnica específica que se vaya a utilizar. La calidad y variedad de las herramientas pueden marcar una gran diferencia en la calidad y presentación final de las creaciones (Ramírez, 2021).

La amplia variedad de utensilios de repostería está diseñada para simplificar diversas tareas en el proceso de elaboración de postres.

A continuación, se presentan los utensilios necesarios para llevar a cabo la cocción, montaje y decoración de todo tipo de postres.

Tabla 3*Utensilios y equipamiento*

Utensilios	Descripción
Aros de pastelería	Estos aros ayudan a que la masa se quede bien estirada y formada, y a que los bordes queden perfectamente cocinados y con una textura crujiente. Los aros son fáciles de usar y no requieren ninguna habilidad especial para colocarlos. Es suficiente con colocar el aro en una superficie lisa y plana, como una bandeja para hornear o una tabla de cortar (Silvia, 2021).
Báscula	Las balanzas digitales son una forma precisa de medición que no depende directamente de la gravedad. Estas balanzas utilizan sensores de carga colocados en un receptor o plato, donde se coloca el alimento o ingrediente a medir. Estos sensores detectan la fuerza ejercida sobre ellos, que es proporcional a la masa del objeto, ofreciendo mediciones precisas y confiables (Gallegos, 2020).
Base giratoria con pedestal	Este tipo de bases facilita centrarse en la decoración al posibilitar la rotación del pastel. Esto asegura que la parte que estamos decorando siempre esté frente a nosotros, en lugar de que tengamos que girar nuestro cuerpo alrededor del pastel. Además, resulta más cómodo girar el pastel manualmente con las manos (Soco, 2016).
Batidora de pedestal o a mano	La batidora es un electrodoméstico versátil que brinda la capacidad de batir, mezclar o emulsionar diversos alimentos. Está equipado con accesorios giratorios que permiten obtener diversas texturas en las preparaciones. Este aparato funciona a través de velocidades graduales que aumentan progresivamente en intensidad, proporcionando flexibilidad para adaptarse a diferentes tipos de ingredientes y necesidades de mezclado (Gallegos, 2020).
Batidor en forma de globo	Este instrumento, comúnmente llamado "globo", se emplea para combinar ingredientes. Por lo general, está compuesto por hilos o varillas curvadas de metal conectadas a través de un mango, aunque también existen variantes fabricadas con materiales como plástico, silicona o fibra de bambú (Gallegos, 2020).
Boquillas	Las ducas o boquillas son las encargadas de proporcionar el toque final a nuestra decoración, y en el mercado existen numerosos tamaños y tipos disponibles, que incluyen boquillas de punto,

	estrella, hoja, flores y canasta, siendo estas las últimas las básicas (Soco, 2016).
Compresor	Un compresor de aire es una máquina diseñada para tomar el aire del ambiente o gas, almacenarlo y comprimirlo dentro de un tanque llamado calderín y con ese aire rociar la mezcla (Ollarves, 2017).
Empacadora al vacío	Es una máquina que permite eliminar el aire de un envase o bolsa de plástico antes de sellarla herméticamente. Este proceso permite mantener la frescura de los alimentos, reducir su volumen y protegerlos de bacterias y contaminantes externos (Tecnomack, 2023).
Espátula de silicón	Este instrumento es muy reconocido en el ámbito de la repostería y se utiliza para llevar a cabo diversas tareas. Por lo general, las espátulas están fabricados en goma, plástico o silicona, y se emplean para raspar el fondo de los recipientes (Gallegos, 2020).
Horno	Una de las herramientas fundamentales en repostería es el horno, un dispositivo que produce calor, ya sea a través de gas o electricidad, y lo mantiene en su interior para cocinar diversos alimentos, así como para el secado y calentamiento de distintos elementos (Gastronómica Internacional, 2020).
Mangas pasteleras	Ya sea que se elija las de poliéster, papel encerrado o las plásticas desechables, es importante buscar aquellas que exhiban una buena flexibilidad y tengan un tamaño adecuado para sostener el betún y el glaseado sin que resulte pesado en la mano y sin que sea incómodo (Soco, 2016).
Moldes de aluminio y silicona	Hay varios tamaños de moldes disponibles, algunos con cavidades estándar diseñadas para insertar cápsulas de papel y hornear cupcakes, magdalenas o muffins. También hay moldes más grandes destinados a la preparación de tartas, flanes, pasteles y masas quebradas. Estos moldes se fabrican utilizando materiales como aluminio, acero inoxidable y silicio. En particular, los moldes de silicona presentan la ventaja de tener una durabilidad superior en términos de vida útil (Pilar, 2018).
Ollas y cacerolas	Esenciales para la preparación de cremas, salsas, natillas y como herramienta auxiliar en ciertos métodos de cocción, como el baño maría (Gastronómica Internacional, 2020).

Pistola de calor	Una pistola de calor es un herramienta diseñado para succionar aire, comprimirlo y luego expulsarlo a una temperatura muy elevada y con una fuerte presión. Físicamente es similar a un secador de pelo, pero una pistola de calor opera con una temperatura mucho más elevada (Coroimport, 2020).
Pistola de pastelería	Es un dispositivo que utiliza aire comprimido para rociar colorantes alimentarios de manera uniforme sobre superficies de postres. Permite crear efectos suaves, degradados y detalles artísticos en la decoración (Bordas, 2019).
Rallador	El rallador es un utensilio versátil que se utiliza para desmenuzar o rallar diversos ingredientes, proporcionando texturas finas o gruesas según sea necesario. Entre sus aplicaciones, se incluyen el rallado de pieles de frutas que es ideal para obtener la cáscara fina y aromática de frutas cítricas como naranjas o limones, que se utiliza para agregar sabor a diversas preparaciones (Pilar, 2018).
Rejilla	Contar con una rejilla enfriadora es imprescindible para evitar que los bizcochos acumulen humedad en su base. Después de hornear, es fundamental sacar el bizcocho, desmoldarlo y colocarlo sobre la rejilla para permitir una adecuada circulación de aire, asegurando así un enfriamiento completo y evitando que se vuelvan pegajosos por la parte inferior (Pilar, 2018).
Tamiz o colador fino	El elemento de la cocina que se utiliza para separar elementos de diferente tamaño y convertirlos en una sola sustancia fina se llama "tamiz" o "colador". Este utensilio es utilizado para eliminar grumos en harinas y otros ingredientes pulverulentos, asegurando una textura más uniforme en las preparaciones culinarias (Gastronómica Internacional, 2020).
Tapete de silicona	Los tapetes de silicona son herramientas sumamente prácticas, ya que desempeñan un papel fundamental al proteger la bandeja del horno y asegurar que los alimentos se cocinan sin adherirse a la superficie. Este utensilio resulta especialmente útil al preparar pan u elaborar caramelos, donde la anti adherencia y la facilidad de manipulación son aspectos clave para obtener resultados óptimos (Gallegos, 2020).
Termómetro de cocina	El termómetro de cocina desempeña un papel fundamental al medir con precisión la temperatura de diversos elementos como alimentos, salsas, cremas y bizcochos. La elección del tipo de termómetro depende del propósito específico, ya que se pueden utilizar para controlar la temperatura de ingredientes como almíbar, chocolate o aceite. Existen incluso opciones digitales que ofrecen una medición

aún más exacta y conveniente según las necesidades particulares de la preparación culinaria (Pilar, 2018).

Turbomixer	Es una variante de una batidora de mano o licuadora con funciones potentes de mezcla, suelen tener características como múltiples velocidades, cuchillas afiladas y potencia adicional para facilitar la mezcla, trituración o licuado de ingredientes.
------------	---

Nota. Esta tabla muestra algunos utensilios de pastelería que se darán uso para la elaboración de los postres.

Capítulo dos

Diagnóstico situacional

2.1 Historia y origen del café

Según Chueca (2022), el café tiene sus raíces en Etiopía, donde en el siglo XI fueron identificados los primeros cafetos, es decir, los árboles de café. Durante este tiempo, se descubrieron las propiedades de las semillas contenidas en el fruto de estos árboles.

La baya del café fue hallada en Etiopía por un pastor que notó que sus cabras consumían las curiosas bayas de arbustos cercanos (Roig, 2023). El religioso experimentó hirviendo las bayas y consumiendo la infusión resultante, sin embargo, esta resultó demasiado amarga y la descartó.

Al arrojar esos frutos al fuego, notó que al tostarse liberaban un agradable aroma. Decidió probar nuevamente al preparar una infusión con las bayas ya tostadas, revelando así lo que actualmente se identifica como café (Candelas, 2013).

Inicialmente, el café se consumía masticando los granos crudos. Con el tiempo, el café se transformó en una bebida a través de la maceración de los granos en agua fría. A partir del siglo XIII, se introdujo la práctica de secar los granos al sol y tostarlos sobre el fuego antes de preparar la infusión, un método que persiste en la actualidad (Chueca, 2022).

No se conoce con exactitud la llegada del café a lo que hoy se conoce como Ecuador, por aquel entonces la Gran Colombia. Lo que sabemos es que al territorio que hoy es parte de la provincia de Loja llegó hace poco menos de 200 años. De los 16 cantones que conforman la provincia, 15 son productores de café (La hora, 2022).

El cultivo del café en Loja se ha arraigado en todas las zonas subtropicales de la provincia, gracias a las condiciones agroclimáticas favorables de la región y a los sistemas de producción y procesos particulares del manejo del cultivo, cosecha y poscosecha (La hora, 2022).

2.2 Producción agrícola del café

Los procedimientos de producción del café se desarrollan a través de una serie de fases que posibilitan la obtención de la bebida que se disfruta diariamente.

Esta infusión se logra a partir de los frutos del cafeto, una planta perteneciente a la familia de las rubiáceas, siendo principalmente de los tipos arábica o robusta, donde estas variedades abarcan el 98% de la producción global (Cafiver, 2023).

En la actualidad, los países nórdicos encabezan la lista como los mayores consumidores de café, seguidos por Estados Unidos, Italia y España. En cuanto a la producción mundial de café, Brasil, Vietnam y Colombia se destacan como los principales productores (Candelas, 2013).

Brasil lidera la producción mundial de este cultivo, alcanzando 3.3 millones de toneladas en el año 2016. Le sigue Vietnam con 1.5 millones de toneladas y Colombia con 0.87 millones de toneladas, lo que suma a nivel global una producción total de 8.7 millones de toneladas (Silva, 2018).

A nivel de América Latina el café proveniente de Colombia goza de renombre por su excelencia, destacándose por su calidad superior y su sabor armonioso y suave, lo cual lo convierte en una opción altamente valorada en los mercados internacionales (Procolombia, 2022). Los principales países receptores de las exportaciones de café colombiano incluyen Estados Unidos, Canadá, Bélgica, Alemania y Japón (OEC, 2023). Asimismo, Colombia ha consolidado su presencia en los mercados asiáticos y europeos gracias a su reputación en innovación en métodos de producción y la destacada calidad que se refleja en sabores y aromas distintivos (Procolombia, 2022).

Por otro lado, existen varios emprendimientos en Ecuador que trabajan con café importado, en lugar de producir café localmente, entre ellos están Café Conquistador que produce y exporta su café, pero también importa café para ofrecer variedad a sus clientes. Café del cielo es una empresa que produce café de alta calidad y también exporta, pero para complementar su oferta de productos importa café de otros países (Tapia, s.f).

2.2.1 Zonas geográficas del Ecuador donde se siembra y se cosecha el café

Ecuador exhibe una destacada capacidad como generador de café, destacándose como uno de los escasos países a nivel mundial que exporta la totalidad de las

variedades de café, entre las cuales se incluyen el arábigo lavado, el arábigo natural y el robusta.

La posición geográfica estratégica de Ecuador contribuye a que su café sea considerado entre los mejores de América del Sur y goce de una elevada demanda en los mercados europeos y estadounidenses (INIAP, 2014).

En cuanto a la producción de café en Ecuador, la variedad arábica es la más apreciada y cultivada en el país, debido a su mayor calidad y sabor, sin embargo, el café robusta produce un café más resistente al oxígeno y con mayor contenido de almidón, donde contiene un mayor porcentaje de cafeína que el café Arábica.

A continuación, se muestran las diferencias entre la planta de café arábica y robusta, donde es muy notoria la desigualdad de sus hojas en cada planta:

Figura 3

Imagen de Comparación del café Arábica y Robusta



Nota. Adaptado de *Compara el café Arábica y Robusta* [Fotografía], por Prime Coffe, 2019, Flickr (<https://bit.ly/3R8621a>).

Posteriormente se muestra las diferencias de los granos del café, donde se puede observar que el arábica tiene una forma alargada mientras que el robusta tiende a ser un grano más redondo:

Figura 4

Imagen de Comparación de los granos de café Arábica y Robusta



Nota. Adaptado de *Arábica vs Robusta: conoce las principales diferencias* [Fotografía], por Freedom Society, 2022, Flickr (<https://bit.ly/3tkmByS>).

El café lavado es un método que consiste en eliminar la piel de las cerezas antes de sumergirlas en un canal con agua para romper y eliminar el mucílago. En los últimos años, este café ha sido increíblemente popular en el mercado de los cafés de especialidad.

En general, se considera una forma eficaz de eliminar las cerezas inmaduras y otros defectos, y de conseguir un sabor “limpio” en taza (Lancashire, 2021).

Figura 5

Imagen del grano del café arábigo lavado



Nota. Adaptado de *Proceso para conseguir un café lavado*. [Fotografía], por Cafesmo, s.f, Flickr (<https://bit.ly/41dQfSY>).

El café arábigo y robusta son dos variedades de plantas de café que producen los dos tipos principales de café.

A continuación, la siguiente tabla muestra las cualidades y diferencias del café robusta, arábigo natural y lavado, donde se describe su sabor, porcentaje de cafeína, tipo de grano y donde mayormente se cultiva.

Tabla 4

Cualidades y diferencias entre el café arábigo natural, arábigo lavado y robusta

Arábigo natural	Arábigo lavado	Robusta
- Sabor suave y agradable, con notas de frutos secos y aromas silvestres.	- Sabor suave, equilibrado y aromático, con una acidez muy acalificable	- Sabor fuerte, amargo, con notas de frutos secos y madera.
- Cafeína del 1-1,5%	- Cafeína del 0,8% al 1,4%	- Cafeína del 2-3%
- Granos claros y grandes	- El grano de café Arábigo lavado es más claro y grande que el de otras variedades de café.	- Granos más pequeños que los de arábigo
- Producción principalmente en África, Etiopía y Sudán	- Se cultiva principalmente en Etiopía y Sudán, y es el café más cultivado en el mundo, con el 60% de la producción mundial.	- Producción principalmente en África, especialmente en Congo, Guinea Ecuatorial, República Democrática del Congo y Costa de Marfil
Algunas variedades populares incluyen Moka, Java, Kenya AA, Tarrazú, Peaberry, Sierra Nevada de Santa Marta, Harrar, Yirgacheffe, Kopi Luwak, Mandheling y Lington.		- Algunas variedades incluyen populares Conilón, Kouilloi, Niaouli y Uganda.

Nota. Adaptado de Cumbal (2017) y Molina (2018).

El cultivo del café tiene una destacada presencia en la actividad agrícola de Ecuador, abarcando 20 de las 24 provincias del país. Esta distribución refleja la significativa importancia socioeconómica del sector cafetalero. (Delgado et al, 2002).

De acuerdo con la Asociación Nacional de Exportadores de Café, ANECAFE se estima a continuación cuantas hectáreas están destinadas para el cultivo del café en las regiones del Ecuador:

Tabla 5

Héctareas destinadas para el cultivo del café en cada una de las regiones y las provincias en las que se distribuyen.

Costa	Sierra	Amazonía	Galápagos
Se destinan 112,000 hectáreas entre las siguientes provincias:	Se alcanzan las 62,000 hectáreas entre las siguientes provincias:	Se registran 55,000 hectáreas entre las siguientes provincias:	Se dedican 1,000 hectáreas para plantaciones de cafetales al rededor de todo:
-Esmeraldas	-Carchi	-Zucumbios	-Galápagos
-Manabí	-Imbabura	-Orellana	
-Guayas	-Pichincha	-Napo	
-Los ríos	-Cotopaxi	-Pastaza	
-El oro	-Tungurahua	-Morona Santiago	
	-Bolívar	-Zamora	
	-Chimborazo		
	-Cañar		
	-Azúay		
	-Loja		

Nota. Adaptado de Delgado et al (2002) y Ortega (2003).

Por lo tanto se considera que las provincias de Manabí, Loja, El Oro, Zamora Chinchipe, Morona Santiago, Pastaza, Bolívar, Chimborazo, Azúay, Cañar, Cotopaxi, Pichincha, Santo Domingo, Imbabura, Carchi, Los Ríos, Guayas, Esmeraldas y Galápagos son las principales regiones productoras de café arábigo en Ecuador (INIAP, 2014).

El café robusta se cultiva especialmente en la región amazónica y región costa, mientras que el café arábigo se cultiva generalmente a alturas mayores, entre 1.000 y 1.800 m sobre el nivel del mar, en las estribaciones subtropicales de las provincias de la Sierra y además en la Provincia de Manabí donde específicas condiciones ambientales permiten cultivar este tipo de café casi al nivel del mar (Saula, 2014).

El café robusta se cultiva en zonas de menor altitud y es más resistente a los cambios climáticos, las enfermedades y el sol.

Aunque el café arábigo es más apreciado por su calidad y sabor, el café robusta es cultivado debido a su resistencia y menor costo de producción, lo que lo hace atractivo para ciertos mercados y usos, como la producción de café instantáneo (Preuss, 2023).

En Ecuador, además del café arábigo, se cultivan diversas variedades de café, principalmente en provincias como Loja, El Oro, Zamora Chinchipe, Morona Santiago,

Pichincha, Imbabura y otras (INIAP, 2014). Las variedades de café más comunes cultivadas son Bourbon, Typica, Caturra y Sidra. Además, en la provincia de Napo y Orellana se produce principalmente café Robusta utilizado para procesar café instantáneo (Echeverría, 2022).

La provincia de Loja es reconocida por su destacada producción cafetera, con un enfoque en el cultivo de café arábigo. La región ha ganado renombre tanto a nivel nacional como internacional debido a la calidad de su café y a sus magníficos sabores (Ministerio de turismo, 2018).

La provincia cuenta con alrededor de 7 mil hectáreas de café distribuidas en la mayoría de sus cantones, lo que la convierte en una de las zonas con mayor producción cafetera a nivel nacional.

La producción de café en Loja se ha visto beneficiada por las condiciones agroclimáticas favorables de la región, así como por el compromiso de los productores con la implementación de técnicas de cultivo que han contribuido a elevar la calidad del café (Ministerio de agricultura y ganadería, 2017).

Las razones para cultivar estas variedades de café en Ecuador abarcan su adaptabilidad a diversos ecosistemas, la calidad y demanda de los productos, la sostenibilidad y conservación de la biodiversidad, así como la flexibilidad en la producción (Echeverría, 2022).

2.3 Consumo o comercio del producto agrícola

El café es una bebida popular en Ecuador, algunas regiones del país son conocidas por su producción de café de alta calidad. Las cafeterías especializadas y los consumidores en Ecuador pueden preferir café local o importado, dependiendo de las preferencias individuales y la disponibilidad.

El cultivo del café en Ecuador desempeña un papel fundamental como uno de los principales productos que respaldan la economía familiar y regional en las zonas dedicadas a esta actividad. Contribuye significativamente a la generación de ingresos, impulsando así el desarrollo económico de aquellos involucrados en esta actividad (Vargas et al, 2021).

En Ecuador, el consumo y comercio del café desempeñan un papel importante en la economía nacional. De acuerdo con Pizarro et al (2016) en una investigación realizada en la ciudad de Machala, se observa un nivel significativo de consumo de café, y este producto se comercializa principalmente a través de establecimientos de barrio y supermercados.

Adicionalmente, en Ecuador, hay emprendimientos dedicados a la producción y exportación de café, entre ellos se encuentran los ya nombrados Café Conquistador y Café del Cielo.

Estos negocios especializados en la producción de café de alta calidad desempeñan un papel valioso al exportar sus productos a diversas naciones, lo que a su vez, beneficia a la economía del país (Castellano, (2022).

A pesar de ser un país productor de café en menor escala, Ecuador registra importaciones sustanciales de esta bebida. Durante el periodo 2018-2019, la producción nacional de café alcanzó aproximadamente 500,000 sacos de 60 kg, mientras que las importaciones superaron esta cifra, llegando a 714,000 sacos de 60 kg en el mismo lapso.

Este fenómeno sugiere una demanda interna que excede la oferta local, llevando a la importación para satisfacer las necesidades de consumo (Castellano, (2022).

Según los registros de los últimos datos disponibles del Sistema de Información Pública Agropecuaria (SIPA), en el país las provincias que lideran con mayor producción de café son Sucumbíos con el 31,38%, Manabí 22,46% y Orellana con el 12,09%.

Por otro lado, la provincia de El Oro pasó de ser el cuarto mayor productor en 2017, a la posición número 12 en 2019, con una participación a nivel nacional del 0,50% (MAGAP, 2020).

De acuerdo con un análisis llevado a cabo por Infobae, un medio digital argentino, se indicó que el consumo promedio de café por persona en Ecuador era de aproximadamente 32 tazas al año.

Esta cifra se consideraba baja en comparación con otros países a nivel mundial. Por ejemplo, en Colombia se consumían 175 tazas per cápita al año, en Venezuela 117, en Brasil 177, y en naciones como Holanda llegaba hasta las 880 tazas de café (Hidalgo, 2020).

El consumo y comercio del café es una actividad importante en Ecuador, con emprendimientos que producen y exportan café de alta calidad. Además, Ecuador importa una cantidad significativa de café para satisfacer la demanda interna y las necesidades específicas de la industria.

2.3.1 Análisis de consumo en el mercado local

El Ministerio de Turismo del Ecuador (2018) destaca que la provincia de Loja ha ganado reconocimiento a nivel nacional e internacional por su tradición cafetalera y la producción de café de alta calidad.

Las condiciones agroclimáticas, los sistemas de producción y los procesos específicos empleados en el manejo del cultivo, cosecha y post cosecha han contribuido significativamente a la relevancia y prestigio del café producido en la región, incluso con la obtención de siete campeonatos en el concurso Nacional Taza Dorada.

Loja, conocida como la "Capital Musical del Ecuador", es una ciudad de artistas donde se puede disfrutar de un café de alta calidad. Esta combinación hace de la ciudad un lugar especial para descubrir sus encantadores rincones (Andrade, 2015).

En la provincia de Loja, el café es un producto arraigado en la tradición y se cultiva en diversos cantones, entre ellos Chaguarpamba, Olmedo, Paltas, Calvas, Sozoranga, Gonzanamá, Quilanga, Loja, Puyango, Saraguro y la parroquia Malacatos.

La producción de café en estas áreas es significativa, y los municipios están comprometidos en elevar la calidad del café para mejorar los ingresos de los caficultores (La Hora, 2019).

Según Encarnación (2020) en una investigación llevada a cabo en la ciudad de Loja, se determinó que el consumo total de café en la ciudad asciende a 289,974 tazas diarias, lo que equivale a un consumo per cápita de 2 tazas de café al día.

El estudio identificó que las variables que más influyen en el consumo de café en la población de Loja, ordenadas por importancia, son el aroma, el sabor, la procedencia, la tradición familiar, la presentación y el color (pp.39.37).

El consumo y la actividad comercial relacionada con el café tiene mucha importancia en la provincia de Loja, donde se produce café de alta calidad y existen emprendimientos dedicados a su producción y exportación. Asimismo, se registra un elevado nivel de consumo de café en dicha ciudad.

Tabla 6

Principales productores de café en la ciudad de Loja

Productores	Información
Café Viviatas	Es uno de estos emprendimientos, que se encuentra ubicado en el cantón Sozoranga de la provincia de Loja, producen café de especialidad como cidra borbón y geisha, actualmente es vendido a los mercados nacionales como Loja, Machala, Quito, Cuenca; e, internacionales: Estados Unidos y Europa (Diario crónica, 2020).
Café "San Sebas"	Tiene su planta de producción en Punzara, se caracteriza por utilizar una materia prima de alta calidad a través de sus dos líneas de producción, la premium (café de altura) y la clásica (tueste diferenciado). la materia prima que utilizan es lojana al igual que los recursos técnicos y mano de obra, para así crear un producto 100% local. Por el momento no exportan el café a otros países, pero en Canadá ya se encuentran con un 80% de posibilidades para introducir el producto a este mercado (La hora, 2020).
Hacienda la Florida	Ubicada en el cantón Sozoranga, ganador de la decimocuarta edición del certamen Taza Dorada, tiene el proceso de lavado de fermentación anaeróbica (El Universo, 2021). En el 2020 xportaron hacia Corea del Sur, Japón, Taiwán, Australia, Inglaterra y España, para el 2021 esperaban abrir nuevos mercados (Astudillo, 2021).
Indera	Son productores de café de especialidad, su finca se encuentra ubicada en Gonzanamá, se han hecho merecedores de reconocimientos, tanto locales, nacionales e internacionales, lo que ha permitido que su café se

encuentre en prestigiosas cafeterías de Canadá, Estados Unidos, Australia, Shanghái, Corea y Singapur (La hora, 2022).

2.4 Leyes vigentes que orienten al proceso del producto

La normativa que guía el desarrollo de la industria del café en Ecuador se encuentra establecida en la Ley Especial del Sector Cafetalero de 1995. Esta legislación declara como asuntos de interés público y de prioridad nacional todas las fases del proceso cafetalero, desde la producción hasta la exportación (Jaramaillo, 2004).

La ley aborda aspectos relacionados con la promoción, financiamiento, investigación, exportación y regulación de la actividad cafetalera. Además, contempla la creación de un Consejo Superior y un Fondo Nacional de Fomento del Café.

Asimismo, regula la contribución agrícola cafetalera, la recaudación de fondos y la gestión de recursos destinados al sector (Echeverría, 2004).

A continuación la siguiente tabla muestra las leyes vigentes que se necesita para orientar el proceso del café en Ecuador:

Tabla 7

Ley especial del sector cafetalero

Artículo	Descripción
Art. 1.	Declárase de interés público y de prioridad nacional el proceso de producción, elaboración, mercadeo y exportación del café para todos los fines contemplados en ésta y otras leyes así como en los respectivos convenios internacionales.
Art. 2.	Créase el Consejo Cafetalero Nacional (COFENAC), con sede en la ciudad de Manta, como una persona jurídica de derecho privado con finalidad social, y pública encargada de organizar y dirigir la política cafetalera del país.
Art. 3.	El Consejo Cafetalero Nacional estará compuesto de los siguientes órganos: a) El Consejo Superior; b) El Director Ejecutivo; y, c) La División Técnica, con sede en la ciudad de Portoviejo.

-
- Art. 4. El Consejo Superior estará integrado de la siguiente manera:
- a) El Ministro de Agricultura, o su delegado permanente, quien lo presidirá;
 - b) El Ministro de Comercio Exterior, Industrialización, Pesca y Competitividad, o su delegado permanente;
 - c) Un delegado de la Asociación Nacional de Exportadores de Café (ANECAFE);
 - d) Un representante de los caficultores independientes;
 - e) Un representante de los industriales del café;
 - f) Un delegado por la Federación Nacional de Cooperativas Cafetaleras del Ecuador (FENACAFE); y,
 - g) Un representante de los caficultores de la Región Amazónica.
-
- Art. 5. Son atribuciones del Consejo Superior:
- a) Definir la política cafetalera nacional;
 - b) Expedir el Reglamento Orgánico-Funcional Interno;
 - c) Organizar y definir la política general de la Entidad;
 - d) Nombrar y remover al Director Ejecutivo de la Entidad;
 - e) Integrar la División Técnica del Consejo;
 - f) Contratar la respectiva auditoría;
 - g) Aprobar el presupuesto, el programa de inversiones y plan de desarrollo de la Entidad que deben ser presentados por el Director Ejecutivo;
 - h) Designar delegados para que concurran a los eventos internacionales relacionados con el comercio externo del café y otras actividades afines;
 - i) Promover y apoyar los programas y proyectos que contribuyan al desarrollo, fortalecimiento y defensa de la actividad cafetalera así como el equilibrio social y económico de la población radicada en zonas cafetaleras;
 - j) Asegurar que el mercado cafetalero se desarrolle en un marco de competitividad y eficiencia, eliminando o solicitando la eliminación de cualquier restricción que impida dicho desarrollo;
 - k) Formular políticas de crédito a los caficultores a ser canalizados a través de los bancos privados, estatales y sociedades financieras privadas en las condiciones recomendadas por el Consejo;
 - l) Las demás que les atribuyan las leyes, los reglamentos y los convenios internacionales;
-

	<p>m) Proponer el desarrollo de los cultivos de café en aquellas zonas donde el Estado ha realizado inversiones e investigaciones tendientes a mejorar o expandir el cultivo del café; y,</p> <p>n) Sesionar en forma obligatoria por lo menos una vez cada trimestre.</p>
Art. 6.	<p>El Director Ejecutivo será de libre nombramiento y remoción del Consejo Superior. Deberá ser un profesional con título universitario y con amplia experiencia en la actividad. Tendrá las siguientes atribuciones:</p> <p>a) Cumplir y hacer cumplir las políticas emanadas del Consejo Superior;</p> <p>b) Ejercer la representación legal del Consejo Cafetalero Nacional;</p> <p>c) Asistir a las sesiones del Consejo Superior con voz informativa y sin voto;</p> <p>d) Nombrar y contratar al personal necesario para el desarrollo de las actividades del Consejo;</p> <p>e) Presentar un informe de labores anuales;</p> <p>f) Coordinar la labor de los organismos, departamentos y más dependencias de la Entidad; y,</p> <p>g) Las demás que le asigne el respectivo Reglamento Orgánico Funcional Interno.</p>
Art. 7.	<p>Las funciones de la División Técnica serán establecidas en el Reglamento Orgánico y Funcional.</p>
Art. 8.	<p>Para el cumplimiento de su objetivo el Consejo Cafetalero Nacional contará con los siguientes recursos:</p> <p>a) Las asignaciones que reciba del Presupuesto General del Estado;</p> <p>b) Una contribución agrícola cafetalera del 2% sobre el valor FOB del café en grano, tostado en grano y tostado molido que se exporte por cada unidad de 100 libras.</p> <p>c) Donaciones, aportes o legados;</p> <p>d) Ingresos provenientes de la gestión de sus recursos y actividades; y,</p> <p>e) Cualesquier otros recursos que le sean asignados por Ley o convenios internacionales.</p>
Art. 9.	<p>Los bienes, propiedades e instalaciones del Programa Nacional del Café, que queda eliminado en virtud de esta Ley,</p>

pasarán, previo el respectivo inventario, a propiedad del Consejo Cafetalero Nacional.

Art. 10. Derógase la Ley No. 78 de 22 de septiembre de 1981, publicada en el Registro Oficial No. 89 del mismo mes y año y todas las demás disposiciones generales o especiales que se opongan a esta Ley.

Nota: Adaptado de Jaramillo (2006).

Estas leyes no solo establecen los parámetros legales para la industria cafetalera, sino que también juegan un papel crucial en la promoción de prácticas sostenibles. Por lo tanto, si se comprende y se respetan las leyes que protegen las denominaciones de origen del café, ayudarán a asegurar la autenticidad y calidad de los granos, respaldando el comercio justo y condiciones laborales éticas.

Por otro lado haciendo énfasis sobre las pastelerías más representativas en el Ecuador se tiene como un referente de pastelería moderna con ejecución precisa de técnica y presentación meticulosa a la pastelería Cyril Boutique que está ubicada en la ciudad de Quito, esta empresa es especializada en chocolatería, heladería, pastelería moderna y panadería, ofrece un nuevo concepto de gastronomía dulce elaborados con técnicas francesas.

Cyrano al igual que la anterior, es una empresa ubicada en Quito y también ofrece pastelería francesa aunque con menos detalle y técnica que Cyril. Gourmandises se encuentra ubicada en la ciudad de Guayaquil y ofrece repostería francesa, creativa, diversa y refinada, tiene un concepto bastante similar a Cyril, se cuidan todos los detalle y presentación de postres.

Este tipo de emprendimientos van cambiando su carta dependiendo de la época del año, así por ejemplo en ocasiones especiales como San Valentín, día de la madre, día del padre, Halloween, finados o navidad, producen postres representativos a las fechas y esto los ubica como pastelerías pioneras en el mercado en materia de innovación y creatividad.

A nivel de loja, claramente se visualiza que las pastelerías no han tenido la iniciativa de innovar ni producir algo diferente, esto se debe posiblemente a que la tendencia del

consumidor es diferente de lo que se observa en el mercado quiteño, pues los gustos y preferencias del mercado van cambiando dependiendo de la región geográfica pese a que se encuentren dentro de un mismo territorio.

De cualquier manera, los conceptos y técnicas de pastelería van evolucionando a través del tiempo y con ello los gustos y preferencias del mercado, por ende, es posible que de aquí a unos años, en el mercado lojano también se pueda apreciar cambio e innovación en los productos que forman parte de la oferta de gastronomía dulce.

Capítulo tres

Metodología

3.1 Determinación de la metodología

3.1.1 Métodos

Según la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), los métodos y técnicas de investigación comprenden un conjunto de procedimientos organizados sistemáticamente que orientan al investigador en la tarea de profundizar en el conocimiento y en el planteamiento de nuevas líneas de investigación (2014).

La metodología diseñada para la investigación es de tipo cualitativa, experimental y descriptiva, donde se enfoca en la experimentación, en ocasiones en prácticas por prueba y error para determinar las mejores opciones que se pueden combinar con café en materia de pastelería creativa.

3.1.1.1 Método cualitativo. Es una forma de investigación que se enfoca en comprender, interpretar y describir fenómenos sociales o humanos desde una perspectiva holística y contextual. Buscando obtener una comprensión profunda y detallada del fenómeno estudiado, capturando la complejidad y particularidades (Sanz, 2017).

Se busca comprender en profundidad las experiencias, percepciones y cualidades sensoriales, explorando nuevas ideas asociadas al uso del café en la pastelería creativa. Utilizando grupos focales con la participación de los chefs de la institución.

3.1.1.2 Método experimental. Es un enfoque de investigación científica que se basa en la observación sistemática, la toma de medidas, la experimentación, la formulación de pruebas y la modificación de hipótesis (Chapín y Uribe, 1963).

Se implementará mediante la realización de experimentos prácticos en el laboratorio de pastelería. Se diseñarán recetas que incorporen el café de manera innovadora, explorando técnicas como el uso de café molido en seco y la infusión de café en diferentes líquidos para obtener nuevos sabores y texturas. Los experimentos se llevarán a cabo con el propósito de

analizar y comparar los resultados, evaluando cómo el café afecta no solo el sabor sino también las cualidades aromáticas y texturales de los productos de pastelería propuestos.

3.1.1.3 Método Descriptivo. Este tipo de método de investigación, como su propio nombre indica, busca describir el estado y comportamiento de las variables que tiene como objeto de estudio (Aspasia, 2021).

Mediante esta metodología, Inicialmente, se realizará una exhaustiva revisión de la teoría relacionada con el café, abarcando aspectos como sus diversas variedades, métodos de producción agrícola, cualidades del suelo y otros elementos relevantes. Posteriormente, en la sección de diagnóstico culminando, se formula una propuesta que comprende el detalle del postre que se pretende implementar, incluyendo ingredientes, métodos y técnicas de preparación, procesos previos, variedades y tipos de café, entre otros elementos para finalmente valorar los resultados obtenidos a través de un focus group con expertos gastronómicos.

3.1.2 Técnicas

Como señala Maya (2014), las técnicas de investigación son un conjunto de herramientas, procedimientos e instrumentos utilizados para obtener información y conocimiento en el proceso de investigación.

Estas técnicas se utilizan de acuerdo a los protocolos establecidos en una metodología de investigación determinada y se aplican en cada una de las etapas del proceso de investigación, desde la revisión bibliográfica hasta la presentación final de los resultados (p.4).

Cómo técnica para el estudio se utilizará un focus group, que consiste en un grupo diverso de personas cuidadosamente seleccionadas para participar en un debate guiado sobre un determinado tema, y que contribuyen a discusiones abiertas para una investigación (Muguira, 2016).

Para ello se aplicarán evaluaciones sensoriales con panel de expertos culinarios para analizar las características organolépticas de los productos. El focus group está conformado

por los chefs de la carrera de gastronomía de la UTPL, ya que debido al conocimiento que tienen los docentes aportarán información relevante a la propuesta.

3.2 Población, muestra o grupo de estudio

Una muestra o población, en el contexto de la investigación y estadística, se refiere a un subgrupo de individuos o elementos dentro de una población estadística. La muestra es seleccionada de manera representativa, es decir, debe ser suficientemente grande como para garantizar un análisis estadístico preciso y confiable (Unir, 2022).

Un grupo de expertos gastronómicos de la Universidad Técnica Particular de Loja, el cual lo conforman 5 docentes de la carrera con conocimientos en diferentes ramas de la gastronomía, cocina creativa, cocina ecuatoriana, cocina internacional, panadería, pastelería, chocolatería, enología, etc., y esto me proveerá mucha información sobre el grado de aceptabilidad que tenga mi propuesta gastronómica.

3.3 Localización y temporización

Localización se refiere al proceso de identificar y determinar la posición exacta de un objeto o fenómeno en el mundo real, es crucial para comprender y analizar las características y propiedades de un objeto, así como para planificar y realizar estudios y observaciones en el campo (Kyes, 2020).

La investigación se llevó a cabo en los talleres de cocina de Gastronomía de la Universidad Técnica Particular de Loja, ubicados en el hotel Sonesta de la ciudad de Loja.

La temporización se refiere a la planificación y organización del tiempo necesario para llevar a cabo el proyecto de investigación. La temporización implica establecer un cronograma de actividades y plazos para cada una de las etapas del proceso de investigación (Libralet, 2023).

La temporización del estudio es realizado en el periodo Octubre 2023 – Junio 2024

3.4 Identificación y definición de variables

Una variable es un atributo o característica que puede ser medida y que cambia durante el desarrollo del estudio. Las variables son elementos puntuales que

intervienen directamente en el tema trabajado y permiten analizar y comparar diferentes aspectos del fenómeno o problema de estudio para obtener resultados y conclusiones (Parra, 2020).

3.5 Variable independiente

Una variable independiente es aquella que se manipula o controla en un estudio de investigación, con el objetivo de observar su efecto en la variable dependiente. En un experimento, la variable independiente es la causa que se espera que provoque un cambio en la variable dependiente, que es el efecto que se está estudiando (Westreicher, 2021).

La variable independiente en el presente documento es el estudio del café, donde se incluye formas innovadoras en las que este insumo se incorpora en la pastelería creativa valiéndose para ello de diversas técnicas de preparación de postres, combinaciones de sabores en las distintas variedades de café, presentaciones equilibradas en aroma, sabor y apariencia, entre otras.

3.6 Variable dependiente

Las variables dependientes son aquellas que están sujetas a cambios o variaciones en función de las variables independientes o los factores que se manipulan o controlan en un estudio. Estas se utilizan para evaluar el impacto o la relación entre los factores de interés y los resultados medibles (Media, 2023).

La variable dependiente en esta investigación, engloba diversas dimensiones que se ven influenciadas por la variable independiente, que es el café. Estas dimensiones incluyen los tipos de café, abarcando desde granos hasta presentaciones molidas o liofilizadas, así como las distintas variedades de café disponibles. Además, se explorarán las técnicas específicas aplicables a cada producto derivado del café, considerando aspectos como la extracción en frío, el uso de café molido en seco y la infusión de café en diversos líquidos.

Esta variable también incorpora la experimentación con texturas y la investigación de sabores que pueden combinarse de manera innovadora en la propuesta gastronómica,

estableciendo así un conjunto integral de elementos que evolucionan y se van modificando en función de las características del café.

3.7 Operacionalización

La operacionalización es un proceso que consiste en definir estrictamente variables en factores medibles, permitiendo así su estudio científico y cuantitativo. Este proceso se basa en establecer una relación clara entre los conceptos teóricos y las observaciones empíricas, facilitando la medición y el análisis de los fenómenos de estudio (Shuttleworth, 2008).

Tabla 8

Operacionalización de las variables

Objetivo	Descripción de variables	Actividad	Aplicación	Indicadores	Técnica
Crear postres de autor	Variable independiente	Crear una propuesta de postres en 8 pases 1 postre al plato 2 postres de vitrina 2 entremet	Realizar experimentos en el laboratorio de pastelería para desarrollar nuevas recetas que incorporen el café de manera innovadora.	Sabor, aroma y color	Realización de un focus group
Presentar diferentes variedades del café en los postres.	Variable independiente	Utilizar el café en las preparaciones, considerando su estado físico (grano, molido, liofilizado).	Usar el café en grano en masas, el café molido en cremas y ganaches y el café liofilizado en salsas, geles, espumas y caviar.	Intensidad del sabor del café. Aroma Textura	Aplicación de técnicas como el café molido en seco, extracción en frío e infusión en diferentes líquidos en la elaboración de productos de pastelería creativa.

Apreciar la fuerza de sabor que tienen las diferentes variedades de café.	Variable dependiente	Evaluar sensorialment e los productos elaborados.	Incorporar las variedades de café en recetas de pastelería creativa y evaluar los productos resultantes.	Percepción de la fuerza de sabor del café en los productos finales mediante pruebas sensoriales.	Implementar encuestas para recopilar datos sobre la apreciación de la fuerza de sabor.
Medir la aceptación y preferencia del panel de expertos hacia los productos de pastelería que incorporan café.	Variable dependiente	Centrarse en la respuesta del panel frente a los productos finales, considerando sus preferencias y opiniones.	Valoración general de los productos por parte del panel de expertos.	Índice de satisfacción del panel, Preferencias y comentarios.	Encuestas y degustaciones.

Nota: Elaboración propia.

3.8 Procesos del producto final

Los productos a realizar en la propuesta consisten en 5 postres que están distribuidos de la siguiente manera:

- 1 postre al plato: consiste en un postre que sirve en plato individual y tiene a ser más elaborado.
- 2 postres de vitrina: como su nombre mismo lo dice son postres que se exhiben en vitrina y son visualmente atractivos.
- 2 entremet: se caracteriza por su complejidad y presentación, se compone de varias capas y suele estar cubierto con una decoración elaborada.

Para esto, a continuación se definen los procesos que se llevaron a cabo para obtener cada uno de los postres:

Figura 6

Imagen del flujograma de postre al plato

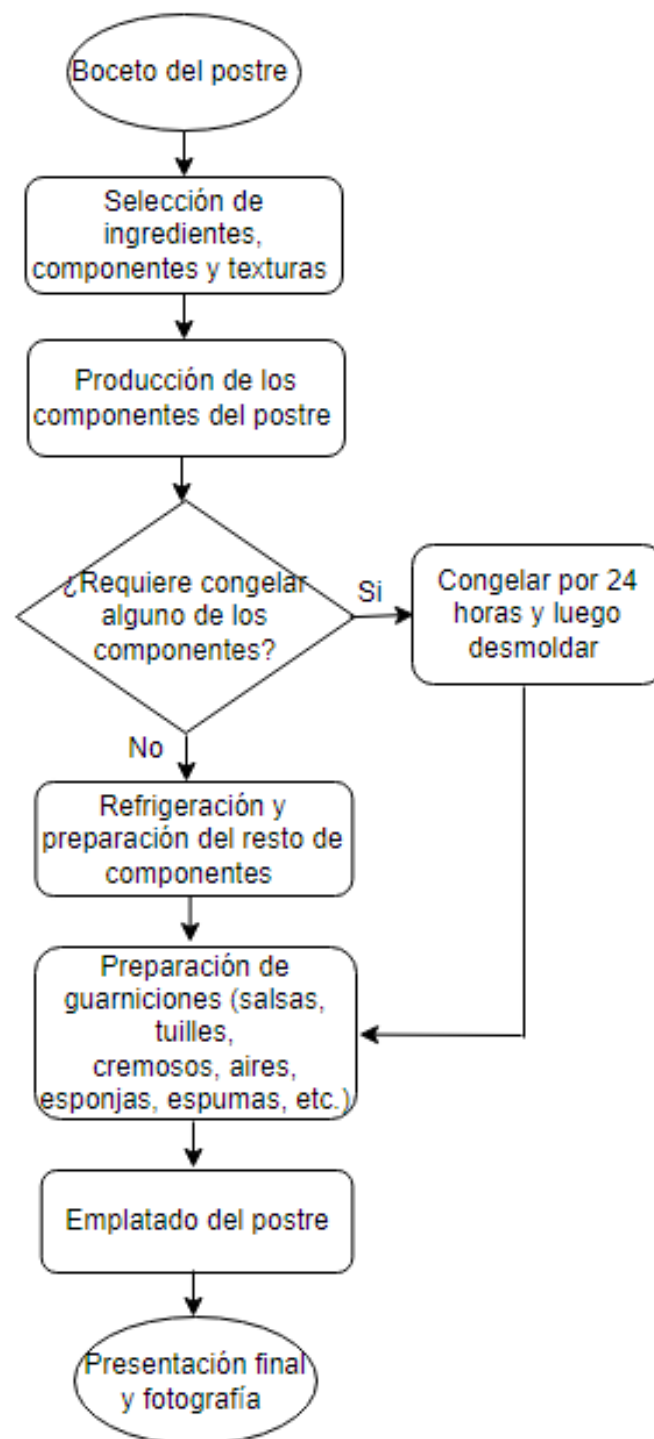


Figura 7

Imagen del flujograma de postre de vitrina

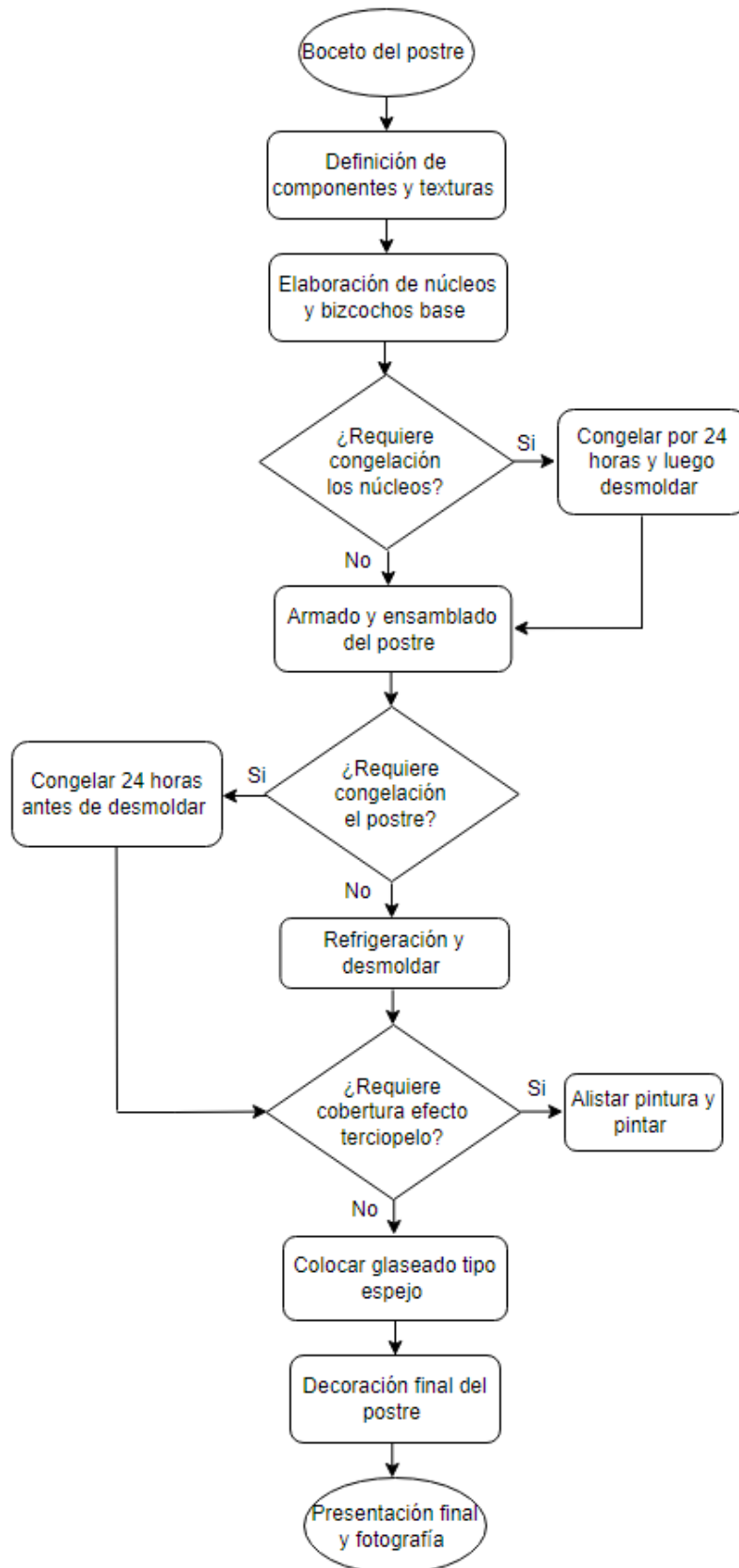
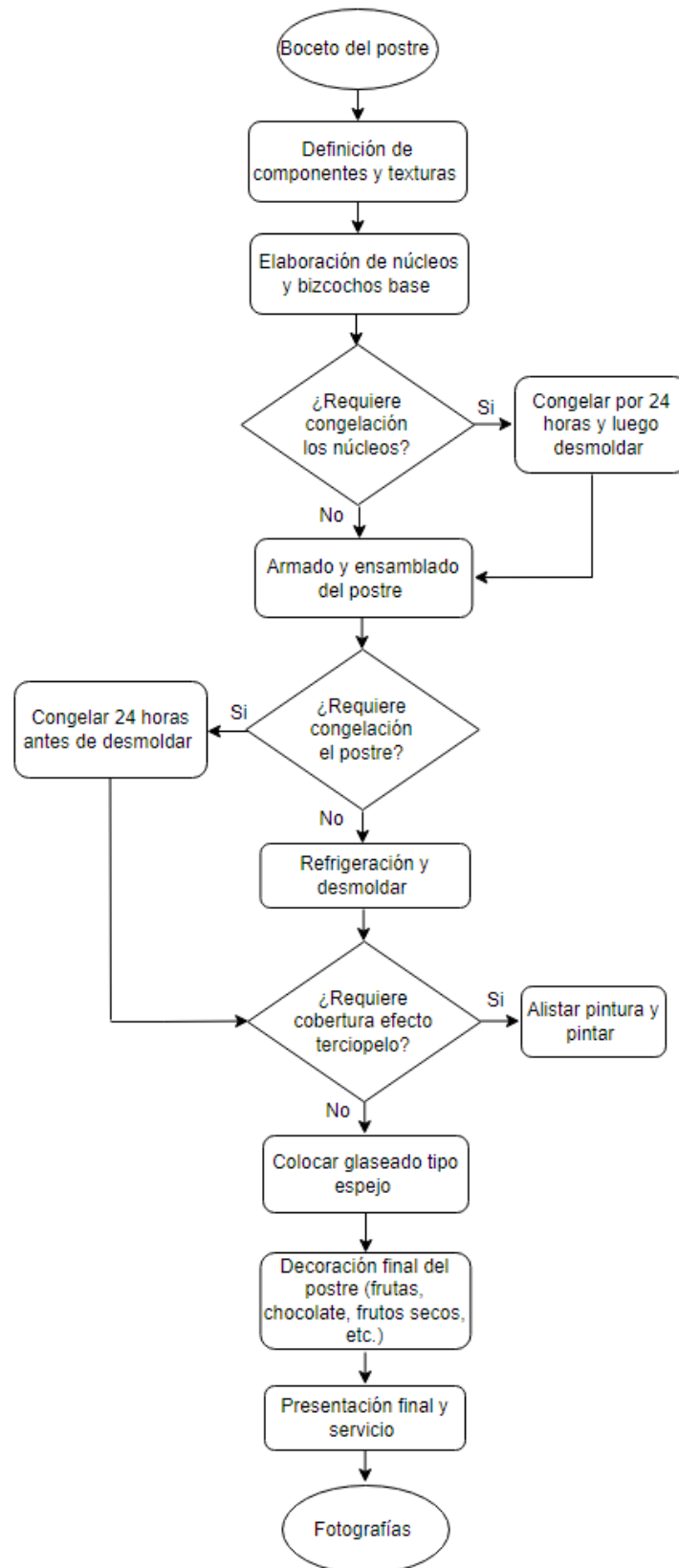


Figura 8

Imagen del flujograma de entremet



Capítulo cuatro

Propuesta

La presente propuesta se realiza con el objetivo de explorar las aplicaciones del café en diferentes postres de autor de manera creativa. A través de esta experimentación, no solo se pretende resaltar el café como ingrediente principal, sino también en innovar técnicas y presentaciones. El fin de este estudio es desarrollar una serie de recetas, aplicando técnicas que demuestren cómo el café puede ser utilizado de manera creativa y efectiva en la pastelería, aportando no solo sabor, sino también textura, aroma y estética a los postres.

4.1 Proceso de elaboración

Para desarrollar la propuesta, se realizó una exhaustiva investigación de sabores. Donde se descubrió que el café se fusiona de manera excepcional con una variedad de ingredientes, entre ellos el chocolate, caramelo, vainilla, especias como el cardamomo, canela y la nuez moscada, una selección de quesos, frutos secos y frutas cítricas. La mayoría de estos elementos han sido seleccionados y considerados para la elaboración de la propuesta. Además, se optó por incluir frutas poco comunes en la pastelería local, como la guayaba y la granada, para añadir un toque distintivo y creativo al postre.

Asimismo, tales como geles, espumas y velos, que aportan una dimensión contemporánea a los postres.

Un aspecto importante de la propuesta ha sido la elaboración de recetas estándar. Estas fichas detallan meticulosamente cada paso del proceso de preparación, garantizando la consistencia y calidad de los postres. Se proporcionó las cantidades exactas de ingredientes, las técnicas empleadas y los tiempos de preparación, estableciendo un estándar que permita reproducir las recetas con exactitud.

Las recetas resultantes reflejan la versatilidad del café, mostrando como puede utilizarse de formas innovadoras más allá de su infusión tradicional. Por ejemplo, se creó recetas que integran el café como un componente estructural en masas y cremas.

4.2 Formulación del producto y procesos

Las siguientes tablas presentan la propuesta gastronómica de los postres de vitrina y donde se especifica lo siguiente: diagrama de flujo con los procesos de elaboración, recetas estandarizadas donde se describe nombre del plato, número de pax, cantidades a usar, costos unitarios y totales y valores de venta.

Figura 9

Imagen del flujograma de la tartaleta de café

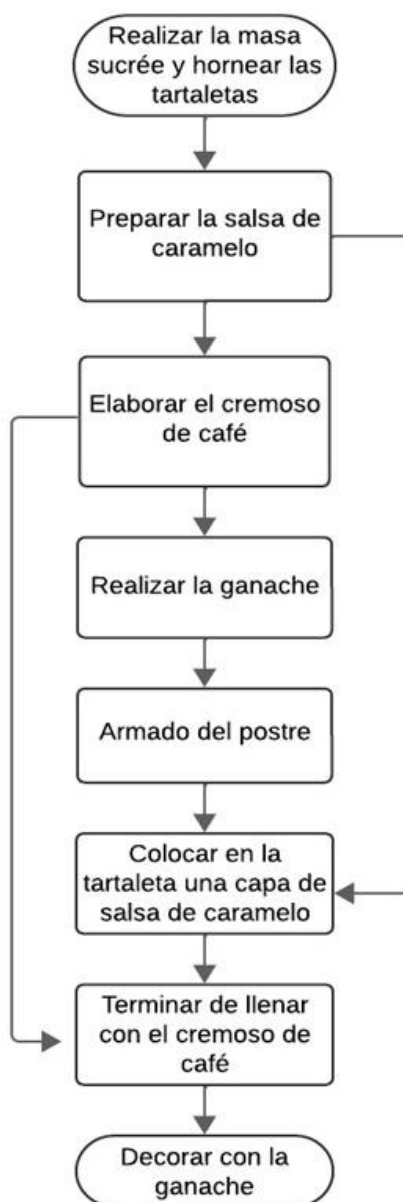



Tabla 9

Ficha estándar de la tartaleta de café

 UTPL <small>UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA</small>		CARRERA DE GASTRONOMÍA			
UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA					
Nombre	Tartaleta de café				
Categoría	Postre de vitrina				
Origen de receta	Autor				
Pax	6				
Utilidad	30%				
Producto	Cantidad Requerida	Unidad	Precio	Unidad	Coste total
Masa sucrée					
Mantequilla	130	g	7,00	g	0,91
Azúcar	95	g	1,15	g	0,11
Huevos	1	u	0,15	u	0,15
Esencia de vainilla	5	ml	2,20	ml	0,01
Harina	250	g	1,50	g	0,38
Café molido	20	g	6,00	g	0,30
Salsa de caramelo					
Azúcar	100	g	1,15	g	0,12
Crema de leche	100	ml	3,30	ml	0,33
Mantequilla	50	g	7,00	g	0,88
Cremoso de café y hierba luisa					
Crema de leche	200	ml	3,30	ml	0,66
Hierba luisa	2	g	0,25	g	0,01
Leche	50	ml	1,00	ml	0,05
Azúcar	50	g	1,15	g	0,06
Yema	40	g	0,15	g	0,30
Café molido	20	g	6,00	g	0,30
Gelatina sin sabor	5	g	1,02	g	0,10
Ganache					
Chocolate blanco	200	g	10,80	g	2,16
Mantequilla	30	g	7,00	g	0,21
Crema de leche	60	ml	3,30	ml	0,20

Vaina de vainilla	1	u	1,65	u	1,65
Coste total	8,87				
Coste unitario	1,48				
Valor de venta 30%	2,11				
P.V.P +IVA (15%)	2,43				

Nota: En esta tabla se presenta la receta estandarizada con el costo de los ingredientes al 2024

Tabla 10

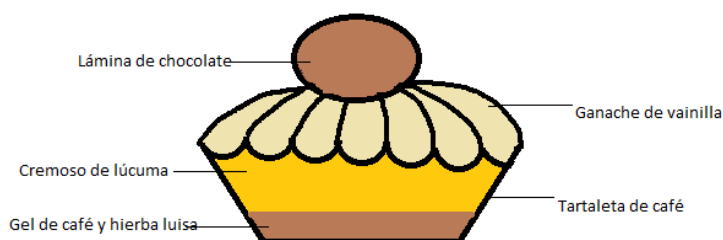
Ficha de producción de la tartaleta de café y lúcuma



Tartaleta de café

Descripción: Tartaleta de masa sucrée con café molido, rellena con un gel de café infusionado con hierba luisa, cremoso de lúcuma, decorado con una ganache de chocolate blanco de vainilla

Presentación



Ingrediente	Cantidad	Unidad	Procedimiento
Masa sucrée			Preparación de las tartaletas
Mantequilla	130	g	1. Crear la mantequilla junto con el azúcar hasta que cambie a color claro.
Azúcar	95	g	2. Agregar el huevo y la esencia de vainilla
Huevos	1	und	3. Por último añadir la harina tamizada con el café y batir solo hasta que la harina se incorpore.
Esencia de vainilla	5	ml	4. Llevar la masa al mesón y con las manos en el menor tiempo posible terminar de integrarla, filmar la masa y reposar en refrigeración mínimo una hora.
Harina	250	g	5. Estirar la masa aprox 3mm y colocar en los moldes.
Café molido	10	g	6. Llevamos las tartaletas al horno precalentado a 230°C durante 30 min o hasta que los bordes estén dorados.
Salsa de caramelo			Preparación del caramelo
Azúcar	100	g	1. Colocar el azúcar en una olla y llevar al fuego hasta formar un caramelo.
Crema de leche	100	ml	2. Agregar la crema de leche hirviendo y dejar por 30 segundos más en el fuego.
Mantequilla	50	g	3. Quitar del fuego y agregar la mantequilla, enfriar.
Cremoso de café y hierba luisa			Preparación del cremoso
Crema de leche	200	ml	1. Mezclar las yemas con el azúcar.
Hierba luisa	2	g	
Leche	50	ml	
Azúcar	50	g	
Yema	40	g	
Café molido	20	g	
Gelatina sin sabor	60	g	
Ganache			

Chocolate blanco	200	g	2. Calentar la crema de leche junto con la hierba luisa, el café y la leche hasta llevar a hervor, retirar del fuego y reposar por 30 min 3. Agregar las yemas y la gelatina previamente hidratada a la leche y mezclar por 5 minutos aprox, controlando de que no sobrepase los 85°C. 4. Colocar en una línea y llevar a refrigeración. 5. Con el túrmix mezclar hasta que quede cremoso.
Mantequilla	30	g	
Crema de leche	90	ml	
Vaina de vainilla	1	und	
Decoración			Preparación de la ganache 1. Calentar la crema de leche y agregar el chocolate y el caviar de vainilla, mezclar hasta disolver 2. Agregar la mantequilla, filmar a piel y refrigerar 3. Batir antes del magueado Decoración Magueado con la ganache y una lámina de chocolate
Ganache			
Lámina de chocolate			

Nota: En esta tabla se presenta la receta con los procedimientos

Figura 10

Imagen de la tartaleta de café



Figura 11

Imagen del flujograma del éclair de café

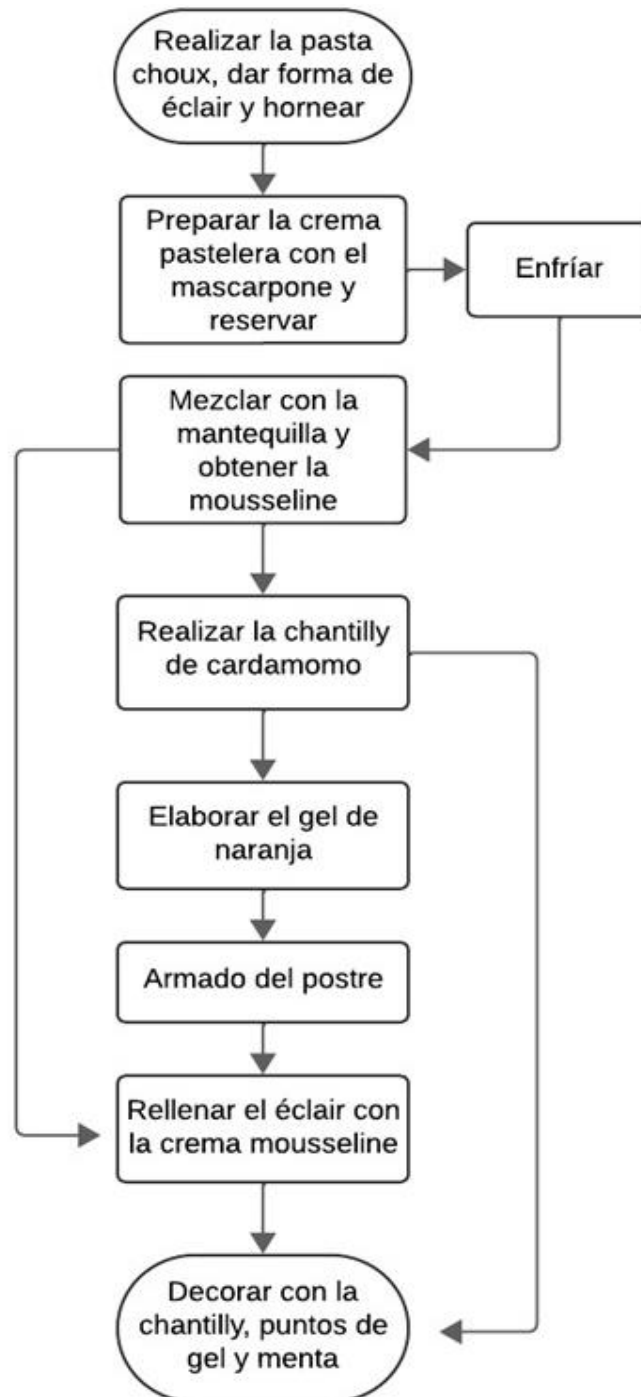



Tabla 11

Ficha estándar del éclair de café

 UTPL <small>UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA</small>		CARRERA DE GASTRONOMÍA			
UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA					
Nombre	Éclair de café				
Categoría	Postre de vitrina				
Origen de receta	Autor				
Pax	6				
Utilidad	30%				
Producto	Cantidad Requerida	Unidad	Precio	Unidad	Coste total
Pasta choux					
Mantequilla	110	g	7,00	g	0,77
Azúcar	40	g	1,15	g	0,05
Huevos	4	u	0,15	u	0,60
Harina	220	g	1,50	g	0,33
Agua	400	ml	0,00	ml	0,00
Sal	3	g	1,10	g	0,02
Crema pastelera con mascarpone					
Leche	165	ml	1,00	ml	0,17
Granos de café	20	g	6,00	g	0,30
Canela en polvo	3	g	2,50	g	0,01
Azúcar	33	g	1,15	g	0,04
Yemas	27	g	0,15	g	0,30
Maicena	17	g	1,80	g	0,03
Mantequilla	13	g	7,00	g	0,09
Mascarpone	70	g	13,50	g	0,95
Azúcar	10	g	1,15	g	0,01
Crema mousseline					
Crema pastelera	150	ml	-	ml	-
Mantequilla	60	g	7,00	g	0,42
Chantilly de cardamomo					
Crema de leche	125	ml	3,30	ml	0,41
Chantipack	125	ml	6,96	ml	0,87
Azúcar glass	13	g	1,10	g	0,01

Cardamomo	2	g	1,19	g	0,05
Gel de Naranja asada					
Zumo de naranja asada	75	ml	0,25	ml	0,25
Azúcar para el asado	3	g	1,15	g	0,00
Azúcar	40	g	1,15	g	0,05
Agar agar	2	g	4,00	u	0,16
Decoración					
Hojas de menta	3	g	0,50	g	0,05
Coste total	5,94				
Coste unitario	0,99				
Valor de venta 30%	1,42				
P.V.P +IVA (15%)	1,63				

Nota: En esta tabla se presenta la receta estandarizada con el costo de los ingredientes al 2024

Tabla 12

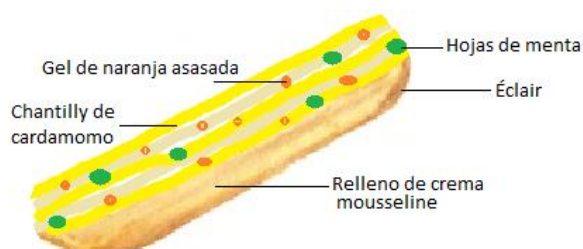
Ficha de producción del éclair de café



Éclair de café

Descripción: Éclair con pasta choux, relleno de crema mousseline de café y canela, chantilly de cardamomo y gel de naranja asado

Presentación



Ingrediente	Cantidad	Unidad	Procedimiento
Pasta choux			Preparación de la pasta choux
Mantequilla	110	g	1. En una olla derretir la mantequilla junto con el agua, azúcar y sal.
Azúcar	40	g	2. Agregar la harina y revolver a fuego medio por 3 min aprox, enfriar.
Huevos	4	und	3. Llevar la mezcla a una batidora e ir agregando los huevos de uno en uno y batir hasta obtener una masa sedosa.
Harina	220	g	4. Colocar la mezcla en una manga pastelera y dar forma de éclair, hornear a 180°C por 20 min.
Agua	400	g	Preparación del craqueline
Sal	20	g	1. Mezclar todos los ingredientes hasta formar una masa
Craqueline de café			
Harina	100	g	
Mantequilla	80	g	
Azúcar	100	g	
Café	5	g	
Crema pastelera con mascarpone			

Leche	165	ml	<p>2. Estirar sobre dos papeles de cera y enfriar por una hora</p> <p>3. Cortar en forma rectangular y colocar sobre los éclair.</p> <p>Preparación de la crema pastelera</p> <p>1. Infundir la leche con los granos de café y reposar por 3 horas.</p> <p>2. Mezclar las yemas con la mitad de la azúcar y la maicena.</p> <p>3. Calentar nuevamente la leche junto con el resto de azúcar y la canela en polvo.</p> <p>4. Incorporar las yemas a la leche y llevar al fuego sin dejar de remover hasta que espese.</p> <p>5. Retirar del fuego y agregar la mantequilla.</p> <p>6. Colocar en un bowl, filmar a piel y dejar enfriar</p> <p>7. Mezclar el queso con el azúcar a punto de crema y luego mezclar con la crema pastelera.</p> <p>Preparación de la crema mousseline</p> <p>1. Batir la mantequilla hasta que esté esponjosa</p> <p>2. Con movimientos envolventes agregar la crema pastelera en pocas cantidades a la mantequilla.</p> <p>Preparación del chantilly</p> <p>1. Enfríar la crema al menos una hora antes de utilizarla.</p> <p>2. Batir la crema y la chantipack, cuando la crema comience a espesar agregar el azúcar y el cardamomo.</p> <p>3. Seguir batiendo hasta obtener picos firmes</p> <p>Preparación del gel de naranja</p> <p>1. En una sartén colocar el azúcar y la naranja en mitad, dejar 3 min aprox o hasta que tome un color dorado la naranja</p> <p>2. Extraer el jugo de naranja y mezclar con el azúcar y agar agar</p> <p>3. Calentar sin sobrepasar los 80°C, llevar una línea y dejar enfriar hasta que endurezca.</p> <p>4. Finalmente triturar la mezcla y obtener el gel.</p> <p>Decoración</p> <p>Aplicar el chantilly con la manga pastelera y colocar unos puntos del gel de naranja y hojas de menta</p>
Granos de café	20	g	
Canela en polvo	3	g	
Azúcar	33	g	
yemas	27	g	
Maicena	17	g	
Mantequilla	13	g	
Queso mascarpone	70	g	
Azúcar	10	g	
Crema mousseline			
Crema pastelera	150	ml	
Mantequilla	60	ml	
Chantilly de cardamomo			
Crema de leche	125	ml	
Chantipack	125	ml	
Azúcar glass	13	g	
Cardamomo	3	g	
Gel de naranja			
Zumo de naranja asada	75	ml	
Azúcar para el asado	1	g	
Azúcar	40	g	
Agar agar	2	g	
Decoración			
Chantilly			
Puntos de gel			
Hojas de menta			

Nota: En esta tabla se presenta la receta con los procedimientos

Las siguientes tablas a continuación presentan la propuesta gastronómica de los entremets y donde se especifica lo siguiente: diagrama de flujo de procesos, nombre del plato, número de pax, cantidades a usar, costos unitarios y totales y valores de venta.

Figura 12

Imagen del flujograma del entremet de café y maracuyá

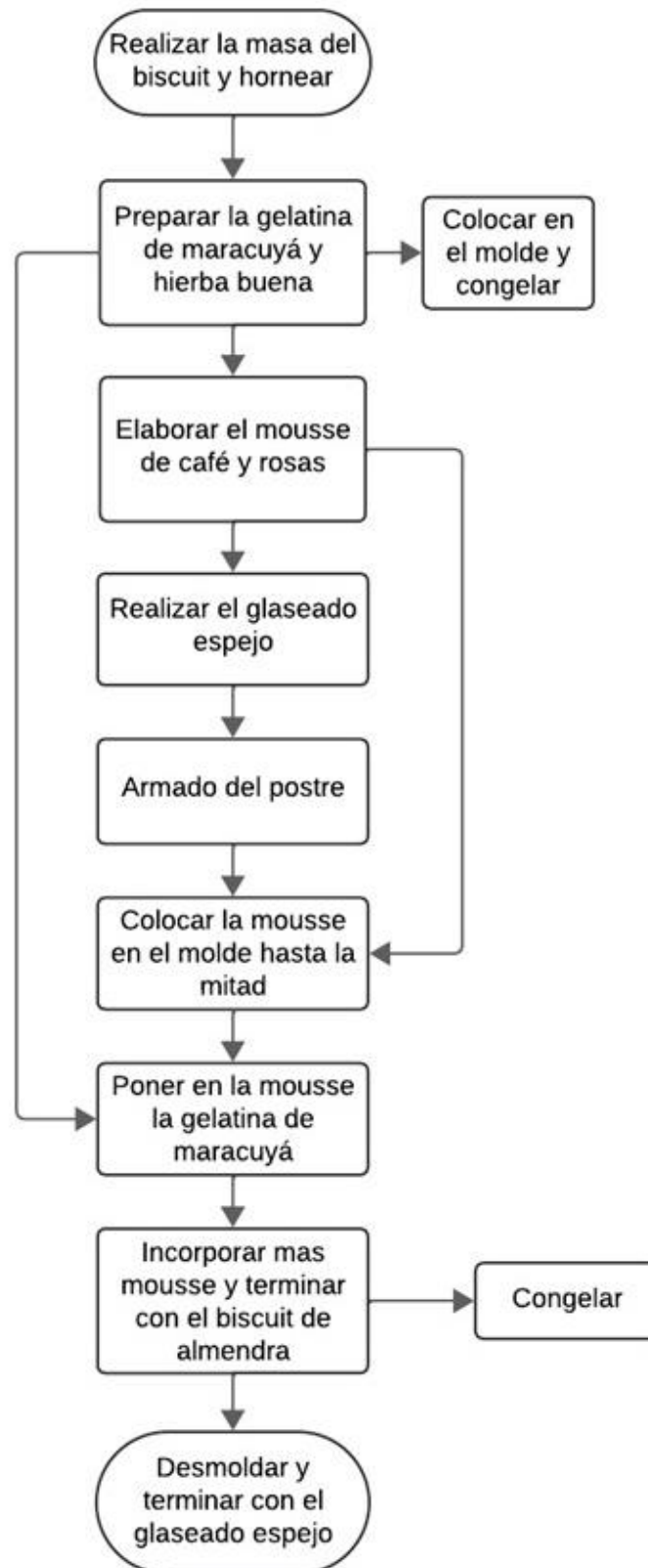



Tabla 13

Ficha estándar del entremet de café y maracuyá

 UTPL <small>UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA</small>		CARRERA DE GASTRONOMÍA			
UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA					
Nombre	Entremet de café y maracuyá				
Categoría	Entremet				
Origen de receta	Autor				
Pax	1				
Utilidad	30%				
Producto	Cantidad Requerida	Unidad	Precio	Unidad	Coste total
Biscuit de almendra					
Claros de huevo	2	u	0,15	u	0,30
Azúcar	40	g	1,15	g	0,05
Harina	15	g	1,50	g	0,02
Harina de almendra	15	g	2,20	g	0,22
Esencia de vainilla	5	ml	2,20	ml	0,11
Mantequilla derretida	14	g	7,00	g	0,10
Glée de maracuyá y hierba 56stan					
Pulpa de maracuyá	300	ml	2,15	ml	0,65
Azúcar	70	g	1,15	g	0,08
Hojas de hierba Buena	10	g	0,50	g	0,25
Gelatina sin sabor	6	g	1,02	g	0,12
Agua	30	ml	0,00	ml	0,00
Mousse de café y rosas					
Yemas	3	u	0,15	u	0,45
Azúcar	90	g	1,15	g	0,10
Agua	30	ml	0,00	ml	0,00
Crema de leche	300	ml	3,30	ml	0,99
Tintura de café	10	ml	6,00	ml	0,15
Esencia de rosas	3	ml	1,10	ml	0,11
Gelatina sin sabor	10	g	1,02	g	0,20
Agua	50	ml	0,0	ml	0,00
Glaseado Espejo					
Agua	60	ml	0,00	ml	0,00
Azucar	110	g	1,15	g	0,13

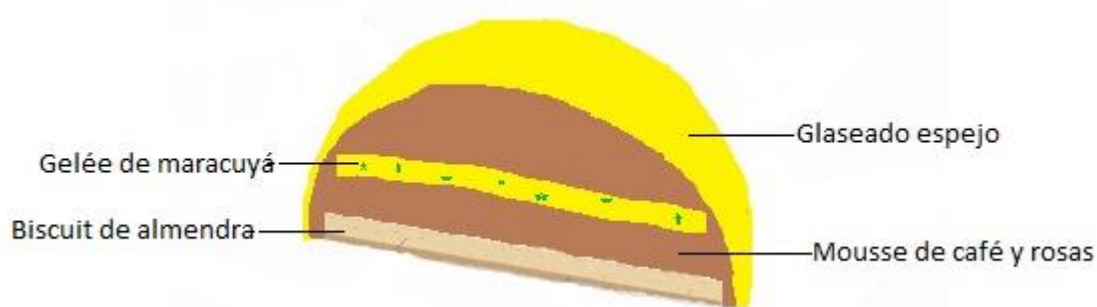
Glucosa	110	ml	2,58	ml	0,28
Chocolate blanco	150	g	10,80	g	1,62
Gelatina sin sabor	10	g	1,02	g	0,20
Agua	50	ml	0,06	ml	3,00
Leche condensada	80	ml	1,50	ml	0,48
Leche en polvo	5	g	0,75	g	0,02
Colorante amarillo	2	ml	1,80	ml	0,18
Matizador dorado	1	g	3,86	g	0,26
Coste total	10,07				
Coste unitario	10,07				
Valor de venta 30%	14,38				
P.V.P +IVA (15%)	16,54				

Nota: En esta tabla se presenta la receta estandarizada con el costo de los ingredientes al 2024

Tabla 14

Ficha de producción del entremet de café y maracuyá

 UTPL <small>UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LUZ</small>	CARRERA DE GASTRONOMÍA	
	Entremet	
Descripción: Biscuit de almendra, gelée de maracuyá y hierba buena, mousse de café y rosas y glaseado espejo de chocolate blanco		
Presentación		



Ingrediente	Cantidad	Unidad	Procedimiento
Biscuit de almendra			Preparación del biscuit de almendra
Claros de huevo	2	und	1. Batir las claras y cuando hayan doblado su volumen agregar el azúcar y seguir batiendo hasta obtener picos firmes.
Azúcar	40	g	
Harina	15	g	
Harina de almendra	15	g	2. Incorporar las dos harinas y mezclar con movimientos envolventes.
Esencia de vainilla	5	ml	3. Terminar con la esencia de vainilla y la mantequilla.

Mantequilla derretida	14	g	4. Llevar la mezcla a una manga con boquilla lisa y realizar discos. Hornear a 180°C por 15 minutos.
Gelée de maracuyá y hierba buena			Preparación de la Gelée
Pulpa de maracuyá	300	ml	1. Hidratar la gelatina con el agua y reposar.
Azúcar	70	g	2. Picar finamente las hojas de hierba buena.
Hojas de hierba buena	10	und	3. Mezclar la pulpa de maracuyá junto con el azúcar y la hierba buena.
Gelatina sabor	6	g	4. Derretir la gelatina y añadir al maracuyá.
Agua	30	ml	5. Colocar en molde y enfriar hasta que endure.
Mousse de café y rosas			Preparación del mousse de café
Yemas	3	und	1. Batir las yemas con un almíbar a 177°C.
Azúcar	90	g	2. Agregar la crema de leche batida a medio punto a las yemas junto con la tintura de café y la esencia de rosas.
Agua	30	ml	4. Incorporar la gelatina a 30°C a la mousse.
Crema de leche	300	ml	Preparación del glaseado espejo
Tintura de café	10	g	1. Hidratar la gelatina.
Esencia de rosas	3	ml	2. En una olla colocar el azúcar, agua, leche condensada y glucosa, mezclar a fuego medio hasta que hierva.
Gelatina sabor	10	g	3. En un bowl poner el chocolate, la leche en polvo y la gelatina, añadimos la mezcla de azúcar y con el mixer batir hasta incorporar todo.
Agua	50	ml	4. Agregar cantidad necesaria de colorante y matizador
Glaseado espejo			Armado
Agua	60	ml	En el molde de silicona colocar hasta la mitad de mousse y añadir la gelée, agregar otra parte de mousse y colocar el biscuit, terminar con mousse.
Azúcar	110	g	Llevar a congelar.
Glucosa	110	ml	Decorar con el glaseado espejo a una temperatura de 38 a 40 °C.
Chocolate blanco	150	g	Decoración
Grenetina	10	g	
Agua	50	ml	
Leche condensada	80	ml	
Leche en polvo	5	g	
Colorante amarillo	c/n	g	
Matizador dorado	c/n	g	
Decoración			

Nota: En esta tabla se presenta la receta con los procedimientos

Figura 13

Imagen del entremet de café y maracuyá



Figura 14

Imagen del flujograma del entremet de café y frutos rojos

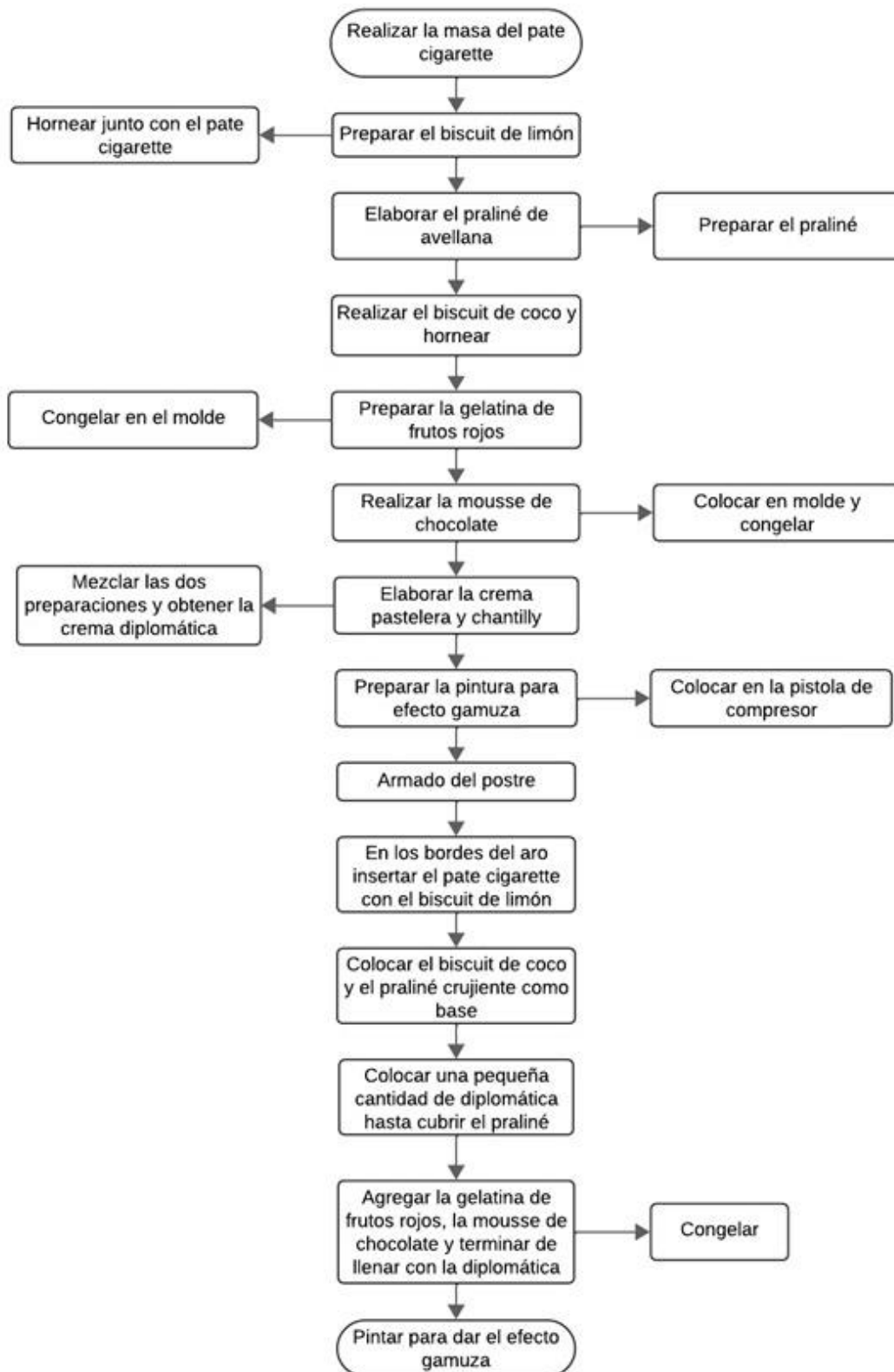



Tabla 15

Ficha estándar del entremet de café y frutos rojos

 UTPL <small>UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA</small>		CARRERA DE GASTRONOMÍA			
UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA					
Nombre	Entremet de café y frutos rojos				
Categoría	Entremet				
Origen de receta	Autor				
Pax	1				
Utilidad	30%				
Producto	Cantidad Requerida	Unidad	Precio	Unidad	Coste total
Pate a cigarette					
Claras de huevo	20	ml	0,15	ml	0,15
Azúcar glass	20	g	1,10	g	0,02
Harina	20	g	1,50	g	0,03
Mantequilla	20	g	7,00	g	0,14
Colorantes	2	ml	1,80	ml	0,18
Biscuit de limón					
Huevos	3	u	0,15	u	0,45
Azúcar	90	g	1,15	g	0,17
Harina	90	g	1,50	g	0,23
Ralladura de limón	1	g	0,10	g	0,10
Sal	2	g	1,10	g	0,00
Praliné de avellana					
Avellanas	100	g	3,00	u	3,00
Azúcar	30	g	1,15	g	0,03
Sal	0,05	g	1,10	ml	0,00
Praliné crujiente					
Praline	40	g	-	g	-
Chocolate blanco	40	g	1,10	g	0,43
Sal	1	g	1,02	g	0,00
Bizcotelas	25	g	0,0	g	0,28
Granos de café	5	g		g	0,08
Biscuit de coco					
Claras de huevo	2	u	0,15	u	0,30
Azucar	40	g	1,15	g	0,05

Harina	30	g	1,50	g	0,05
Coco rallado	10	g	3,25	g	1,07
Esencia de coco	5	ml	1,02	ml	0,04
Mantequilla derretida	14	g	7,00	g	0,10
Gelée de frutos rojos					
Arándanos	150	g	2,50	g	1,88
Moras	110	g	1,50	g	0,36
Azúcar	45	g	1,15	g	0,05
Zumo de limón	12	ml	0,10	ml	0,20
Gelatina sin sabor	4	g	1,02	g	0,08
Agua	20	ml	0,00	ml	0,00
Mousse de chocolate					
Yemas	3	u	0,15	u	0,45
Azúcar	90	g	1,15	g	0,10
Agua	30	ml	0,00	ml	0,00
Chocolate semiamargo	210	g	10,80	g	2,27
Gelatina sin sabor	7	g	1,02	g	0,14
Agua	35	ml	0,00	ml	0,00
Crema de leche	300	ml	3,30	ml	0,99
Crema pastelera					
Leche	165	ml	1,00	ml	0,17
Granos de café	20	g	6,00	g	0,30
Anis estrellado	2	g	0,50	g	0,15
Cáscara de naranja	1	g	0,15	g	0,15
Azúcar	33	g	1,15	g	0,04
Yemas	27	ml	0,15	ml	0,30
Maicena	17	g	1,80	g	0,03
Mantequilla	13	g	7,00	g	0,09
Chantilly					
Crema de leche	50	ml	3,30	ml	0,17
Azúcar glass	7	g	1,10	g	0,01
Crema diplomática					
Crema pastelera	100	g	-	g	-
Chantilly	15	g	-	g	-
Efecto teciopelo					
chocolate blanco cordillera	100	g	10,80	g	1,08
manteca de cacao	100	g	17,46	g	1,75
Colorante	3	ml	1,80	ml	0,27
Coste total	16,68				

Coste unitario	16,68
Valor de venta 30%	23,82
P.V.P +IVA (15%)	27,40

Nota: En esta tabla se presenta la receta estandarizada con el costo de los ingredientes al 2024

Tabla 16

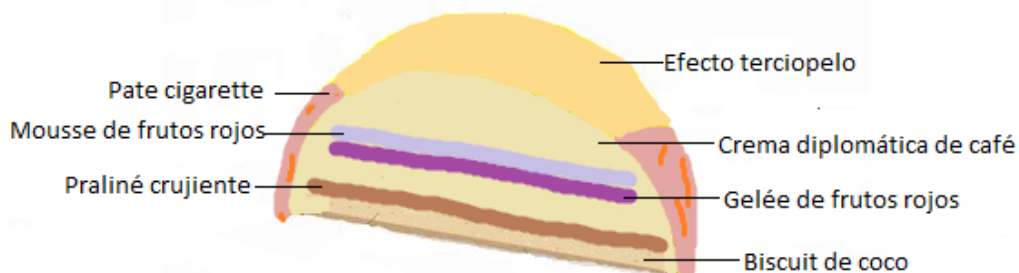
Ficha de producción del entremet de café y frutos rojos



Entremet

Descripción: Biscuit de almendra, gelée de maracuyá y hierba buena, mousse de café y rosas y glaseado espejo de chocolate blanco

Presentación



Ingrediente	Cantidad	Unidad	Procedimiento
Pate a cigarette			Preparación del pate cigarette
Claras de huevo	20	ml	1. En un bowl colocar todos los ingredientes y batir
Azúcar glass	20	g	2 min aprox hasta que todo se incorpore y agregar
Harina	20	g	los colorantes.
Mantequilla	20	g	2. En un tapete de silicón esparcir el pate cigarette
Colorantes	c/n	ml	y llevar al refrigerador por 15 min.
Biscuit de limón			Preparación del biscuit de limón
Huevos	3	und	1. Batir los huevos con el azúcar y la ralladura a
Azúcar	90	g	punto de cinta.
Harina	90	g	2. Incorporar la harina con movimientos
Ralladura de limón	1	und	envolventes.
Praliné de avellana			3. Sobre el tapete de silicón con el pate cigarette
Avellanas	30	g	esparcir la masa y hornear a 180°C por 15 min.
Azúcar	30	g	Preparación del praliné de avellana
Sal	0,5	g	1. En una sartén colocar el azúcar y llevar al fuego
Praliné crujiente			hasta formar un caramelo, luego enfriar en un
Praliné	40	ml	tapete de silicona.
Chocolate blanco	40	g	2. Colocar en un triturador el caramelo frío y las
Sal	1	g	avellanas, terminar con sal. Reservar.
Bizcotelas	25	g	Preparación del praliné crujiente
Granos de café	5	g	1. Derretir el chocolate y agregar el praliné, sal, las
Biscuit de coco			bizcotelas y granos de café en pequeños trozos.
Claras de huevo	2	und	2. Colocar en un aro y enfriar.
Azúcar	40	g	Preparación del Biscuit de coco
			1. Batir las claras y cuando hayan doblado su
			volumen agregar el azúcar y seguir batiendo hasta
			obtener picos firmes.

Harina	30	g	2. Incorporar la harina y el coco, mezclar con movimientos envolventes. 3. Terminar con la esencia de coco y la mantequilla. 4. Llevar la mezcla a una manga con boquilla lisa y realizar discos. Hornear a 180°C por 15 minutos.
Coco rallado	10	g	
Esencia de coco	5	ml	
Mantequilla derretida	14	g	
Geléé de frutos rojos			
Arándanos	170	g	Preparación del Gelée 1. Hidratar la gelatina con el agua y reposar. 2. Mezclar los arándanos y moras junto con el azúcar y llevar a fuego medio, triturar con el mixer y añadir la gelatina con el zumo de limón 4. Colocar en molde y enfriar hasta que endurece.
Moras	130	g	
Azúcar	60	g	
Zumo de limón	20	ml	
Gelatina sin sabor	6	g	Preparación del mousse 1. Llevar a ebulición la mora, la fresa y el azúcar. 2. Retirar del fuego y agregar el chocolate y la grenetina previamente hidratada, mezclar hasta disolver. 3. Batir la crema de leche con el azúcar glass a medio punto, y agregar la mezcla de la fruta a 30°C. 4. Colocar en un aro y refrigerar.
Agua	30	ml	
Mousse de frutos rojos			
Pulpa de mora	30	ml	Preparación de la crema pastelera 1. Infusionar la leche con los granos de café, clavo de olor y cáscara de naranja y reposar por 3 horas. 2. Mezclar las yemas con la mitad de la azúcar y la maicena. 3. Calentar nuevamente la leche junto con el resto de azúcar. 4. Incorporar las yemas a la leche y llevar al fuego sin dejar de remover hasta que espese. 5. Retirar del fuego y agregar la mantequilla. 6. Colocar en un bowl, filmar a piel y dejar enfriar
Pulpa de fresa	70	ml	
Azúcar	10	g	
Chocolate blanco	25	g	
Grenetina	2	g	Preparación del chantilly 1. Batir la crema con el azúcar hasta obtener picos firmes.
Agua	10	ml	
Crema de leche	120	ml	Preparación de la crema diplomática 1. Mezclar el chantilly con la crema pastelera, filmar a piel y reservar en refrigeración.
Azúcar glass	10	g	
Crema pastelera			
Leche	165	ml	Preparación de la pintura 1. Derretir el chocolate con la manteca de cacao y agregar el colorante. Reservar
Granos de café	20	g	
Clavo de olor	3	g	Decoración
Cáscara de naranja	1	und	
Azúcar	33	g	
yemas	27	g	
Maicena	17	g	
Mantequilla	13	g	
Chantilly			
Crema de leche	100	ml	
Azúcar glass	15	g	
Relleno crema diplomática			
Crema pastelera			
Chantilly			
Efecto terciopelo			
Chocolate blanco	100	g	
Manteca de cacao	100	g	
Colorante liposoluble	c/n	ml	

Nota: En esta tabla se presenta la receta con los procedimientos

Figura 15

Imagen del entremet de café y frutos rojos



Las siguientes tablas a continuación presentan la propuesta gastronómica del postre al plato y donde se especifica lo siguiente: nombre del plato, número de pax, cantidades a usar, costos unitarios y totales y valores de venta.

Figura 16

Imagen del flujograma del postre al plato

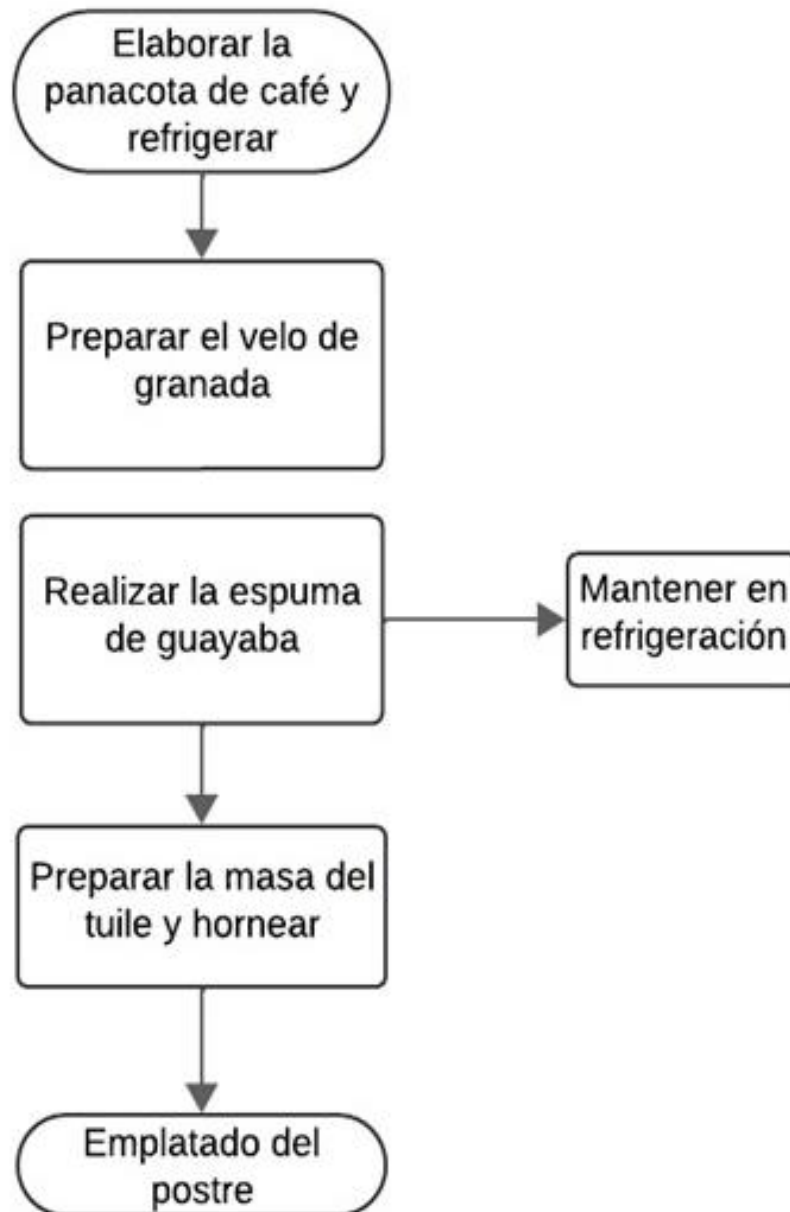


Tabla 17

Ficha estándar del postre al plato de café



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

Nombre	Postre al plato de café				
Categoría	Postre de vitrina				
Origen de receta	Autor				
Pax	2				
Utilidad	30%				
Producto	Cantidad Requerida	Unidad	Precio	Unidad	Coste total
Panacota de café y vainilla					
Crema de leche	200	ml	3,30	ml	0,66
Tintura de café	15	ml	6,00	ml	0,23
Azúcar	40	g	1,15	g	0,05
Gelatina sin sabor	2	g	1,02	g	0,04
Agua	10	ml	0,00	ml	0,00
Vaina de vainilla	1	u	1,60	u	1,60
Velo de Granada					
Pulpa de Granada	100	ml	2,25	ml	0,45
Azúcar	20	g	1,15	g	0,02
Agar agar	1,4	g	4,00	g	0,11
Flores comestibles	3	g	1,00	g	0,20
Espuma de guayaba					
Crema de leche	125	g	1,80	g	0,03
Azúcar	25	g	7,00	g	0,09
Pulpa de guayaba	75	g	13,50	g	0,95
Carga de N02	1	g	1,15	g	0,01
Tuile de café					
Mantequilla derretida	20	ml	-	ml	-
Azúcar glass	15	g	7,00	g	0,42
Clara de huevo	20	ml	3,30	ml	0,41
Harina	20	ml	6,96	ml	0,87
Café en polvo	3	g	1,10	g	0,01
Miel	5	g	1,19	g	0,05
Coste total	5,17				
Coste unitario	2,59				
Valor de venta 30%	3,69				
P.V.P +IVA (15%)	4,25				

Nota: En esta tabla se presenta la receta estandarizada con el costo de los ingredientes al 2024

Tabla 18

Ficha de producción del entremet de café y maracuyá

UTPL		CARRERA DE GASTRONOMÍA	
Postre al plato			
Descripción: Panacota de café y vainilla, velo de guanábana, espuma de guayaba, tuile de café			
Presentación			
Ingrediente	Cantidad	Unidad	Procedimiento
Panacota de café y vainilla			
Crema de leche	200	ml	Preparación de la panacota 1. Hervir la crema de leche con el caviar de vainilla. 2. Incorporar el azúcar, café y la grenetina derretida previamente hidratada. 3. Disolver todo y pasar por un colador. 4. Colocar en los moldes y refrigerar hasta que cuaje.
Tintura de café	15	ml	
Azúcar	40	g	
Grenetina	2	g	
Agua	10	ml	
Vaina de vainilla	1	und	
Velo de granada			
Pulpa de granada	100	ml	Preparación del velo 1. Colocar en una olla la guanábana, azúcar y agar agar y llevar a fuego medio. 2. Mezclar con un batidor francés y calentar hasta disolver el agar agar sin sobrepasar los 80°C 3. Colocar en una bandeja una capa fina y decorar con flores comestibles. 4. Llevar a refrigeración hasta que endurezca.
Azúcar	20	g	
Agar agar	1	und	
Flores comestibles	6	g	
Espuma de guayaba			
Crema de leche	125	ml	Preparación de la espuma de guayaba 1. En un bowl mezclar la crema de leche, azúcar y la guayaba. 2. Vaciar la mezcla en un sifón y colocar la carga, agitar. 4. Enfriar mínimo 30 minutos antes de usar
Azúcar	25	g	
Pulpa de guayaba	75	ml	
Carga de N ₂	1	un	
Tuile de café			
Mantequilla derretida	20	ml	Preparación del tuile 1. Mezclar todos los ingredientes y colocar la mezcla en una manga o en moldes. 2. Hornear a 165°C por 5 min aprox Decoración
Azúcar glass	15	g	
Clara de huevo	20	ml	
Harina	20	g	
Café en polvo	3	g	
Miel	5	g	
Decoración			
Tuile			

Nota: En esta tabla se presenta la receta con los procedimientos

Figura 17

Imagen del postre al plato de café



4.3 Obtención y selección de los productos

Para la elaboración de la propuesta gastronómica se destacó al café como el ingrediente principal en cada una de las preparaciones. Se optó por usar un café exclusivamente 100% lojano, específicamente el de la cafetería Indera, adquirido en la ciudad de Loja en la confluencia de las calles 18 de noviembre, 10 de agosto y José Antonio Eguiguren. Este café de origen arábigo, presenta una exquisita combinación de notas afrutadas conjuntamente con un sabor achocolatado.

Se exploró diversas técnicas para incorporar el café en cada uno de los postres. Por ejemplo, en la masa sablée se incorporó el café molido para añadir textura y resaltar su sabor. En las cremas se infundió el café con los líquidos y se dejó reposar por un período de tiempo específico para maximizar su aroma y sabor. También se utilizó una tintura de café en algunas preparaciones para intensificar aún más los sabores.

4.4 Pruebas experimentales

Las pruebas experimentales se desarrollaron en los laboratorios de gastronomía en el hotel Sonesta, con una duración de tres días, en el proceso de elaboración de las pruebas experimentales con café, se priorizó la armonía de sabores y sobre todo la innovación en

combinaciones. Se destacó ajustes como la adición de textura a las masas con el grano molido de café, la combinación exitosa de crema mousseline, queso mascarpone y chantilly de cardamomo. Se optó por eliminar el mousse de frutos rojos en el entremet para evitar redundancias y se realzó el sabor del café en el postre al plato con café molido en el tuile.

Estos ajustes resaltaron la importancia de equilibrar sabores y explorar combinaciones inusuales para enriquecer la experiencia gastronómica con café.

4.5 Análisis de preferencia y aceptabilidad del producto terminado

La evaluación de aceptabilidad se realizó el día 22/05/2024 mediante un *focus group* conformado por cuatro participantes, docentes de la carrera de gastronomía de la Universidad Técnica particular de Loja. Estos docentes cuentan con la experiencia necesaria, para brindar recomendaciones y apreciaciones sobre los productos realizados.

A cada participante se le hizo la entrega de porciones pequeñas de cada uno de los postres. Se les solicitó que evalúen la presentación visual, el aroma, la textura, el sabor y la armonía de sabores. De igual manera se les facilitó cuestionarios impresos con las preguntas a calificar, así como un apartado para sus recomendaciones.

Se recolectó las opiniones y comentarios de los participantes, quienes evaluaron cada uno de los productos y brindaron comentarios y recomendaciones.

Para el análisis de resultados se resumió en una sola tabla todos los aspectos a calificar de cada postre, en donde se realizó de la siguiente manera, el voto de cada participante en cada uno de los aspectos equivale a 25% dando un total de 100% entre todos los participantes. De esta manera se pudo medir el grado de aceptabilidad de cada uno de los productos.

El *éclair* de café no fue incluido en el análisis de aceptabilidad debido a problemas durante el día del *focus group*. Ese día no se formuló correctamente la pasta choux, lo que impidió la preparación del postre. Sin embargo, se decidió mantener la receta en el proceso

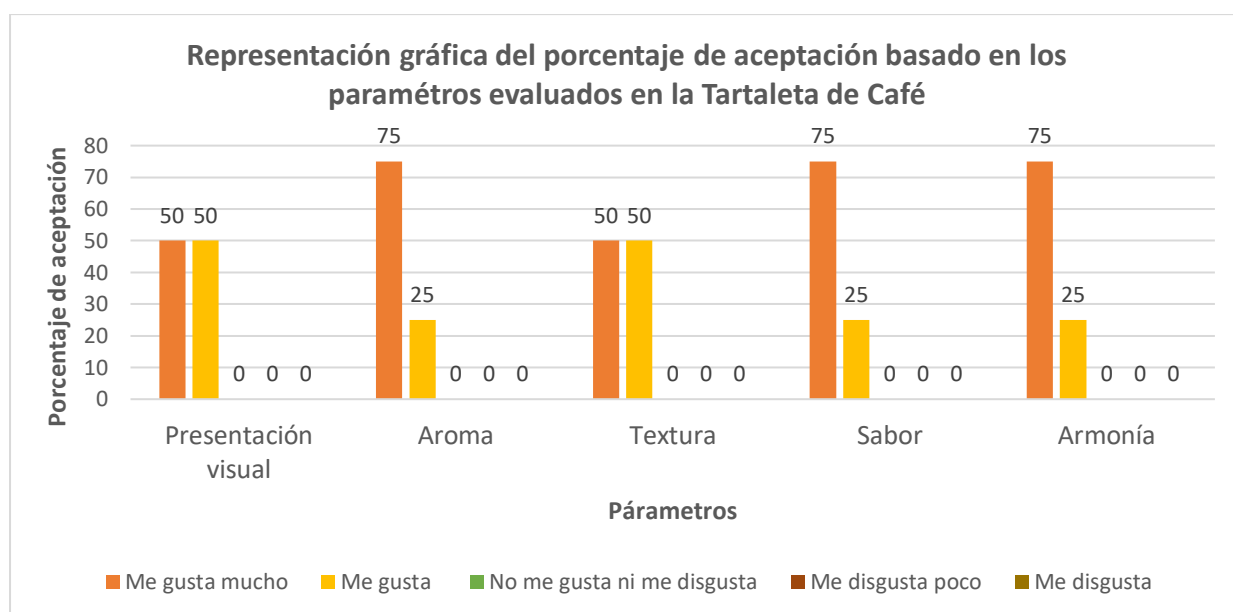
de producción, ya que se ha ajustado la formulación para asegurar que el producto final cumpla las expectativas.

A continuación, se muestra el análisis de preferencia de cada uno de los productos realizados.

4.5.1 Tartaleta de café

Figura 18

Representación de resultados de aceptabilidad de la tartaleta de café



Análisis

- **Presentación visual:** 87,5% de aceptabilidad.
- **Aroma:** 93,75% de aceptabilidad
- **Textura:** 87,5% de aceptabilidad
- **Sabor:** 93.75% de aceptabilidad.
- **Armonía:** 93.75% de aceptabilidad

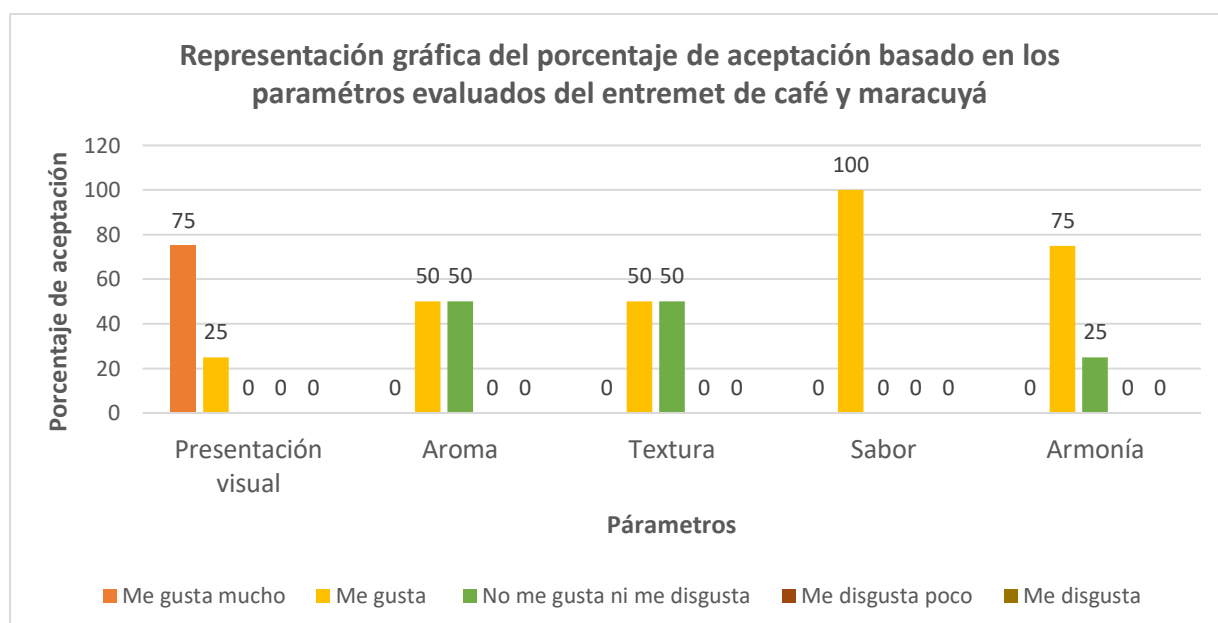
El producto en su conjunto logró una aceptabilidad del 91,25% entre los participantes. Sin embargo, se sugirió mejorar la presentación visual, debido a que los pétalos no coincidían con el diseño presentado en el boceto. A pesar de este aspecto el aroma fue muy bien recibido, especialmente gracias a la presencia prominente del café. La textura también resultó

agradable, puesto que se incorporó café molido a la masa, lo que le proporcionó un toque distintivo en boca. En cuanto al sabor, se recomendó reducir la cantidad de ganache de vainilla en el decorado para evitar que sea excesivamente dulce. Por otro lado, se sugirió utilizar caramelo salado para crear un mejor contraste con el café y mejorar la armonía de sabores del postre.

4.5.2 Entremet de café y maracuyá

Figura 19

Representación de resultados de aceptabilidad del entremet de café y maracuyá



Análisis

- **Presentación visual:** 93,75% de aceptabilidad.
- **Aroma:** 62,5% de aceptabilidad
- **Textura:** 62,5% de aceptabilidad
- **Sabor:** 75% de aceptabilidad.
- **Armonía:** 75% de aceptabilidad

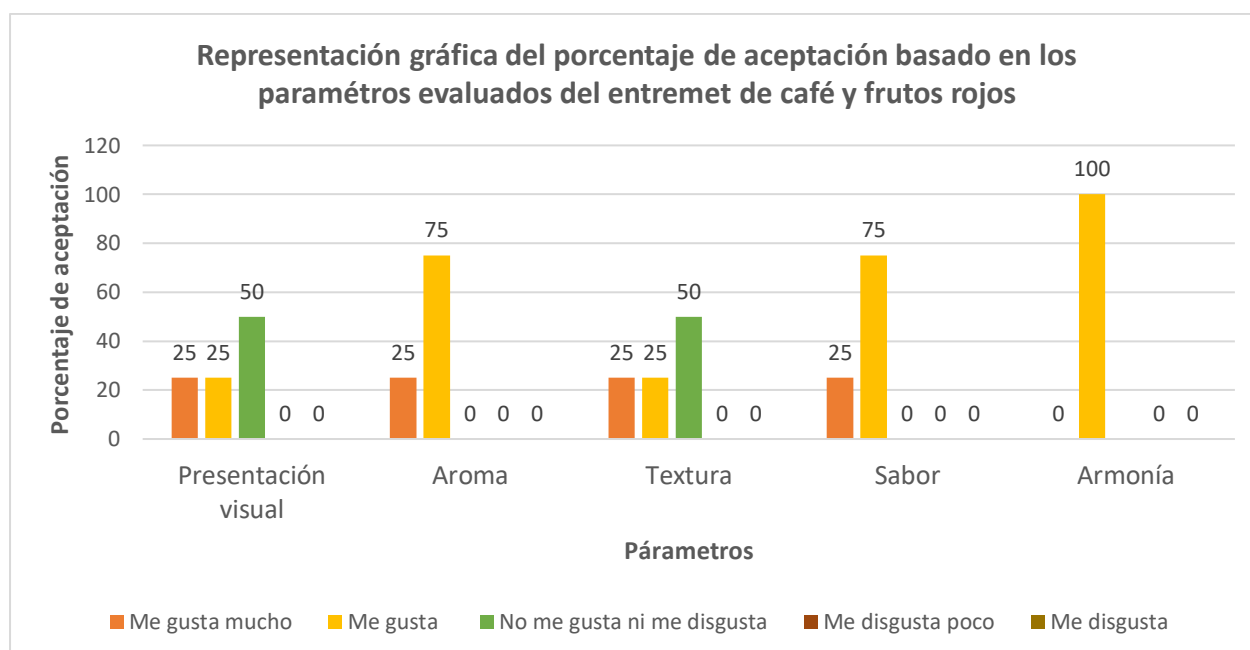
El producto obtuvo una aceptabilidad del 73,75%, siendo la presentación visual uno de los puntos más destacados, las capas del entremet fueron bien recibidas por su aspecto.

Sin embargo, en cuanto al aroma, hubo una presencia muy débil del café. En la textura, se sugirió prestar atención a la temperatura al momento del servicio y controlar las distintas texturas especialmente en la mousse. En términos del sabor, la combinación de sabores fue apreciada en general, aunque se recomendó aumentar la cantidad de café en la mousse para mejorar la armonía de sabores.

4.5.3 Entremet de café y frutos rojos

Figura 20

Representación de resultados de aceptabilidad del entremet de café y frutos rojos



Análisis

- **Presentación visual:** 68,75% de aceptabilidad.
- **Aroma:** 81,25% de aceptabilidad
- **Textura:** 43,75% de aceptabilidad
- **Sabor:** 81,25% de aceptabilidad.
- **Armonía:** 75% de aceptabilidad

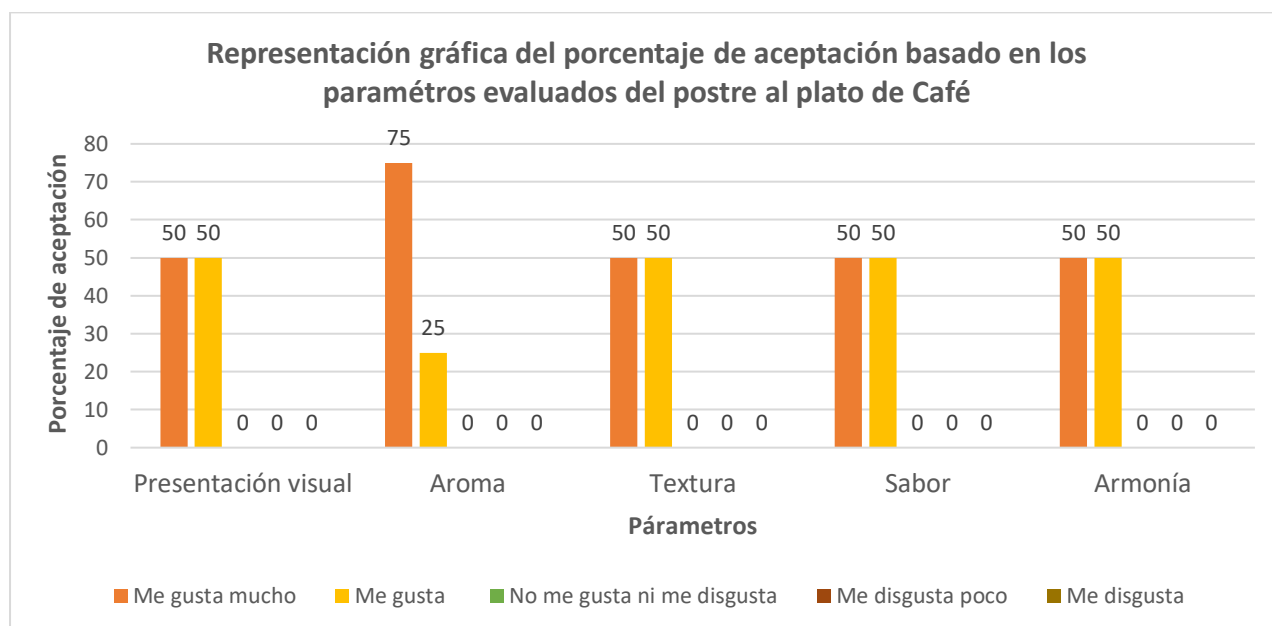
El producto alcanzó un 70% de aceptabilidad. Sin embargo, la presentación visual no cumplió con las expectativas, ya que las capas se percibían separadas. Por otro lado, el

aroma fue muy bien recibido gracias a la notable presencia del café. En cuanto a la textura, se recomendó realizar mejoras, dado que, al igual que el otro entremet, se encontraba congelado y esto no permitió degustar o diferenciar de manera correcta los sabores presentes. Por ende, se sugirió prestar atención a la temperatura durante el servicio y además se aconsejó agregar una cantidad de gelatina en la crema diplomática para mejorar su estabilidad. En términos de sabor, el producto fue bien aceptado debido a la presencia destacada del café, el ingrediente principal. La armonía de sabores resultó muy atractiva, especialmente al combinar el café con frutos rojos.

4.5.4 Postre al plato de café y guayaba

Figura 21

Representación de resultados de aceptabilidad del postre al plato de café y guayaba



Análisis

- **Presentación visual:** 87,5% de aceptabilidad.
- **Aroma:** 93,75% de aceptabilidad
- **Textura:** 87,5% de aceptabilidad
- **Sabor:** 87,5% de aceptabilidad.
- **Armonía:** 87,5% de aceptabilidad

El producto obtuvo un 88,75% de aceptabilidad. Aunque la presentación fue bien recibida, se sugirió que aún hay margen para mejoras. En cuanto al aroma, fue muy bien valorado, ya que se buscaba destacar el café. En lo que respecta a la textura, se recomendó agregar una cantidad de gelatina al velo de granada, además del agar agar, para proporcionarle mayor flexibilidad. En términos de sabor y armonía, el producto fue altamente elogiado. Se destacó que este postre incorporó frutas poco comunes en la repostería local, y que su combinación con el café resultó muy agradable. Esto añadió un toque distintivo, ya que estas frutas raramente se asocian con el café.

Conclusiones

El trabajo desarrollado resalta la riqueza y la versatilidad del café en la pastelería. Tras un integro estudio de los diferentes tipos de café y su influencia de la creación de postres, se ha podido demostrar su capacidad para realzar sabores, agregar complejidad y sobre todo ofrecer nuevas experiencias sensoriales.

El café se pudo utilizar en una variedad de postres, distribuidos en dos de vitrina, dos entremet y un postre al plato, donde el café fue el protagonista en cada uno de ellos, por lo tanto, no solo ha sido una muestra de creatividad culinaria, sino también de presenciar el potencial innovador que ofrece este producto, siendo un ingrediente cuyos perfiles de sabor permiten su fácil aplicación. Desde texturas cremosas hasta contraste de sabores, cada postre presentado fue una oda al café, destacando su versatilidad y la adaptabilidad a nuevos sabores que normalmente no se utilizan en la pastelería local.

Este estudio no solo se basó en ampliar el conocimiento del café como ingrediente en la pastelería, también, fue base para la exploración y experimentación de nuevas recetas. Se pudo crear postres diversos en base al café con la aplicación de conocimiento técnico y creatividad.

Esto enfatiza que el café no solo funciona como una bebida estimulante, por otra parte, también es un ingrediente versátil en la gastronomía. Su inclusión en los postres abre un vasto campo de posibilidades para explorar y descubrir nuevas y creativas formas de preparación.

Recomendaciones

Se recomienda llevar una exploración continua, donde se siga investigando y experimentando con diferentes tipos de café. Descubriendo la diversidad de sabores, aromas y texturas que pueda ofrecer este producto para ampliar el mundo de la pastelería.

Aprovechar el café, manteniendo una innovación constante y no limitarse a lo convencional. Buscando nuevas formas de incorporarlo, ya sea a través de nuevas técnicas, combinación de sabores o presentaciones creativas.

Profundizar la comprensión sobre el café, desde su origen y procesamiento hasta sus perfiles de sabor y características sensoriales. Lo que permitirá aprovechar al máximo el potencial de este producto.

Referencias

- Adrade Jalón, E. (2015). Loja, ciudad de arte y café. Vistazo. Loja, Ecuador.
<https://bit.ly/3VMMfrN>
- Astudillo, G. (2021). A su café se lo reconoció en Ecuador y el extranjero. Revista Líderes. Ecuador.
- Aspasia. (2021). ¿En qué consiste el método de investigación descriptivo?. España.
- Arcila Pulgarín, J. (febrero, 2004). Anormalidades en la floración del cafeto. Avances técnicos cenicafé. Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (p.2). Chinchiná, Caldas, Colombia. <https://doi.org/10.38141/10779/0320>
- Barcelona Culinary Hub. (2021). Cocina de autor: Tendencias, claves y orígenes. Universitat de Barcelona.
- Bordas, J. (2022). Hablemos de la aireación: ¿Qué tipo de texturas encontramos?. Barcelona.
- Bordas, J. (2019). Una pistola de pastelería para conseguir acabados perfectos. Barcelona.
- Cafiver. (2023, marzo 13). Procesos de producción del café. Ixtaczoquitlán, estado de Veracruz, México. <https://bit.ly/3R5a4sc>
- Candelas. (2013). Historia del café. España. <https://bit.ly/3KSkRSA>
- Campoverde, B., y Pañi, N. (2022). Aplicación de Técnicas de repostería para el desarrollo de recetas de autor con base en sucedáneos de leche, queso y mantequilla de tocte (Juglans neotrópica). [Tesis de grado, Universidad de Cuenca]. (pp. 55-63). Cuenca, Ecuador. <https://bit.ly/3ugbWWo>
- Cardozo, S. (2020). Taxonomía y morfología del café: partes y características. Cafemalist. Montevideo, Uruguay. <https://bit.ly/46NbFbh>
- Caraube, (2020). Técnicas básicas de repostería y no morir en el intento. Valencia, España. <https://bit.ly/45pDHKB>
- Castellano, N. (2022). ¿Por qué Ecuador importa tanto café?. Perfect Daily Grind. Reino Unido.
- Chueca, R. (2022, diciembre 22). Origen del café en el mundo: ¿de dónde sale y cuál es la procedencia del fruto? Cafés El Criollo; El Criollo. Zaragoza. <https://bit.ly/3u3aExv>

- Chapin, F. S., y Villegas, O. U. (1963). El Método Experimental. *Revista Mexicana de Sociología*, 25(3), 995–1014. <https://doi.org/10.2307/3538572>
- Cortez, P. (2023). Cómo hacer glaseado de espejo: receta paso a paso. *Trendies*.
- Coroimport. (2020). La pistola de calor y sus usos. Colombia.
- Cumbal. (2017). ¿Cuántas variedades de café hay en el mundo?. España.
- Delgado, P., Larco, A., García, C., Alcívar, R., Chilán W., y Patiño, M., (2002). Informe de Terminación de Proyecto Manejo Integrado de la Broca del Café. Anecafé. Manta-Ecuador.
- Delgado, M. (2020, diciembre 4). Todo sobre repostería. Aprende Institute. USA. <https://bit.ly/3RUM687>
- Diario Crónica. (2020). Café Viviatos, emprendimiento familiar que cruza fronteras. Loja.
- Duicela Guambi, L., Andrade Moreano, J., Farfán Talledo, D., y Velásquez Cedeño, S. (2018, diciembre 10). Calidad organoléptica, métodos de beneficio y cultivares de café robusta (*Coffea canephora Pierre ex Froehner*) en la amazonía del Ecuador. *Revista Iberoamericana de Tecnología Postcosecha*, 19(2). Asociación Iberoamericana de Tecnología Postcosecha, S.C., México. <https://bit.ly/4c2ys5L>
- Ecuador. Ministerio Agricultura y Ganadería. (2020). Ficha del Cultivo de Café. Sistema de Información Pública Agropecuaria. Quito, Ecuador.
- Echeverría, L. (2004). Ley sobre la elaboración y venta de café tostado. Cámara de diputados del H. Congreso de la Unión. México.
- Echeverría, K. (2022). Café ecuatoriano: la guía completa para los amantes del café. Happy Gringo. Quito, Ecuador.
- Elton, A. (2017, abril 13). El aroma y el sabor del café dependen de distintos compuestos químicos. Agência FAPESP. São Paulo, Brasil. <https://bit.ly/3MuMfaz>
- El Universo. (2021). Producción cafetalera ecuatoriana tiene 'aroma' a mejora en ventas al exterior en el 2021. Guayaquil.

- Encarnación, R. (2020). "Consumo del Café en la Población de la Ciudad de Loja: Periodo de Estudio 2020. [Tesis de grado, Universidad Nacional de Cuenca]. (pp. 39-37). Loja, Ecuador.
- Gallegos Orozco, R. (2020). Utensilios básicos para iniciar en el mundo de la repostería. Aprende Institute. USA. <https://bit.ly/3u980Xo>
- García, A. (2020, septiembre 1). Temas que un buen curso de pastelería y repostería debería enseñarte. Aprende Institute. USA. <https://bit.ly/465BRgs>
- Gastronómica Internacional. (2020). ¿Conocías estas técnicas de repostería?. EEUU. <https://bit.ly/4cqFcu2>
- Gotteland, M., y Saturnino, P. (2007). Algunas verdades sobre el café. Revista chilena de nutrición. Scielo. Vol 34(2), 105-115. Santiago de Chile. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182007000200002>
- Gonzales, P. (2023, Febrero 13). Cuánto tarda en crecer una planta de café. La luna cafetería. Madrid, España. <https://bit.ly/46WSTP5>
- Gwendylow. (2015). Terminología culinaria aplicada a la pastelería. Ñam, Ñam. Toledo, España. <https://bit.ly/4778Y4J>
- Hidalgo, J. (2020). Don Eloy ecuatoriano de corazón. Ecuador.
- Ineffable Coffe. (2023, septiembre 15). Café verde, qué debes de saber antes de tomarlo. Sevilla, España. <https://bit.ly/3z3zpwn>
- Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP). (2014). Café arábigo. Santo Domingo, Ecuador.
- Jaramillo, D. (2006). Codificación de la ley especial del sector cafetalero. Comisión de Legislación y Codificación. Derecho Ecuador. Com. Quito, Ecuador.
- Kyes, J.(2020). ¿Qué significa GPS y cómo funciona?. Geotab. México.
- La hora. (2019). El café lojano, un producto de tradición. Ecuador.
- La hora. (2020). "San Sebas", una microempresa lojana dedicada a la producción de café. Loja
- La hora. (2022). Loja, café de calidad con denominación de origen. Ecuador

- La hora. (2022). Loja, el destino cafetalero perfecto en Ecuador. Ecuador
- Lacanshire, P. (2021). Café natural y lavado: ¿cuál es la diferencia?. Mtpak Coffee. Guatemala.
- Libralet. (2023). La técnica pomodoro aplicada a la escritura de tesis.
- María Soledad. (2022). Efecto terciopelo em tortas. Sugar art Bologna. Argentina
- Maya, E. (2014). Métodos y técnicas de investigación. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Mendoza, A., y Centeno, A. (2017). Características organolépticas de la tasa de café variedad Colombia (Coffea arábica) producido en sistema agroforestal (Guamo Inga ssp) y a exposición solar en la vereda Criollo del Municipio de Timaná del departamento del Huila. [Tesis de grado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD]. Colombia. <https://bit.ly/4cowmNt>
- Mega Silvita. (2021). Aros de pastelería y marcos ajustables. España
- Miguel F. (2023, julio 27). Cuánto tiempo tarda en crecer una planta de café. Mundo del café. <https://bit.ly/3SneGLI>
- Milla Pino, M., Oliva Cruz, S., Leiva Espinoza, S., Collazos Silva, R., Gamarra Torres, O., Barrena Gurbillón, M., y Maicelo Quintana, J. (26 de diciembre de 2019). Características morfológicas de variedades de café cultivadas en condiciones de sombra. *Scielo. Acta Agronómica*, 68(4), 271-277. Universidad Nacional de Colombia. <https://doi.org/10.15446/acag.v68n4.70496>
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2017). 6425 hectáreas de café son renovadas en la provincia de Loja. Quito, Ecuador.
- Ministerio de Turismo del Ecuador. (2018). Loja un destino cafetalero por excelencia. Quito, Ecuador.
- Molina, A. (2018). Proceso 101: ¿Qué Es El Café Lavado Y Por Qué Es Tan Popular?. Perfect daily grind. Reino Unido.
- Montalvo, J., y Villalva, M. (2017). Historia del café. International Coffee Organization. Londres. <https://bit.ly/3QiUTeG>

- Muguiru, A. (2016). Focus Groups. Qué son, para qué sirven y cómo realizarlos. Question Pro.
- Ollarves, G. (2017). ¿Qué es un compresor de aire? ¿Cuál es su funcionamiento y para que sirve?. Brico lemar
- Osejos Merino, M. A., Cano Andrade, R. J., y Merino Conforme, M. V. (2021). Calidad del café y su incidencia en el hombre en el cantón Jipijapa. RECIMUNDO, 5(Especial 1), 231-242. Editorial Saberes del Conocimiento. Guayas, Milagro. [https://doi.org/10.26820/recimundo/5.\(esp.1\).nov.2021.231-242](https://doi.org/10.26820/recimundo/5.(esp.1).nov.2021.231-242)
- Observatorio de Complejidad Económica (OEC). (septiembre, 2023). Café en Colombia.
- Ortega, J. (2003). Análisis sectorial del café. Apuntes de Economía. (pp. 1-79). Ecuador
- Pakus, (2018). Qué son las esferificaciones y cómo se hacen. Iniciación a la cocina molecular. Directo al paladar. México.
- Parra, A. (2020). Cuáles son los tipos de variables en una investigación. Question Pro.
- Pérez Porto, J., y Merino, M. (2022). Pastelería - Qué es, usos, definición y concepto. <https://bit.ly/3VKBvKb>
- Pilar. (2018). Utensilios básicos de repostería. Postres originales. España. <https://bit.ly/3xbTwI9>
- Pizarro, J., Prado, E., y Barrezueta, S. (2016). Análisis de Canales de comercialización y consumo de café (*Coffea arábica*) en la ciudad de Machala, Ecuador. Revista Caribeña de Ciencias Sociales.
- Pozo, M. (2014). Análisis de los factores que inciden en la producción de café en el Ecuador 2000-2011. [Tesis de grado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. Quito.
- Preuss, A. (2023). Café arábica y café robusta: rasgos comunes, diferencias y calidad. Coffeness.
- Puerta, G. (2013). Calidad del café. En Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, Manual del cafetero colombiano: Investigación y tecnología para la sostenibilidad de la caficultura (Vol. 3, pp. 81–110). Cenicafé. https://doi.org/10.38141/cenbook-0026_30

- Puerta, G. (s.f). ¿A que huele el café?. Federación Nacional de Cafeteros de Colombia.
<https://bit.ly/3VLB3eO>
- Promecafe. (s.f). Características Organolépticas del Café. <https://bit.ly/3Xt0rHx>
- Procolombia. (2022). El café colombiano se posiciona en mercados de Asia y Europa.
- Ramírez, F. (2021). Procesos básicos de pastelería y repostería. Editorial Síntesis, S.A.
Madrid.
- Roig, S. (2023). Una breve historia del café. Historia, National Geographic.
- Rojas Martel, N. (2019). Características físicas y organolépticas del café (*Coffea arábica*) en la empresa arábica coffee cafeteria S.A.C. [Tesis de grado, Universidad Nacional Hermilio Valdizán]. <https://bit.ly/3Mqf7Rm>
- Zans, R. (2017). ¿Qué es el método cualitativo?. Cursos. com. España.
- Saula. (2014). Diferencias entre el café robusta y el café arábica. Barcelona
- Shuttleworth, M. (2008). Operacionalización. Explorable. Noruega.
- Silva, M. (22 de noviembre 2018). Cultivo de café: cómo es, proceso y factores que influyen. Agrotendencia.
- Soco, M. (2016). Conoce los utensilios que necesitas para decorar pasteles. Directo al paladar. <https://bit.ly/469URum>
- Tapia, E. (s.f). A la reconquista del mercado del café en el Ecuador. Revista Líderes.
- Tecnocack. (2023). Una empacadora al vacío como funciona. Cali-Colombia.
- Toper. (2021, Febrero 12). Condiciones geográficas para cultivo del café.
- Universidad Nacional Autónoma de México. (2014). Métodos y técnicas de investigación. México, Distrito Federal.
- Universidad Internacional de la Rioja. (2022). Tipos de técnicas de muestreo: los principales y sus características. México.
- Media, K. (2023). Variables dependientes: ¿qué son y cuál es su uso?. Universidad de los Andes. Colombia.
- Vargas Cajamarca, M. J., Quezada Campoverde, J. M., García Batista, R. M., & Carvajal Romero, H. (2021). Análisis de mercado para el procesamiento y comercialización

de café tostado y molido, cantón Marcabellí. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 4(2), 99-106.

Venegas Sánchez, S., Orellana Bueno, D., y Pérez, P. (2018, 20 de marzo). La realidad ecuatoriana en la producción de café. *Revista científica mundo de la investigación y el conocimiento*, 2(2), 77-91. <https://bit.ly/3RZPoD2>

Velázquez, A.(2018). ¿Qué es la investigación correlacional?. Question Pro.

Westreicher, G. (2021). Variable independiente. Economipedia.

Apéndice

Apéndice A. Tabla de escala hédonica de la tartaleta

Tartaleta	Presentación visual	Aroma	Textura	Sabor	Armonía
Me gusta mucho	50	75	50	75	75
Me gusta	50	25	50	25	25
No me gusta ni me disgusta	0	0	0	0	0
Me disgusta poco	0	0	0	0	0
Me disgusta	0	0	0	0	0
Porcentaje de aceptabilidad por parámetro	87,5	93,75	87,5	93,75	93,75
Porcentaje de aceptabilidad del postre	91,25				

Apéndice B. Tabla de escala hédonica del entremet de maracuyá y café

Entremet maracuyá y café	Presentación visual	Aroma	Textura	Sabor	Armonía
Me gusta mucho	75	0	0	0	0
Me gusta	25	50	50	100	75
No me gusta ni me disgusta	0	50	50	0	25
Me disgusta poco	0	0	0	0	0
Me disgusta	0	0	0	0	0
Porcentaje de aceptabilidad por parámetro	93,75	62,5	62,5	75	75
Porcentaje de aceptabilidad del postre	73,75				

Apéndice C. Tabla de escala hédonica del entremet de café y frutos rojos

Entremet de café y frutos rojos	Prest visual	Aroma	Textura	Sabor	Armonía
Me gusta mucho	25	25	25	25	0
Me gusta	25	75	25	75	100
No me gusta ni me disgusta	50	0	50	0	
Me disgusta poco	0	0	0	0	0
Me disgusta	0	0	0	0	0
Porcentaje de aceptabilidad por parámetro	68,75	81,25	43,75	81,25	75
Porcentaje de aceptabilidad del postre	70				



Apéndice D. Tabla de escala hedónica del postre al plato

Postre al plato	Prest visual	Aroma	Textura	Sabor	Armonía
Me gusta mucho	50	75	50	50	50
Me gusta	50	25	50	50	50
No me gusta ni me disgusta	0	0	0	0	0
Me disgusta poco	0	0	0	0	0
Me disgusta	0	0	0	0	0
Porcentaje de aceptabilidad por parámetro	87,5	93,75	87,5	87,5	87,5
Porcentaje de aceptabilidad del postre	89				

Apéndice E. Rúbrica de Test de aceptabilidad

UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

CARRERA DE GASTRONOMÍA

USO Y APLICACIÓN DEL CAFÉ EN PASTELERÍA CREATIVA

Chef. Estefanía Ojeda

Fecha: 21/05/2024

Instrucciones: De acuerdo a la siguiente tabla califique las siguientes preparaciones en cuanto a los siguientes parámetros: presentación visual, aroma, textura, sabor y armonía de sabores

Escala Hedónica	
CATEGORÍA	NÚMERO
Me gusta mucho	5
Me gusta poco	4
No me gusta ni me disgusta	3
Me disgusta poco	2
Me disgusta	1

Preparaciones

Tartaleta de café

	5	4	3	2	1
Presentación visual					
Aroma					
Textura					
Sabor					
Armonía de sabores					

Recomendaciones:

Éclair de café

	5	4	3	2	1
Presentación visual					
Aroma					
Textura					
Sabor					
Armonía de sabores					

Recomendaciones:

Entremet de café y maracuyá

	5	4	3	2	1
Presentación visual					
Aroma					
Textura					
Sabor					
Armonía de sabores					

Recomendaciones:

Entremet de café y chocolate

	5	4	3	2	1
Presentación visual					
Aroma					
Textura					
Sabor					
Armonía de sabores					

Recomendaciones:

Postre al plato de café

	5	4	3	2	1
Presentación visual					
Aroma					
Textura					
Sabor					
Armonía de sabores					

Recomendaciones: