

APROVECHAMIENTO DEL FRUTO DEL PEPINO DULCE POR MEDIO DE TRES
PRODUCTOS EN EL ÁREA GASTRONÓMICA

CALDERÓN BARRAGÁN DAVID ALEJANDRO
GARZÓN QUINTERO DIEGO FELIPE
VARGAS LÓPEZ CHRISTIAN CAMILO

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

2017

APROVECHAMIENTO DEL FRUTO DEL PEPINO DULCE POR MEDIO DE TRES
PRODUCTOS EN EL ÁREA GASTRONÓMICA

CALDERÓN BARRAGÁN DAVID ALEJANDRO
GARZÓN QUINTERO DIEGO FELIPE
VARGAS LÓPEZ CHRISTIAN CAMILO

Asesores del trabajo

Ing. Esp. CORZO BARRAGÁN DIANA CAROLINA
Lic. M Sc. MORALES POSADA NELLY BIBIANA

Asesor temático

Chef Pâtissier. LÓPEZ GARZON CARLOS ALBERTO

Trabajo de grado para optar por el título como
Tecnólogo en Gastronomía

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

2017

Nota de aceptación

Firma del presidente del Jurado

Firma del Jurado

Bogotá 17 de abril de 2017

Agradecimientos

Agradecemos al JBB por permitir la realización de este proyecto, abriéndonos sus puertas por medio de la ingeniera Diana Carolina Corzo que con su ayuda y conocimiento motivo la ejecución del proyecto, brindo las herramientas necesarias para el mismo y mantuvo una colaboración asertiva y constante con los tesistas. Así mismo, a la docente Nelly Bibiana Morales por su acompañamiento constante, por su recomendación como tesistas al JBB, por compartir su conocimiento en todos los ámbitos de la tesis, e incentivarnos a llevar la investigación hasta el final.

Al chef docente Carlos Alberto Garzón por brindar su conocimiento en pastelería y repostería durante la aplicación gastronómica de los productos base elaborados con el ingrediente de estudio.

A todas aquellas personas que directa o indirectamente dieron su colaboración, con préstamos de equipos y maquinaria, aporte de conocimiento e ideas al proyecto.

Dedicatoria

Este trabajo está dedicado en primera instancia a Dios, que, con su misericordia, nos brinda salud, capacidad y entendimiento para poder llevar a cabo la tesis, a nuestras madres por su constante acompañamiento y motivación, así como su colaboración en todos los ámbitos personales y sociales, que lograron ser los cimientos para la construcción de una vida profesional, sentando en nosotros las bases de responsabilidad y deseos de superación.

A nuestros familiares en general que brindan su calidez y amor de familia, así como su constante apoyo y deseo de vernos salir adelante.

Resumen

Los objetivos planteados para el trabajo de investigación fueron 4 en los cuales figuran, caracterización fisicoquímica, elaboración de productos base, aplicación de éstos en preparaciones gastronómicas y evaluación por degustación de los mismos en la población de estudio. Según estos, se desarrolló una investigación de tipo exploratoria y experimental, donde se emplearon métodos como firmeza en la parte fisicoquímica, cocción de la salsa, la cobertura y el relleno como productos base. Se realizó la aplicación en 7 preparaciones gastronómicas que fueron evaluadas por la población de estudio arrojando que el relleno tuvo mejor aceptación y en cuanto a preparaciones la barqueta fue la que tuvo mejor valoración en textura y en sabor. Se concluye entonces que el pepino dulce fue aprovechado en un 100% y se puede incentivar su conocimiento y uso.

Palabras clave: Cobertura, Salsa, Pastelería, Repostería y Relleno, (*Solanum muricatum*)

Contenido

1. Introducción.....	10
2. Problema de investigación	11
2.1 Planteamiento y formulación del problema	11
2.2 Delimitación del problema	11
3. Justificación	12
4. Objetivos	13
4.1 Objetivo general	13
4.2 Objetivos específicos.....	13
5. Marcos referenciales	14
5.1 Marco teórico	14
5.1.1 Aspectos botánicos del peino dulce (<i>Solanum muricatum aiton</i>).....	14
5.1.2 Eco fisiología.	15
5.1.3 Taxonomía.	15
5.1.4 Requerimientos climáticos	16
5.2 Marco conceptual	17
5.3. Antecedentes investigativos	18
5.4. Marco histórico - geográfico	19
5.4.1 Historia del pepino dulce.....	19
5.3.2 Historia de la repostería.....	20
5.4.3 Historia de las salsas.....	20
5.4.4 historia crema inglesa (cobertura).	21
5.4.5 Historia de la crema pastelera (Relleno).....	21
5.4.6 Geografía.	21
5.4. Marco legal.....	22
6. Metodología	24
6.1 Tipo de investigación	24
6.2 Enfoque	24
6.3 Diseño metodológico.....	25
6.4 Caracterización fisicoquímica	25

6.5 Análisis proximal	28
6.6 Implementación productos base	31
6.6.1 Salsa.....	31
- Salsa relleno	33
6.6.3 Cobertura.....	35
6.7 Aplicación de los productos base	37
6.8 Diseño de la encuesta	38
6.9 Pruebas de percepción.....	42
6.10 Universo, población y muestra.....	42
7.Resultados	43
7.1 Caracterización físico química	43
7.2 Análisis bromatológico	44
7.10 Estandarización productos base	44
7.10.1 Fichas técnicas de productos base	45
7.10.1 Recetas estandar productos base.....	47
7.11 Ficha Técnica Encuesta.....	51
7.12 Panel de percepción encuesta exploratoria.....	52
8.Recetas estándar aplicaciones gastronómicas.....	61
9.Administración del proyecto.....	69
9.1 Cronograma de actividades	69
9.2 Presupuesto.....	70
9.2.1 Presupuesto de personal.....	70
9.2.2 Presupuesto de equipos.....	70
9.2.3 Presupuesto de software	72
9.2.4 Presupuesto de materiales y suministros	72
9.2.5 Presupuesto de salidas de campo (Locales).....	73
9.2.6 Presupuesto de material bibliográfico	73
9.2.7 Presupuesto general	74
Conclusiones	75
Recomendaciones	76
Referencias.....	77

Lista de figuras.....	78
Lista de tablas	80
Lista de anexos.....	81
Anexos	82

1. Introducción

El pepino dulce (*Solanum Muricatum*) es un fruto originario de los valles andinos de Suramérica, y entre los países donde más se cultiva este fruto se encuentran: Bolivia, Chile, Perú, Ecuador y Colombia. En nuestro país el consumo de pepino dulce se da principalmente como fruta fresca dependiendo el grado de maduración, de acuerdo a esto, se puede afirmar que es un fruto relativamente desconocido tanto en el mercado nacional como internacional. No ha sido hasta hace pocos años cuando ha renacido el interés por este cultivo y se han iniciado intentos para introducirlo en diversos países, como Nueva Zelanda, Australia, Estados Unidos o España (FAO, 1996).

Un estudio revelado por el Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis (JBB) en el año (2006) revela las principales características que tiene este fruto: estos datos evidencian un contenido de proteína ligeramente mayor en el espécimen colombiano, mientras que los contenidos de fibra (entre 0.47 y 0.5) y cenizas (entre 0.31 a 0.3) son similares a los del mismo fruto reportados en otros países. La diferencia más apreciable se observa al comparar los contenidos de carbohidratos, siendo el espécimen estudiado por el JBB. el que menor contenido de carbohidratos presentó (entre un 30 y un 50 % menos carbohidratos que los datos reportados).

El deterioro de los ecosistemas, la disminución y el desconocimiento del uso y aprovechamiento de las especies vegetales nativas del Distrito Capital y la Región limita el crecimiento económico, elevación de la calidad de vida y bienestar social de las poblaciones periurbanas y rurales del Distrito Capital y la Región (JBB, 2006). Por lo anteriormente expuesto esta investigación está enfocada en aprovechar de gran forma el pepino dulce de acuerdo a sus características organolépticas, y aporte nutricional, mediante diferentes usos gastronómicos.

De acuerdo a las características presentadas en el pepino dulce, este proyecto está encaminado a poder aprovechar y potencializar este fruto por medio de preparaciones base para pastelería y repostería como Coberturas, salsas y rellenos, es de vital importancia realizar una síntesis con toda la información recopilada para llegar así a desarrollar un producto que se ajuste a los estándares de calidad de la normatividad colombiana, favoreciendo la expansión y comercialización del fruto (pepino dulce).

2. Problema de investigación

2.1 Planteamiento y formulación del problema

El pepino dulce, es un fruto sembrado en la región andina colombiana, con gran potencial para su aprovechamiento en productos gastronómicos, el poco conocimiento en cualidades organolépticas y nutricionales así como la poca implementación del mismo, lo limita a un consumo directo como fruta o a su máximo como zumo, la poca incursión de cocineros e ingenieros de alimentos en el aprovechamiento de la fruta, reducen los productos derivados de la misma para implementación en restauración o para su venta en la industria de Alimentos y Bebidas.

Al tener una única forma de consumo y aprovechamiento, su cultivo disminuye ya que no existe una demanda en el mercado del país, esto acarrea consigo consecuencias como un cultivo, solo para autoconsumo y el bajo interés en la siembra del fruto.

Teniendo esto en cuenta se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo aprovechar el fruto del pepino dulce (*Solanum muricatum*) por medio de productos base para repostería y pastelería?

2.2 Delimitación del problema

Durante la realización de la investigación, se llevarán a cabo procedimientos concretos que permitan identificar y resolver el problema de investigación, el área de investigación y aplicación se ve limitada a la aplicación y estudio del fruto en preparaciones gastronómicas de pastelería y repostería, esto acarrea consigo estudios de caracterización física y nutricional, así como pruebas gastronómicas identificando así el mejor método para aprovechar el pepino dulce, teniendo en cuenta la opinión de la población de estudio en este caso la comunidad universitaria, después de una serie de degustaciones.

3. Justificación

Un estudio a profundidad de pepino dulce (*Solanum muricatum*), para su aprovechamiento en productos gastronómicos y en general de la industria de alimentos y bebidas, fomentara e incrementar su producción, venta y por consiguiente su consumo en el país, obteniendo así un aprovechamiento mucho mayor al actual.

Una realización e implementación correcta de la investigación y trabajo de campo permitirá la creación de productos gastronómicos de alta calidad, aumentando en gran medida el consumo del pepino dulce, mejorando su valor comercial y cultural, dando como resultado un aumento en el conocimiento y utilización del fruto.

4. Objetivos

4.1 Objetivo general

Aprovechar el fruto del pepino dulce (*Solanum muricatum*) por medio de elaboración de salsas coberturas y rellenos base para pastelería y repostería.

4.2 Objetivos específicos

- Caracterizar físico-químicamente el fruto del pepino dulce para su posterior aprovechamiento.
- Determinar el tipo de aprovechamiento más óptimo según las características dadas, en pro de la elaboración de una salsa o relleno base para pastelería y repostería
- Aplicar los productos base en la mayoría de preparaciones gastronómicas según el comportamiento del producto para cada preparación, evaluar los productos base y sus aplicaciones por medio de degustación en la población de estudio.

5. Marcos referenciales

5.1 Marco teórico

El pepino dulce (*Solanum muricatum*), es descrito como una baya que puede ser consumida directamente como fruta o en otras preparaciones como ensaladas y zumos, no se conoce con exactitud el lugar donde se llevó a cabo el proceso de domesticación de este fruto, cabe resaltar que algunos investigadores han dado pistas de cuál puede ser su origen; en Colombia, (Bukasow, 1930) y en Ecuador (Schultes y Romero-Castañeda 1962). Esta relación da origen a la hipótesis que apunta a que en el sur de Colombia en la zona andina y hasta el sur de Perú son las zonas donde se domesticó el pepino dulce. Se le conoce con el nombre común de: pepino llorón, pepino dulce, pepino, cachan, cachua, mata serrana, cachón (quechua).

El pepino dulce es un cultivo herbáceo que se propaga vegetativamente, y que es cultivado por sus frutos comestibles, jugosos y aromáticos. Pertenece a la familia de las *Solanáceas*, desde un punto de vista evolutivo, el pepino dulce está ampliamente relacionado con el tomate y la patata (Torres, 2014)

Pepino Morado Dulce este fruto es cultivado en la actualidad en los valles andinos de Colombia y Chile, sin embargo, también es cultivado en Nueva Zelanda, Florida, California y el sur de España, es exportado principalmente a Europa en pequeña escala su grado de madurez es evidenciado por el color de su cascara, un pepino maduro posee una hermosa cascara amarilla (Teubner, Levin 1492).

5.1.1 Aspectos botánicos del pepino dulce (*Solanum muricatum* Aiton).

Raíz: el sistema radicular consiste en una fuerte raíz principal que alcanza 1.5 m de altura.

Ramas color gris verdoso, con manchas color morado; ramillas con cloración morado-rojiza y presencia de pelos (Romero-Castañeda, 1991).

Hojas: Hojas alternas, simples o compuestas, pecioladas, pecíolo de 3 a 7 cm de largo, glabro, o pubescente; hojas compuestas, con 3 a 5 folíolos generalmente ovados, con base asimétrica, cordada o cuneada y ápice acuminado o triangular; lámina foliar de 2 a 12 cm de largo y 1 a 4 cm de ancho; haz hispido o tomentoso blanco seríceo, envés seríceo, ocasionalmente con escamas blanquecinas. (Romero-Castañeda, 1991).

Tallo: sus tallos son rastreros, postrados y con zarcillos, con un eje principal que da origen a varias ramas laterales principalmente en la base, entre los 20 y 30 primeros cm. Son trepadores, llegando a alcanzar de longitud hasta 3.5 m en condiciones normales (Romero-Castañeda, 1991).

Flor: con 5 a 12 flores en el ápice, flores con Capiz icónico de 12 mm de altura, seríceo en la parte externa y glabro en la parte interna; corola pubescente por fuera, excepto en la región meso pétala con 5 lóbulos triangulares de ápice obtuso y senos profundos (Romero-Castañeda, 1991).

5.1.2 Eco fisiología.

Uno de los factores más relevantes es la temperatura que afecta la primera etapa de floración, a temperaturas elevadas el número de hojas que desarrolla la planta hasta su etapa de aparición en el primer racimo floral es mucho mayor que a temperaturas bajas o moderadas, en el primer racimo floral es usual encontrar pequeños frutitos, flores y botones florales. Se presenta polinización anemofilia y es considerada una planta de grado C3, la cual corresponde por su caracterización a una baja eficacia fotosintética y perdida alta por foto respiración (Nuez & Ruiz, 1996).

5.1.3 Taxonomía.

Tabla 1.

Taxonomía del pepino dulce

Familia: Solanácea
Nombre científico: (<i>Solanum muricatum Aiton</i>)
Planta: Perenne, pero generalmente cultivada como anual.
Sistema radical: muy ramificado y superficial. Puede llegar a alcanzar los 60 cm de profundidad, con el 75% de las raíces en los primeros 45 cm.
Tallo: Herbáceos, aunque con el tiempo se lignifican, sobre todo en su base. Son de color verde, aunque en algunas variedades toman tonos morados más oscuros. Su sección es redondeada, aunque también se encuentran cultivares con tallos de sección cuadrada e incluso alados.

<p>Hojas: Suelen ser simples y lanceoladas, aunque no es extraño encontrar hojas compuestas con entre 3 y 7 foliolos. Suelen medir entre 10 y 12 cm, aunque pueden llegar a los 30 cm.</p>
<p>Flores: Hermafroditas y se encuentran en racimos, generalmente simples, aunque a veces son compuestos. Normalmente hay entre 5 y 20 flores por racimo. Los pétalos son de color blanco con vetas moradas</p>
<p>Fruto: Baya carpelar, bilocular, carnosa, de forma variable según el cultivar, encontrándose tipos redondeados, ovoides y alargados. Tiene semillas, aunque hay cultivares con distintos grados de partenocarpia. Suele ser de color amarillo dorado y con vetas de color púrpura, aunque el color es variable según el cultivar y las condiciones ambientales, sobre todo la iluminación y la temperatura.</p>

Nota: Autoría propia.

5.1.4 Requerimientos climáticos

- Condiciones climáticas

Debido a que el pepino dulce es una especie cultivada en zonas húmedas y con unas temperaturas específicas, se convierte en una planta muy vulnerable a los cambios climáticos como las heladas, cabe resaltar que el daño depende de la temperatura alcanzada, durante las heladas de baja temperatura la planta sufre un daño pero logra sobrevivir, aunque se retrasa la producción y las heladas más fuertes que oscilan entre unos 10 a 12 °C pueden causar pérdida total del cultivo y posteriormente del fruto, por otro lado los vientos cálidos y secos pueden producir la afectación total o parcial del desarrollo vegetativo y por ultimo si los vientos que soplan son muy fuertes y si se cultiva al aire libre es recomendable utilizar mallas o cortavientos. (Torres, 2006).

- Suelos

Esta planta requiere suelos muy bien drenados y cuenta con la ventaja de no tener problema con el exceso de humedad ni con el encharcamiento del suelo en la base de la planta (Torres, 2006).

Componentes	Colombia (JBB)	Perú	Chile	Nueva Zelanda
Calorías (g)	ND ^a	26.00	25.00	NR ^b
Agua (%)	95.09	92.30	92.40	91.8-93.2
Proteínas (g)	0.44	0.30	0.4	0.10-0.13
Carbohidratos (g)	3.63	7.00	6.3	5.1-6.2
Fibra (g)	0.47	0.5	0.5	NR
Cenizas (g)	0.32	0.40	0.1	0.3
Calcio (mg)	4.91	30.00	21.00	2.3-3.0
Fósforo (mg)	0.98	10.00	13.0	10.7-12.3
Vitamina A(UI)	ND	317.00	67	NR
Vitamina B ₁ (mg)	ND	0.04	0.09	NR
Vitamina C (mg)	ND	29.70	26.0	48-68

^a ND = No determinado; ^b NR = No reportado

figura 1. Tabla nutricional. (Jardín botánico de Bogotá, 2006)

5.2 Marco conceptual

- Salsa: Producto pastoso, semisólido o fluido, obtenido por la concentración o no de la mezcla de frutas o productos de fruta, con la adición o no de agua, especias y aditivos permitidos por la legislación nacional vigente. (Ministerio de salud 2013)
- Salsa De Frutas: Producto pastoso obtenido por la concentración o no de la mezcla de pulpa o jugos frescos de fruta, diluido o reconstruido a partir de concentrados naturales, con la adición o no de edulcorantes, especias y aditivos permitidos (Ministerio de salud 1984), Este tipo de salsa fue el implementado durante el proyecto.
- Salsa de Mesa: Con este nombre se denominan los diversos preparados líquidos cremosos o pastosos hechos a base de vegetales, de condimentos naturales o elaborados, cereales, aditivos permitidos, aromáticos y/o picantes, con o sin azúcar o sal y que tienen por finalidad aderezar o condimentar los alimentos tales como las salsas de soya. Negra, inglesa. Al curry. Mostaza y similares (Ministerio de salud 1984)
- Medio de cobertura: Es la fase líquida que rodea el producto elaborado, está constituido principalmente por agua y si es necesario, sal. El medio de cobertura puede contener los siguientes ingredientes (INVIMA 2010).
 - a) Azúcares y/o productos alimentarios que confieren un sabor dulce, tales como la miel
 - b) Plantas aromáticas, especias o extractos de las mismas, condimentos (aderezos)

- c) Vinagre
 - d) Jugos (zumos) o concentrados
 - e) Aceite
 - f) Salsa de tomate
- Cremas para relleno con base de leche y huevos: Dentro de las cremas lácteas encontramos que además de la leche y sus derivados, aparecen la aplicación de huevos enteros o las yemas en solitario y harina de trigo o almidón de maíz.

5.3. Antecedentes investigativos

Después de indagar y realizar consultas se encontró un número reducido de investigaciones o productos elaborados con pepino dulce, esto ratifica la aseveración del poco uso e investigación de este fruto, reviste de gran importancia la realización del proyecto para la implementación en productos de pastelería y repostería ya que ayudara al conocimiento y aprovechamiento del fruto en distintas preparaciones, a continuación, se mencionan los referentes encontrados.

- Elaboración y comercialización de pulpa de pepino dulce en la ciudad de Quito. BIO PULP CIA. LTDA, 2012

Con esta investigación se obtuvieron productos como la pulpa de pepino dulce, mermeladas y jugos.

- Especies útiles en la región Andina. JBB, 2007

Este es un estudio multidisciplinario donde evaluaron, distintos aspectos del *S. muricatum*, la propagación, eco fisiología, el uso y aprovechamiento y las propiedades nutricionales, en este último aspecto se compararon cuatro variedades de pepino de distintas procedencias.

- Estudio de cultivo, 2008

Este estudio permitió determinar que el cultivo no presenta un periodo de cosecha marcado, la producción es más o menos constante durante un determinado tiempo y debido a esta situación los rendimientos del cultivo dependen netamente de la duración durante el periodo de recolección y las condiciones ambientales (Nuez & Ruiz, 1996).

- Elaboración de zumo de pepino dulce

Este estudio elaborado por Schwartz y Núñez constato la posibilidad de elaborar zumo de pepino dulce pasteurizado de buena calidad y con una larga vida (Nuez & Ruiz, 1996).

- Elaboración de unguento de pepino dulce

El zumo del fruto mezclado con unguento rosado crea un medicamento para el calor de los riñones. (Nuez & Ruiz, 1996).

5.4. Marco histórico - geográfico

5.4.1 Historia del pepino dulce.

A la llegada de los españoles a las zonas donde se encontraba cultivado el pepino dulce, recibía en lengua quechua el nombre de *cachum* y en lengua aymará *cachuma*, el nombre de *cachuma* que se le da en aymara lengua de los pueblos de la hoya del lago Titicaca y la meseta Boliviana, parece haber sido tomado del quechua *cachum*, en aymara la mayoría de las palabras acaban en vocal, de forma que el termino *cachuma* se habría formado simplemente por la adición de una vocal a la palabra quechua *cachum*, debido a la dificultad de pronunciación de esta palabra en castellano y al hecho de que los españoles solían utilizar nombres de plantas del viejo mundo, para designar las plantas desconocidas del nuevo mundo. Le dieron el nombre de pepino, el cual designa al *Cucumis Sativus L.*

En algunos valles del Perú central se le conoce con el nombre de *mata Serrano*. Este nombre se le dio en la época de la colonia, por la falsa creencia de que su consumo excesivo podía provocar la muerte, en las islas canarias también se le llama pera melón, en cuba melón pera y huevo de gato. (Nuez & Ruiz, 1996).

El pepino dulce o pera-melón (*Solanum muricatum*) es una especie originaria de la región andina, donde se cultiva hace varios miles de años. Sin embargo, a pesar de sus buenas cualidades productivas, ha sido un cultivo que no se ha extendido al resto del mundo. No ha sido hasta hace pocos años cuando ha renacido el interés por este cultivo y se han iniciado intentos para introducirlo en diversos países, como Nueva Zelanda, Australia, Estados Unidos o España (Ministerio de agricultura, 2014).

5.3.2 Historia de la repostería.

El concepto que se tiene de REPOSTERIA es poco explícito en cuanto a sus orígenes y cuando menos ambigua en cuanto a su definición con respecto a las otras definiciones que engloban esta actividad, como son pastelería y confitería, sin mencionar esta otra actividad que a menudo también se relaciona con la repostería, como es la panadería.

Según la creencia y contrastada con la biografía existente, se llegó a la conclusión de que las 3 denominaciones son correctas, pero convendría matizarlas, se cree que el origen de las 3 denominaciones debió ser la de confitería puesto que los reposteros de la antigüedad, se tenían que confitar todas sus materias primas antes de realizar los manjares que elaboraban.

(Pérez N, Mayor G, Navarro J 2005)

5.4.3 Historia de las salsas.

Hace varios años cuando aún no se contaba con varios recursos de la actualidad, las salsas eran utilizadas para conservar y macerar los alimentos, de esta manera se mantenían en buen estado hasta el momento de su consumo, hoy día su utilización ha variado son usadas para enriquecer el sabor de los alimentos, todos los platos tienen una salsa específica, existen salsas para todos los gustos frías, calientes, dulces, picantes saladas, ligeras y sanas. (c/ San Rafael 1998).

Se tiene conocimiento de la utilización de las Salsas en la cocina y pastelería desde los tiempos de los romanos, ya que hay escritos del siglo I a.C. en el que se menciona el empleo del "Garum" como acompañamiento. También se conoce la existencia del término "liquanum", con el que se referían al conjunto de salsas utilizadas como salmuera, para marinar o zumos empleados en la cocina de la época.

Es a partir del Siglo XVIII cuando comienzan a prepararse las Salsas mucho más variadas y elaboradas, sobre todo en Francia, dónde empiezan a publicarse libros de cocina de una forma continua, destacando el escritor Marie-Antoine Carême, que se dedicó a estudiar y clasificar sistemáticamente las Salsas.

Creó una clasificación que dividía las salsas en familias diferenciadas: española, alemana, velouté y bechamel. A partir de estas cuatro salsas creó un sistema jerárquico en el que cualquier salsa conocida partía de una de esas cuatro básicas. (Sarcina, 2015).

5.4.4 historia crema inglesa (cobertura).

Su origen se da a principios del siglo XIX. En 1828, entre recetas de un cocinero real, se encuentra una crema glaseada cuya composición es muy semejante a la de la actualidad. Aunque como contiene fécula, hace que la mezcla sea más espesa y se le llamaba “crema francesa”

Escoffier reviso esta receta y corrigió los errores, suprimiendo así a la fécula y perlado la mezcla. Él le cambio el nombre de crema francesa por el de “crema inglesa”

Su manejo es delicado por la naturaleza de sus ingredientes, es muy importante realizar una cocción adecuada, ya que esta es el único medio de pasteurización de las yemas que la componen. (Bilheux R, Escoffier A. 1993)

5.4.5 Historia de la crema pastelera (Relleno).

Su creación, aunque es incierta, se supone que es del siglo XIX. Para repostería esta es la crema base que más se usa. Se puede usar para rellenar pasteles, masas, tartas o para complementar o mezclada con otras cremas como ejemplo la crema frangipane que se compone por una parte de crema pastelera y otra de crema de almendras.

Es importante que esta crema se utilice el día de su producción, Su producción tiene un grado mínimo de dificultad. Tarda aproximadamente media hora en realizarse y los utensilios no son especializados. (Bilheux R, Escoffier A. 1993).

5.4.6 Geografía.

- Jardín Botánico José Celestino Mutis

En este lugar se realizaron los estudios correspondientes para la obtención de características fisicoquímicas, así como la elaboración de la salsa como producto base para su posterior aprovechamiento en preparaciones de pastelería y repostería. Se encuentra ubicado en: AV calle 63 #68-95, Bogotá



Figura 2. Ubicación JBB. Nota: Recuperado de Jardín Botánico - Colombia Google.

- Universitaria Agustiniana

Sede principal para la implementación, elaboración y estudio de los productos base de pepino dulce y su posterior aprovechamiento en pastelería y repostería, ubicada en Cr. 86 # 11b-95

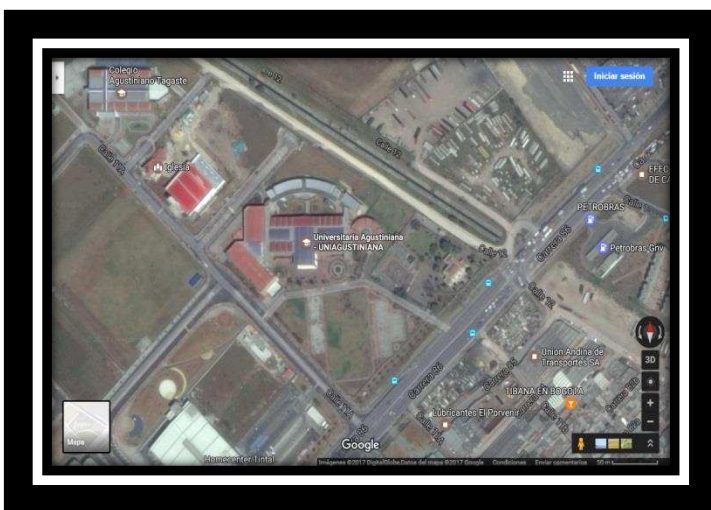


Figura 3. Ubicación Uniagustiniana. Nota: Tomado de Universitaria Agustiniana.

5.4. Marco legal

- Resolución número 3929 de 2013

Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir las frutas y las bebidas con adición de jugo (zumo) o pulpa de fruta o concentrados de

fruta, clarificados o no, o la mezcla de éstos que se procesen, empaquen, transporten, importen y comercialicen en el territorio nacional. (Invima 2013)

- Decreto Número 60 DE 2002

Por el cual se promueve la aplicación del sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico - HACCP en las fábricas de alimentos y se reglamenta el proceso de certificación" (Invima 202)

- Resolución 765 de 2010

Por la cual se derogan las Resoluciones No 1090 de 1998 y 127 de 2001, se fijan directrices para el cumplimiento de lo ordenado por los artículos 13 y 14 del Decreto 3075 de 1997, y se dictan otras disposiciones. (Secretaria de salud 2010)

- Resolución Ministerial N 449-2006/MINSA

Norma sanitaria sobre el procedimiento para la aplicación del sistema HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas. (MINSa 2006)

6. Metodología

Según el planteamiento y desarrollo de este proyecto de investigación se evidencio que se ajusta más a la sub línea de investigación “Técnicas e Innovación Culinaria” del Programa de Tecnología en Gastronomía, ya que por medio de procesos gastronómicos creamos productos base partiendo del pepino dulce para luego implementarlos en recetas de pastelería y repostería.

El trabajo está enmarcado en una metodología exploratoria porque esta efectuado sobre un objeto poco estudiado como lo es el pepino dulce con tan escasa información y aplicación, los resultados obtenidos con la investigación constituyen una visión aproximada y un nivel superficial de conocimiento del fruto.

6.1 Tipo de investigación

El trabajo está enmarcado en una metodología exploratoria ya que basándonos en el libro de Sampieri al realizar una investigación con problemas o materias primas poco estudiadas y el indagar en el terreno de estudio con una perspectiva innovadora hacen que la investigación se enmarque en esta metodología, de esta manera explicamos que el trabajo de investigación esta efectuado sobre un objeto poco estudiado como lo es el pepino dulce con tan escasa información y aplicación, los resultados obtenidos con la investigación constituyen una visión aproximada y un nivel superficial de conocimiento del fruto.

6.2 Enfoque

Este trabajo investigativo tiene un enfoque mixto, porque como nos asegura Sampieri el enfoque mixto es la unión entre el cuantitativo y el cualitativo los cuales están presentes en la investigación, dentro de la investigación encontramos características del proceso cuantitativo como que es secuencial, probatoria y lleva un conjunto de procesos en los cuales cada etapa precede a la siguiente es decir no podemos saltarnos ninguna etapa, además a esto se planteó una idea para luego generar objetivos y una pregunta de investigación, se generaron hipótesis, se determinaron y midieron variables para luego analizar resultados dando así conclusiones, pautas presentes en el enfoque cuantitativo, en cuanto a el enfoque cualitativo encontramos

características dentro del trabajo de investigación tales como, que se realizó una inmersión en el campo de estudio para identificar y conocer el fruto del pepino dulce, además a esto se generaron hipótesis durante el proceso de investigación, antes, durante y después. (Hernández Sampieri 2010)

6.3 Diseño metodológico



Figura 4. Diseño metodológico de la investigación. Nota: Autoría propia.

6.4 Caracterización fisicoquímica

Durante la caracterización fisico-química se realizaron mediciones de los siguientes parámetros: diámetro ecuatorial y longitudinal, peso unitario, firmeza, pH, °Brix.

- Diámetro ecuatorial y longitudinal

La medición del diámetro ecuatorial y longitudinal se desarrolló por medio un calibrador electrónico digital Caliper.

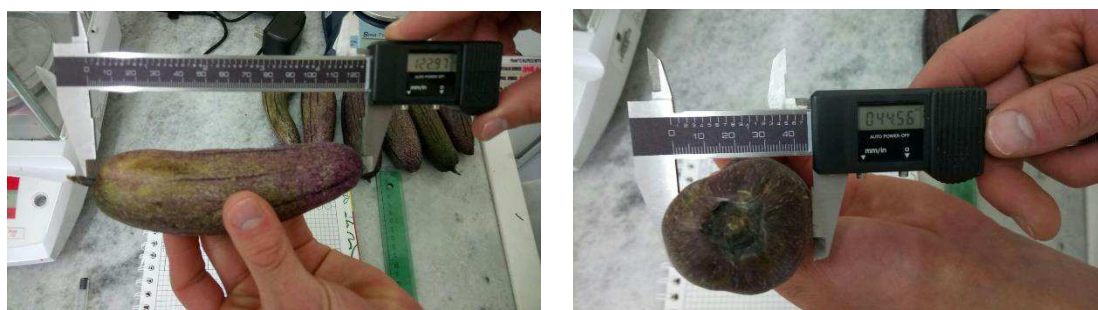


Figura 5. Medición diámetros. Nota: Autoría propia.

- Peso: Para determinar el peso de la muestra se empleó una balanza electrónica de alta precisión.



Figura 6. Peso del fruto. Nota: Autoría propia.

- Firmeza: Se define como la firmeza de un material, como la fuerza necesaria para romper los tejidos carnosos y está relacionada con diferentes estados del proceso de maduración, por lo tanto, la firmeza de la fruta es considerada como un buen indicativo de la madurez. “La firmeza depende del estado de la fruta en el momento de recolección, de la temperatura y forma de almacenamiento y puede relacionarse con el color externo”. Valero y Ruiz (1996) citado por (Ospina, 2007). En el laboratorio contamos con un probador de dureza de la fruta Modelo FHT200 EXTECH Instruments.



Figura 7. Determinación de firmeza. Nota: Autoría propia.

- pH: La determinación del PH se elaboró por el principio Medida del potencial eléctrico creando en la membrana del electrodo de vidrio, en función de la actividad de iones hidrógeno en ambos lados de la membrana. Para la medición se utilizó un Potenciómetro de contacto.



Figura 8. Medición de Ph. Nota: Autoría propia.

- Grados Brix: La determinación de grados brix se dio por el principio de determinación de materia seca o azúcares en la muestra, Para esta medición se empleó un refractómetro digital

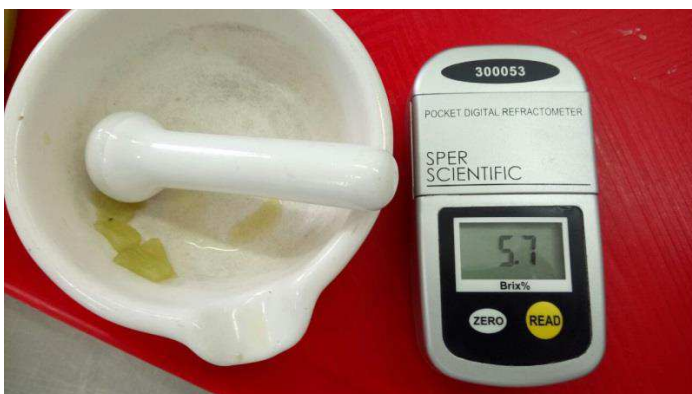
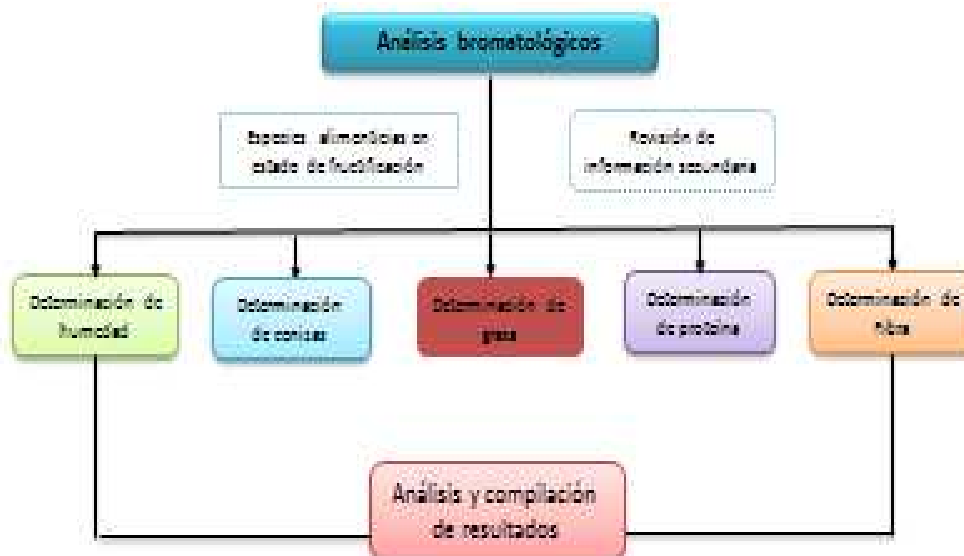


Figura 9. Medición de °Brix. Nota: Autoría propia.

6.5 Análisis proximal

El análisis proximal es un estudio preliminar en el cual no se pretende determinar en detalle la composición de los alimentos. Este análisis se refiere a unas pocas determinaciones convencionales, las cuales sirven para calificar su valor como una primera aproximación, desde el punto de vista nutricional, constituyéndose de esta manera en una técnica *in vitro* que evalúa el valor nutritivo potencial de una determinada dieta o alimento (Serna & López 2010) citado por (Corzo, 2014).

Las pruebas a realizar son las siguientes: humedad, cenizas, grasa, proteína, tal como se observa en la figura 10.



Metodología

Figura 10. Análisis bromatológico. Nota: Autoría propia.

- Determinación de humedad de muestra

El principio utilizado es la pérdida de peso por desecación en estufa a 105 °C, por método de estufa de circulación. El objetivo es determinar el contenido de humedad de una muestra alimentaria de origen vegetal, aplicando la técnica de deshidratación completa con aire caliente

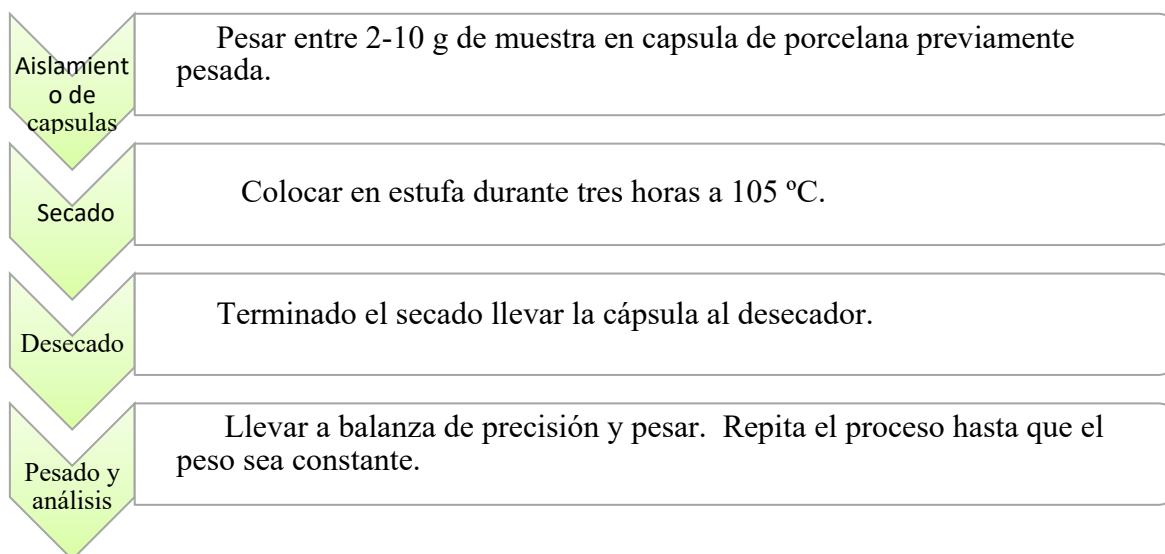


Figura 11. Metodología para la determinación de humedad. Nota: Autoría propia.

- Determinación de cenizas en muestra

El principio utilizado es la destrucción de la materia orgánica en Horno-Mufla a 550 °C. El objetivo es determinar el residuo inorgánico de una muestra alimentaria de origen vegetal, utilizando la técnica de calcinación a 550 °C.

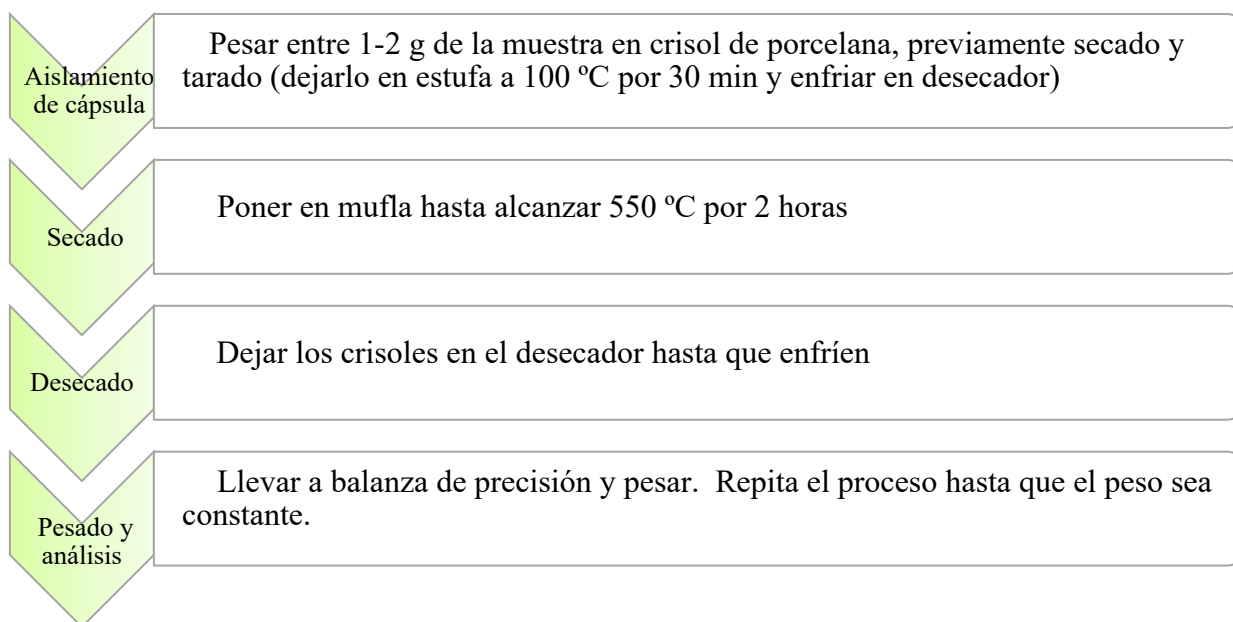


Figura 12. Metodología para la determinación de cenizas. Nota: Autoría propia.

- Determinación del extracto etéreo o grasa bruta

Está basado en el principio de extracción de la grasa de un producto a partir del éter etílico o éter de petróleo y posterior evaporación de los solventes. El objetivo es determinar el contenido graso de una muestra alimentaria de origen vegetal.

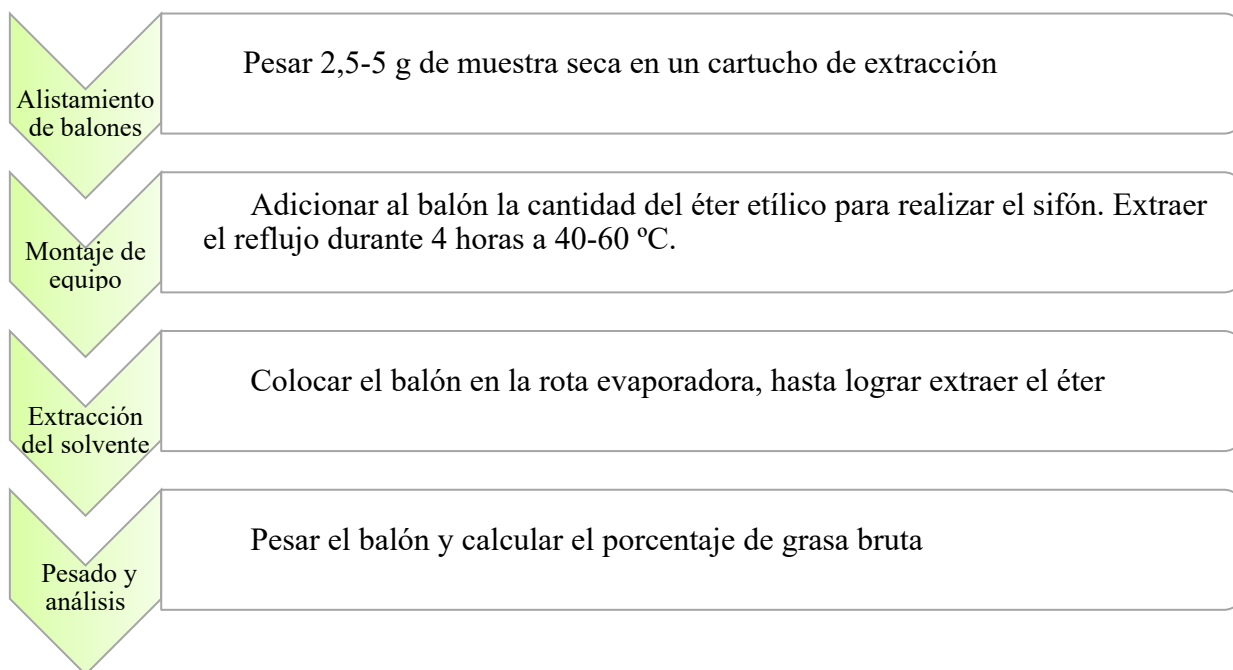


Figura 13. Metodología para la determinación de grasas. Nota: Autoría propia.

6.6 Implementación productos base

De acuerdo a las características de la materia prima se decidió usarla para elaborar: relleno, salsa y cobertura de pepino dulce (*solanum muricatum*).

6.6.1 Salsa.

para realizar la salsa de pepino dulce (*solanum muricatum*) se profundizo en la metodología y en nuestro tipo de investigación.

Se realizaron operaciones unitarias, tales como: lavado, desinfección y pelado del fruto de pepino dulce y posteriormente se le sacaron las semillas y al fruto, se cortó en trozos irregulares para así llevarlos a la cocción con agua y azúcar por un tiempo aproximado de unos 15 a 20 minutos.

Después de obtener una contextura suave del pepino gracias a su cocción se procede a llevarlo a la licuadora y procesarlo por unos segundos, el producto fue empacado en envases de vidrio estériles y sometidos a choque térmico.

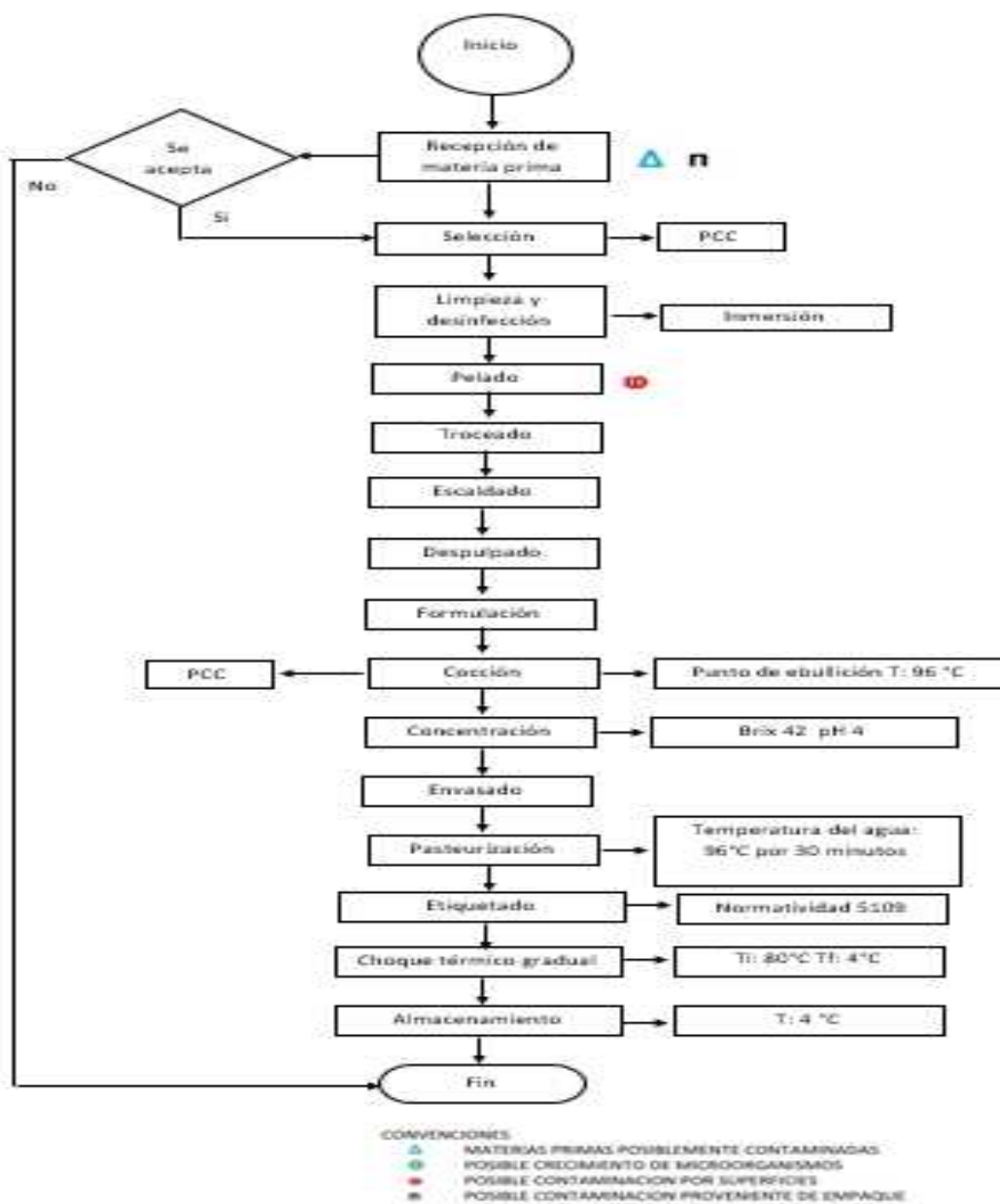


Figura 14. Diagrama de flujo elaboración de salsa de salsa de pepino dulce. Nota: Autoría propia.

- Salsa relleno

Para esta base se realizó una crema pastelera, la cual es la ideal por su contextura, para preparar el relleno de pepino dulce, se procede a realizar las operaciones unitarias de lavado, desinfección y pelado del fruto de pepino dulce, y posteriormente se le sacaron las semillas, y al fruto se cortó en trozos irregulares para así llevarlos a la cocción y realizar un Coulis de pepino, y con un poco de agua y azúcar por un tiempo aproximado de unos 15 a 20 minutos.

Por separado se preparó la crema pastelera, la cual se hizo calentando un poco leche entera con adición de crema de leche y cuando está ya haya hervido retírala del fogón y reservarla. Posteriormente en un bowl se mezcló y batió yemas de huevo con fécula de maíz. Y esta mezcla se le adiciona a la leche caliente en forma de hilo, sin dejar de batir, pero sin dejarla hervir este paso se realiza a fuego medio y seguir batiendo hasta que la crema monte u coja la textura deseada, en este proceso se le adiciona el coulis de pepino y se baja del fuego y se reserva y se deja enfriar para su posterior uso.

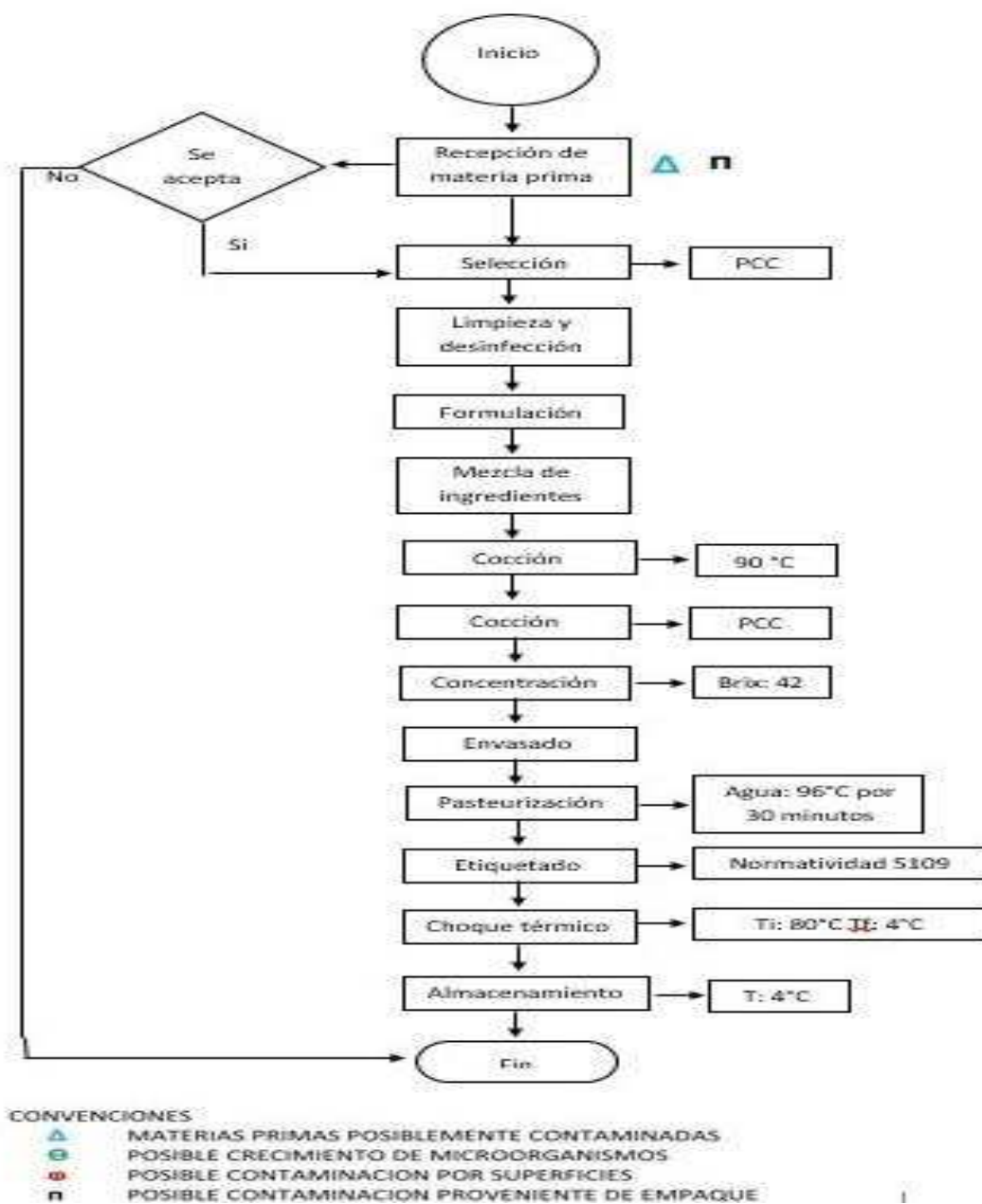


Figura 15. Diagrama de flujo para la elaboración de crema pastelera de pepino dulce. Nota: Autoría propia.

6.6.3 Cobertura.

Para esta base se realizó una salsa inglesa, la cual es la ideal por su contextura, para preparar la cobertura de pepino dulce, se procede a realizar el lavado, desinfección y pelado del fruto y posteriormente se le sacaron las semillas, y al fruto se cortó en trozos irregulares para llevarlos a la cocción y realizar unos culis de pepino, y con un poco de agua y azúcar por un tiempo aproximado de unos 15 a 20 minutos. En otro recipiente preparamos la salsa inglesa de pepino dulce, y su primer paso es calentar un poco leche entera con adición de crema de leche y mantequilla y cuando está ya haya hervido retírala del fogón y reservarla, en un bowl mezclar y batir yemas de huevo con fécula de maíz. Y esta mezcla se le adiciona a la leche caliente en forma de hilo, sin dejar de batir, pero sin dejarla hervir este paso se realiza a fuego medio y seguir batiendo hasta que la crema monte u coja la textura deseada. Y en este proceso se le adiciona los culis de pepino y se baja del fuego y se reserva y se deja enfriar para su posterior uso.

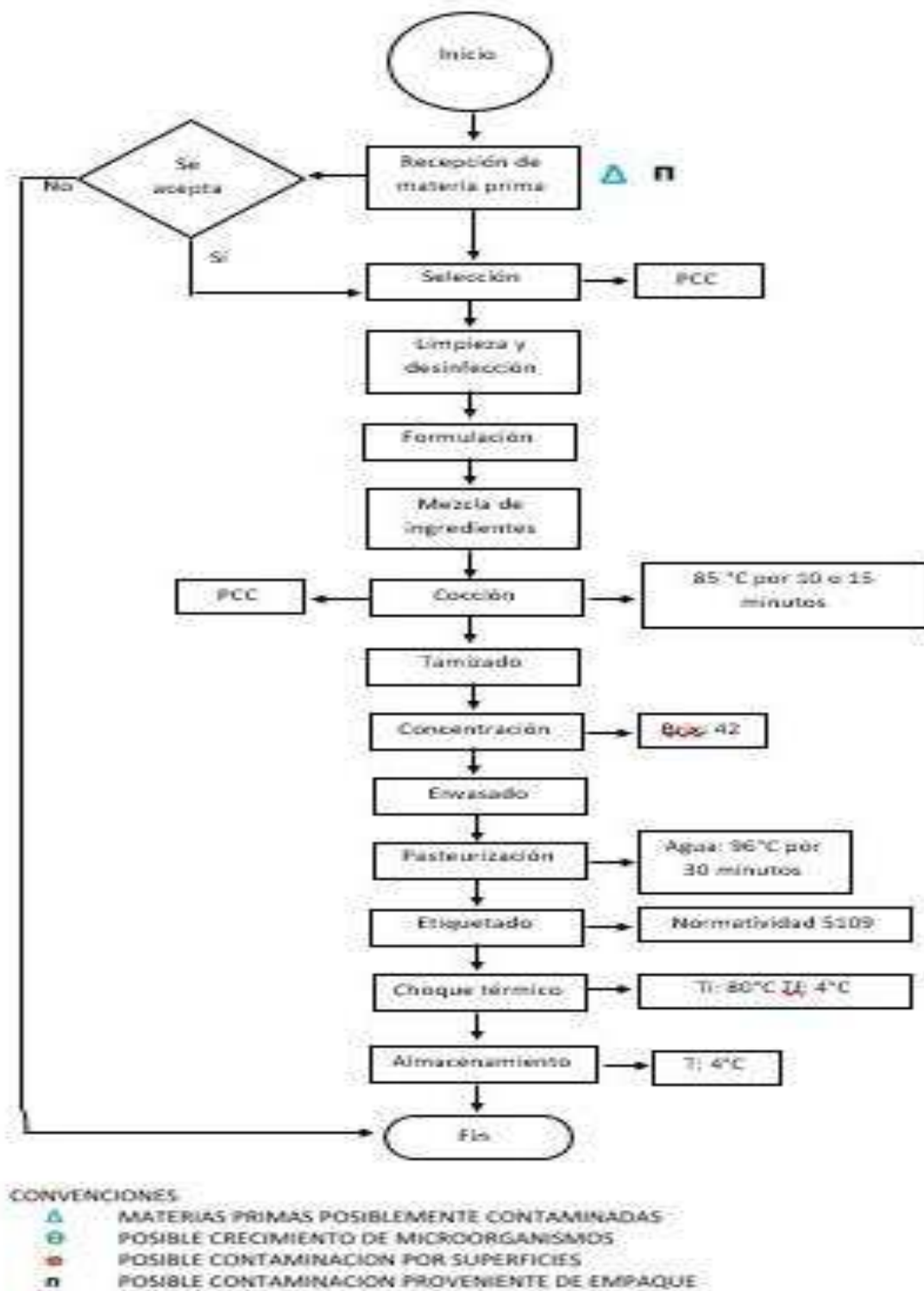


Figura 16. Diagrama de flujo de la elaboración de una salsa inglesa de pepino dulce. Nota: Autoría propia.

6.7 Aplicación de los productos base

Con el fin de aplicar los productos base en la mayoría de preparaciones gastronómicas según el comportamiento del producto para cada preparación, evaluar los productos base y sus aplicaciones por medio de degustación en la población de estudio, se elaboraron los siguientes productos:

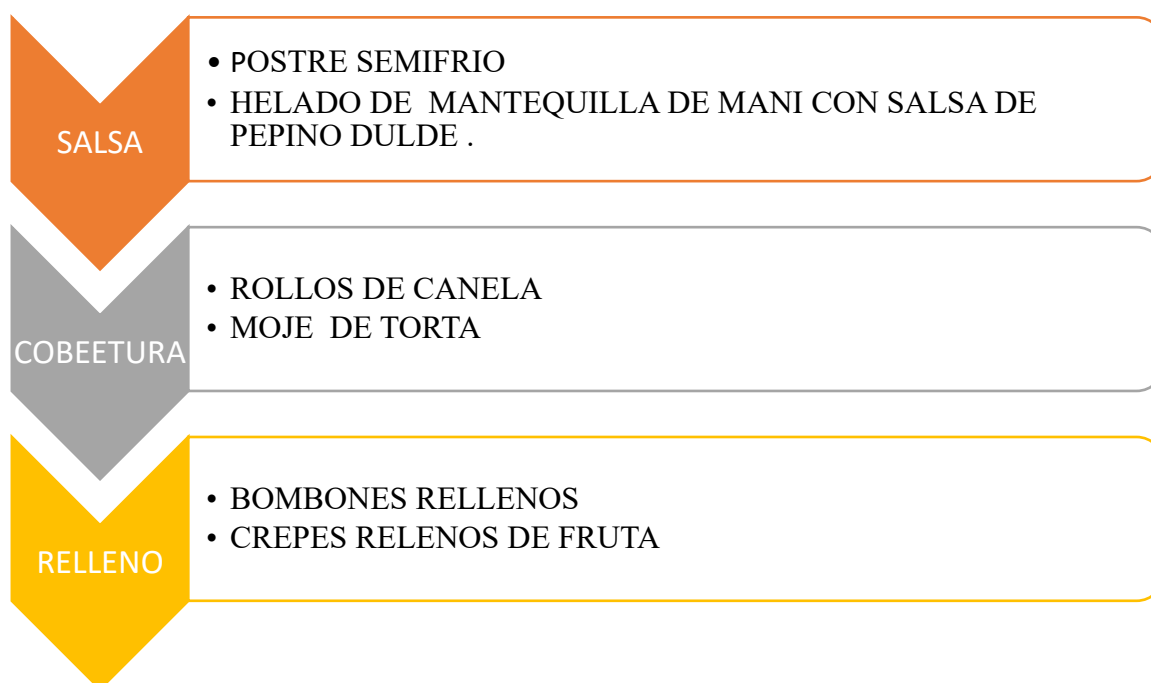


Figura 17. Preparaciones base y sus aplicaciones gastronómicas. Nota: Autoría propia.

6.8 Diseño de la encuesta

APROVECHAMIENTO DEL FRUTO DEL PEPINO DULCE POR MEDIO DE TRES PRODUCTOS EN EL ÁREA GASTRONÓMICA

La formulación de esta encuesta está orientada a medir el grado de aceptación de los productos de repostería y panadería hechos a base del fruto de pepino dulce

1. ¿Conoce usted el *solanum muricatum* (pepino dulce)?

Si__

No__

1. ¿alguna vez ha consumido pepino dulce?

Si__

No__

2. ¿Con que frecuencia consume productos de panadería y repostería?

Helado de mantequilla de maní con salsa de pepino dulce

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Bombones de chocolate rellenos de crema pastelera de pepino dulce

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Semifrío con salsa de pepino dulce

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Semifrío con salsa de pepino dulce

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Barqueta rellena de crema pastelera de pepino dulce

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4. Según la siguiente escala califique sabor y textura de los productos a degustar

5. Muy agradable, 4. Agradable, 3. Me es indiferente, 2. Desagradable, 1. Muy

3 veces a la semana__

1 día a la semana__

Nunca__

3. Según la siguiente escala califique la primera impresión visual de cada producto

5. Muy llamativo, 4. Llamativo, 3. Indiferente, 2. Poco llamativo, 1. Nada llamativo

Rollitos de canela glaseados con crema inglesa de pepino dulce

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Torta mojada de pepino dulce

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Rollitos de canela glaseados con crema inglesa de pepino dulce

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Torta mojada de pepino dulce

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Helado de mantequilla de maní con salsa de pepino dulce

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Bombones de chocolate rellenos de salsa inglesa de pepino dulce

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Semifrío con salsa de pepino dulce

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Semifrío con salsa de pepino dulce

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Barqueta rellena de crema inglesa de pepino dulce ___

¿en cuál le gustaría encontrar pepino dulce? Marque con una x

Ensalada ___

Sopa ___

Plato fuerte (acompañamiento) ___

Bebida (jugo) ___

5. ¿En cuál de los productos pudo detectar de mejor manera el sabor del pepino dulce? Marque con una x

Rollitos de canela glaseados con crema inglesa de pepino dulce ___

Torta mojada de pepino dulce ___

Helado de mantequilla de maní con salsa de pepino dulce ___

Bombones de chocolate rellenos de salsa inglesa de pepino dulce ___

Semifrío con salsa de pepino dulce ___

Barqueta rellena de crema inglesa de pepino dulce ___

Barqueta rellena de crema inglesa de pepino dulce __

6. Para usted ¿de los productos degustados cual fue la textura que más le gusto? Marque con una x

Rollitos de canela glaseados con crema inglesa de pepino dulce __

Torta mojada de pepino dulce __

Helado de mantequilla de maní con salsa de pepino dulce __

Bombones de chocolate rellenos de salsa inglesa de pepino dulce __

Semifrío con salsa de pepino dulce __

Barqueta rellena de crema inglesa de pepino dulce

7. de acuerdo a su experiencia con esta degustación, preparaciones que no son de la línea de panadería y repostería

Figura 18. Encuesta. Nota: Autoría propia.

6.9 Pruebas de percepción

Con el fin de evaluar la calidad de los productos se realizó un ejercicio con panelistas no entrenados quienes evaluaron la percepción según sus criterios, donde se analizó atributos como color, sabor, textura, presentación, entre otros, se realizaron dos encuestas la primera encuesta fue de tipo exploratorio y se realizó degustación de dos de las preparaciones gastronómicas para calcular su nivel de aceptación y evaluar así los productos base, de acuerdo a los resultados se realizó una reformulación y se aplicó una segunda encuesta (anexo 1. Modelo de encuesta). Para ello se definió el siguiente universo, población y muestra:

6.10 Universo, población y muestra.

Universo: Universitaria Agustiniana Sede Tagaste

Población: 532 Estudiantes de Gastronomía Sede Tagaste

Muestra: cincuenta (50) personas entre estudiantes y docentes del programa de tecnología en gastronomía sede Tagaste, jornada nocturna.

7.Resultados

7.1 Caracterización físico química

Los resultados de la caracterización del pepino dulce, y que pueden verse en la tabla 1.

Tabla 2.

Datos morfológicos del pepino

Toma #	Peso (g)	Polar (mm)	Ecuatorial (mm)
1	90.565	102.99	37.82
2	99.766	130.98	35.88
3	123.472	112.66	42.41
4	148.523	145	40.52
5	142.902	143	47.53
6	87.265	132.52	29.54
7	115.022	124.92	70.80
8	148.169	127.80	42.97
9	103.290	127.56	37.00
10	95.137	124.58	36.97
Promedio	118.17	144	35.77

Nota: Autoría propia.

Tabla 3.

Caracterización físico- química

Toma #	Firmeza Kg/cm ²	Ph	Grados Brix
1	1,73	4,65	3.8
2	1,07	4,56	5.8
3	0,94	4,81	5.7

4	1,50	4,92	6.3
5	1,09	4,83	5.7
Promedio	1.266	4.754	5.46

Nota: Autoría propia.

7.2 Análisis bromatológico

En la tabla 3 se observan los datos del análisis proximal realizado, que si bien es un estudio preliminar, nos permite tener su valor como una primera aproximación, desde el punto de vista nutricional, constituyéndose de esta manera en una técnica que evalúa el valor nutritivo potencial de un determinado alimento.

Tabla 4.

Resultado análisis proximal

Nombre común	% Humedad	% Cenizas	% Extracto etéreo	% Proteína
pepino dulce	93,03	3,7	0.60350261	0,46

Nota: Autoría propia.

7.10 Estandarización productos base



Se realizaron los diagramas de flujo, correspondientes a las tres aplicaciones salsa, relleno y cobertura (Ver en la página 33,35,37 en el apartado de metodología) de acuerdo a las normas Haccp; la receta estándar y las fichas técnicas se hicieron para los productos bases, acuerdo con el formato establecido por mejorar.

7.10.1 Fichas técnicas de productos base

7.10.1.1 Salsa de pepino dulce.

Tabla 5.

Ficha técnica del producto terminado

	FICHA TECNICA PRODUCTO TERMINADO		
Preparado por: Christian Vargas, Diego Garzón, Alejandro calderón	Aprobado por:	Fecha: 18/05/2017	

NOMBRE DEL PRODUCTO	Salsa de pepino dulce
DESCRIPCION DEL PRODUCTO	Producto obtenido a partir de pepino dulce, agua, y endulzante, texturizado a través de tratamientos térmicos, pasteurizado y envasado. Se dejó en una escala de pH 2.94 y grados brix 14.0 es decir la salsa fue fabricada bajo la resolución 3929 de 2013
LUGAR DE ELABORACION	Producto elaborado en las cocinas de la carrera de tecnología gastronomía de la universitaria agustiniana av. ciudad de Cali Bogotá Colombia temperatura promedio 14°C Teléfono de contacto 4193200
PRESENTACION Y EMPAQUES COMERCIALES	Envase de vidrio de 250ML



CARACTERISTICAS ORGANOLEPTICAS	Color: verde Aroma: Dulce con tonalidades a la fruta utilizada Sabor: Dulce y sabor característico de pepino dulce
---------------------------------------	---

Nota: Autoría propia

7.10.1.2 Cobertura de pepino dulce /salsa inglesa.

Tabla 6.

Ficha técnica del producto terminado

	FICHA TECNICA PRODUCTO		
	TERMINADO		
Preparado por: Christian Vargas, Diego Garzón, Alejandro calderón	Aprobado por:	Fecha: 18/05/2017	

NOMBRE DEL PRODUCTO	Cobertura de pepino dulce /salsa inglesa
DESCRIPCION DEL PRODUCTO	Producto obtenido a partir de pepino dulce, agua , huevo, mantequilla y endulzante, texturizado a través de tratamientos térmicos, pasteurizado y envasado
LUGAR DE ELABORACION	Producto elaborado en las cocinas de la carrera de tecnología gastronomía de la universitaria agustiniana av. ciudad de Cali Bogotá Colombia temperatura promedio 14°C Teléfono de contacto 4193200
PRESENTACION Y EMPAQUES COMERCIALES	Envase de vidrio de 250ML

Nota: Autoría propia

7.10.1.4 Etiqueta producto terminado


Ingredientes Pepino dulce, azúcar común, agua mineral	Salsa De Pepino Dulce Natural	Fabricado y envasado por Industrias Comestibles S.A Cra 136 N° 15-04 Bogotá Colombia Atención al cliente: (091) 4187188 Cliente.limen@com.co Industria Colombiana	INSTRUCCIONES Mantener en un lugar fresco y seco, Después de abierto el envase consumase en el menor tiempo posible
Registro INVIMA SNR2010-0001582		Contenido neto 200g	
			Lote 02135869 FE 02/05/2017 FV 02/05/2018

Figura 19. Modelo de etiqueta producto terminado. Nota: Autoría propia


7.10.1 Recetas estandar productos base

Tabla 7.

Recetas estándar


	Uniagustiniana		
	Tecnología En Gastronomía		
	composición y administración de restaurantes	Receta estándar	2017-1

nombre preparación: coulis de pepino dulce (sub receta estándar)				1
origen preparación: Colombia				
tipología: salsas				
fecha costeo: 18/05/2017				
porciones (pax): 10				
ingredientes	cant.	unidad	valor/unidad	valor total
pepino dulce	250	g	\$4	\$1.000
azúcar común	75	g	\$2,76	\$207,00
costo total de los ingredientes				\$1.207,00
Margen de error o variación de precios (10 %)				\$120,7
costo total de la preparación				\$1.327,7


	Uniagustiniana		
	Tecnología En Gastronomía		
	composición y administración de restaurantes	Receta estándar	2017-1
costo de la porción			\$132,77
% materia prima establecida por la gerencia			35%
precio potencial de venta			\$379,34
precio real de venta			\$460
% real de costo de materia prima			28%
Impoconsumo (8 %)			\$30,34
precio de venta (de carta)		\$409,68	\$500

nombre preparación: crema inglesa de pepino dulce origen preparación: Italia tipología: salsas fecha costeo: 18/05/2017 porciones (pax): 10				2
ingredientes	cant.	unidad	valor/unidad	valor total
leche entera	125	ml	\$2,53	\$316,25
crema de leche	125	g	\$11,27	\$1.408,75
huevo	2	g	\$300	\$600
azúcar	60	g	\$2,76	\$165,6
coulis pepino dulce	10	und	\$132,77	\$1.327,7
costo total de los ingredientes				\$3.818,3
Margen de error o variación de precios (10 %)				\$381,83
costo total de la preparación				\$4.200,13
costo de la porción				\$420,013
% materia prima establecida por la gerencia				35%
precio potencial de venta				\$1.200,03
precio real de venta				\$1.380

% real de costo de materia prima		%30
Impoconsumo (8 %)		\$96,00
precio de venta (de carta)	\$1.296,03	\$1.500

	Uniagustiniana		
	Tecnología En Gastronomía		
	composición y administración de restaurantes	Receta estándar	2017-1

nombre preparación: crema pastelera de pepino dulce				3
origen preparación: Italia				
tipología: salsas				
fecha costeo: 18/05/2017				
porciones (pax): 10				
Ingredientes	cant.	unidad	valor/unidad	valor total
leche entera	250	ml	\$2,53	\$632
Azúcar	60	g	\$2,76	\$165,6
Huevo	2	und	\$300	\$600
fécula de maíz	25	G	\$19,72	\$493
canela	10	G	\$10	\$100
coulis pepino dulce	10	und	\$132,77	\$1.327,7
costo total de los ingredientes				\$3.318,3
Margen de error o variación de precios (10 %)				\$331,83
costo total de la preparación				\$3.650,13
costo de la porción				\$365,01
% materia prima establecida por la gerencia				35%
precio potencial de venta				\$1.042,89
precio real de venta				\$1.104
% real de costo de materia prima				34%
Impoconsumo (8 %)				\$83,43
precio de venta (de carta)			\$1.126,32	\$1.200

	Uniagustiniana		
	Tecnología En Gastronomía		
	composición y administración de restaurantes	Receta estándar	2017-1

nombre preparación: salsa pepino dulce				4
origen preparación: Colombia				
tipología: salsas				
fecha costeo: 18/05/2017				
porciones (pax): 10				
ingredientes	cant.	Unidad	valor/unidad	valor total
pepino dulce	250	G	\$4	\$1.000
azúcar común	50	G	\$2,76	\$138
costo total de los ingredientes				\$1.138
Margen de error o variación de precios (10 %)				\$113,8
costo total de la preparación				\$1.251,8
costo de la porción				\$125,18
% materia prima establecida por la gerencia				35%
precio potencial de venta				\$357,65
precio real de venta				\$460
% real de costo de materia prima				28%
Impoconsumo (8 %)				\$28,61
precio de venta (de carta)			\$386,26	\$500

Nota: Autoría propia.

7.11 Ficha Técnica Encuesta.

Tabla 8.

Ficha técnica encuesta

Nombre de la encuesta	Encuesta para medir el grado de aceptación de los productos de repostería y panadería hechos a base del fruto del pepino dulce
Nombre de la tesis	Aprovechamiento del fruto del pepino dulce por medio de tres preparaciones gastronómicas
Población objetivo	Estudiantes de la universitaria agustiniana sede tagaste
Ciudad	Bogotá
Tamaño de la muestra	30 encuestas de 30 planeadas
Técnica de recolección	Cuestionario evaluativo de una prueba sensorial
Periodo de recolección	13 de mayo de 2017

Nota: Autoría propia.

7.12 Panel de percepción encuesta exploratoria

1. En la figura se observa los siguientes enunciados: si usted conoce o no conoce el pepino dulce.

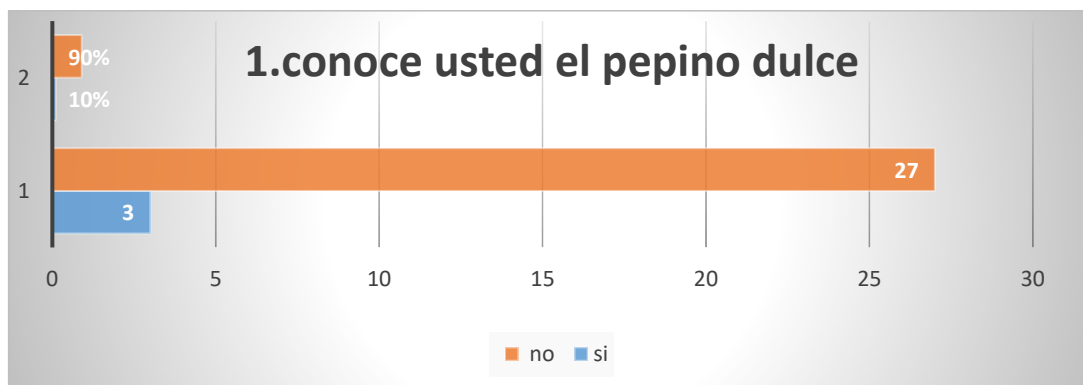


Figura 20. Conoce usted el pepino dulce. Nota: Autoría propia.

Tras visualizar los resultados observamos, que el 90 % de los panelistas encuestados desconoce el pepino dulce, y el 10% restante si lo ha escuchado o lo conoce.

2. En la figura se observa la siguiente pregunta: ¿con que frecuencia consume productos de panadería y pastelería?



Figura 21. Con que frecuencia consume productos de panadería y repostería. Nota: Autoría propia.

Tras visualizar los resultados observamos, que el 50% de los panelistas encuestados visitan una panadería o pastelería 1 día a la semana, y el 33% tres veces a la semana y un 10% todos los días.

3. Según la siguiente escala califique la primera impresión visual de cada producto

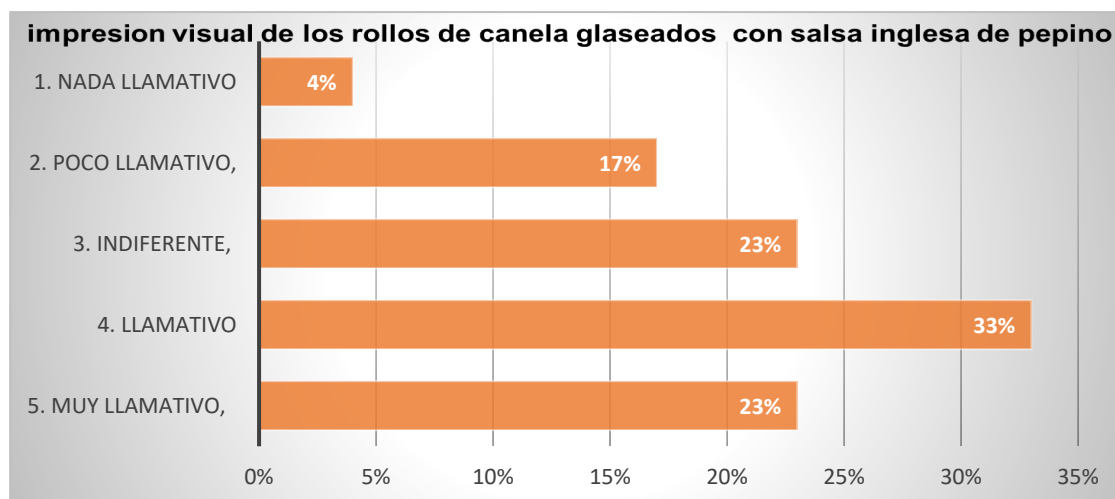


Figura 22. Impresión visual de los rollos de canela glaseados con salsa de pepino dulce. Nota: Autoría propia.

Tras visualizar los resultados observamos, que el 33% de los panelistas encuestados les gusta la apariencia visual de los rollos glaseados, un 23% le es indiferente, un 23% llamativo y un 4% nada llamativo.

4. Según la siguiente escala califique la primera impresión visual de cada producto.

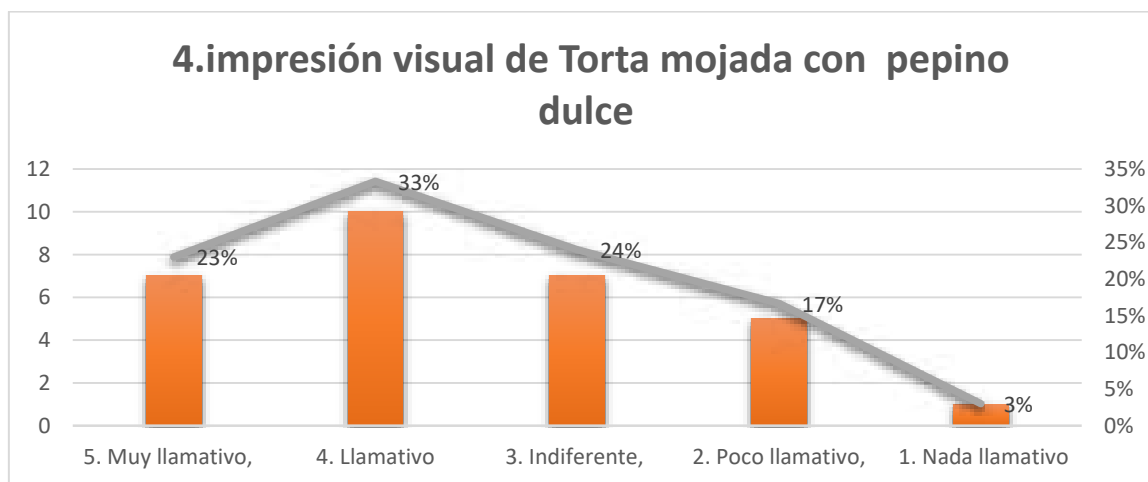


Figura 23. Impresión visual de torta mojada con pepino dulce. Nota: Autoría propia.

Tras visualizar los resultados observamos, que el 33% de los panelistas encuestados les gusta la apariencia visual de la torta mojada, un 24% le es indiferente, un 23% muy llamativo y un 3% nada llamativo.

5. Según la siguiente escala califique la primera impresión visual de cada producto.

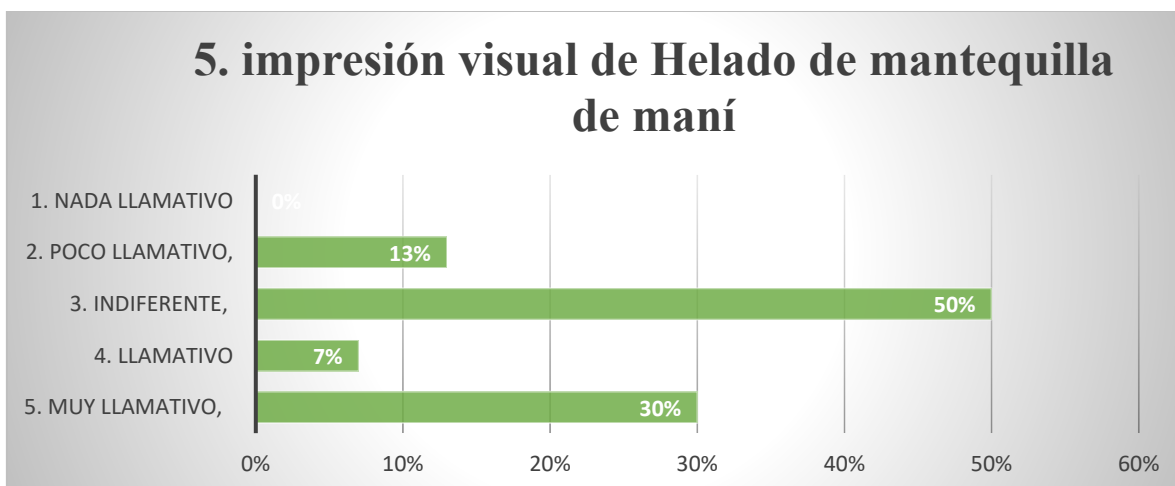


Figura 24. Impresión visual del helado de mantequilla de maní. Nota: Autoría propia.

Tras visualizar los resultados observamos, que el 50% de los panelistas encuestados le es indiferente en cuanto a la apariencia visual del helado de mantequilla de maní, y un 30% le es muy llamativo, un 13% poco llamativo y un 7% llamativo.

6. Según la siguiente escala califique la primera impresión visual de cada producto.

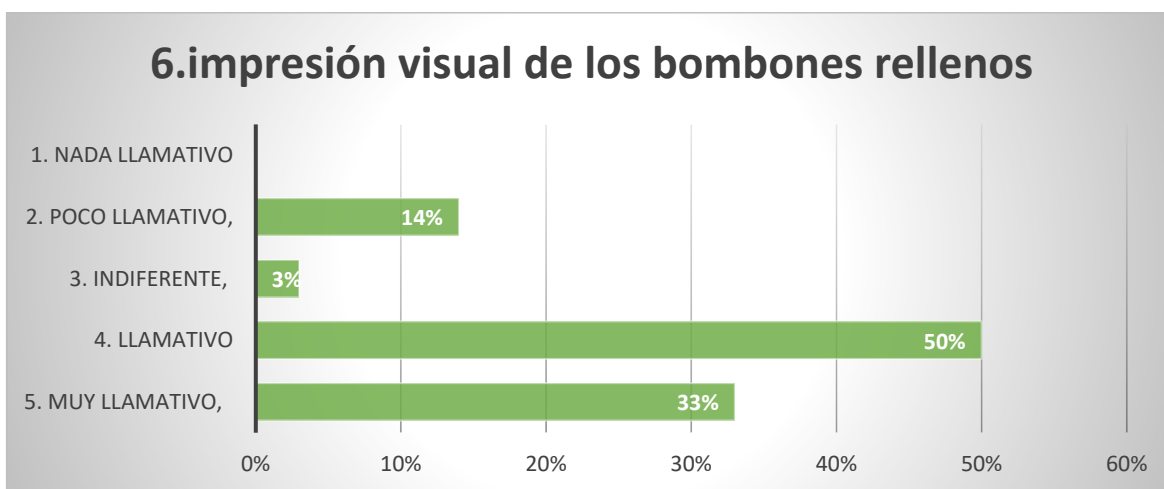


Figura 25. Impresión visual de los bombones rellenos. Nota: Autoría propia.

Tras visualizar los resultados observamos, que el 50% de los panelistas encuestados le es llamativo en cuanto a la apariencia visual del helado de los bombones de mantequilla, y un 33% le es muy llamativo, un 14% poco llamativo y un 3% indiferente.

7. Según la siguiente escala califique la primera impresión visual de cada producto.

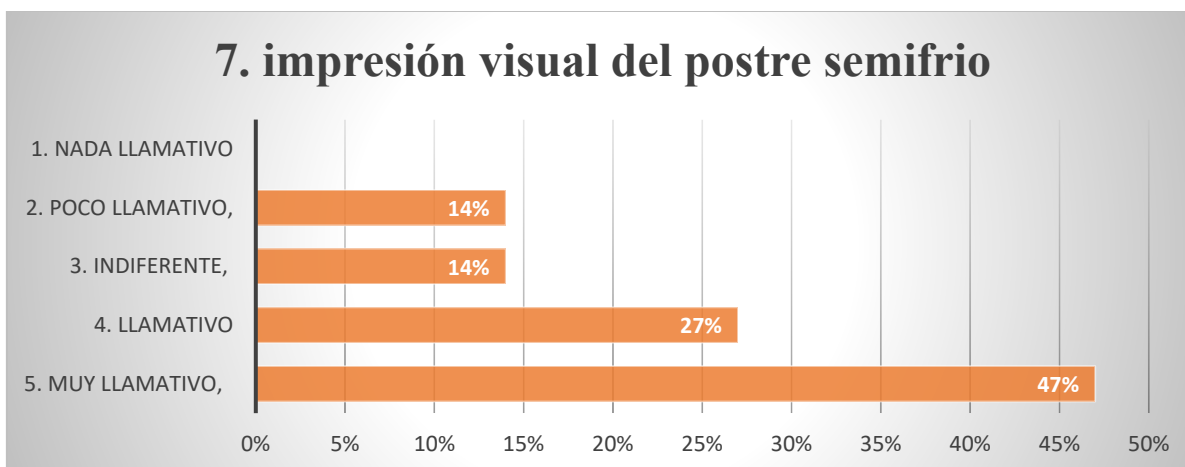


Figura 26. Impresión visual del postre semifrío. Nota: Autoría propia.

Tras visualizar los resultados observamos, que el 47% de los panelistas encuestados le es muy llamativo en cuanto a la apariencia visual del postre semifrío, y un 27% le es llamativo, un 14% indiferente poco llamativo y un 14% poco llamativo.

8. Según la siguiente escala califique la primera impresión visual de cada producto.

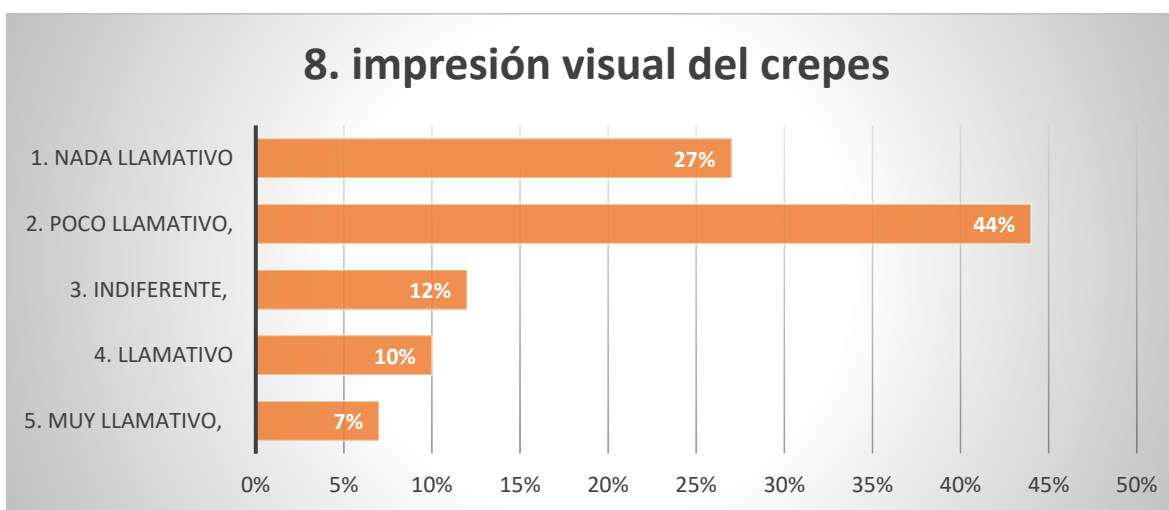


Figura 27. Impresión visual de los Crepes. Nota: Autoría propia.

Tras visualizar los resultados observamos, que el 44% de los panelistas encuestados le es poco llamativo en cuanto a la apariencia visual de las crepes de fruta, y un 27% le es nada llamativo, un 12% indiferente, un 10% llamativo y un 7% muy llamativo.

9. Según la siguiente escala califique la primera impresión visual de cada producto.

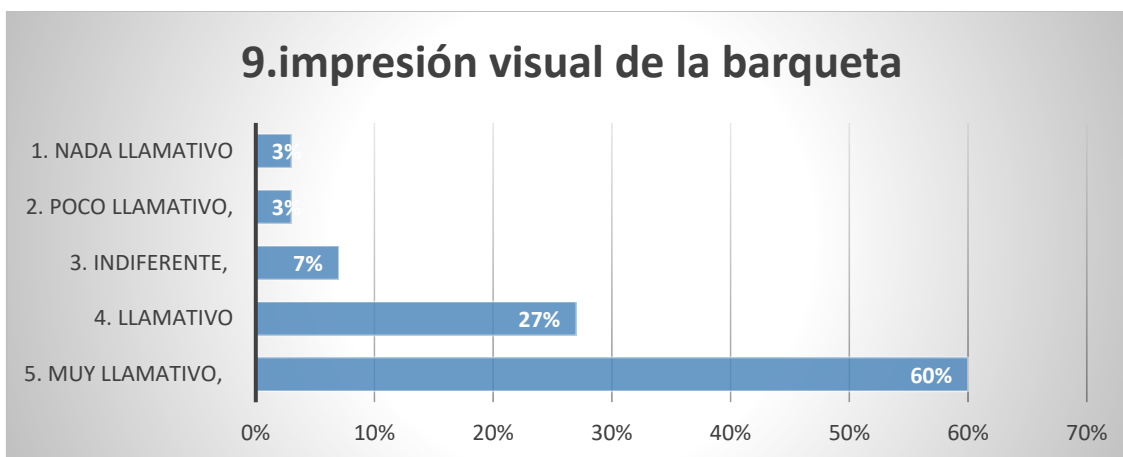


Figura 28. Impresión visual de la barqueta. Nota: Autoría propia.

Tras visualizar los resultados observamos, que el 60% de los panelistas encuestados le es muy llamativo en cuanto a la apariencia visual de la barqueta rellena de crema pastelera, y un 27% le es llamativo, un 7% indiferente, un 3% poco llamativo y un 3% muy llamativo.

10. Según la siguiente escala califique sabor y textura de los rollitos de canela glaseados con salsa inglesa de pepino dulce.

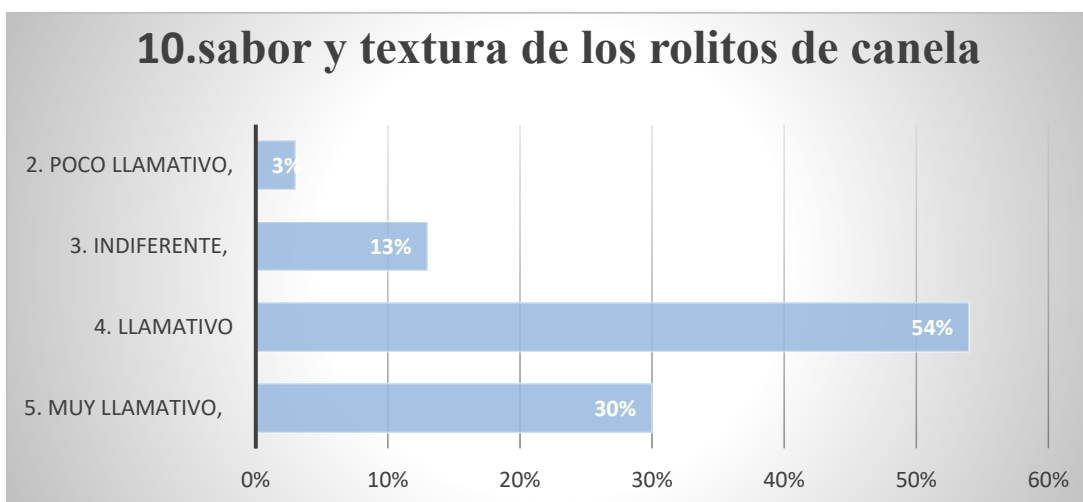


Figura 29. Sabor y textura de los rollitos de canela. Nota: Autoría propia.

Tras visualizar los resultados observamos, que el 54% de los panelistas encuestados le es llamativo en cuanto a sabor y textura de los rollos de canela, y un 30% le es muy llamativo, un 13% indiferente, un 3% poco llamativo.

11. Según la siguiente escala califique sabor y textura de la torta mojada con salsa inglesa de pepino dulce.

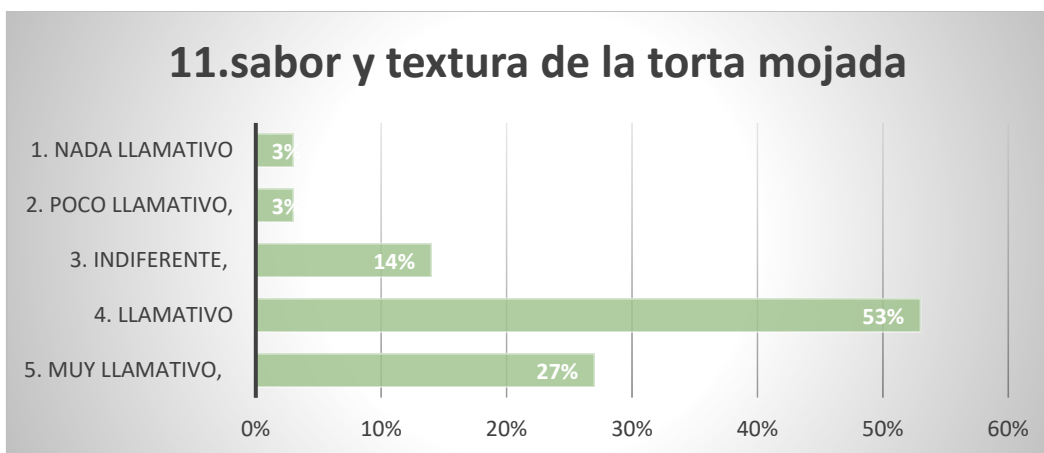


Figura 30. Sabor y textura de la torta mojada. Nota: Autoría propia.

Tras visualizar los resultados observamos, que el 53 % de los panelistas encuestados le es llamativo en cuanto a sabor y textura de la torta mojada, y un 27% le es muy llamativo, un 14%indiferente, un 3% poco llamativo, y un 3% nada llamativo.

12. la siguiente escala califique sabor y textura del helado de mantequilla de maní con salsa inglesa de pepino dulce.

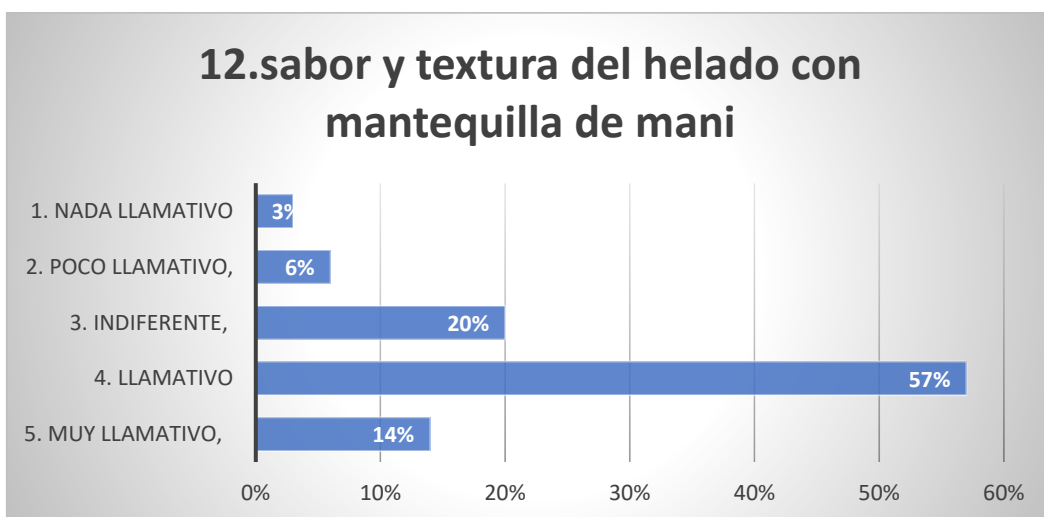


Figura 31. Sabor y textura del helado de mantequilla de maní. Nota: Autoría propia.

Tras visualizar los resultados observamos, que el 57 % de los panelistas encuestados le es llamativo en cuanto a sabor y textura del helado de mantequilla de maní, y un 20% le es indiferente, un 14%inmuy llamativo, y un 3% nada llamativo.

13. según la siguiente escala califique sabor y textura de los bombones de chocolate con salsa inglesa de pepino dulce.

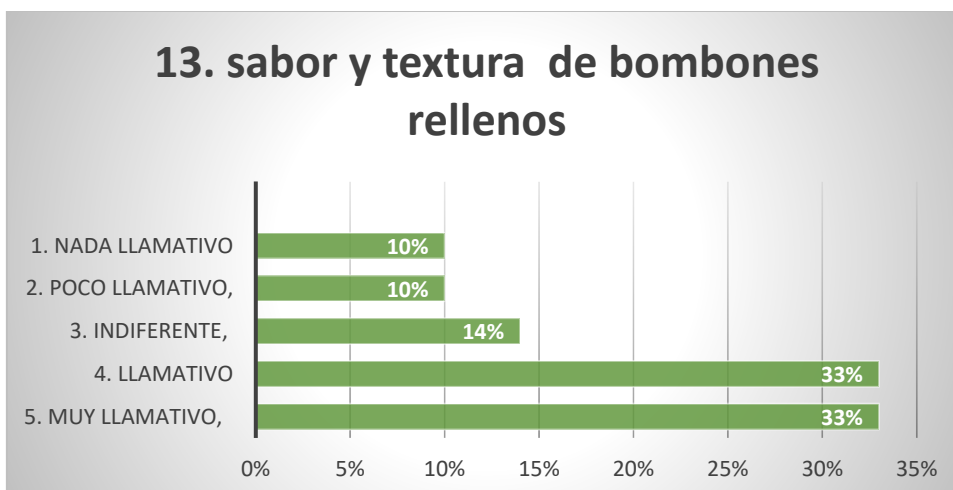


Figura 32. Sabor y textura de bombones rellenos. Nota: Autoría propia.

Tras visualizar los resultados observamos, que el 33 % de los panelistas encuestados le es llamativo en cuanto a sabor y textura del helado de mantequilla de maní, y un 20% le es indiferente, un 14% in muy llamativo, y un 3% nada llamativo.

14. según la siguiente escala califique sabor y textura de postre semifrío con salsa inglesa de pepino dulce.

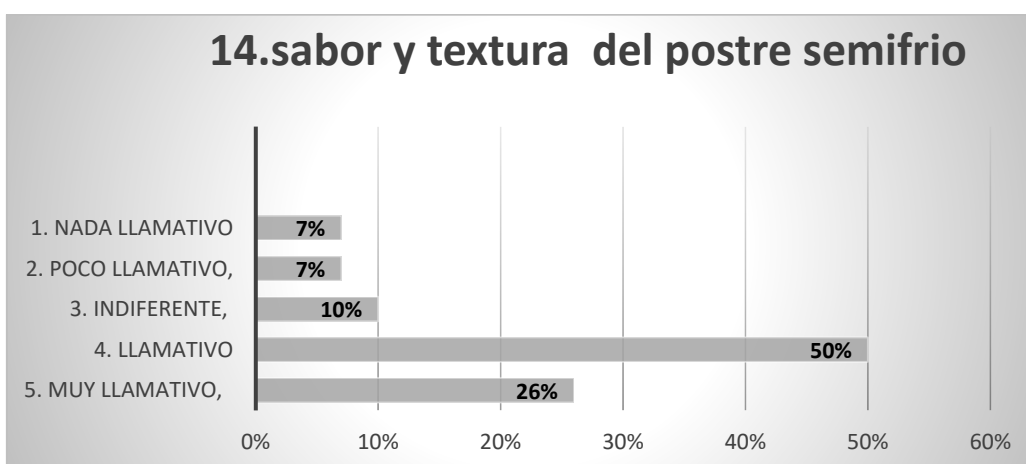


Figura 33. Sabor y textura del postre semifrío. Nota: Autoría propia

Tras visualizar los resultados observamos, que el 50 % de los panelistas encuestados le es llamativo en cuanto a sabor y textura del postre semifrío y un 20% le es muy llamativo, un 10% indiferente, y un 7% nada llamativo.

15. según la siguiente escala califique sabor y textura de postre de crepes con salsa inglesa de pepino dulce.

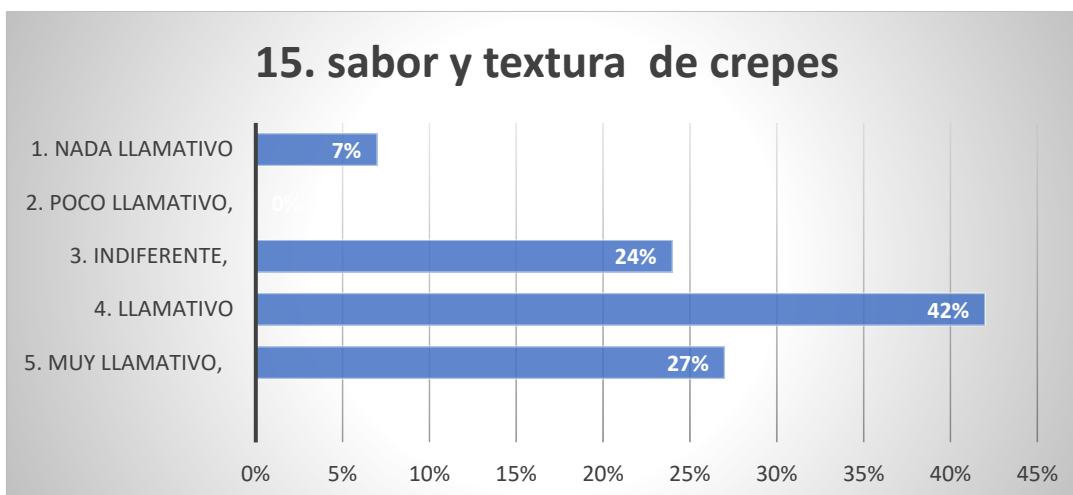


Figura 34. Sabor y textura de crepes. Nota: Autoría propia

Tras visualizar los resultados observamos, que el 42 % de los panelistas encuestados le es llamativo en cuanto a sabor y textural de crepes de fruta y un 27% es muy llamativo, un 24% indiferente, y un 7% nada llamativo.

16. según la siguiente escala califique sabor y textura de la barqueta rellena de crema pastelera de pepino dulce.

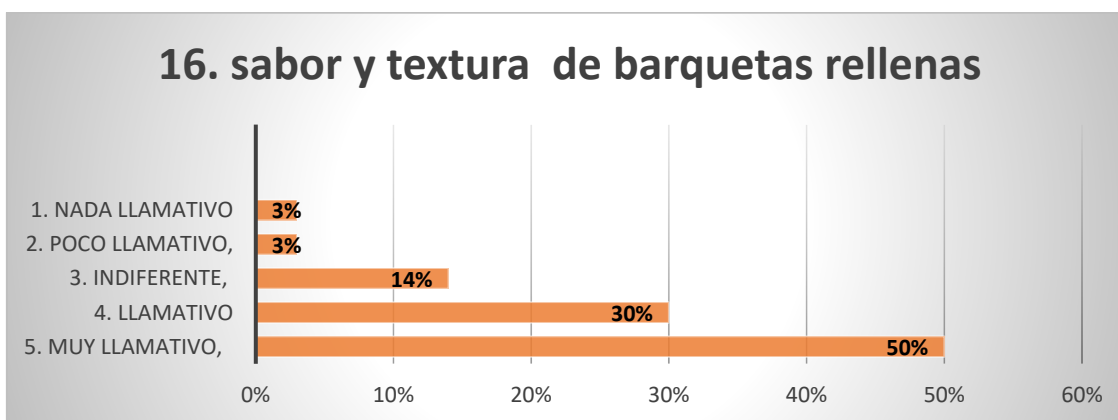


Figura 35. Sabor y textura de barquetas rellenas. Nota: Autoría propia

Tras visualizar los resultados observamos, que el 50 % de los panelistas encuestados le es muy llamativo en cuanto a sabor y textural de las barquetas rellenas de crema pastelera y un 30% es llamativo, un 14% indiferente, y un 3% nada llamativo y un 3% poco llamativo.

17. ¿En cuál de los productos pudo detectar de mejor manera el sabor del pepino dulce? Marque con una x.

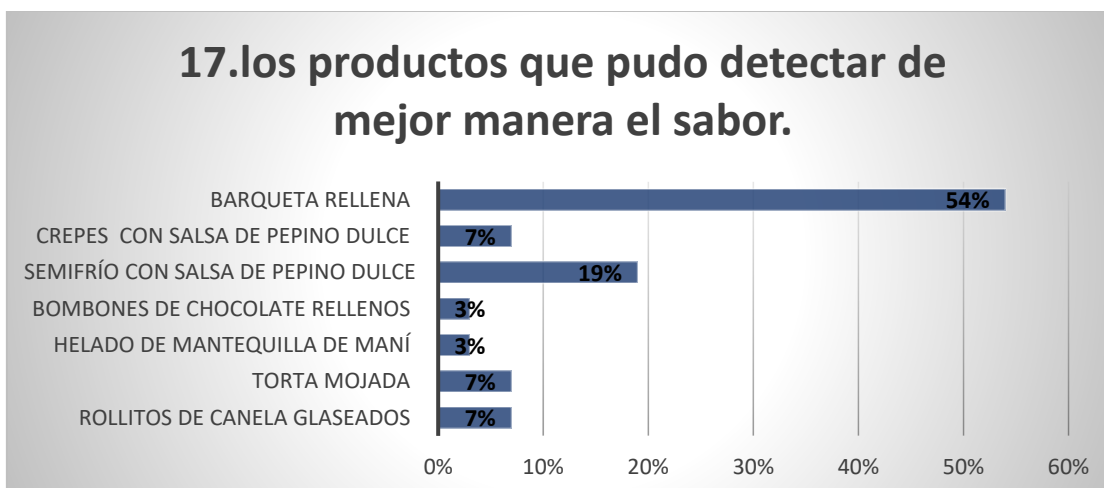


Figura 36. Los mejores productos que pudo detectar de mejor manera el sabor. Nota: Autoría propia

Tras visualizar los resultados observamos, que el 54 % de los panelistas encuestados detectaron más el sabor en la barqueta rellenas de crema pastelera y un 19% lo percibieron en el postre semifrío y un 7% en torta mojada, y un 7% en los rollitos de canela.

18. Para usted de los productos degustados cual fue la textura que más le gusto

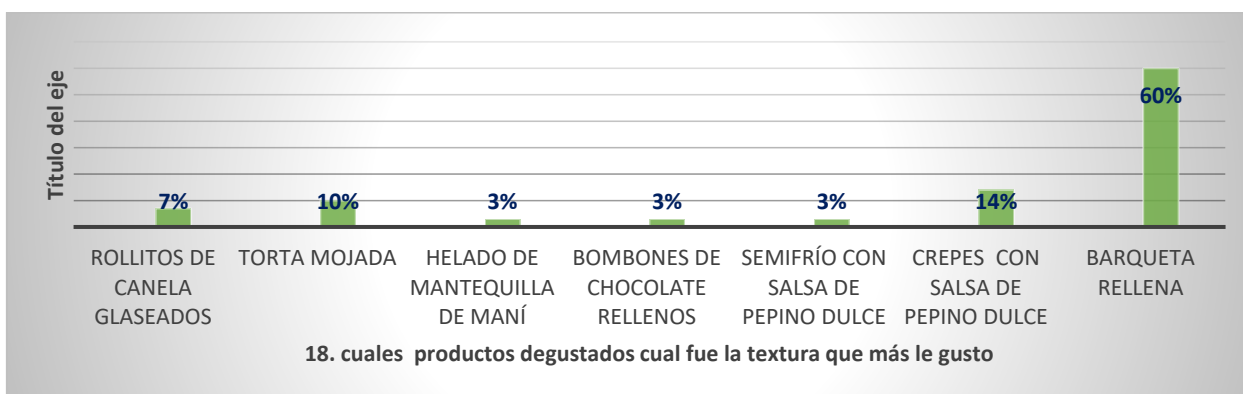



Figura 37. Para usted de los productos degustados cual fue la textura que más le gusto. Nota: Autoría propia

Tras visualizar los resultados observamos, que el 54 % de los panelistas encuestados detectaron que la textura que más les gusto fue la de la barqueta con un 60% y un 14% crepes, un 10% torta mojada y un 7% rollitos de canela glaseados.

8.Recetas estándar aplicaciones gastronómicas


Tabla 9.

Recetas de las aplicaciones gastronómicas

	Uniagustiniana		
	Tecnología En Gastronomía		
	composición y administración de restaurantes	Receta estándar	2017-1


nombre preparación: crepes con crema inglesa de pepino dulce				5
origen preparación: Colombia				
tipología: postres				
fecha costeo: 18/05/2017				
porciones (pax): 10				
ingredientes	cant.	unidad	valor/unidad	valor total
huevo	2	und	\$300	\$600
harina de trigo	40	g	\$1,50	\$60
leche	20	ml	\$2,53	\$50,6
sal	3	g	\$1,20	\$3,6
pimienta	2	g	\$48,80	\$97,6
pepino dulce	100	g	\$4	\$400
crema inglesa de pepino dulce	10	Und	\$420,013	\$4.200,13
costo total de los ingredientes				\$5.411,93
Margen de error o variación de precios (10 %)				\$541,19
costo total de la preparación				\$5953,12
costo de la porción				\$595,31
% materia prima establecida por la gerencia				35%
precio potencial de venta				\$1.700,89
precio real de venta				\$1.840
% real de costo de materia prima				32%
Impoconsumo (8 %)				\$136,071

precio de venta (de carta)	\$1.836,96	\$2.000
-----------------------------------	------------	---------


	Uniagustiniana		
	Tecnología En Gastronomía		
	composición y administración de restaurantes	Receta estándar	2017-1

nombre preparación: bombones con crema pastelera de pepino dulce				6
origen preparación: Colombia				
tipología: postres				
fecha costeo: 18/05/2017				
porciones (pax): 10				
Ingredientes	cant.	unidad	valor/unidad	valor total
chocolate semi amargo	100	g	\$24	\$2.400
crema pastelera de pepino dulce	10	und	\$365,01	\$3.650,1
costo total de los ingredientes				\$6.050,1
Margen de error o variación de precios (10 %)				\$605,01
costo total de la preparación				\$6.655,11
costo de la porción				\$665,511
% materia prima establecida por la gerencia				35 %
precio potencial de venta				\$1.901,46
precio real de venta				\$2.024
% real de costo de materia prima				32%
Impoconsumo (8%)				\$152,11
precio de venta (de carta)			\$2.053,57	\$2.200


	Uniagustiniana
	Tecnología En Gastronomía

	composición y administración de restaurantes	Receta estándar	2017-1
---	---	------------------------	---------------


nombre preparación: helado de mantequilla de maní con salsa de pepino dulce origen preparación: Colombia tipología: postres fecha costeo: 18/05/2017 porciones (pax): 10				7
Ingredientes	cant.	unidad	valor/unidad	valor total
chocolate semi amargo	100	g	\$24	\$2.400
crema pastelera de pepino dulce	10	und	\$365,01	\$3.650,1
costo total de los ingredientes				\$6.050,1
Margen de error o variación de precios (10 %)				\$605,01
costo total de la preparación				\$6.655,11
costo de la porción				\$665,511
% materia prima establecida por la gerencia				35 %
precio potencial de venta				\$1.901,46
precio real de venta				\$2.024
% real de costo de materia prima				32%
Impoconsumo (8%)				\$152,11
precio de venta (de carta)			\$2.053,57	\$2.200

	Uniagustiniana		
	Tecnología En Gastronomía		
	composición y administración de restaurantes	receta estándar	2017-1

nombre preparación: helado de mantequilla de maní con salsa de pepino dulce origen preparación: Colombia tipología: postres fecha costeo: 18/05/2017 porciones (pax): 10				7
ingredientes	cant.	unidad	valor/unidad	valor total
leche entera	125	ml	\$2,53	\$316,25
crema de leche	125	g	\$11,27	\$1.408,75
huevo	2	g	\$300	\$600
azúcar	60	g	\$2,76	\$165,6
mantequilla de maní	10	g	\$8	\$80
salsa pepino dulce	10	und	\$125,18	\$1251,8
costo total de los ingredientes			\$3.822,8	
Margen de error o variación de precios (10 %)			\$382,24	
costo total de la preparación			\$4.205,04	
costo de la porción			\$420,50	
% materia prima establecida por la gerencia			35 %	
precio potencial de venta			\$1.201,44	
precio real de venta			\$1.380	
% real de costo de materia prima			30%	
Impoconsumo (8%)			\$96,11	
precio de venta (de carta)			\$1.500	
\$1.297,55				


	Uniagustiniana		
	Tecnología En Gastronomía		
	composición y administración de restaurantes	receta estándar	2017-1

nombre preparación: semifrío de mango con salsa de pepino dulce			8	
origen preparación: Colombia				
tipología: postres				
fecha costeo: 18/05/2017				
porciones (pax): 10				
ingredientes	cant.	unida	valor/unidad	valor total
mango de azúcar	500	g	\$4	\$2.000
gelatina sin sabor	10	g	\$35	\$350
galletas macarena	100	g	\$6	\$600
mantequilla	50	g	\$18	\$900
salsa de pepino dulce	10	und	\$16	\$160
costo total de los ingredientes			\$4.010	
Margen de error o variación de precios (10 %)			\$401	
costo total de la preparación			\$4.411	
costo de la porción			\$441,1	
% materia prima establecida por la gerencia			35%	
precio potencial de venta			\$1260,28	
precio real de venta			\$1.380	
% real de costo de materia prima			31%	
Impoconsumo (8 %)			\$100,82	
precio de venta (de carta)			\$1.500	
\$1.361,10				

	Uniagustiniana		
	Tecnología En Gastronomía		
	composición y administración de restaurantes	Receta estándar	2017-1


nombre preparación: rollos de canela con crema inglesa de pepino dulce				9
origen preparación: Colombia				
tipología: postres				
fecha costeo: 18/05/2017				
porciones (pax): 10				
ingredientes	cant.	unidad	valor/unidad	valor total
harina de trigo	145	g	\$1,50	\$217,5
levadura seca	7	g	\$9,50	\$66,5
azúcar	50	g	\$2,76	\$138
mantequilla	25	g	\$18	\$450
huevo	1	und	\$300	\$300
leche	60	ml	\$2,53	\$151,8
sal	1	g	\$1,20	\$1,2
azúcar morena	80	g	\$3	\$240
canela molida	40	g	\$7	\$280
crema inglesa de pepino dulce	10	und	\$420,13	\$4.201,3
costo total de los ingredientes				\$6.046,3
Margen de error o variación de precios (10 %)				\$604,63
costo total de la preparación				\$6.620,93
costo de la porción				\$662,09
% materia prima establecida por la gerencia				35%
precio potencial de venta				\$1.891,69
precio real de venta				\$2.024
% real de costo de materia prima				32%
Impoconsumo (8 %)				\$151,33
precio de venta (de carta)			\$2.043,02	\$2.200

	Uniagustiniana
	Tecnología En Gastronomía

	composición y administración de restaurantes	Receta estándar	2017-1
---	---	------------------------	---------------

nombre preparación: torta mojada con pepino dulce origen preparación: Colombia tipología: postres fecha costeo: 18/05/2017 porciones (pax): 10				10
ingredientes	cant.	unidad	valor/unidad	valor total
harina de trigo	200	g	\$1,50	\$300
azúcar	125	g	\$2,76	\$345
huevos	4	g	\$300	\$1.200
leche evaporada	200	ml	\$11,8	\$2.360
leche	125	ml	\$2,53	\$316,25
coulis de pepino dulce	10	und	\$132,77	\$1.327,7
costo total de los ingredientes				\$5.848,95
Margen de error o variación de precios (10%)				\$584,895
costo total de la preparación				\$6.433,84
costo de la porción				643,38
% materia prima establecida por la gerencia				35 %
precio potencial de venta				\$1.838,24
precio real de venta				\$1.840
% real de costo de materia prima				34%
Impoconsumo (8%)				\$147,05
precio de venta (de carta)			\$1.985,29	\$2.000

	Uniagustiniana
	Tecnología En Gastronomía

	composición y administración de restaurantes	Receta estándar	2017-1
---	---	------------------------	---------------

nombre preparación: barquetas con crema pastelera de pepino dulce origen preparación: Colombia tipología: postres fecha costeo: 18/05/2017 porciones (pax): 10				11
ingredientes	cant.	unidad	valor/unidad	valor total
harina de trigo	125	g	\$1,50	\$187,5
huevo	0,5	und	\$300	\$150
mantequilla	60	g	\$18	\$1.080
sal	1	g	\$1,20	\$1.2
crema pastelera de pepino dulce	10	und	\$365,01	\$3.650,1
costo total de los ingredientes				\$5.068,8
Margen de error o variación de precios (10%)				\$506,88
costo total de la preparación				\$5.575,68
costo de la porción				\$557,56
% materia prima establecida por la gerencia				35%
precio potencial de venta				\$1.593,05
precio real de venta				\$1.840
% real de costo de materia prima				30%
Impoconsumo (8%)				\$127,44
precio de venta (de carta)			\$1.720,49	\$2.000

Nota: Autoría propia.

9. Administración del proyecto

9.1 Cronograma de actividades

Tabla 10.

Cronograma

		Actividad
	Semana 1	Febrero
Discusión de la idea a investigar	Semana 2	
Formalización de la idea	Semana 3	
Trabajo hasta Marco Teórico Conceptual Anteproyecto	Semana 3	Marzo
Anteproyecto Culminado hasta conclusiones	Semana 1	
Anteproyecto culminado	Semana 2	
Información sobre tesis	Semana 3	
Avances Documento Tesis visita, al JBB	Semana 4	Abril
Visita Biblioteca, Avance Documento hasta marcos de referencia y metodología	Semana 1	
Visita al JBB, elaboración de los productos Base	Semana 2	
Realización aplicaciones Gastronómicas, aplicación encuesta exploratoria, avance de documento hasta resultados	Semana 3	
Aplicación encuesta panel sensorial	Semana 4	Mayo
Lista de tablas hasta anexos de referencia, Realización Recetario	Semana 1	
Documento culminado al 100%, primera sustentación	Semana 2	
Pre sustentación, corrección de documento, según jurado, Visita JBB	Semana 3	
Visita JBB, Sustentación final, ultimas correcciones documento, envió del mismo para su revisión en apa y contenido.	Semana 4	

Nota: Autoría propia.

9.2 Presupuesto

9.2.1 Presupuesto de personal

Tabla 11.

Presupuesto

Nombre	Dedicación Horas / semana	VALOR
Christian Vargas	12	\$45.000
Alejandro Calderón	12	\$45.000
Diego Garzón	12	\$45.000

Nota: Autoría propia.

9.2.2 Presupuesto de equipos

Tabla 12.

Presupuesto

Equipo	Justificación	VALOR
Probador de dureza FHT200 EXTECH Instruments.	Determinación de Firmeza en Fruto, para así conocer su estado de maduración	\$200.000
Potenciómetro de contacto	Determinación de PH en fruto	\$150.000
Balanza de alta precisión	Determinación del peso promedio en el fruto, y cálculo de rendimiento de ingredientes y	\$120.990

	producto terminado en la elaboración de productos base	
Refractómetro	Determinación del Grados Brix en el fruto y la salsa como producto base	\$84.000
Calibrador electrónico Caliper	Determinación de diámetro ecuatorial y longitudinal promedio en el fruto	\$87.000
Estufa de circulación	Determinación de humedad en muestra, por el principio de pérdida de peso por desecación	\$320.000
Horno-Mufla	Determinación de cenizas en muestra, por medio del método de destrucción de la materia orgánica	\$10.000.000
Estufa Industrial de 6 puestos	Tratamientos Térmicos, para elaboración de productos base, así como la pasteurización de la salsa, elaboración de aplicaciones gastronómicas	\$3.000.000
Horno de Piso	Elaboración aplicaciones gastronómicas, como Rollos de canela y Torta	\$7.000.000
Batidora Kitchen Aid	Elaboración de mezclas para aplicaciones gastronómicas, tales como Bizcochuelo para torta	\$2.000.000
Sartén Hondo Antiadherente	Elaboración Crema inglesa y Crema Pastelera como productos Base	80.000
TOTAL		\$23.041.990

Nota: Autoría propia.

9.2.3 Presupuesto de software

Tabla 13.

Presupuesto

Software	Justificación	VALOR
Minitab	Análisis estadístico	\$3.000.000
TOTAL		\$3.000.000

Nota: Autoría propia.

9.2.4 Presupuesto de materiales y suministros

Tabla 14.

Presupuesto

Materiales*	Justificación	VALOR
Vidriería	Empaques de salsa como producto Base	\$5.000
Papelería	impresión Etiqueta en Adhesivo	\$2.000
Ingredientes	Elaboración Productos Base, elaboración Preparaciones Gastronómicas	\$130.000
TOTAL		\$137.000

Nota: Autoría propia.

9.2.5 Presupuesto de salidas de campo (Locales)

Tabla 15.

Presupuesto de salidas de campo (Locales)

Lugar**	Cantidad	Costo Unitario	TOTAL
Jardín Botánico José Celestino Mutis	10	10.000	\$100.000
Biblioteca Virgilio Barco	2	10.000	\$20.000
TOTAL			\$120.000

** Se debe justificar cada viaje en términos de su necesidad para el éxito del proyecto

Nota: Autoría propia.

9.2.6 Presupuesto de material bibliográfico

Tabla 16.

Presupuesto de material bibliográfico

Libro	Justificación	VALOR
tratado de pastelería artesana	Fuente de antecedentes de pastelería y repostería, y de preparaciones	\$56.000
Metodología de la investigación Quinta edición. México	Libro Base para elaboración de documento	\$0
Técnicas de aprovechamiento de especies vegetales presentes en las áreas rurales del Distrito Capital.	Libro Guía, para elaboración de marcos de referencia	\$0
TOTAL		\$56.000

Nota: Autoría propia.

9.2.7 Presupuesto general

Tabla 17.

Presupuesto general

ITEM	TOTAL
Personal	\$135.000
Equipos	\$23.041.990
Software	\$3.000.000
Materiales y suministros	\$137.000
Salidas de campo (locales)	\$120.000
Material Bibliográfico	\$56.000
Publicaciones	\$0
Servicio Técnico	\$0
Imprevistos	\$30.000
TOTAL	\$26.519.990

Nota: Autoría propia.

Conclusiones

- se pudieron determinar tres preparaciones base como lo son, relleno, cobertura y salsa de pepino dulce (*solanum muricatum*).
- Se realizó y se pudo determinar las características Fisicoquímicas del pepino dulce (*solanum muricatum*) y así mismo poder determinar sus propiedades bromatológicas.
- El desconocimiento del pepino dulce es evidenciado en encuestas, las cuales arrojan un 90% de desconocimiento del fruto.
- Como resultado de la degustación pudimos determinar una acogida por el sabor del pepino dulce
- En las aplicaciones gastronómicas durante la degustación se evidencio que el sabor tenue del pepino dulce obliga a utilizar grandes cantidades del mismo en las preparaciones
- Después de observar y analizar las encuestas se evidencia una acogida general por los productos a base de pepino dulce
- El sabor del pepino dulce en salsas, productos base y aplicaciones gastronómicas, genera un alto porcentaje de agrado en los consumidores
- Con esta investigación se concluye que el pepino dulce es un fruto con un gran potencial para su aprovechamiento en preparaciones de pastelería y repostería

Recomendaciones

- Implementar el pepino dulce en cocina fría y caliente, para así determinar sus cualidades en productos de sal.
- Dar a conocer el pepino dulce a la población por medio de preparaciones gastronómicas y sin importar la línea gastronómica que se maneje.
- Además de las preparaciones gastronómicas también se recomienda incentivar el cultivo del pepino dulce ya que por ser un fruto que se da en climas Fríos el clima de Bogotá es ideal para su cultivo.
- Se recomienda dedicar un año para realizar trabajos investigativos sobre el fruto, ya que, por su desconocimiento, se dificulta el acceso a la información en fuentes bibliográficas.

De acuerdo con las anteriores recomendaciones no solo es importante dar a conocer en el país este fruto, también es de vital importancia dar a conocer el producto a nivel mundial para poder aprovechar de una manera muy completa las propiedades del fruto y así mismo sacar todo su potencial en diferentes ámbitos

Referencias

- alcaldiabogota. (2007). *En uso de sus facultades legales y en especial las conferidas*. Bogota: Secretaria de salud.
- CHILE, U. C. (1984). *PEPINO DULCE BREEN AND SELECTION*. CHILE: DENNIS D.S.
- CORZO-BARRAGAN. (2014). *DESARROLLO INVESTIGACIONES EN ANALISIS BROMATOLOGICOS Y POS COSECHA EN ESPECIES VEGETALES PRIORIZADAS, EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MANEJO DE ESPECIES VEGETALES EN LA REGION CAPITAL*. BOGOTA: JARDIN BOTANICO JOSE CELESTINO MUTIS.
- ESCOFFIER. (1993). *tratando de pasteleria artesana* . FRANCIA : NURIA PEREZ .
- Fernando Nuez Viñals, F. a. (1996). *El pepino dulce y su cultivo*. peru: FAO.
- GK, B. (2004). *FRUIT SELECTED*. NEW ZELANDA : Lost Crops of the Incas: Little-known Plants of the Andes with Promise for.
- infoagro. (3 de octubre de 2014). *infoagro.com* . Obtenido de toda la agricultura en internet:
http://www.infoagro.com/hortalizas/pepino_dulce.htm
- MAPS, G. (2017). *UBICACION UNIVERSITARIA UNIAGUSTINIANA* . BOGOTA: GOOLE MAPS.
- MinAgricultura. (2006). *CULTIVO DEL PEPINO* . ECUADOR: MinAgricultura.
- Revelo Guerrón, F. (2012.). *Elaboración y comercialización de pulpa de pepino dulce en la ciudad de Quito*. Quito: Universidad de las Américas: Quito: Universidad de las Américas, 2012.
- Revelo Guerrón, F. (2012). *PRODUCCIÓN;AGROINDUSTRIA;MERCADO;COMERCIALIZACIÓN*. Quito: Universidad de las Américas: Quito: Universidad de las Américas, 2012. .
- s, j. b. (2006). *analisis bromatologicos y fitoquimicos basicos de las especies*. bogota: subdireccion científica .
- sampieri, r. h. (2010). *metodologia de la invstigacion Quinta edición*. mexico: The McGraw-Hil.
- social, m. d. (2 de 10 de 2013). *Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir las frutas y las bebidas con adición de jugo (zumo) o pulpa de fruta o*. Obtenido de Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir las frutas y las bebidas con adición de jugo (zumo) o pulpa de fruta o:
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-3929-de-2013.pdf>
- TORRENT SILLA, D. (2008). *Caracterización morfológica en pepino dulce (Solanum muricatum) y especies silvestres relacionadas*. QUITO, ECUADOR: UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA.

Lista de figuras

Figura 1. Tabla nutricional. (Jardín botánico de Bogotá, 2006)	17
Figura 2. Ubicación JBB. Nota: Recuperado de Jardín Botánico - Colombia Google.	22
Figura 3. Ubicación Uniagustiniana. Nota: Tomado de Universitaria Agustiniana.	22
Figura 4. Diseño metodológico de la investigación. Nota: Autoría propia.	25
Figura 5. Medición diámetros. Nota: Autoría propia.	26
Figura 6. Peso del fruto. Nota: Autoría propia.	26
Figura 7. Determinación de firmeza. Nota: Autoría propia.	27
Figura 8. Medición de Ph. Nota: Autoría propia.	27
Figura 9. Medición de °Brix. Nota: Autoría propia.	28
Figura 10. Análisis bromatológico. Nota: Autoría propia.	29
Figura 11. Metodología para la determinación de humedad. Nota: Autoría propia.	29
Figura 12. Metodología para la determinación de cenizas. Nota: Autoría propia.	30
Figura 13. Metodología para la determinación de grasas. Nota: Autoría propia.	31
Figura 14. Diagrama de flujo elaboración de salsa de pepino dulce. Nota: Autoría propia.	32
Figura 15. Diagrama de flujo para la elaboración de crema pastelera de pepino dulce. Nota: Autoría propia.	34
Figura 16. Diagrama de flujo de la elaboración de una salsa inglesa de pepino dulce. Nota: Autoría propia.	36
Figura 17. Preparaciones base y sus aplicaciones gastronómicas. Nota: Autoría propia.	37
Figura 18. Encuesta. Nota: Autoría propia.	41
Figura 19. Modelo de etiqueta producto terminado. Nota: Autoría propia	47
Figura 20. Conoce usted el pepino dulce. Nota: Autoría propia.	52
Figura 21. Con que frecuencia consume productos de pastelería y repostería. Nota: Autoría propia.	52
Figura 22. Impresión visual de los rollos de canela glaseados con salsa de pepino dulce. Nota: Autoría propia.	53
Figura 23. Impresión visual de torta mojada con pepino dulce. Nota: Autoría propia.	53
Figura 24. Impresión visual del helado de mantequilla de maní. Nota: Autoría propia.	54
Figura 25. Impresión visual de los bombones rellenos. Nota: Autoría propia.	54

Figura 26. Impresión visual del postre semifrío. Nota: Autoría propia.	55
Figura 27. Impresión visual de los Crepes. Nota: Autoría propia.	55
Figura 28. Impresión visual de la barqueta. Nota: Autoría propia.	56
Figura 29. Sabor y textura de los rollitos de canela. Nota: Autoría propia.	56
Figura 30. Sabor y textura de la torta mojada. Nota: Autoría propia.	57
Figura 31. Sabor y textura del helado de mantequilla de maní. Nota: Autoría propia.	57
Figura 32. Sabor y textura de bombones rellenos. Nota: Autoría propia.	58
Figura 33. Sabor y textura del postre semifrío. Nota: Autoría propia	58
Figura 34. Sabor y textura de crepes. Nota: Autoría propia	59
Figura 35. Sabor y textura de barquetas rellenas. Nota: Autoría propia	59
Figura 36. Los mejores productos que pudo detectar de mejor manera el sabor. Nota: Autoría propia	60
Figura 37. Para usted de los productos degustados cual fue la textura que más le gusto. Nota: Autoría propia	60

Lista de tablas

Tabla 1. Taxonomía del pepino dulce	15
Tabla 2. Datos morfológicos del pepino	43
Tabla 3. Caracterización físico-química	43
Tabla 4. Resultado análisis proximal	44
Tabla 5. Ficha técnica del producto terminado	45
Tabla 6. Ficha técnica del producto terminado	46
Tabla 7. Recetas estandar	47
Tabla 8. Ficha técnica encuesta	51
Tabla 9. Recetas de las aplicaciones gastronómicas	61
Tabla 10. Cronograma	69
Tabla 11. Presupuesto	70
Tabla 12. Presupuesto	70
Tabla 13. Presupuesto	72
Tabla 14. Presupuesto	72
Tabla 15. Presupuesto de salidas de campo (Locales)	73
Tabla 16. Presupuesto de material bibliográfico	73
Tabla 17. Presupuesto general	74

Lista de anexos

Anexo 1. Derechos de publicación

82

Anexos

Anexo 1. Derechos de publicación

Bogotá, 1 de junio del 2017

Señores:

Jardín Botánico de Bogotá JCM

La ciudad.

Ref.: Derechos de publicación de receta

Yo Diego Felipe Garzón Quintero Identificado con documento de identidad número C.C.1016061393, y Alejandro calderón Barragán identificado con documento de identidad numero C.C1030602296 y Cristian camilo Vargas López identificado con documento de identidad número 1014253129 y el chef pastelero Carlos Alberto López Garzón autorizamos al Jardín Botánico de Bogotá, con la publicación con fines educativos y divulgativos, de la receta pepino dulce siempre y cuando se reconozcan los derechos de autor de la misma.

Sin otro particular agradezco la atención a la presente.

Atentamente

Firma _____

Nombre: _____

Cedula de ciudadanía: _____

13.2 Recetario

Nombre del plato: Barqueta rellena de crema pastelera de pepino dulce.

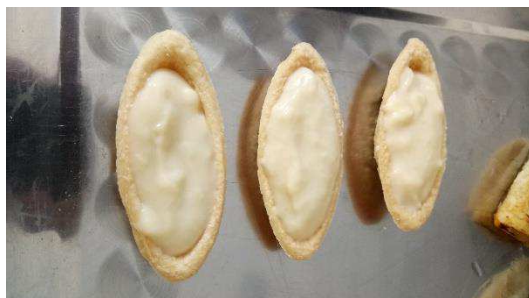


Imagen Fuente: Autores, 2017

Autores: Diego Felipe Garzón-Alejandro Calderón-Camilo Vargas

✚ Número de porciones: 3

✚ Tiempo de preparación: 35 minutos

Ingredientes

Sal 1 pizca

Agua fría 60 ml

Mantequilla 125g

Yema de huevo 1und

Harina 250gr

Preparación: Poner

la harina en un recipiente y agregar la mantequilla a punto pomada o blanda cortada en trozos.

Tritúrala con los dedos y mezclar con la harina hasta obtener una consistencia arenosa. Hacer un hueco en el centro es decir en forma de volcán.

En un recipiente mezclar el agua, la yema de huevo y la pizca de sal. Poner en el centro los ingredientes del paso anterior y forma un bollo sin trabajar demasiado la masa.

Poner dentro de un bowl, cubrir con papel film y llevar la nevera durante una hora antes de utilizar.

Hacer las formas de una barqueta con la masa y hornear a 180°C por 25 minutos o hasta quedar dorada y cocida completamente

Rellenar con la crema Pastelera de pepino Dulce.

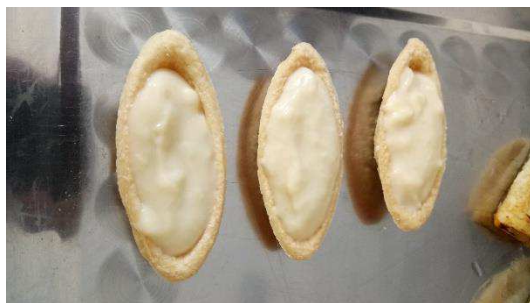
Presentación /Emplatado:

Figura 17. Imagen del plato final *Fuente: Autores, 2017.*

Nombre del plato: Bombones de chocolate rellenos de salsa inglesa de pepino dulce

Figura 18. Imagen final Bombones de chocolate rellenos de salsa inglesa de pepino dulce

Fuente: Autores, 2017

Autores: Diego Felipe Garzón-Alejandro Calderón-Camilo Vargas

- ✚ Número de porciones: 3
- ✚ Tiempo de preparación: 40 minutos

Ingredientes

Molde para bombones

Chocolate oscuro semiamargo 500g

Espátula

Crema inglesa de pepino dulce 200g

Llenar totalmente cada uno de los huecos del molde con el chocolate derretido y golpear para evitar burbujas de aire. Una vez hecho esto, vaciar el contenido de los moldes de forma que quede una pequeña capa adherida al molde o cápsula.

Con una espátula, retirar el exceso de chocolate que haya quedado en la parte superficial del molde y llevar al frío por 5 minutos para cristalizar.

Llenar con la ayuda de la manga las capsulas con la salsa inglesa hasta 3mm del borde. Tapar con la cobertura de chocolate deseada, vibrar para evitar las burbujas de aire, refrigerar por 10 minutos y luego desmoldar.

Nombre del plato: Semifrío con salsa de pepino dulce



Imagen 19. Semifrío con salsa de pepino dulce *Fuente: Autores, 2017*

Autores: Diego Felipe Garzón-Alejandro Calderón-Camilo Vargas

✚ Número de porciones: 3

✚ Tiempo de preparación: 1 hora

Ingredientes

Pulpa de mango 250g

Crema de leche 200g

Leche condensada 200g

Gelatina sin sabor 20g

Preparación:

Mezclar la leche condensada con la pulpa de la fruta, incorporar la crema de leche batida, añadir la gelatina sin sabor previamente hidratada y disuelta. Mezclar muy bien, llevar a un molde y refrigerar mínimo 1 horas. Poner una capa de salsa de pepino dulce sobre el semifrío.