



## **CARRERA DE GASTRONOMÍA**

### **TEMA.**

PROPUESTA DE UN MENÚ DE 3 POSTRES DE BOUTIQUE CON LA APLICACIÓN DE *THEOBROMA CACAO L*, PARA EL CONSUMO DE PERSONAS CON DIABETES EN LA FRANQUICIA TUTTO FREDDO, CUENCA - ECUADOR

### **AUTOR.**

PAULA DOMÉNICA CÁRDENAS CAMPOVERDE

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCION DEL TÍTULO  
DE:

**TECNÓLOGO EN GASTRONOMÍA**

### **TUTOR.**

MGTR. DIANA ESTEFANÍA SANCHEZ CABRERA

**CUENCA – ECUADOR**

**2022**

## DERECHOS DE AUTOR

---

Los derechos de esta obra son inenunciabiles y conespnden a su AUTOR, incluido sus derechos patrimoniales. El Instituto Tecnológico Superior Particular Sudamericano tiene licencia gratuita e intransferible sobre esta obra para uso no comercial, de necesitar uso comercial requiere autorización de su titular.

## CARRERA DE DESARROLLO DE GASTRONOMÍA

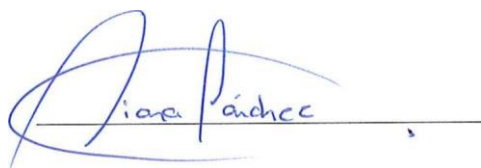
### CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

#### Aprobación del Trabajo de Titulación

---

Doy fe que el trabajo desarrollado por el/la/los estudiantes: CÁRDENAS CAMPOVERDE PAULA DOMÉNICA, con el título "PROPUESTA DE UN MENÚ DE 3 POSTRES DE BOUTIQUE CON LA APLICACIÓN DE THEOBROMA CACAO, PARA EL CONSUMO DE PERSONAS DIABÉTICAS EN LA FRANQUICIA TUTTO FREDDO, CUENCA - ECUADOR", cumple con los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

Atentamente,



MGTR. DIANA ESTEFANÍA SANCHEZ CABRERA

C.I. 0107136558.

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL TRABAJO

---

Yo, CÁRDENAS CAMPOVERDE PAULA DOMÉNICA, estudiante del Instituto Tecnológico Superior Particular Sudamericano de la ciudad de Cuenca - Ecuador, que cursó la Tecnología en Gastronomía, declaro en forma libre y voluntaria que la presente investigación que versa sobre "PROPUESTA DE UN MENU DE 3 POSTRES DE BOUTIQUE CON LA APLICACIÓN DE THEOBROMA CACAO L, PARA EL CONSUMO DE PERSONAS CON DIABETES EN LA FRANQUICIA TUTTO FREDDO, CUENCA - ECUADOR" así como

las expresiones vertidas en la misma, son autoría de la compareciente, quien ha realizado en base a recopilación bibliográfica, consultas de internet y consultas de campo.

En consecuencia, asumo la responsabilidad de la originalidad de la misma y el cuidado al remitirme a las fuentes bibliográficas respectivas para fundamentar el contenido expuesto.

Atentamente,



CÁRDENAS CAMPOVERDE PAULA DOMÉNICA

Cédula: 0150596989

### **Resumen.**

El propósito de este trabajo de investigación fue estructurar una propuesta de menú de tres postres boutique, con la aplicación principal de *Theobroma cacao L.* y otros productos para personas con diabetes, apoyando de esta manera, para que puedan participar del deleite de un artículo adecuado para su consumo, sin descuidar la importancia de su salud. Entre los principales recursos implementados en el desarrollo de este documento, tenemos la investigación de las materias primas utilizadas en las propuestas planteadas a lo largo del avance de la redacción. De igual forma, se analizó el cálculo del índice glucémico de cada uno de los productos terminados que componen cada postre y se pudo observar un justo control sobre el impacto que estos platos pueden tener en el organismo de un paciente diagnosticado con diabetes mellitus tipo 2. Finalmente, cabe destacar que estas opciones están diseñadas con múltiples productos derivados del *cacao*, producto que será de gran utilidad para promover el consumo de estos recursos, fuera y dentro del nicho de mercado de Heladerías Tutto Freddo S.A.

**Palabras clave:** Diabetes mellitus, mucílago de cacao, índice glucémico, postres de boutique, *Theobroma Cacao*

### **Abstract.**

The purpose of this research work was to structure a menu proposal of three boutique desserts, with the main application of *Theobroma cacao L.* and other products for people with diabetes, supported them in this way, so that they can participate in the delight of an item suitable for their consumption, without neglecting the importance of their health. Among the main resources implemented in the development of this document, we have the research of the raw materials used in the proposals raised throughout the progress of the writing. Similarly, the calculation of the glycemic index of each of the finished products that make up each dessert was analyzed and it was possible to observe a fair control over the impact that these dishes can have on the body of a patient diagnosed with type 2 diabetes mellitus. Finally, it should be noted that these options are designed with multiple products derived from cacao, a product that will be very useful to promote the consumption of these resources, outside and within the market niche of Heladerías Tutto Freddo S.A.

**Key words:** Diabetes mellitus, cocoa mucilage, glycemic index, boutique desserts, *Theobroma cacao L.*

### **Dedicatoria**

El presente trabajo investigativo, está dedicado, principalmente a Dios, por ser un motor de arranque para culminar cada meta que me he ido planteando a lo largo de este ciclo. También se lo dedico a mi familia, por ser un soporte emocional, que ha sostenido mi salud mental para no rendirme. Además, lo dedico a mis amigos, compañeros y colegas que he obtenido a lo largo del proceso de estudio, por enseñarme y fortalecerme dentro de la carrera.

Finalmente dedico el trabajo a mis mentores, dentro y fuera del Instituto, por medio de ellos he conseguido una formación ética – profesional consolidada, que me ha ayudado a desarrollar innumerables proyectos.

A todas las personas que han formado parte de este proyecto, les dedico este documento.

## **Agradecimientos**

Luego de culminar una etapa más, solo queda el agradecimiento a todas las personas que fortalecieron el proceso de desarrollo y crecimiento que he tenido a lo largo de este ciclo. Gracias a mi familia por brindar un soporte constante e impulsar cada uno de los pasos que he recorrido. Gracias a mis amigos, compañeros y colegas, por enseñarme a trabajar en equipo y cubrir mis espaldas cuando lo he necesitado. Gracias a mis maestros, por ser una fuente de inspiración y referencia en el ámbito profesional. Gracias a la empresa Heladerías Tutto Freddo S.A., por el apoyo brindado, no solo en el ámbito material, sino en el aspecto del talento humano.

Agradezco infinitamente a todos aquellos que estuvieron ahí, para brindar ayuda, consejos, apoyo y, sobre todo, sabiduría para culminar un período más en mi vida.

## Índice General

Dedicatoria .....	7
Agradecimientos .....	8
Introducción. ....	12
Capítulo I .....	14
1.1. Problemática.....	14
1.2. Preguntas de la investigación.....	16
1.3. Justificación.....	17
Objetivos.....	19
1.4. Objetivo general.....	19
1.5. Objetivos específicos.....	19
Capítulo II.....	20
2.1. Marco referencial.....	20
2.2. Marco teórico.....	21
2.2.1. Diabetes mellitus (DM).....	21
2.2.2. Productos aptos para la ingesta de personas con DM.....	24
2.2.3. Cacao y sus aplicaciones.....	26
2.2.4. Técnicas aplicadas en el desarrollo de la propuesta.....	28
Capítulo III.....	31
3. Metodologías.....	31
3.1. Metodología de investigación.....	31
3.1.1. Paradigmas/Enfoque de investigación.....	32
3.1.2. Técnicas de investigación.....	33
3.2. Metodología de trabajo.....	39
3.2.1. Manuales; guías; documentos.....	39
3.2.2. Bitácoras.....	41
3.2.3. Base de datos.....	47
3.2.4. Fichas estandarizadas.....	48
3.2.5. Hoja de gramajes y costos.....	65
3.2.6. Fijación de precio de venta al público sugerido.....	73
3.2.7. Estructuración de P.V.P. sugerido.....	73
3.2.8. Cuadro de principales materias primas utilizadas.....	74
3.2.9. Cuadro de técnicas y métodos gastronómicos aplicados.....	74
Capítulo IV.....	75
4.1. Análisis e interpretación de información.....	75

Conclusiones: .....	77
Recomendaciones:.....	78
Bibliografía.....	79
Glosario: .....	82
Anexos:.....	85
Anexo 1: Cronograma de actividades.....	85
Anexo 2: Fotografía de las primeras pruebas .....	86
Anexos 3: Fotografía de propuestas definitivas .....	87
Anexos 4: Fotografía de validación de la propuesta dentro del campo de acción.....	90
Anexos 5: Tabulación del formulario para la validación de la problemática.....	91
Anexos 6: Tabulación del formulario para la aprobación de los postres de boutique.....	93
Anexos 7: Medición inicial del índice glucémico, del grupo focal, antes de la degustación. ....	96
Anexos 8: Degustación de las propuestas.....	97
Anexos 9: Recorrido y dinámicas realizadas dentro de la planta de producción de la empresa HELADERÍAS TUTTO FREDDO S.A.....	97
Anexos 10: Medición final del índice glucémico, del grupo focal, dos horas después de la degustación. ....	97

## Índice de Figuras/Tablas.

<b>Ilustración 1:</b> .....	20
<b>Ilustración 2:</b> .....	34
<b>Ilustración 3:</b> .....	35
<b>Ilustración 4:</b> .....	36
<b>Ilustración 5:</b> .....	87
<b>Ilustración 6:</b> .....	87
<b>Ilustración 7:</b> .....	88
<b>Tabla 1:</b> .....	39
<b>Tabla 2:</b> .....	40
<b>Tabla 3:</b> .....	41
<b>Tabla 4:</b> .....	42
<b>Tabla 5:</b> .....	43
<b>Tabla 6:</b> .....	44
<b>Tabla 7:</b> .....	45
<b>Tabla 8:</b> .....	46
<b>Tabla 9:</b> .....	47
<b>Tabla 10:</b> .....	48
<b>Tabla 11:</b> .....	49
<b>Tabla 12:</b> .....	50

<b>Tabla 13:</b> .....	51
<b>Tabla 14:</b> .....	52
<b>Tabla 15:</b> .....	53
<b>Tabla 16:</b> .....	54
<b>Tabla 17:</b> .....	55
<b>Tabla 18:</b> .....	56
<b>Tabla 19:</b> .....	57
<b>Tabla 20:</b> .....	58
<b>Tabla 21:</b> .....	59
<b>Tabla 22:</b> .....	60
<b>Tabla 23:</b> .....	61
<b>Tabla 24:</b> .....	62
<b>Tabla 25:</b> .....	63
<b>Tabla 26:</b> .....	64
<b>Tabla 27:</b> .....	65
<b>Tabla 28:</b> .....	65
<b>Tabla 29:</b> .....	66
<b>Tabla 30:</b> .....	66
<b>Tabla 31:</b> .....	67
<b>Tabla 32:</b> .....	67
<b>Tabla 33:</b> .....	68
<b>Tabla 34:</b> .....	68
<b>Tabla 35:</b> Ficha de costos de Gel de mucilago de cacao.....	69
<b>Tabla 36:</b> .....	69
<b>Tabla 37:</b> .....	70
<b>Tabla 38:</b> .....	70
<b>Tabla 39:</b> .....	71
<b>Tabla 40:</b> .....	71
<b>Tabla 41:</b> .....	72
<b>Tabla 42:</b> .....	72
<b>Tabla 43:</b> .....	73
<b>Tabla 44:</b> .....	74
<b>Tabla 45:</b> .....	74
<b>Tabla 46:</b> .....	85

## **Introducción.**

A lo largo del desarrollo de la humanidad, se ha visto altamente documentado los cambios alimenticios que ha sufrido la evolución del hombre, dentro de dicha documentación se visualiza no solo los cambios que se han dado a nivel gastronómico por culturas, tradiciones y recursos, sino también se ha visto afectada la alimentación por el desarrollo de múltiples enfermedades que distorsionaron la ingesta normal del común denominador de la población mundial y así se han diseñado elaboraciones aptas para el consumo de todo tipo de personas.

Dentro de las enfermedades que afectan una ingesta balanceada y común dentro de la población, se encuentra la diabetes, que forman parte de los síndromes alimenticios, ya que el vivir con diabetes mellitus se convierte en un limitante en cuanto al consumo de cualquier tipo de preparación debido a que, hay una gran variedad de recursos alimenticios porcentaje de otros ingredientes que no pueden ser consumidos por dicha demografía sin afectar su salud en distinta magnitud.

La enfermedad de la diabetes se ha transformado, a nivel mundial, en una de las principales causas de muerte, sus cifras despiertan el interés de organismos internacionales que buscan una metodología para poder combatir la enfermedad. En Ecuador esta realidad no es distinta, ya que la diabetes es la segunda causa de muerte y los pacientes que la padecen aumentan cada año. (Valencia, Vivir con diabetes en Ecuador, 2019)

Tomando en cuenta la declaración anterior, se puede visualizar a la diabetes como una problemática real dentro de la población ecuatoriana. Es por eso que varios centros médicos y establecimientos gastronómicos han desarrollado propuestas alimenticias que satisfagan sus necesidades no solo biológicas, sino también de estatus, debido a que, comer, hoy en día, no solamente es una actividad que se realiza por saciar campos fisiológicos sino sociales, ya que

el consumo de alimentos se ha convertido en una de las actividades sociales que determinan ciertos indicadores socioeconómicos.

En cuanto a los contenidos del documento investigativo, en el primer capítulo se desarrolla la problemática e importancia que tiene el proyecto para solucionar factores de interés; en el segundo capítulo se trabajan las bases teóricas que forman parte de los cimientos de cada elemento del trabajo, además de introducir el análisis del campo de acción sobre el cual se está trabajando; en el tercer capítulo, se tiene toda la metodología espigada, tanto la metodología de investigación, como la de trabajo; luego tenemos el capítulo cuatro donde se presenta el análisis e interpretación de la información obtenida a base de la aplicación de las técnicas de campo. Finalmente encontramos conclusiones, recomendaciones y la documentación más relevante como anexos.

Es por tales motivos que se ha desarrollado el presente documento investigativo, dado que se ejecutará un menú de postres de boutique óptimo para el consumo de personas con diabetes, sin necesidad de privarlas de sabores o texturas, serán preparaciones que podrán ser consumidas por cualquier persona, tenga o no diabetes, sin perder ninguna propiedad organoléptica para el deleite del comensal, cubriendo así una necesidad fisiológica y un gusto psicosocial.

# Capítulo I

## 1.1.Problemática.

Dentro del proceso investigativo, se presentará una lista de recursos alimenticios aptos para el consumo de personas que tienen diabetes, con los cuales se diseñará un menú de postres de boutique que no solo cubran una necesidad alimenticia, sino que sean un atractivo apetecible e innovador para su paladar, teniendo en cuenta la aplicación de productos como el cacao, no solo como chocolate sino también como una fruta y alternativas de harinas saludables como la harina de amaranto. Es así como se presentará un menú de postres que cubran los parámetros antes mencionados.

Tomando en cuenta el artículo “Prediabetes en la población urbana de Cuenca-Ecuador, 2016. Prevalencia y factores asociados.” en el cual se concluye que alrededor de la sexta parte de la población de adultos mayores de 18 años dentro de la zona urbana de Cuenca tiene prediabetes y está íntimamente asociada a la deficiencia del consumo de frutas, verduras y padecimientos como hipertensión y su medicación. Se visualiza a la diabetes como un problema establecido dentro de la sociedad, además de mantenerse en constante crecimiento dentro de los habitantes de la zona urbana de Cuenca. (Peña Cordero, Espinosa Espinosa, Guillen Vanegas, & Ochoa Zamora, 2017)

Se estima que a nivel mundial la diabetes mellitus (DM) fue la causa directa de 1,6 millones de muertes en el año 2015 y otros 2,2 millones de muertes atribuibles a las altas concentraciones de glucosa en 2012. En Ecuador durante el periodo 2001 – 2016 se registraron 57 788 defunciones por diabetes mellitus. En el análisis de punto de inflexión las tasas ajustadas por edad en hombres reportaron un ascenso significativo del porcentaje de cambio anual de 2,4 % y en las mujeres ascendió al 1,50 % (Núñez González, Delgado Ron, & Simancas Rancias, 2020)

Actualmente la diabetes es una de las principales causas de defunción dentro del país y la demografía de personas que padecen dicha enfermedad crece a cada año.

También existe una gran demanda por instituciones que brinden preparaciones bien estructuradas aptas para el consumo de dichas personas, sin embargo, se ha visualizado que dentro de las empresas que brindan elaboraciones apropiadas para su ingesta, son preparaciones con propiedades organolépticas (color, sabor, aroma, textura, forma) muy limitadas, perdiendo su atractivo.

En la ciudad de Cuenca, se encuentra la sede de la empresa Heladerías Tutto Freddo S.A, una empresa de restaurantes que lleva aproximadamente 22 años al servicio de la comunidad turística, tanto nacional, como extranjera. En dicho establecimiento se tiene una propuesta gastronómica que partió de un concepto de heladería que se ha ido desarrollando con el paso del tiempo hasta obtener lo que ahora encontramos disponible.

Lo que se desea resolver dentro del establecimiento, es sobre la falta de un menú de postres inocuos para pacientes con diabetes; dentro de la empresa existe una solicitud por dichos platos que sean adecuados para el consumo de personas que padecen dicha enfermedad, por lo cual, se abrirá un proceso investigativo a cerca de la ingesta optima de los pacientes de la enfermedad y sobre cómo se pueden utilizar dichos productos en el diseño de un menú de postres al plato para cubrir esa necesidad presentada

## 1.2.Preguntas de la investigación.

¿Existen establecimientos dentro de la ciudad de Cuenca que oferten postres para personas con diabetes?

Dentro de la ciudad de Cuenca se encuentran escasos establecimientos que tienen a disponibilidad de su clientela postres para personas con diabetes, es el caso de la pastelería *Delicias Cuenca*, sin embargo, hay otros establecimientos de alimentos y bebidas que disponen de preparaciones aptas para personas diabéticas, pero bajo previa solicitud, dado que no es un segmento desarrollado dentro del ámbito gastronómico de la ciudad.

¿Es común la solicitud de postres aptos para personas diabéticas dentro de establecimientos en la ciudad de Cuenca?

De acuerdo con el índice de incremento de personas que padecen diabetes mellitus tipo 2, se ha visualizado un ascenso de la demanda por propuestas apropiadas para el consumo de dichas personas en el ámbito de la cocina de dulce, cada día son más las solicitudes que reciben establecimientos como heladerías y cafeterías por postres atractivos y adecuados para su consumo. De este elemento parte la problemática sobre la cual se trabajará en el presente documento investigativo.

### **1.3.Justificación.**

La diabetes mellitus (DM) es una alteración metabólica caracterizada por la presencia de hiperglucemia crónica que se acompaña, en mayor o menor medida, de alteraciones en el metabolismo de los hidratos de carbono, de las proteínas y de los lípidos. El origen y la etiología de la DM pueden ser muy diversos, pero conllevan inexorablemente la existencia de alteraciones en la secreción de insulina, de la sensibilidad a la acción de la hormona, o de ambas en algún momento de su historia natural. (Conget, 2002)

De acuerdo a un informe realizado por el Ministerio de Salud Pública (MSP), en conjunto con el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC), la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año de 2018, se ha demostrado que el mayor porcentaje es de 50% de la población nacional entre los 45 a 69 años de ambos sexos, seguido por el 43,4% de la población nacional entre los 18 – 69 años de ambos sexos, por ultimo tenemos que el 39,2% de la población nacional entre los 18 y 44 años, tiene diabetes y es una cifra en crecimiento. (Costa, y otros, 2018)

En Cuenca -Ecuador se realizó un estudio descriptivo y transversal, con muestreo aleatorio multietápico en 317 individuos adultos de ambos sexos. La prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 fue de 5,7%; (Femenino: 5,5%; Masculino: 5,9%). El riesgo para DM2 aumentó progresivamente según la edad, para el grupo de 40-59 años. (Altamirano Cordero, y otros, 2017)

Considerando el dato antes mencionado se establece el primer justificante del presente proyecto, dado que, al ser una población con una afección específica, con limitantes determinados dentro de su ingesta diaria, se vio la necesidad de desarrollar un

menú de postres al plato aptos para el consumo de personas diabéticas, mediante la investigación de productos óptimos para el consumo de dicho universo de interés para aplicarlos posteriormente en el progreso del menú de postres.

Por ende, el presente proyecto incentiva a la investigación para la formulación de elaboraciones óptimas para personas con diabetes, permitiendo no solo un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles dentro del mercado, sino también se amplía el nicho de mercado de la empresa Heladerías TUTTO FREDDO S.A. porque se tendría un menú que cumpla con la solicitud de una población en crecimiento

## Objetivos

### 1.4.Objetivo general.

Implementar una propuesta de un menú de 3 postres de boutique con la aplicación de *Theobroma cacao L.* y otros productos, en la carta de Heladerías Tutto Freddo para personas con diabetes.

### 1.5.Objetivos específicos.

Determinar los productos que se pueden implementar dentro de la ingesta de una persona con diabetes mediante el reconocimiento de los porcentajes que dichos elementos pueden tener en una sola elaboración.

Recolectar datos nutricionales sobre la dieta de las pacientes con diabetes e información acerca de productos de interés para el desarrollo de un menú de postres al plato.

Diseñar un menú de postres al plato con la aplicación del cacao y otros productos por medio de la investigación nutricional obtenida acerca de las personas con diabetes.

Validar el menú de 3 postres de boutique con la aplicación de cacao y otros productos ideales para la ingesta de las personas con diabetes por medio de la corroboración de la información nutricional propuesta.

## Capítulo II

### 2.1.Marco referencial.

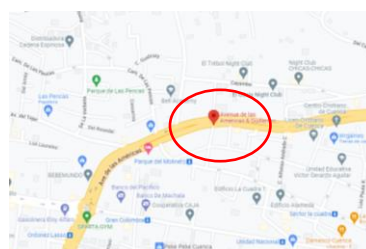
Heladerías TUTTO FREDDO S.A, es una entidad cuencana, que inició su labor en el año 2000, la clave de su gran éxito fue la innovación dentro del mercado, su gran variedad de sabores y la calidad dentro del servicio, desde la recepción de materia prima, pasando por la elaboración de los productos con equipos de primera, hasta el servicio que se les brinda a los comensales en los distintos establecimientos que posee la empresa, dentro y fuera de la ciudad de Cuenca.

En la actualidad TUTTO FREDDO, se ha establecido como marca dentro del territorio ecuatoriano, siendo la cadena con mayor incremento dentro del mercado, teniendo una gran solidez y éxito. Las franquicias de la empresa iniciaron a partir del año 2007, con un meticuloso sistema dentro de cada local, consolidando su crecimiento y brindando un servicio eficiente a los clientes.

Poseen una variedad muy amplia de sabores de helado, que fue el factor que dio inicio al éxito de la empresa, pero también ofertan al público una diversidad de productos como pasteles, galletas, panes, pies, bebidas de diferentes tipos y postres que mantienen el interés de la población que forma parte de su nicho de mercado.

#### **Ilustración 1:**

*Google (s.f.) Ubicación de la planta de producción de la empresa Heladerías Tutto Freddo S.A.*



## **2.2.Marco teórico.**

### **2.2.1. Diabetes mellitus (DM).**

La DM es un grupo de padecimientos caracterizado por la presencia de hiperglucemia, pero también condiciona alteraciones en el metabolismo de los lípidos y de las proteínas y, por lo tanto, afecta el metabolismo intermediario. La hiperglucemia es debida a deficiencia absoluta o relativa en la secreción o la acción de la insulina (resistencia a la insulina).

La diabetes mellitus es un padecimiento sistémico (generalizado) que afecta distintos órganos, aparatos y sistemas corporales. Puede causar afectación de los riñones, los ojos, el corazón, los vasos sanguíneos, la piel, los nervios, en la función sexual, etc. La diabetes mellitus es una enfermedad grave y progresiva. En México, desde hace cinco años, es la principal causa de muerte en adultos.

(Herrera Cornejo, Diabetes mellitus, 2011)

La DM es una de las enfermedades crónicas y degenerativas que ha estado presente a lo largo de la historia de la humanidad. En las últimas décadas el número de diabéticos ha incrementado en el mundo, dejando ver que el 90% del total de diagnosticados padecen DM tipo 2, que está íntimamente ligada a la obesidad e inactividad física. Es considerada como una epidemia muy alarmante dado al índice de crecimiento de las personas que la padecen en todo el mundo.

#### **2.2.1.1.D.M. Tipo 1:**

Antes denominada como diabetes insulino dependiente. En su mayoría se da en niños o jóvenes y aproximadamente se estima que 1 de cada 20 personas diabéticas tiene DM tipo 1. Se debe a un déficit absoluto de insulina dado por la destrucción de las células del páncreas por procesos autoinmunitarios o idiopáticos (de causa desconocida). En los primeros años de la enfermedad suelen quedar reservas

pancreáticas que permiten una secreción mínima de insulina, y posteriormente existe un déficit absoluto de la secreción de insulina. (Herrera Cornejo, Diabetes mellitus, 2011)

#### **2.2.1.2.D.M. Tipo 2:**

Denominada anteriormente diabetes mellitus no insulino dependiente, se presenta en mayor medida en adultos y se caracteriza por un déficit en la utilización periférica de glucosa por tejidos, es decir, resistencia a la insulina. Algunos pacientes controlan sus concentraciones sanguíneas de glucosa planeando comidas y haciendo ejercicio, otros deberán tomar tabletas que estimulan la producción de insulina, disminuyen la resistencia a la misma, disminuyen la salida de glucosa del hígado o reducen la velocidad de absorción de hidratos de carbono en el tracto gastrointestinal y otros pacientes requerirán inyecciones de insulina. (Herrera Cornejo, Diabetes mellitus, 2011)

#### **2.2.1.3.D.M. Gestacional:**

También es llamada diabetes del embarazo; aparece durante la gestación en un porcentaje de 1 a 14% de los pacientes, y casi siempre debuta en las semanas 24 a 28 del embarazo; en ocasiones persiste después del parto y se asocia con un incremento de trastornos en la madre (hipertensión arterial, infecciones vaginales o en vías urinarias, parto prematuro o cesárea) y daños graves en el bebé. El embarazo constituye un esfuerzo metabólico en el cuerpo de la madre, ya que el bebé utiliza sus Órganos para obtener alimento (energía), oxígeno y eliminar sus desechos. Por esta razón la mujer embarazada tiene mayor posibilidad de presentar una deficiencia de insulina. Existen grados variables de resistencia a la insulina, trastornos de la secreción de insulina y aumento en la producción de glucosa. (Herrera Cornejo, Diabetes mellitus, 2011)

#### 2.2.1.4.D.M. de otros tipos:

Los otros tipos de diabetes se presentan en menos de un 5% de los diabéticos.

- Tipo 3A: Es un defecto genético en la célula beta.
- Tipo 3B: Resistencia a la insulina determinada genéticamente.
- Tipo 3C: Enfermedades del páncreas exocrino: pancreatitis, pancreatectomía, neoplasias, fibrosis quística, hemocromatosis, pancreatectomía fibrocalculosa.
- Tipo 3D: Es causada por defectos hormonales.
- Tipo 3E: Es causada por compuestos químicos o fármacos.

Inducida por drogas o químicos.

Por ácido nicotínico.

Por glucocorticoides.

Por hormonas tiroideas.

Por agonistas betaadrenérgicos.

- Endocrinopatías. Síndrome de Cushing, acromegalia, glucogonoma.
- Hipertiroidismo, feocromocitoma, somatostatina, aldosteronoma.
- Síndromes genéticos: Síndrome de Down, síndrome de Klinefelter, síndrome de Turner, síndrome de Wolfram, ataxia de Friedreich, corea de Huntington, síndrome de Prader-Willi.
- Otros.
- Causada por infecciones: rubéola congénita, citomegalovirus, virus coxsackie.

(Herrera Cornejo, Diabetes mellitus, 2011)

### **2.2.1.5. Ingesta de una persona con DM.**

La DM, es una enfermedad que se caracteriza por alteraciones en el metabolismo de los nutrientes, en especial, de los hidratos de carbono, y esto da lugar a elevación de los niveles de glucosa en la sangre. Se debe a la falta de insulina o a un mal funcionamiento de la misma dentro del organismo. (Artaza Artabe , y otros, 2015)

La ingesta de un paciente con DM, a nivel general, es como de cualquier otra persona, se lleva una alimentación saludable y balanceada, combinando todos los grupos alimenticios, la clave para no tener un índice glucémico alto dentro de la sangre de los diabéticos es tener buenas mezclas alimenticias y así evitar dichos picos y poder consumir cualquier tipo de alimentos. También Existe mayor recomendación por llevar una vida activa con ejercicio constante, como antes se menciona, una dieta adecuada para su cuadro médico y tener control de un tratamiento con fármacos (en caso de requerirlo).

### **2.2.2. Productos aptos para la ingesta de personas con DM.**

Las recomendaciones dietéticas no difieren de las realizadas para la población general, ya que el aporte de calorías, proteínas y grasas es el mismo, pero hay que tener especial énfasis en algunos puntos que varían de acuerdo al caso clínico del paciente. Los alimentos deben distribuirse de forma deseable en cinco comidas diarias, además de las comidas principales (desayuno, almuerzo y cena), deben tomarse dos suplementos dietéticos (media mañana y media tarde). Las comidas completas deben contener alimentos plásticos, reguladores y energéticos, los suplementos pueden contener alimentos de uno o dos de los grupos. (Artaza Artabe , y otros, 2015)

### **2.2.2.1. Alimentos ricos en proteínas.**

Se recomienda consumir fuentes de proteína de primera calidad como lácteos (destacadamente desnatados), huevos; también el consumo de carnes, en especial carnes magras, pescados (preferentemente azules por el tipo de grasa que aportan), moluscos, mariscos varios. En cuanto a los huevos, se pueden consumir sin limitación estos y sus derivados.

### **2.2.2.2. Alimentos reguladores.**

Se puede consumir todos los frutos secos, además del consumo de frutas así sean dulces, ya que contienen una baja cantidad de azúcares por lo que se pueden tomar con tranquilidad. Hay alimentos como el plátano, higos o uvas que no se deben ingerir más de 50 g cada vez, por su concentración en azúcares. Las frutas deben consumirse en su punto, porque mientras más maduras estén, mayor es su aporte en azúcares y, por ende, afecta el índice glucémico.

### **2.2.2.3. Alimentos energéticos.**

Se trata de emplear dentro de la cocción alimenticia o en mezclas alimentarias grasas como el aceite de oliva como mejor opción, o en su defecto, el aceite de girasol. Evitar las margarinas, es preferible consumir en poca cantidad y frecuencia grasas de origen animal. Además, hay que consumir diariamente cereales y derivados, en su mayoría integrales por la fibra que estos contienen. Si se desayuna cereales, es mejor optar por opciones no azucaradas, la pasta y el arroz es aconsejable que se consuman “al dente”.

### **2.2.2.4. Alimentos mixtos (proteicos y energéticos).**

Las papas, en cuanto más cocción tienen, más suben el azúcar. Las legumbres apenas incrementan el azúcar, por mucha cocción que se les dé. La concentración de

hidratos de carbono en este grupo alimenticio es alta, por lo que se debe ingerir una buena cantidad, pero manteniendo las cantidades dentro de lo permitido. Los frutos secos, se pueden consumir ocasionalmente en pequeñas cantidades.

#### **2.2.2.5.Fibra y vinagre de manzana.**

En cuanto al consumo de alimentos con un gran aporte de fibra y vinagre de manzana, se ha demostrado que regulariza los niveles de glucosa en la sangre. La fibra al no ser digerible, evita la rápida absorción de la glucosa que se ingiere estabilizando el índice glucémico de un paciente; además, se ha comprobado que el vinagre de manzana es un gran aliado para las personas con DM, dado que su consumo, tiene una función similar a la de la fibra, ayudando en mayor medida al organismo de los diabéticos.

#### **2.2.3. Cacao y sus aplicaciones.**

El cacao, “alimento de Dioses” es un árbol nativo de la cuenca Amazónica, llevada a Mesoamérica por el ser humano en tiempos prehistóricos, fue cultivada y domesticada inicialmente por los olmecas, y posteriormente por los mayas. El botánico suizo Carlos Linneo le asignó su nombre científico, *Theobroma cacao* L., en 1753. Se clasificó desde entonces en el género *Theobroma*, familia Sterculiaceae, hasta el año 2003, cuando fue reclasificado en la familia Malvaceae. Dentro del género *Theobroma* hay 22 especies, de las cuales el *Theobroma cacao* y el *Theobroma glandiflorum*, conocido como copuazú, son las de mayor valor comercial. El copuazú se cultiva ampliamente en las zonas amazónicas de Colombia, Perú y Ecuador. (El cacao desde la ciencia: de la semilla al chocolate, 2019)

##### **2.2.3.1.Nibs de cacao.**

Se considera a las nibs de cacao como residuo de *Theobroma Cacao*, es un producto rico en fibra, magnesio y excelentes propiedades organolépticas después del secado y tamizado a altas temperaturas mediante secadoras a gas, diesel o secadoras artesanales, están

compuestas de cascarilla, maguey, gramos partidos y mucílago deshidratado. (Gómez & Zambrano, 2017)

### **2.2.3.2.Cacao en polvo.**

El cacao en polvo, producto obtenido del haba de cacao (*Theobroma cacao*) tras eliminar la grasa y moler hasta un tamaño de partícula muy fino, es una materia prima de gran importancia en la industria alimentaria. Entre sus aplicaciones se encuentra la elaboración galletas, tortas y otros productos de panadería y repostería, donde el cacao en polvo aporta el sabor y el aroma; la fabricación de bebidas de chocolate; la elaboración de chocolates, coberturas y bombones; así como la aromatización de helados, glaseados, y bebidas. (Norton Patente nº , 56(18), 8527-8533., 2008)

### **2.2.3.3.Chocolate.**

El prensado de las almendras de cacao origina tres productos principales: el licor de cacao, la manteca de cacao, y del residuo, el polvo de cacao. La mezcla de estos componentes origina la pasta de cacao, que es la base para la fabricación de las tabletas de chocolate y de los diferentes tipos de chocolate que existen hoy día. El consumo de la bebida se extendió por toda Europa surgiendo, así, diferentes modalidades para su preparación. En 1657, un ciudadano francés que residía en Londres abrió un local llamado «The Coffee Mill and Tobacco Roll», en el cual comenzó a vender tabletas de chocolate para preparar la bebida en Inglaterra, siendo históricamente el punto de partida de la popularidad del chocolate en Europa. Los suizos comenzaron a fabricar chocolate a mediados del siglo XIX, cuando Daniel Peter lo mezcló con leche líquida para hacerlo más cremoso. Sin embargo, la mezcla no fue exitosa debido a la dificultad para mezclar un producto esencialmente graso, con uno de base principalmente acuosa. Fue un fabricante suizo de leche evaporada, Henry Nestlé quien tuvo la idea de mezclar la pasta de cacao con leche evaporada y azúcar, iniciando así la fama del chocolate suizo. (B A. V., 2007)

#### **2.2.3.4.Mucilago de cacao.**

“Los mucílagos son un tipo de fibra soluble que podemos encontrar desde plantas como el agaragar, la borraja, presentes en los higos o limones, pasando por legumbres como las vainitas y frutos secos como las almendras.” (Escudero Álvarez & González Sánchez , 2006).

“La pulpa mucilaginosa está compuesta por células esponjosas parenquimatosas, que contienen células de savia ricas en azúcares, pentosas, ácido cítrico y sales.” (Villa Uvidia, Osorio Rivera, & Villacis Vanegas , 2020)

#### **2.2.3.5.Manteca de cacao.**

La manteca de cacao es el ingrediente de mayor influencia en el costo del chocolate. Constituye aproximadamente una tercera parte en el contenido del producto terminado y es la responsable de sus características tan apreciadas, como lo dureza, la rápida y completa fusión en la boca, el brillo y la vida útil. Es una grasa polimorfa, extraída de la semilla del *Theobroma cacao*. (Codini, Día Vélez, Ghirardi, & Villavicencio, 2004)

### **2.2.4. Técnicas aplicadas en el desarrollo de la propuesta.**

#### **2.2.4.1.Cremoso.**

Un cremoso es una preparación cuya técnica es similar a la crema inglesa, solo que en esta técnica se utilizan más elementos para enriquecer la receta. Su textura es sedosa, se implementa sobre todo para ser colocada entre capas de entremeses y sobre los pastelillos. (Curley & Curley , 2014).

#### **2.2.4.2.Bavaroise.**

Inicialmente, la crema bávara no era un postre como tal, sino más ben una bebida. Esta se creó a mediados del siglo XVIII en París y recibió tal nombre en distinción a la princesa de Bavaria, a quien le encantaba una bebida de té dulce que, como resultado final, se desarrolló en esta crema. (Curley & Curley , 2014)

#### **2.2.4.3.Ganache.**

La ganache es una emulsión a base de cobertura de chocolate y crema, que también puede ser enriquecida con otros elementos como purés de frutas, entre otros líquidos. Para tener una ganache de excelente calidad, se debe cuidar los productos que se van a utilizar y realizar bien el proceso de preparación. (Curley & Curley , 2014)

#### **2.2.4.4.Sable.**

Tiene una composición muy rica en grasa, huevos y azúcar. Esto provoca que su textura sea crujiente y que al comerla se funda en el paladar. Se destina especialmente a la fabricación de pastas y galletas. La presencia de gasificantes en polvo acentúa su friabilidad y acorta su conservación. Los productos cocidos se conservan perfectamente en cajas con cierre hermético, protegido del aire. (García Company, 2016)

#### **2.2.4.5.Gel fluido.**

Un gel, es una detención coloidal, compuesta por dos fases, una continua, sólida y otra dispersa, líquida. Dentro de las preparaciones, los geles fluidos, permiten añadir, dentro de las elaboraciones, el sabor y el aroma de un líquido manteniendo cierta consistencia. También ayuda a ofertar, una liberación de sabor y textura limpia en boca. (B E. , 2015)

#### **2.2.4.6.Cheesecake.**

Pastel de queso o cheesecake, es un postre tradicional de la cocina de Norte América, como su nombre indica, su principal elemento es el queso crema, originalmente su fondo es a base de una masa crujiente (ya sea por la implementación de masas quebradas o la utilización de galletas molidas). Comúnmente se hornea y es terminado con una cobertura de frutas, pero en el caso del presente documento, se utiliza una versión fría, que no necesita cocción.

#### **2.2.4.7. Gelificantes**

Los gelificantes, como tal, son sustancias con la capacidad de crear geles, donde aportan una densidad similar a los líquidos, pero dentro de su estructura, esta se asemeja más a la de un sólido. Dentro de la cocina molecular se implementa el uso de gelificantes para obtener distintas formas de líquidos, que enriquecen de sabor a los platos que los llevan. Dentro de la propuesta que se está presentando. Se utilizó como gelificantes, la gelatina y pectina, para la obtención de geles fluidos y esferificaciones llenas de sabor. (Gelificantes, 2022)

#### **2.2.4.8. Aerógrafo.**

El uso del aerógrafo en repostería, es una tendencia que ha tomado fuerza en los últimos tiempos, dado que no solo facilita el pintado de diferentes diseños decorativos, también simplifica y agiliza el proceso en gran medida. Es una técnica que proporciona acabados más meticulosos, aportando mayor belleza en los acabados de los postres. (FORMYCAK, 2016)

## Capítulo III

### **Metodologías.**

“La metodología de la investigación contiene los primordiales elementos para el desarrollo del proceso de investigación. El objeto de esta es que esté orientado de una en forma sencilla y concreta a fin de facilitar el trabajo de los investigadores” (Galán Armador, 2017).

Tomando en cuenta el concepto que declara Galán para describir lo que es metodología de la investigación, se puede decir que es un recurso disponible que se tiene al alcance de las manos, en el cual se encuentran más factores en cuanto a técnicas y procedimientos que si se aplican de una determinada manera, facilita la elaboración de un documento académico. Permite realizar el trabajo de manera lógica y eficiente, ayuda a llegar a las metas planteadas y a cumplir los objetivos propuestos en menos tiempo y esfuerzo, empleando menos recursos, es decir, nos facilita el trabajo al tener un sistema claro con el cual trabajar.

### **3.1. Metodología de investigación.**

En la actualidad el trabajo en el laboratorio es una actividad compleja y refinada que sólo realizan con éxito quienes han tenido una formación sólida en métodos y mediciones experimentales. Es obvio que para realizar mediciones confiables se deben tener sólidos conocimientos en técnicas de medición, instrumentación, técnicas de análisis de datos y del fenómeno o proceso que se está midiendo. Es importante que en las investigaciones experimentales se cuente con una metodología previa que eviten que los datos se recopilen al azar o que algunos rasgos de investigación no se investiguen con

toda amplitud por no haberse recolectado en número suficiente. (Guitierrez Aranzeta, 2005).

Dentro de los extensos recursos de la metodología de investigación, se encuentran tipos de metodologías que facilita el desarrollo de distintos documentos, en dicha variedad se encuentra la metodología experimental, que como anteriormente se menciona, es un elemento que se aplica cuando la mayor parte del trabajo es práctica, dado que se maneja la implementación de la información previamente recolectada y en el caso del presente trabajo investigativo, se aplicará los datos informativos recogidos en el diseño de un menú de postres al plato óptimos para el consumo de personas diabéticas.

### **3.1.1. Paradigmas/Enfoque de investigación.**

De acuerdo a (Patton, 1990) “El paradigma indica y guía a sus seguidores en relación a lo que es legítimo, válido y razonable. El paradigma se convierte en una especie de gafas que permitirán al investigador poder ver la realidad desde una perspectiva determinada, por tanto, éste determinará en gran medida, la forma en la que desarrolle su proceso investigativo.”

El enfoque de la investigación es un proceso sistemático, disciplinado y controlado y está directamente relacionado a los métodos de investigación que son dos: método inductivo generalmente asociado con la investigación cualitativa que consiste en ir de los casos particulares a la generalización; mientras que el método deductivo, es habitualmente asociado con la investigación cuantitativa cuya característica es ir de lo general a lo particular. Según Ruiz (2011) (pg. 152)

En el presente, se aplica un enfoque mixto, al implementar el método inductivo para delimitar las deficiencias alimenticias de la zona en la cual se trabaja, por ende, a realizar una perspectiva general de las problemáticas que posee; además se utilizó el

método deductivo porque dentro de las técnicas de campo se aplicaron encuestas que evidencian y fortalecen la existencia de la problemática planteada.

### **3.1.2. Técnicas de investigación.**

Las técnicas de investigación son una agrupación de recursos como procedimientos, herramientas e instrumentos que se pueden aplicar para adquirir información y facilitar la búsqueda de conocimiento, son elementos utilizados de acuerdo a una actividad sistemática de acuerdo a cada metodología que se va a implementar en el desarrollo de documentos de una manera eficiente.

Al tener en claro las descripciones de qué son las técnicas de investigación y para qué sirven, se concluye que para el desarrollo del proyecto se utilizarán tres tipos de técnicas indispensables: las técnicas de campo, técnicas de investigación documental y técnicas de laboratorio. Estos tres recursos traen consigo más elementos que ayudan a fortalecer los argumentos del proyecto.

#### **3.1.2.1. Técnicas de Campo.**

Sirven para enlazar a los autores del trabajo académico con el objeto de estudio, construyen la realidad que se va a dar a conocer. Además de facilitar otras perspectivas sobre un mismo tema de interés, en el caso del presente documento, servirán dichas técnicas para familiarizar al autor con el campo de estudio y marcar el inicio de la propuesta para solucionar una problemática de interés.

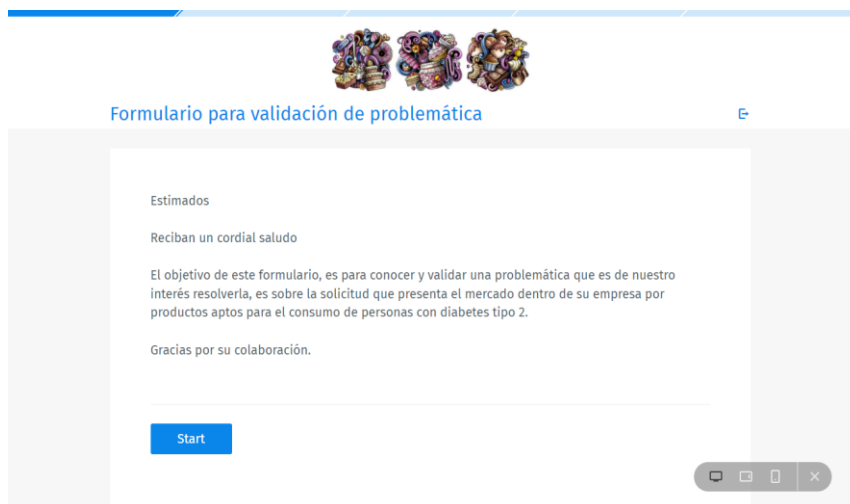
### 3.1.2.1.1. Encuesta.

Técnica popular, utilizada para obtener resultados concisos sobre temas específicos. Se consideran a las encuestas como el procedimiento sociobiológico de investigación más utilizado, ya que permite obtener, analizar y presentar datos de una manera rápida y eficaz. Esto puede brindar una idea sobre la importancia del procedimiento, entre otras ventajas, también la posibilidad de su aplicación masiva y la obtención de mayor información sobre un abundante abanico de interrogantes, sus características más relevantes son:

La información se obtiene mediante la observación indirecta de los hechos, a través de manifestaciones realizadas por los encuestados por lo que cabe la posibilidad de que la información obtenida no siempre va reflejar la realidad. Las encuestas permiten aplicaciones masivas que mediante técnicas de muestreo adecuadas pueden hacer extensivos los resultados hacia la comunidad. Dentro del presente documento, se aplican preguntas cerradas y abiertas, que estructuran las dos encuestas aplicadas.

#### Ilustración 2:

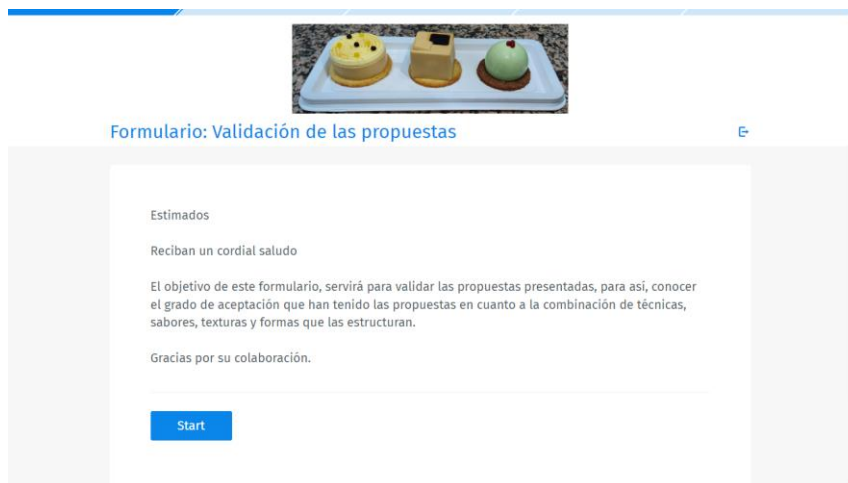
##### *Formulario de validación de la problemática*



The image shows a screenshot of a web browser displaying a form titled "Formulario para validación de problemática". At the top of the form, there are three decorative icons of colorful, multi-colored flowers. Below the title, the text reads: "Estimados", "Recíban un cordial saludo", "El objetivo de este formulario, es para conocer y validar una problemática que es de nuestro interés resolverla, es sobre la solicitud que presenta el mercado dentro de su empresa por productos aptos para el consumo de personas con diabetes tipo 2.", and "Gracias por su colaboración.". At the bottom of the form, there is a blue button labeled "Start". The browser window has standard navigation and window control buttons visible at the bottom right.

### Ilustración 3:

#### *Formulario para la validación de las propuestas*



#### **3.1.2.1.2. Grupo Focal.**

El grupo focal como técnica de investigación científica posee diferentes características. El punto de partida, antes de lo es que propiamente la recogida de datos a través del grupo focal, es la elaboración del proyecto de investigación, que esté apoyado en el uso de esa técnica, con claridad en los objetivos del estudio. En la construcción del proyecto se considera la composición de los grupos, el número de elementos, la homogeneidad o heterogeneidad de los participantes (edad, profesión, tiempo de servicio, entre otros), los recursos empleados como motivadores de la discusión, la decisión de los lugares de realización, las características que el facilitador (moderador) y el observador vayan a asumir y el tipo de análisis de los resultados. (Gondim, 2002)

Para el desarrollo de la propuesta que se presenta en este documento, se realizará un grupo focal en el cual, se valorará el resultado de los tres postres de boutique y además del efecto que estos causen en el organismo de los 10 pacientes con diabetes tipo 2 con los cuales se trabajará para la degustación del menú.

**Ilustración 4:**

*Desarrollo de grupo focal con personas con diabetes*

**3.1.2.2. Técnicas de Investigación Documental.**

Las Técnicas de Investigación Documental se centran en todos aquellos procedimientos que conllevan el uso práctico y racional de los recursos documentales disponibles en las fuentes de información. Por estar dentro del eje de investigación, se ha dispuesto que los contenidos procedimentales contribuyan a mejorar las habilidades y destrezas investigativas. (Rizo Maradiaga, 2015)

**3.1.2.2.1. Citas/Paráfrasis:**

Son menciones a ideas, frases o textos de un autor de interés, utilizados para incrementar el valor del texto; con el fin de tener los recursos a mano y facilitar la investigación de los mismos, y así poder validar toda la propuesta que se implementa para resolver una problemática de interés dentro del desarrollo de los trabajos investigativos.

#### **3.1.2.2.2. Referencias/Bibliográficas:**

Conjunto de datos que permite la identificación de documentos utilizados para fundamentar una investigación. Una vez que se tengan los datos básicos de un libro o artículo publicado, debe registrarlos ordenadamente para tener registros de los autores que se utilizaron para la elaboración del documento y darle los créditos correspondientes.

#### **3.1.2.2.3. Análisis de la información Documental:**

Se encarga de examinar datos sobre un tema de interés con el fin de obtener conclusiones sobre la información obtenida con un fin claro, además ayuda a su clasificación para saber que se va a utilizar y que no en el trabajo a realizar, también se puede implementar para distribuir la información de una manera efectiva dentro de un marco teórico.

#### **3.1.2.3. Técnicas de laboratorio.**

Metodologías que se manejan para administrar y documentar los recursos y operaciones empleados en este proyecto. Al igual que en los conjuntos anteriores contamos con recursos como: Bitácoras, Fichas Estándar y Base de Datos, que facilitan el proceso de documentación.

##### **3.1.2.3.1. Bitácoras:**

Se utiliza para mantener un registro de asistencia, temas tratados, material utilizado y observaciones del laboratorio; para poder tener un historial claro de lo que se ha realizado en el transcurso de la elaboración del proyecto, también para registrar las pruebas – error que se tuvieron durante el desarrollo de la propuesta que se presenta.

**3.1.2.3.2. Fichas estándar:**

Este recurso se utiliza para establecer un proceso detallado de la elaboración de cada elemento que compone la propuesta a presentar, para así documentar con exactitud el registro de las recetas definitivas de las elaboraciones que estructuran la propuesta.

**3.1.2.3.3. Base de datos:**


















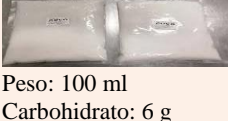
Aquí se almacena sistemáticamente los datos de cada recurso y proceso implementado en el desarrollo del documento para su posterior uso, así como de cada uno de los ingredientes que se implementaron dentro del desarrollo del presente documento.

## 3.2. Metodología de trabajo.

### 3.2.1. Manuales; guías; documentos.

**Tabla 1:**

Guía para Contar Hidratos de Carbono y controlar el índice glucémico de las principales materias primas utilizadas

Guía para Contar Hidratos de Carbono			
<p><b>Harina de almendras</b></p>  <p>Peso: 100 g Carbhidrato: 19,26 g Índice Glucémico: Bajo</p>	<p><b>Cacao en polvo</b></p>  <p>Peso: 100 g Carbhidrato: 22,93 g Índice Glucémico: Bajo</p>	<p><b>Stevia</b></p>  <p>Peso: 100 g Carbhidrato: 0 Índice Glucémico: Bajo</p>	<p><b>Gelatina sin sabor</b></p>  <p>Peso: 100 g Carbhidrato: 0 Índice Glucémico: Bajo</p>
<p><b>Nibs de cacao</b></p>  <p>Peso: 100 g Carbhidrato: 46,6 g Índice Glucémico: Bajo</p>	<p><b>Mucilago de cacao</b></p>  <p>Peso: 100 g Carbhidrato: 21 g Índice Glucémico: Bajo</p>	<p><b>Manteca de cacao</b></p>  <p>Peso: 100 g Carbhidrato: 0 Índice Glucémico: Bajo</p>	<p><b>Chocolate blanco</b></p>  <p>Peso: Carbhidrato: 54,5 Índice Glucémico: Medio</p>
<p><b>Crema de leche</b></p>  <p>Peso: 100 ml Carbhidrato: 43,3 g Índice Glucémico: Bajo</p>	<p><b>Leche</b></p>  <p>Peso: 100 ml Carbhidrato: 3 g Índice Glucémico: Bajo</p>	<p><b>Mantequilla</b></p>  <p>Peso: 100 g Carbhidrato: 0 Índice Glucémico: No tiene</p>	<p><b>Huevos</b></p>  <p>Peso: 100 g Carbhidrato: 0 g Índice Glucémico: No tiene</p>
<p><b>Vinagre de manzana</b></p>  <p>Peso: 100 ml Carbhidrato: 0,1 g Índice Glucémico: No tiene</p>	<p><b>Pulpa de frambuesa</b></p>  <p>Peso: 100 ml Carbhidrato: 26,15 Índice Glucémico: Bajo</p>	<p><b>Pulpa de arándanos</b></p>  <p>Peso: 100 ml Carbhidrato: 7,64 g Índice Glucémico: Bajo</p>	<p><b>Pulpa de mango</b></p>  <p>Peso: 100 ml Carbhidrato: 6,5 g Índice Glucémico: Bajo</p>
<p><b>Pulpa de maracuyá</b></p>  <p>Peso: 100 ml Carbhidrato: 15 g Índice Glucémico: Bajo</p>	<p><b>Pulpa de coco</b></p>  <p>Peso: 100 ml Carbhidrato: 6 g Índice Glucémico: Bajo</p>		

**Tabla 2:**

*Tabla de mediciones iniciales y finales de la glucosa de las personas con diabetes y sin diabetes que formaron parte del grupo focal de degustación de la propuesta*

<b>Mediciones iniciales de la glucosa en personas con y sin diabetes</b>				
Hora	Valor de la glucosa	Edad	Nombre	Tipo de DM
9:21	323	11 años	Damián Cárdenas	DM Tipo 1
9:21	89	49 años	Carmen Lozada	DM Tipo 1
9:22	256	26 años	Daniela Molina	DM Tipo 1
9:29	87	15 años	Camila Ulloa	DM Tipo 1
9:30	84	23 años	Ana Torres	DM Tipo 1
9:23	93	46 años	Ana Fernanda Sánchez	Sin DM
9:26	102	35 años	José Sarmiento	Sin DM
9:24	92	20 años	Paula Cárdenas	Sin DM
<b>Mediciones Finales de la glucosa en personas con y sin diabetes</b>				
12:03	230	11 años	Damián Cárdenas	DM Tipo 1
12:03	98	49 años	Carmen Lozada	DM Tipo 1
12:04	259	26 años	Daniela Molina	DM Tipo 1
12:06	97	15 años	Camila Ulloa	DM Tipo 1
12:07	98	23 años	Ana Torres	DM Tipo 1
12:05	100	46 años	Ana Fernanda Sánchez	Sin DM
12:06	97	35 años	José Sarmiento	Sin DM
12:05	94	20 años	Paula Cárdenas	Sin DM

Nota: Se pudo visualizar un incremento mínimo en la glucosa de los participantes. Los valores se encuentran dentro de los rasgos apropiados, que demuestran un bajo impacto del índice glucémico de los postres.

### 3.2.2. Bitácoras.

**Tabla 3:**

*Primera prueba de Bavaoise de coco, relleno de cremoso de mucílago de cacao y gel de arándanos.*


Nombre del realizador		Nombre de la elaboración: Bavaoise de coco relleno de cremoso de cacao, gel de arándanos.									Fotografía de la elaboración
											
Prueba #	1										
Ingredientes	Peso (kg)	Características Organolépticas	Método de Cocción/Elaboración	Temperatura de cocción	Tiempo de Cocción/Elaboración	Método de conservación	Temperatura de conservación	Tiempo de conservación	Método de regeneración del producto	Temperatura de servicio	Observaciones
Bavaoise de coco	0,05	Textura sedosa. Sabor dulce. Color blanco.	Bavaoise/ congelación	-20°C	20 min	Congelación	-18°C	1 mes	Refrigeración	-4°C	Cuidar las buenas prácticas de manufactura e incrementar el dulzor de las preparaciones. Sintetizar las técnicas implementadas.
Bavaoise de mucílago de cacao	0,04	Textura sedosa. Sabor ácido. Color blanco.	Bavaoise/ congelación	-20°C	20 min						
Sablé de nuez	0,01	Crujiente, dulce.	Sablé/Horneado	160°C	10 min						
Compota de manzana	0,015	Textura suave crujiente. Sabor ácido, color verde translucido.	Cocción en medio húmedo	90°C	20 min						
Gelatina de arándanos	0,015	Textura gelatinosa. Sabor ácido dulce. Color violeta.	Cocción en medio húmedo/Refrigeración	-6°C	20 min						
Crema de avellanas y chocolate	0,015	Textura crujiente. Sabor dulce. Color café oscuro.	Cocción	35°C	20 min						

Tabla 4:

Segunda prueba de Bavaoise de mucilago de cacao, relleno de cremoso de coco y gel de arándanos.


Nombre del realizador		Nombre de la elaboración: Bavaoise de mucilago de cacao, relleno de cremoso de coco, gelatina de arándanos.									Fotografía de la elaboración
											
Prueba #	2										
Ingredientes	Peso (kg)	Características Organolépticas	Método de Cocción/Elaboración	Temperatura de cocción	Tiempo de Cocción/Elaboración	Método de conservación	Temperatura de conservación	Tiempo de conservación	Método de regeneración del producto	Temperatura de servicio	Observaciones
Crema de coco	0,03	Textura sedosa. Sabor dulce. Color blanco.	Crema/ congelación	-20°C	20 min	Congelación	-18°C	1 mes	Refrigeración	-4°C	Cuidar las buenas prácticas de manufactura e incrementar el dulzor de las preparaciones.
Bavaoise de mucilago de cacao	0,05	Textura sedosa. Sabor ácido. Color blanco.	Bavaoise/ congelación	-20°C	20 min						
Sable de almendras	0,01	Crujiente, dulce.	Sable/Horneado	160°C	10 min						
Gel fluido de arándanos	0,020	Textura gelatinosa fluida. Sabor ácido dulce. Color violeta.	Cocción en medio húmedo	90°C	20 min						
Pintura a base de manteca de cacao y chocolate blanco	0,01	Textura crujiente. Sabor dulce. Color café claro	Cocción en medio húmedo/Refrigeración	-6°C	20 min						

Tabla 5:

Primera prueba de Cremoso de pistacho relleno de frambuesa, yogurt y mucilago de cacao



www.sudamericano.edu.ec


Nombre del realizador		Nombre de la elaboración: Cremoso de pistacho relleno de frambuesa, yogurt y mucilago de cacao								Fotografía de la elaboración	
											
Prueba #	1										
Ingredientes	Peso (kg)	Características Organolépticas	Método de Cocción/Elaboración	Temperatura de cocción	Tiempo de Cocción/Elaboración	Método de conservación	Temperatura de conservación	Tiempo de conservación	Método de regeneración del producto	Temperatura de servicio	Observaciones
Cremoso de Pistacho	0,06	Textura sedosa. Sabor dulce. Color blanco.	Cremoso/ congelación	-20°C	20 min	Congelación	-18°C	1 mes	Refrigeración	-4°C	Cuidar las buenas prácticas de manufactura e incrementar el dulzor de las preparaciones. Sintetizar las técnicas implementadas. Combinar de mejor manera los sabores.
Bavaroise de mucilago de cacao	0,03	Textura sedosa. Sabor ácido. Color blanco.	Bavaroise/ congelación	-20°C	20 min						
Sablé de amaranto	0,01	Crujiente, dulce.	Sablé/Horneado	160°C	10 min						
Compota de Frambuesa	0,02	Textura suave. Sabor ácido. Color rojo intenso	Cocción en medio húmedo	90°C	20 min						
Bavaroise de yogurt	0,02	Textura sedosa. Sabor ácido. Color blanco.	Bavaroise/ congelación	-6°C	20 min						
Bizcocho de albahaca	0,015	Textura suave. Sabor dulce. Color café.	Cocción	170°C	20 min						
Crema de nuez y chocolate	0,01	Textura suave. Sabor dulce.	Horneado	170°C	15 min						

Tabla 6:

Segunda prueba de Cremoso de pistacho relleno de frambuesa y mucilago de cacao



www.sudamericano.edu.ec


Nombre del realizador		Nombre de la elaboración: Cremoso de pistacho relleno de frambuesa, yogurt y mucilago de cacao								Fotografía de la elaboración	
											
Prueba #	2										
Ingredientes	Peso (kg)	Características Organolépticas	Método de Cocción/Elaboración	Temperatura de cocción	Tiempo de Cocción/Elaboración	Método de conservación	Temperatura de conservación	Tiempo de conservación	Método de regeneración del producto	Temperatura de servicio	Observaciones
Cremoso de pistacho	0,05	Textura sedosa. Sabor dulce. Color blanco.	Bavaroise/ congelación	-20°C	20 min	Congelación	-18°C	1 mes	Refrigeración	-4°C	Cuidar las buenas prácticas de manufactura.
Bavaroise de mucilago de cacao	0,03	Textura sedosa. Sabor ácido. Color blanco.	Bavaroise/ congelación	-20°C	20 min						
Sablé de almendras	0,01	Crujiente, dulce.	Sablé/Horneado	160°C	10 min						
Gel fluido de frambuesa	0,03	Textura gelatinosa. Sabor ácido dulce. Color rojo intenso.	Cocción en medio húmedo	90°C	20 min						
Pintura de manteca de cacao y chocolate blanco	0,01	Textura crujiente. Sabor dulce. Color verde claro	Cocción en medio húmedo/Refrigeración	-6°C	20 min						

Tabla 7:

Primera prueba de Cheesecake de mucilago de cacao con un cremoso de mango y maracuyá



www.sudamericano.edu.ec


Nombre del realizador		Nombre de la elaboración: Cheesecake de mucilago de cacao con un cremoso de mango y maracuyá.									Fotografía de la elaboración	
												
Prueba #	1											
Ingredientes	Peso (kg)	Características Organolépticas	Método de Cocción/Elaboración	Temperatura de cocción	Tiempo de Cocción/Elaboración	Método de conservación	Temperatura de conservación	Tiempo de conservación	Método de regeneración del producto	Temperatura de servicio	Observaciones	
Cheesecake de mucilago de cacao	0,05	Textura sedosa. Sabor dulce, ácido. Color blanco.	Cheesecake/ congelación	-20°C	20 min	Congelación	-18°C	1 mes	Refrigeración	-4°C	Cuidar las buenas prácticas de manufactura e incrementar el dulzor de las preparaciones. Sintetizar las técnicas implementadas. Complementar de mejor manera los sabores.	
Cremoso de mango y maracuyá	0,04	Textura sedosa. Sabor ácido. Color amarillo.	Cremoso/ congelación	-20°C	20 min							
Sablé de almendras	0,01	Crujiente, dulce.	Sablé/Horneado	160°C	10 min							
Compota de manzana	0,015	Textura suave crujiente. Sabor ácido, color verde translucido.	Cocción en medio húmedo	90°C	20 min							
Gel de arándanos	0,015	Textura gelatinosa. Sabor ácido dulce. Color violeta.	Cocción en medio húmedo/Refrigeración	-6°C	20 min							
Crema de avellanas y chocolate	0,015	Textura crujiente. Sabor dulce. Color café oscuro.	Cocción	35°C	20 min							

Tabla 8:

Segunda prueba de Cheesecake de mucilago de cacao con un cremoso de mango y maracuyá



www.sudamericano.edu.ec

Nombre del realizador		Nombre de la elaboración: Cheesecake de mucilago de cacao con un cremoso de mango y maracuyá.									Fotografía de la elaboración
Prueba #	2										
Ingredientes	Peso (kg)	Características Organolépticas	Método de Cocción/Elaboración	Temperatura de cocción	Tiempo de Cocción/Elaboración	Método de conservación	Temperatura de conservación	Tiempo de conservación	Método de regeneración del producto	Temperatura de servicio	Observaciones
Cheesecake de mucilago de cacao	0,05	Textura sedosa. Sabor dulce. Color café claro.	Cheesecake/ congelación	-20°C	20 min	Congelación	-18°C	1 mes	Refrigeración	-4°C	Cuidar las buenas prácticas de manufactura.
Cremoso de mango y maracuyá	0,04	Textura sedosa. Sabor ácido. Color amarillo.	Cremoso/ congelación	-20°C	20 min						
Sablé de almendras	0,01	Crujiente, dulce.	Sablé/Horneado	160°C	10 min						
Gel de mango	0,015	Textura suave. Sabor ácido, color amarillo	Cocción en medio húmedo	90°C	20 min						
Gel de maracuyá	0,015	Textura suave. Sabor ácido, color amarillo	Cocción en medio húmedo/Refrigeración	-6°C	20 min						
Pintura a base de manteca de cacao y chocolate blanco	0,015	Textura crujiente. Sabor dulce. Color café oscuro.	Cocción	35°C	20 min						

### 3.2.3. Base de datos.

**Tabla 9:**

*Base de datos de la propuesta*

PRESENTACIÓN DE COMPRA	PROVEEDOR	PESO BRUTO	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO KILO	CANTIDAD NETA	PESO DESPERDICIO	PESO SUB PRODUCTO	RENDIMIENTO %	FACTOR DE CORRECCION	COSTO KILO INGREDIENTE FINAL	OBSERVACIONES
Caja tetrapack	Supermaxi	1	L	\$ 3,35	0,90	1	0	90	1,11	3,72	
Bolsa tetrapack	Supermaxi	1	L	\$ 0,80	0,99	0,01	0	99	1,01	0,81	
Cubeta	Supermaxi	1,5	KG	\$ 3,60	1,45	0,05	0	96,66666667	1,55	2,48	
Tarrina	Supermaxi	0,25	KG	\$ 3,00	0,24	0,01	0	96	0,26	12,50	
Caja	Supermaxi	0,5	KG	\$ 4,90	0,50	0	0	100	0,50	9,80	
Bolsa plástica	Supermaxi	0,5	L	\$ 4,60	0,49	0,01	0	98	0,51	9,39	
Bolsa plástica	Supermaxi	0,5	L	\$ 4,60	0,49	0,01	0	98	0,51	9,39	
Bolsa plástica	Supermaxi	0,5	L	\$ 2,80	0,49	0,01	0	98	0,51	5,71	
Bolsa plástica	Supermaxi	0,5	L	\$ 1,47	0,49	0,01	0	98	0,51	3,00	
Bolsa plástica	Supermaxi	0,5	L	\$ 2,19	0,49	0,01	0	98	0,51	4,47	
Botella de vidrio	La Capital del Chocolate	1	L	\$ 15,00	0,95	0,05	0	95	1,05	15,79	
Bolsa plástica	Pastryshop	1	KG	\$ 6,00	1,00	0	0	100	1,00	6,00	
Bolsa plástica	Pastryshop	0,5	KG	\$ 5,30	0,50	0	0	100	0,50	10,60	
Bolsa plástica	Pastryshop	0,5	KG	\$ 4,97	0,50	0	0	100	0,50	9,94	
Envase plástico	CoralHipermercados	0,5	KG	\$ 8,18	0,50	0	0	100	0,50	16,36	
Botella de vidrio	Pastryshop	0,03	L	\$ 5,00	0,025	0,005	0	83,33333333	0,04	200,00	
Botella de vidrio	Pastryshop	0,1	L	\$ 0,70	0,90	0,01	0	900	0,01	0,78	
Botella de vidrio	Pastryshop	0,5	L	\$ 1,00	0,44	0,01	0	88	0,57	2,27	
Bolsa plástica	Pastryshop	0,03	KG	\$ 1,25	0,03	0,03	0	100	0,03	41,67	
Bolsa plástica	Supermaxi	2	KG	\$ 2,83	1,99	0,01	0	99,5	2,01	1,42	
Bolsa plástica	Pacari	1	KG	\$ 15,60	1,00	0	0	100	1,00	15,60	
Bolsa plástica	Supermaxi	0,2	KG	\$ 4,50	0,20	0	0	100	0,20	22,50	
Bolsa plástica	Supermaxi	0,25	KG	\$ 2,55	0,25	0	0	100	0,25	10,20	
Envase plástico	Pastryshop	0,005	KG	\$ 3,00	0,0045	0,0005	0	90	0,01	666,67	
Envase plástico	Pastryshop	0,005	KG	\$ 3,00	0,0045	0,0005	0	90	0,01	666,67	
Envase plástico	Pastryshop	0,005	KG	\$ 3,00	0,0045	0,0005	0	90	0,01	666,67	
Bolsa plástica	Pastryshop	0,25	KG	\$ 3,50	0,15	0,1	0	60	0,42	23,33	
Bolsa plástica	Pacari	0,2	KG	\$ 3,80	0,20	0	0	100	0,20	19,00	
Envase plástico	Pastryshop	0,003	KG	\$ 2,55	0,0025	0,0005	0	83,33333333	0,00	1020,00	
Botella de vidrio	Supermaxi	1	L	\$ 9,98	1,00	0	0	100	1,00	9,98	

### 3.2.4. Fichas estandarizadas.

**Tabla 10:**

*Hoja de ruta general de Cremoso de pistacho relleno de frambuesa y mucilago de cacao*




<b>INSTITUTO DE TECNOLOGÍAS SUDAMERICANO</b>		 		
<b>FICHA TÉCNICA:</b>		<b>Cremoso de pistacho relleno de frambuesa y mucilago de cacao</b>		
<b>Tipo de Plato:</b>		<b>Postre de boutique</b>		
		<b>INGREDIENTES:</b>		
		<b>Cant</b>	<b>Und.</b>	<b>Nombre</b>
		0,05	kg	Cremoso de pistacho
		0,03	kg	Gel fluido de frambuesa
		0,03	kg	Bavaroiose de mucilago de cacao
		0,00	kg	Gelificación de frambuesa
		0,01	kg	Sable de almendras y chocolate
0,01	kg	Pintura		
<b>MISE EN PLACE:</b>				
<b>Técnicas de Corte:</b>				
<b>Cremoso de pistacho</b>	N/A	<b>Gel fluido de frambuesa</b>	N/A	
<b>Bavaroiose de mucilago de cacao</b>	N/A	<b>Gelificación de frambuesa</b>	N/A	
<b>Sable de almendras y chocolate</b>	N/A	<b>Pintura</b>	N/A	
<b>Ingrediente /técnica, tiempo, temperatura</b>				
<p>Crema de leche/Semimontada, 5 min, 0 °C.            Yemas de huevo, leche/Cocción, 5 min, 25°C.            Pulpa de frambuesa/Cocción en medio líquido, 10 min, 92°C.            Harinas, cacao en polvo, mantequilla, huevos/Hornear, 6 min, 160°C.            Pulpa de frambuesa/Ebullición, 5 min, 92°C.</p>				
<b>Equipos y Utensilios:</b>				
<b>Bowls, espátula, compresor, aerógrafo.</b>				
<b>PREPARACIÓN:</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Congelar las porciones de los rellenos.</li> <li>2. Colocar, en el molde, una parte del cremoso de pistacho, los rellenos, y terminar de rellenar con el cremoso.</li> <li>3. Tapar el final del molde con el sable de almendras y chocolate.</li> <li>4. Congelar el postre y pintarlo.</li> <li>5. Decorar con gelificaciones de frambuesa.</li> </ol>				
<b>Observaciones:</b>				
Cuidar el proceso de congelación para poder pintar bien el postre.				

Tabla 11:

## Hoja de ruta de Pintura




<b>INSTITUTO DE TECNOLOGÍAS SUDAMERICANO</b>		 	
<b>FICHA TÉCNICA: Pintura</b>			
<b>Tipo de Plato:</b>		<b>Aderezo decorativo</b>	
		<b>INGREDIENTES:</b>	
<b>Cant.</b>	<b>Und.</b>	<b>Nombre</b>	
0,2	kg	Manteca de cacao	
0,05	kg	Chocolate blanco	
0,001	kg	Colorante	
<b>MISE EN PLACE:</b>			
<b>Técnicas de Corte:</b>			
Manteca de cacao	N/A	Chocolate blanco	N/A
Colorante	N/A		
<b>Ingrediente /técnica, tiempo, temperatura</b>			
Manteca de cacao, chocolate blanco/Baño maría, 8 min aprox, 30 °C.			
<b>Equipos y Utensilios:</b>			
<b>Bowls, cacerola, espátula de silicón, compresor, aerógrafo, gramera, batidora de inmersión,</b>			
<b>PREPARACIÓN:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Derretir el chocolate blanco junto con la manteca de cacao a baño maría.</li> <li>2. Integrar el colorante en la mezcla con una batidora de inmersión y luego colar la pintura en el aerógrafo</li> <li>3. Pintar con cuidado el postre hasta obtener un resultado visual aterciopelado.</li> <li>4. Refrigerar el postre y luego servir.</li> </ol>			
<b>Observaciones:</b>			
<p>El aerógrafo debe estar caliente para que no exista un choque térmico y este se tape.</p> <p>Utilizar todos los implementos limpios y desinfectados para tener una pintura de calidad.</p> <p>Cuidar la temperatura del chocolate y la manteca para evitar que se corte.</p>			

Tabla 12:

*Hoja de ruta de Bavaroise de mucilago de cacao*




<b>INSTITUTO DE TECNOLOGÍAS SUDAMERICANO</b>		 	
<b>FICHA TÉCNICA: Bavaroise de mucilago de cacao</b>			
<b>Tipo de Plato:</b>		<b>Postre</b>	
	<b>INGREDIENTES:</b>		
	<b>Cant</b>	<b>Und.</b>	<b>Nombre</b>
	0,45	L	Cremas de leche
	0,3	L	Mucilago de cacao
	0,15	Kg	Yemas de huevo
	0,15	L	Leche
	0,01	Kg	Gelatina
0,01	kg	Stevia	
<b>MISE EN PLACE:</b>			
<b>Técnicas de Corte:</b>			
Cremas de leche	N/A	Mucilago de cacao	N/A
Yemas de huevo	N/A	Leche	N/A
Gelatina	N/A	Stevia	N/A
<b>Ingrediente /técnica, tiempo, temperatura</b>			
Leche, yemas de huevo/Cocción en medio líquido, 5 min, 25°C.			
Crema de leche/Semimontar, 5 min, 0°C.			
<b>Equipos y Utensilios:</b>			
<b>Bowls, batidora, gramera, globo de mano, cacerola.</b>			
<b>PREPARACIÓN:</b>			
1. Hervir la leche, juntar la leche caliente con las yemas de huevo y cocer hasta que se espee, sin superar los 25°C.			
2. Semimontar la crema de leche, junto con la stevia.			
3. Hidratar la gelatina y derretirla en el mucilago de cacao y luego añadir a la crema semimontada.			
4. Añadir las yemas de huevo al resto de ingredientes hasta integrarlos muy bien.			
<b>Observaciones:</b>			
Cuidar la temperatura de cocción de las yemas de huevo.			

Tabla 13:

Hoja de ruta de Sable de almendras y chocolate




<b>INSTITUTO DE TECNOLOGÍAS SUDAMERICANO</b>		 	
<b>FICHA TÉCNICA: Sable de almendras y chocolate</b>			
<b>Tipo de Plato:</b>		<b>Galleta</b>	
	<b>INGREDIENTES:</b>		
	<b>Cant</b>	<b>Und.</b>	<b>Nombre</b>
	.		
	0,27	kg	Mantequilla
	0,00	Kg	Sal
	0,03	kg	Stevia
	0,60	kg	Harina de almendras
	0,06	kg	Harina
0,01	kg	Cacao en polvo	
0,11	kg	Huevos	
<b>MISE EN PLACE:</b>			
<b>Técnicas de Corte:</b>			
<b>Mantequilla</b>	N/A	<b>Sal</b>	N/A
<b>Stevia</b>	N/A	<b>Harina de almendras</b>	N/A
<b>Harina</b>	N/A	<b>Huevos</b>	N/A
<b>Ingrediente /técnica, tiempo, temperatura</b>			
Harinas, cacao en polvo, mantequilla, huevos/Hornear, 6 min, 160°C.			
<b>Equipos y Utensilios:</b>			
<b>Bowls, gramera, bolillo, cortadores, batidora, escudo, horno, latas de horno.</b>			
<b>PREPARACIÓN:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Integrar todos los ingredientes secos.</li> <li>2. Batir con el escudo todos los ingredientes hasta que se mezclen bien.</li> <li>3. Refrigerar la masa por aproximadamente 20 min.</li> <li>4. Estirar la masa y cortarla.</li> <li>5. Hornear las porciones de masa a 160°C por 6 min aproximadamente.</li> </ol>			
<b>Observaciones:</b>			
<p>Utilizar mantequilla a temperatura de refrigeración.</p> <p>No sobrebatir la masa.</p>			

Tabla 14:

## Hoja de ruta de Cremoso de Pistacho




INSTITUTO DE TECNOLOGÍAS SUDAMERICANO		 	
<b>FICHA TÉCNICA: Cremoso de pistacho</b>			
<b>Tipo de Plato:</b>		<b>Postre-relleno</b>	
	<b>INGREDIENTES:</b>		
	<b>Cant</b>	<b>Und.</b>	<b>Nombre</b>
	0,01	kg	Gelatina
	0,37	L	Crema de leche
	0,10	L	Leche
	0,10	kg	Yemas de huevo
	0,01	Kg	Stevia
	0,01	L	Esencia de pistacho
0,00	kg	Colorante verde	
<b>MISE EN PLACE:</b>			
<b>Técnicas de Corte:</b>			
<b>Gelatina</b>	N/A	<b>Crema de leche</b>	N/A
<b>Leche</b>	N/A	<b>Yemas de huevo</b>	N/A
<b>Stevia</b>	N/A	<b>Esencia de pistacho</b>	N/A
<b>Colorante verde</b>	N/A		
<b>Ingrediente /técnica, tiempo, temperatura</b>			
Crema de leche/Semimontada, 5 min, 0 °C. Yemas de huevo, leche/Cocción, 5 min, 25°C.			
<b>Equipos y Utensilios:</b>			
<b>Bowls, gramera, globo de mano, batidora.</b>			
<b>PREPARACIÓN:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Hervir la leche, mezclar la leche caliente con las yemas de huevo y llevarlas a cocción hasta que espee, sin que se corte la</li> <li>Semimontar la crema de leche.</li> <li>Hidratar la gelatina.</li> <li>Mezclar la crema de leche junto con las yemas frías, el colorante, la esencia y la stevia.</li> <li>Integrar la gelatina derretida al resto de ingredientes.</li> <li>Rellenar el molde con el cremoso y congelar.</li> </ol>			
<b>Observaciones:</b>			
Cuidar la temperatura de cocción de las yemas de huevo.			

Tabla 15:

Hoja de ruta de Gel fluido de frambuesa




<b>INSTITUTO DE TECNOLOGÍAS SUDAMERICANO</b>		 	
<b>FICHA TÉCNICA: Gel fluido de frambuesa</b>			
<b>Tipo de Plato:</b>		<b>Salsa</b>	
	<b>INGREDIENTES:</b>		
	<b>Cant</b>	<b>Und.</b>	<b>Nombre</b>
	.		
	0,15	L	Pulpa de frambuesa
	0,02	kg	Stevia
0,05	L	Vinagre de manzana	
0,08	kg	Pectina	
<b>MISE EN PLACE:</b>			
<b>Técnicas de Corte:</b>			
<b>Pulpa de frambuesa</b>	N/A	<b>Stevia</b>	N/A
<b>Vinagre de manzana</b>	N/A	<b>Pectina</b>	N/A
<b>Ingrediente /técnica, tiempo, temperatura</b>			
Pulpa de frambuesa/Cocción en medio líquido, 10 min, 92°C.			
<b>Equipos y Utensilios:</b>			
<b>Bowls, gramera, cacerolas, globo de mano, espátula de silicón.</b>			
<b>PREPARACIÓN:</b>			
1. Mezclar la pulpa de frambuesa, junto con la stevia y el vinagre de manzana.			
2. Hervir la mezcla de frambuesa y colocar espolvoreando la pectina e integrar muy bien.			
3. Cocer la mezcla hasta que se espee y dejar enfriar.			
<b>Observaciones:</b>			
Colocar la pectina cuando la mezcla esté hirviendo.			

Tabla 16:

## Hoja de ruta de Gelificaciones de frambuesa

INSTITUTO DE TECNOLOGÍAS SUDAMERICANO		 		
<b>FICHA TÉCNICA: Gelificaciones de Frambuesa</b>				
<b>Tipo de Plato:</b>		<b>Aderezo decorativo</b>		
		<b>INGREDIENTES:</b>		
		<b>Cant</b>	<b>Und.</b>	<b>Nombre</b>
		0,1	L	Pulpa de frambuesa
		0,00	Kg	Stevia
		0,00	Kg	Gelatina
<b>MISE EN PLACE:</b>				
<b>Técnicas de Corte:</b>				
<b>Pulpa de frambuesa</b>	N/A	<b>Stevia</b>	N/A	
<b>Gelatina</b>	N/A			
<b>Ingrediente /técnica, tiempo, temperatura</b>				
Pulpa de frambuesa/Ebullición, 5 min, 92°C.				
<b>Equipos y Utensilios:</b>				
<b>Bowl, espátula, gramera, moldes de esferificaciones.</b>				
<b>PREPARACIÓN:</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mezclar la pulpa de frambuesa con la stevia y llevar a ebullición.</li> <li>2. Hidratar la gelatina.</li> <li>3. Derretir la gelatina.</li> <li>4. Integrar la gelatina con la mezcla caliente de la pulpa.</li> <li>5. Colocar gotas de la mezcla en moldes y congelar.</li> <li>6. Desmoldar congelado y servir a temperatura de refrigeración.</li> </ol>				
<b>Observaciones:</b>				
Evitar que la gelatina llegue a punto de ebullición.				

Tabla 17:

*Hoja de ruta general de Bavaroise de mucilago de cacao relleno de arándanos y coco*




<b>INSTITUTO DE TECNOLOGÍAS SUDAMERICANO</b>		 		
<b>Bavaroise de mucilago de cacao FICHA TÉCNICA: relleno de coco y arándanos</b>				
<b>Tipo de Plato:</b>		<b>Postre de boutique</b>		
		<b>INGREDIENTES:</b>		
		<b>Cant</b>	<b>Und.</b>	<b>Nombre</b>
		0,05	kg	Bavaroise de mucilago de cacao
		0,03	kg	Cremoso de coco
		0,02	kg	Gel fluido de arándanos
		0,01	kg	Gel de mucilago de cacao
		0,01	kg	Sable de almendras y chocolate
	0,01	kg	Pintura	
<b>Técnicas de Corte:</b>				
<b>Bavaroise de cacao</b>	N/A	<b>Cremoso de coco</b>	N/A	
<b>Gel fluido de arándanos</b>	N/A	<b>Gel de mucilago de cacao</b>	N/A	
<b>Sable de almendras y chocolate</b>	N/A	<b>Pintura</b>	N/A	
<b>Ingrediente /técnica, tiempo, temperatura</b>				
Mucilago de cacao/Cocción en medio líquido, 10 min, 92°C.				
Pulpa de arándanos/Cocción en medio líquido, 10 min, 92°C.				
Crema de leche/Semimontada, 5 min, 0 °C.				
Yemas de huevo, leche/Cocción, 5 min, 25°C.				
Manteca de cacao, chocolate blanco/Baño maría, 8 min aprox, 30 °C.				
<b>Equipos y Utensilios:</b>				
<b>Bowls, espátula, compresor, aerógrafo.</b>				
<b>PREPARACIÓN:</b>				
1. Colocar la mitad del bavaroise de mucilago de cacao y luego los rellenos.				
2. Terminar de rellenar el molde con el resto del bavaroise y sellar con la sablé de chocolate y almendras.				
3. Congelar el postre y desmoldarlo para pintar.				
4. Terminar la decoración con el gel fluido de mucilago de cacao.				
<b>Observaciones:</b>				
Cuidar las temperaturas, antes de pintar.				

Tabla 18:

Hoja de ruta de Gel de mucílago de cacao

<b>INSTITUTO DE TECNOLOGÍAS SUDAMERICANO</b>		 <small>www.sudamericano.edu.ec</small>	
<b>FICHA TÉCNICA: Gel de mucílago de cacao</b>			
<b>Tipo de Plato:</b>		<b>Salsa</b>	
	<b>INGREDIENTES:</b>		
	<b>Cant</b>	<b>Und.</b>	<b>Nombre</b>
	.		
	0,15	L	Mucílago de cacao
	0,02	kg	Stevia
	0,08	kg	Pectina
<b>MISE EN PLACE:</b>			
<b>Técnicas de Corte:</b>			
<b>Mucílago de cacao</b>	N/A	<b>Stevia</b>	N/A
		<b>Pectina</b>	N/A
<b>Ingrediente /técnica, tiempo, temperatura</b>			
Mucílago de cacao/Cocción en medio líquido, 10 min, 92°C.			
<b>Equipos y Utensilios:</b>			
<b>Bowls, gramera, cacerolas, globo de mano, espátula de silicón.</b>			
<b>PREPARACIÓN:</b>			
1. Calentar el mucílago de cacao, colocar la pectina, stevia y diluir bien.			
2. Dejar enfriar y servir.			
<b>Observaciones:</b>			
Integrar la pectina cuando esté muy caliente el mucílago de cacao.			

Tabla 19:

Hoja de ruta de Gel fluido de arándanos


INSTITUTO DE TECNOLOGÍAS SUDAMERICANO		 	
<b>FICHA TÉCNICA: Gel fluido de arándanos</b>			
<b>Tipo de Plato:</b>		<b>Salsa</b>	
	<b>INGREDIENTES:</b>		
	<b>Cant</b>	<b>Und.</b>	<b>Nombre</b>
	0,15	L	Pulpa de arándanos
	0,02	kg	Stevia
	0,05	L	Vinagre de manzana
0,08	kg	Pectina	
<b>MISE EN PLACE:</b>			
<b>Técnicas de Corte:</b>			
Pulpa de arándanos	N/A	Stevia	N/A
Vinagre de manzana	N/A	Pectina	N/A
<b>Ingrediente /técnica, tiempo, temperatura</b>			
Pulpa de arándanos/Cocción en medio líquido, 10 min, 92°C.			
<b>Equipos y Utensilios:</b>			
<b>Bowls, gramera, cacerolas, globo de mano, espátula de silicón.</b>			
<b>PREPARACIÓN:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mezclar la pulpa de arándanos, junto con la stevia y el vinagre de manzana.</li> <li>2. Hervir la mezcla de frambuesa y colocar espolvoreando la pectina e integrar muy bien.</li> <li>3. Cocer la mezcla hasta que se espece y dejar enfriar.</li> </ol>			
<b>Observaciones:</b>			
Colocar la pectina cuando la mezcla esté hirviendo.			

Tabla 20:

## Hoja de ruta Cremoso de coco




INSTITUTO DE TECNOLOGÍAS SUDAMERICANO		 	
<b>FICHA TÉCNICA: Cremoso de coco</b>			
<b>Tipo de Plato:</b>		<b>Relleno</b>	
	<b>INGREDIENTES:</b>		
	<b>Cant</b>	<b>Und.</b>	<b>Nombre</b>
	0,16	L	Pulpa de cacao
	0,14	L	Crema de leche
	0,07	L	Leche
	0,07	kg	Yemas de huevo
	0,01	kg	Stevia
	0,01	kg	Gelatina
0,01	L	Esencia de coco	
<b>MISE EN PLACE:</b>			
<b>Técnicas de Corte:</b>			
<b>Pulpa de cacao</b>	N/A	<b>Crema de leche</b>	N/A
<b>Leche</b>	N/A	<b>Yemas de huevo</b>	N/A
<b>Stevia</b>	N/A	<b>Gelatina</b>	N/A
<b>Esencia de coco</b>	N/A		
<b>Ingrediente /técnica, tiempo, temperatura</b>			
Crema de leche/Semimontada, 5 min, 0 °C. Yemas de huevo, leche/Cocción, 5 min, 25°C.			
<b>Equipos y Utensilios:</b>			
<b>Bowls, gramera, globo de mano, batidora.</b>			
<b>PREPARACIÓN:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Hervir la leche, mezclar la leche caliente con las yemas de huevo y llevarlas a cocción hasta que espee, sin que se corte la</li> <li>Semimontar la crema de leche.</li> <li>Hidratar la gelatina.</li> <li>Mezclar la crema de leche junto con las yemas frías, la esencia y la stevia.</li> <li>Integrar la gelatina derretida al resto de ingredientes.</li> <li>Rellenar el molde con el cremoso y congelar.</li> </ol>			
<b>Observaciones:</b>			
Cuidar la temperatura de cocción de las yemas de huevo.			

Tabla 21:

Hoja de ruta General de Cheesecake de mucilago de cacao y cremoso de mango y maracuyá




INSTITUTO DE TECNOLOGÍAS SUDAMERICANO		 	
<b>Cheesecake de mucilago de cacao</b>			
<b>FICHA TÉCNICA: con un cremoso de mango y</b>			
<b>Tipo de Plato:</b>		<b>Postre de boutique</b>	
	<b>INGREDIENTES:</b>		
	<b>Cant</b>	<b>Und.</b>	<b>Nombre</b>
	0,10	kg	Cheesecake de mucilago de cacao
	0,02	kg	Cremoso de mango y maracuyá
	0,00	kg	Gelificaciones de mango
	0,00	kg	Gelificaciones de maracuyá
	0,00	kg	Gelificaciones de mucilago de
	0,01	kg	Sable de almendras y chocolate
	0,00	kg	Nibs de cacao
0,01	kg	Pintura	
<b>MISE EN PLACE:</b>			
<b>Técnicas de Corte:</b>			
Cheesecake de mucilago de cacao	N/A	Cremoso de mango y maracuyá	N/A
Gelificaciones de mango	N/A	Gelificaciones de maracuyá	N/A
Gelificaciones de mucilago de cacao	N/A	Sable de almendras y chocolate	N/A
Nibs de cacao	N/A	Pintura	N/A
<b>Ingrediente /técnica, tiempo, temperatura</b>			
Yemas de huevo, leche/Cocción en medio líquido, 5 min, 25°C.			
Crema de leche/Semimontar, 5 min, 4°C.			
Pulpa de maracuyá/Cocción, 5 min, 90°C.			
Pulpa de mango/Cocción, 5 min, 90°C.			
Mucilago de cacao/Cocción, 5 min, 90°C.			
Queso crema, mucilago de cacao, stevia/Crema, 2 min, 4 °C.			
Crema de leche/Semimontar, 5 min, 0°C.			
<b>Equipos y Utensilios:</b>			
<b>Moldes, compresor, aerógrafo, bowls.</b>			
<b>PREPARACIÓN:</b>			
1. Llenar el molde con el cheesecake de mucilago de cacao y finalizar con la sable de almendras y chocolate.			
2.Llenar el molde de espiral con el cremoso de mango y maracuyá			
3. Pintar los dos elementos y decorar con las gelificaciones y nibs de cacao.			
<b>Observaciones:</b>			
Cuidar las temperaturas de emplatado.			

Tabla 22:

## Hoja de ruta de Gelificaciones de maracuyá




INSTITUTO DE TECNOLOGÍAS SUDAMERICANO		 	
<b>FICHA TÉCNICA: Gelificaciones de maracuyá</b>			
<b>Tipo de Plato:</b>		<b>Aderezo</b>	
	<b>INGREDIENTES:</b>		
	<b>Cant</b>	<b>Und.</b>	<b>Nombre</b>
	0,10	Kg	Pulpa de maracuyá
	0,01	Kg	Stevia
	0,00	Kg	Gelatina
<b>MISE EN PLACE:</b>			
<b>Técnicas de Corte:</b>			
Pulpa de maracuyá	N/A	Stevia	N/A
Gelatina	N/A		
<b>Ingrediente /técnica, tiempo, temperatura</b>			
Pulpa de maracuyá/Cocción, 5 min, 90°C.			
<b>Equipos y Utensilios:</b>			
Bowls, cacerola, gramera, espátula, moldes para las gelificaciones.			
<b>PREPARACIÓN:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Hidratar la gelatina.</li> <li>Calentar la pulpa de maracuyá junto con la stevia.</li> <li>Integrar la gelatina con la pulpa de maracuyá y la stevia.</li> <li>Colocar la mezcla en los moldes y refrigerar.</li> </ol>			
<b>Observaciones:</b>			
Hidratar una parte de gelatina con 5 partes de agua.			

Tabla 23:

## Hoja de ruta de Gelificaciones de mango




<b>INSTITUTO DE TECNOLOGÍAS SUDAMERICANO</b>		 		
<b>FICHA TÉCNICA: Gelificaciones de mango</b>				
<b>Tipo de Plato:</b>		<b>Aderezo</b>		
		<b>INGREDIENTES:</b>		
		<b>Cant</b>	<b>Und.</b>	<b>Nombre</b>
		0,10	Kg	Pulpa de mango
		0,01	Kg	Stevia
		0,00	Kg	Gelatina
<b>MISE EN PLACE:</b>				
<b>Técnicas de Corte:</b>				
Pulpa de mango	N/A	Stevia	N/A	
Gelatina	N/A			
<b>Ingrediente /técnica, tiempo, temperatura</b>				
Pulpa de mango/Cocción, 5 min, 90°C.				
<b>Equipos y Utensilios:</b>				
<b>Bowls, cacerola, gramera, espátula, moldes para las gelificaciones.</b>				
<b>PREPARACIÓN:</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hidratar la gelatina.</li> <li>2. Calentar la pulpa de mango junto con la stevia.</li> <li>3. Integrar la gelatina con la pulpa de mango y la stevia.</li> <li>4. Colocar la mezcla en los moldes y refrigerar.</li> </ol>				
<b>Observaciones:</b>				
Hidratar una parte de gelatina con 5 partes de agua.				

Tabla 24:

Hoja de ruta de Cremoso de mango y maracuyá



<b>INSTITUTO DE TECNOLOGÍAS SUDAMERICANO</b>		 www.sudamericano.edu.ec		
<b>FICHA TÉCNICA: Cremoso de mango y maracuyá</b>				
<b>Tipo de Plato:</b>		<b>Relleno</b>		
		<b>INGREDIENTES:</b>		
		<b>Cant</b>	<b>Und.</b>	<b>Nombre</b>
		0,06	L	Pulpa de mango
		0,04	L	Pulpa de maracuyá
		0,06	L	Crema de leche
		0,05	L	Leche
		0,05	kg	Yemas de huevo
		0,01	kg	Gelatina
0,02	kg	Stevia		
<b>MISE EN PLACE:</b>				
<b>Técnicas de Corte:</b>				
<b>Pulpa de mango</b>	N/A	<b>Pulpa de maracuyá</b>	N/A	
<b>Crema de leche</b>	N/A	<b>Leche</b>	N/A	
<b>Yemas de huevo</b>	N/A	<b>Gelatina</b>	N/A	
<b>Stevia</b>	N/A			
<b>Ingrediente /técnica, tiempo, temperatura</b>				
Yemas de huevo, leche/Cocción en medio líquido, 5 min, 25°C.				
Crema de leche/Semimontar, 5 min, 4°C.				
<b>Equipos y Utensilios:</b>				
<b>Bowls, gramera, cacerola, globo de mano, batidora, moldes</b>				
<b>PREPARACIÓN:</b>				
1. Hervir la leche y mezclar con las yemas de huevo, cocer hasta espesar.				
2. Semimontar la crema de leche.				
3. Integrar el mango, maracuyá, stevia y las yemas de huevo.				
4. Hidratar la gelatina, derretir y agregar a la mezcla de frutas.				
5. Mezclar todos los ingredientes con movimientos envolventes y servir en moldes para congelar.				
<b>Observaciones:</b>				
Cuidar la temperatura de cocción de las yemas de huevo.				
Añadir de a poco las pulpas para no cortar la preparación.				

Tabla 25:

Hoja de ruta de Cheesecake de mucilago de cacao



<b>INSTITUTO DE TECNOLOGÍAS SUDAMERICANO</b>		 <small>www.sudamericano.edu.ec</small>	
<b>FICHA TÉCNICA: Cheesecake de mucilago de cacao</b>			
<b>Tipo de Plato:</b>		<b>Postre frío</b>	
	<b>INGREDIENTES:</b>		
	<b>Cant</b>	<b>Und.</b>	<b>Nombre</b>
	0,23	L	Crema de leche
	0,01	Kg	Gelatina
	0,23	Kg	Queso crema
	0,24	L	Mucilago de cacao
0,01	Kg	Stevia	
<b>MISE EN PLACE:</b>			
<b>Técnicas de Corte:</b>			
Crema de leche	N/A	Gelatina	N/A
Queso crema	N/A	Mucilago de cacao	N/A
Stevia	N/A		
<b>Ingrediente /técnica, tiempo, temperatura</b>			
Queso crema, mucilago de cacao, stevia/Crema, 2 min, 4 °C.			
Crema de leche/Semimontar, 5 min, 0°C.			
<b>Equipos y Utensilios:</b>			
<b>Bowls, batidora, cacerola, espátula de silicón.</b>			
<b>PREPARACIÓN:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Semimontar la crema de leche.</li> <li>Soltar el queso crema con el mucilago de cacao y la stevia.</li> <li>Hidratar la gelatina, derretirla y añadirla al queso crema.</li> <li>Integrar el queso crema con la crema semimontada.</li> </ol>			
<b>Observaciones:</b>			
Crema el queso crema para evitar grumos en la preparación final.			

Tabla 26:

## Hoja de ruta de Gelificaciones de mucilago

<b>INSTITUTO DE TECNOLOGÍAS SUDAMERICANO</b>		 		
<b>FICHA TÉCNICA: Gelificaciones de mucílago de cacao</b>				
<b>Tipo de Plato:</b>		<b>Aderezo</b>		
		<b>INGREDIENTES:</b>		
		<b>Cant</b>	<b>Und.</b>	<b>Nombre</b>
		0,10	Kg	Mucílago de cacao
		0,01	Kg	Stevia
	0,00	Kg	Gelatina	
<b>MISE EN PLACE:</b>				
<b>Técnicas de Corte:</b>				
Mucílago de cacao	N/A	Stevia	N/A	
Gelatina	N/A			
<b>Ingrediente /técnica, tiempo, temperatura</b>				
Mucílago de cacao/Cocción, 5 min, 90°C.				
<b>Equipos y Utensilios:</b>				
Bowls, cacerola, gramera, espátula, moldes para las gelificaciones.				
<b>PREPARACIÓN:</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hidratar la gelatina.</li> <li>2. Calentar el mucílago de cacao junto con la stevia.</li> <li>3. Integrar la gelatina con el mucílago de cacao y la stevia.</li> <li>4. Colocar la mezcla en los moldes y refrigerar.</li> </ol>				
<b>Observaciones:</b>				
Hidratar una parte de gelatina con 5 partes de agua.				

### 3.2.5. Hoja de gramajes y costos.

**Tabla 27:**

*Ficha de costos general de Cremoso de pistacho relleno de frambuesa y mucílago de cacao*

INSTITUTO DE TECNOLOGIAS <b>SUDAMERICANO</b>		www.sudamericano.edu.ec						
<b>Costos:</b>	<b>Cremoso de pistacho relleno de frambuesa y mucílago de cacao</b>							
<b>Chef:</b>								
<b>Tipo de Plato:</b>	Postre de boutique	<b>Tamaño porción</b>	0,127					
<b>Costo por Plato:</b>	1,27	<b>Raciones:</b>	1					
N°	CANT	UND.	INGREDIENTE	Costo por kilo	Costo receta	Presentación	Gramaje bruto por comprar	Factor Corrección
1	0,050	kg	Cremoso de pistacho	6,45	0,32	Bowl	0,000	0,00
2	0,030	kg	Gel fluido de frambuesa	18,82	0,56	Bowl	0,000	0,00
3	0,030	kg	Bavaroiose de mucílago de cacao	6,50	0,20	Bowl	0,000	0,00
4	0,002	kg	Gelificación de frambuesa	9,35	0,02	Bowl	0,000	0,00
5	0,010	kg	Sable de almendras y chocolate	6,83	0,07	Bowl	0,000	0,00
6	0,005	kg	Pintura	19,95	0,10	Bowl	0,000	0,00
	<b>0,13</b>	<b>Peso Total receta</b>			<b>1,27</b>	<b>Costo de receta</b>		
<b>P.V.P (Precio de venta al Público Sugerido):</b>				<b>3,81</b>				
<b>Costo por kilo de elaboración</b>				<b>9,99</b>				

**Tabla 28:**

*Ficha de costos de Pintura*

INSTITUTO DE TECNOLOGIAS <b>SUDAMERICANO</b>		www.sudamericano.edu.ec						
<b>Costos:</b>	<b>Pintura</b>							
<b>Chef:</b>	Cárdenas Paula							
<b>Tipo de Plato:</b>	Aderezo decorativo	<b>Tamaño porción</b>	0,005					
<b>Costo por Plato:</b>	0,10	<b>Raciones:</b>	50					
N°	CANT	UND.	INGREDIENTE	Costo por kilo	Costo receta	Presentación	Gramaje bruto por comprar	Factor Corrección
1	0,20	kg	Manteca de cacao	22,50	4,50	Bolsa plástica	0,200	0
2	0,05	kg	Chocolate blanco	10,02	0,50	Bolsa plástica	0,250	0,20
3	0,001	kg	Colorante	6,00	0,01	Envase plástico	0,005	0,004
	<b>0,25</b>	<b>Peso Total receta</b>			<b>5,01</b>	<b>Costo de receta</b>		
<b>P.V.P (Precio de venta al Público Sugerido):</b>				<b>0,30</b>				
<b>Costo por kilo de elaboración</b>				<b>19,95</b>				

Tabla 29:

## Ficha de costos de Bavaroise de mucilago de cacao

N°		CANT	UND.	INGREDIENTE	Costo por kilo	Costo receta	Presentación	Gramaje bruto por comprar	Factor Corrección
1	0,45	L	Cremas de leche	3,35	1,51	Caja tetrapack	1,000	0,55	
2	0,30	L	Mucilago de cacao	15,00	4,50	Botella de vidrio	1,000	0,70	
3	0,15	Kg	Yemas de huevo	3,60	0,54	Cubeta	1,500	1,35	
4	0,15	L	Leche	0,80	0,12	Bolsa de plástico	1,000	0,35	
5	0,01	Kg	Gelatina	9,94	0,10	Bolsa de plástico	0,500	0,49	
6	0,01	kg	Stevia	16,37	0,20	Envase plástico	0,500	0,49	
<b>1,07</b> <b>Peso Total receta</b>					<b>6,96</b>	<b>Costo de receta</b>			

<b>P.V.P (Precio de venta al Público Sugerido):</b>	<b>0,97</b>
<b>Costo por kilo de elaboración</b>	<b>6,50</b>

Tabla 30:

## Ficha de costos de Sable de almendras y chocolate

N°		CANT	UND.	INGREDIENTE	Costo por kilo	Costo receta	Presentación	Gramaje bruto por comprar	Factor Corrección
1	0,27	kg	Mantequilla	9,80	2,65	Caja	0,500	0,23	
2	0,002	Kg	Sal	1,00	0,00	Bolsa plástica	1,000	0,998	
3	0,03	kg	Stevia	16,36	0,41	Envase plástico	0,500	0,47	
4	0,60	kg	Harina de almendras	6,00	3,58	Bolsa plástica	1,000	0,4	
5	0,06	kg	Harina	2,83	0,17	Bolsa plástica	1,000	0,94	
6	0,11	kg	Huevos	3,60	0,38	Cubeta	1,500	1,39	
7	0,01	kg	Cacao en polvo	10,60	0,11	Bolsa plástica	0,500	0,49	
<b>1,07</b> <b>Peso Total receta</b>					<b>7,29</b>	<b>Costo de receta</b>			

<b>P.V.P (Precio de venta al Público Sugerido):</b>	<b>0,20</b>
<b>Costo por kilo de elaboración</b>	<b>6,83</b>

Tabla 31:

## Ficha de costos de Cremoso de pistacho

CANT		UND.	INGREDIENTE	Costo por kilo	Costo receta	Presentación	Gramaje bruto por comprar	Factor Corrección
1	0,01	kg	Gelatina	9,94	0,10	Bolsa plástica	0,500	0,49
2	0,37	L	Crema de leche	3,35	1,25	Caja tetrapack	1,000	0,63
3	0,10	L	Leche	0,80	0,08	Bolsa plástica	1,000	0,90
4	0,10	kg	Yemas de huevo	3,60	0,36	Cubeta	1,500	1,40
5	0,01	Kg	Stevia	16,36	0,20	Envase plástico	0,500	0,49
6	0,01	L	Esencia de pistacho	142,85	1,43	Envase de vidrio	0,030	0,02
7	0,001	kg	Colorante verde	500,00	0,50	Envase plástico	0,005	0,004
<b>0,61</b> <b>Peso Total receta</b>				<b>3,92</b>	<b>Costo de receta</b>			

<b>P.V.P (Precio de venta al Público Sugerido):</b>	<b>0,97</b>
---	-------------

<b>Costo por kilo de elaboración</b>	<b>6,45</b>
--------------------------------------	-------------

Tabla 32:

## Ficha de costos de Gel fluido de frambuesa

CANT		UND.	INGREDIENTE	Costo por kilo	Costo receta	Presentación	Gramaje bruto por comprar	Factor Corrección
1	0,15	L	Pulpa de frambuesa	9,92	1,49	Bolsa plástica	0,500	0,35
2	0,02	kg	Stevia	16,36	0,33	Envase plástico	0,500	0,48
3	0,05	L	Vinagre de manzana	9,98	0,50	Botella de vidrio	1,000	0,95
4	0,08	kg	Pectina	41,66	3,33	Bolsa plástica	0,100	0,02
<b>0,30</b> <b>Peso Total receta</b>				<b>5,65</b>	<b>Costo de receta</b>			

<b>P.V.P (Precio de venta al Público Sugerido):</b>	<b>1,69</b>
---	-------------

<b>Costo por kilo de elaboración</b>	<b>18,82</b>
--------------------------------------	--------------

Tabla 33:

## Ficha de costos de Gelificaciones de frambuesa



INSTITUTO DE TECNOLOGIAS SUDAMERICANO		www.sudamericano.edu.ec						
<b>Costos:</b>	<b>Gelificaciones de Frambuesa</b>							
<b>Chef:</b>	Cárdenas Paula							
<b>Tipo de Plato:</b>	Aderezo decorativo	<b>Tamaño porción</b>	0,002					
<b>Costo por Plato:</b>	0,02	<b>Raciones:</b>	52					
N°	CANT	UND.	INGREDIENTE	Costo por kilo	Costo receta	Presentación	Gramaje bruto por comprar	Factor Corrección
1	0,10	L	Pulpa de frambuesa	9,20	0,92	Bolsa plástica	0,500	0,400
2	0,002	Kg	Stevia	16,36	0,03	Evase plástico	0,500	0,498
3	0,001	Kg	Gelatina	9,94	0,01	Bolsa plástica	0,500	0,499
	<b>0,10</b>	<b>Peso Total receta</b>			<b>0,96</b>	<b>Costo de receta</b>		
<b>P.V.P (Precio de venta al Público Sugerido):</b>				0,06				
<b>Costo por kilo de elaboración</b>				9,35				

Tabla 34:

## Ficha de costos general de Bavaroise de mucilago de cacao relleno de coco y arándanos

INSTITUTO DE TECNOLOGIAS SUDAMERICANO		www.sudamericano.edu.ec						
<b>Costos:</b>	<b>Bavaroise de mucilago de cacao relleno de coco y arándanos</b>							
<b>Chef:</b>	Cárdenas Paula							
<b>Tipo de Plato:</b>	Postre de boutique	<b>Tamaño porción</b>	0,125					
<b>Costo por Plato:</b>	1,17	<b>Raciones:</b>	1					
N°	CANT	UND.	INGREDIENTE	Costo por kilo	Costo receta	Presentación	Gramaje bruto por comprar	Factor Corrección
1	0,05	kg	Bavaroise de mucilago de cacao	6,50	0,33	Bowl	0,000	0,00
2	0,03	kg	Cremoso de coco	2,25	0,07	Bowl	0,000	0,00
3	0,02	kg	Gel fluido de arándanos	18,82	0,38	Bowl	0,000	0,00
4	0,01	kg	Gel de mucilago de cacao	23,64	0,24	Bowl	0,000	0,00
5	0,01	kg	Sable de almendras y chocolate	6,83	0,07	Bowl	0,000	0,00
6	0,005	kg	Pintura	19,95	0,10	Bowl	0,000	0,00
	<b>0,13</b>	<b>Peso Total receta</b>			<b>1,17</b>	<b>Costo de receta</b>		
<b>P.V.P (Precio de venta al Público Sugerido):</b>				3,52				
<b>Costo por kilo de elaboración</b>				9,39				

**Tabla 35:** Ficha de costos de Gel de mucílago de cacao

 	
<b>Costos:</b>	<b>Gel de mucílago de cacao</b>
<b>Chef:</b>	Cárdenas Paula
<b>Tipo de Plato:</b>	Salsa <b>Tamaño porción</b> 0,01
<b>Costo por Plato:</b>	0,24 <b>Raciones:</b> 25

Nº	CANT	UND.	INGREDIENTE	Costo por kilo	Costo receta	Presentación	Gramaje bruto por comprar	Factor Corrección
1	0,15	L	Mucílago de cacao	15,00	2,25	Botella de vidrio	1,000	0,85
2	0,02	kg	Stevia	16,36	0,33	Envase plástico	0,500	0,48
3	0,08	kg	Pectina	41,66	3,33	Bolsa plástica	0,100	0,02
	<b>0,25</b>	<b>Peso Total receta</b>			<b>5,91</b>	<b>Costo de receta</b>		

<b>P.V.P (Precio de venta al Público Sugerido):</b>	<b>0,71</b>
---	-------------

<b>Costo por kilo de elaboración</b>	<b>23,64</b>
--------------------------------------	--------------

**Tabla 36:**

*Ficha de costos de Gel fluido de arándanos*

 	
<b>Costos:</b>	<b>Gel fluido de arándanos</b>

<b>Chef:</b>	Cárdenas Paula		
<b>Tipo de Plato:</b>	Salsa	<b>Tamaño porción</b>	0,02
<b>Costo por Plato:</b>	0,38	<b>Raciones:</b>	15

Nº	CANT	UND.	INGREDIENTE	Costo por kilo	Costo receta	Presentación	Gramaje bruto por comprar	Factor Corrección
1	0,15	L	Pulpa de arándanos	9,92	1,49	Bolsa plástica	0,500	0,35
2	0,02	kg	Stevia	16,36	0,33	Envase plástico	0,500	0,48
3	0,05	L	Vinagre de manzana	9,98	0,50	Botella de vidrio	1,000	0,95
4	0,08	kg	Pectina	41,66	3,33	Bolsa plástica	0,100	0,02
	<b>0,30</b>	<b>Peso Total receta</b>			<b>5,65</b>	<b>Costo de receta</b>		

<b>P.V.P (Precio de venta al Público Sugerido):</b>	<b>1,13</b>
---	-------------

<b>Costo por kilo de elaboración</b>	<b>18,82</b>
--------------------------------------	--------------

Tabla 37:

## Ficha costos de Cremoso de coco

N°		CANT	UND.	INGREDIENTE	Costo por kilo	Costo receta	Presentación	Gramaje bruto por comprar	Factor Corrección
1	0,16	L	Pulpa de cacao	0,00	0,00	Bolsa plástica	0,500	0,44	
2	0,14	L	Crema de leche	3,35	0,47	Caja tetrapack	1,000	0,86	
3	0,07	L	Leche	0,80	0,06	Bolsa plástica	1,000	0,93	
4	0,07	kg	Yemas de huevo	3,60	0,25	Cubeta	1,500	1,43	
5	0,01	kg	Stevia	16,36	0,20	Envase plástico	0,500	0,49	
6	0,01	kg	Gelatina	9,94	0,06	Bolsa plástica	0,500	0,49	
7	0,01	L	Esencia de coco	2,00	0,02	Botella plástica	0,500	0,49	
<b>0,47</b> <b>Peso Total receta</b>					<b>1,05</b>	<b>Costo de receta</b>			

<b>P.V.P (Precio de venta al Público Sugerido):</b>	<b>0,20</b>
<b>Costo por kilo de elaboración</b>	<b>2,25</b>

Tabla 38:

## Ficha de costos general de Cheesecake de mucilago de cacao con cremoso de mango y maracuyá

N°		CANT	UND.	INGREDIENTE	Costo por kilo	Costo receta	Presentación	Gramaje bruto por comprar	Factor Corrección
1	0,100	kg	Cheesecake de mucilago de cacao	10,33	1,03	Bowl	0,000	0,00	
2	0,015	kg	Cremoso de mango y maracuyá	3,18	0,05	Bowl	0,000	0,00	
3	0,001	kg	Gelificaciones de mango	4,43	0,00	Bowl	0,000	0,00	
4	0,001	kg	Gelificaciones de maracuyá	5,70	0,01	Bowl	0,000	0,00	
5	0,001	kg	Gelificaciones de mucilago de cacao	15,10	0,02	Bowl	0,000	0,00	
6	0,010	kg	Sable de almendras y chocolate	6,83	0,07	Bowl	0,000	0,00	
7	0,001	kg	Nibs de cacao	19,00	0,02	Bowl	0,000	0,00	
8	0,005	kg	Pintura	19,95	0,10	Bowl	0,000	0,00	
<b>0,13</b> <b>Peso Total receta</b>					<b>1,29</b>	<b>Costo de receta</b>			

<b>P.V.P (Precio de venta al Público Sugerido):</b>	<b>3,88</b>
<b>Costo por kilo de elaboración</b>	<b>9,65</b>

Tabla 39:

## Ficha de costos de Gelificaciones de maracuyá

 INSTITUTO DE TECNOLOGÍAS <b>SUDAMERICANO</b>		www.sudamericano.edu.ec
<b>Costos:</b>	<b>Gelificaciones de maracuyá</b>	

<b>Chef:</b>	Cárdenas Paula		
<b>Tipo de Plato:</b>	Aderezo	<b>Tamaño porción</b>	0,001
<b>Costo por Plato:</b>	0,01	<b>Raciones:</b>	113

Nº	CANT	UND.	INGREDIENTE	Costo por kilo	Costo receta	Presentación	Gramaje bruto por comprar	Factor Corrección
1	0,10	Kg	Pulpa de maracuyá	4,38	0,44	Bolsa plástica	0,500	0,4
2	0,01	Kg	Stevia	16,36	0,20	Envase plástico	0,500	0,49
3	0,00	Kg	Gelatina	9,94	0,01	Bolsa plástica	0,500	0,499
	<b>0,11</b>	<b>Peso Total receta</b>			<b>0,64</b>	<b>Costo de receta</b>		

<b>P.V.P (Precio de venta al Público Sugerido):</b>	<b>0,02</b>
---	-------------

<b>Costo por kilo de elaboración</b>	<b>5,70</b>
--------------------------------------	-------------

Tabla 40:

## Ficha de costos de Cremoso de mango y maracuyá

 INSTITUTO DE TECNOLOGÍAS <b>SUDAMERICANO</b>		www.sudamericano.edu.ec
<b>Costos:</b>	<b>Cremoso de mango y maracuyá</b>	

<b>Chef:</b>	Cárdenas Paula		
<b>Tipo de Plato:</b>	Relleno	<b>Tamaño porción</b>	0,015
<b>Costo por Plato:</b>	0,06	<b>Raciones:</b>	19

Nº	CANT	UND.	INGREDIENTE	Costo por kilo	Costo receta	Presentación	Gramaje bruto por comprar	Factor Corrección
1	0,06	L	Pulpa de mango	2,94	0,18	Bolsa plástica	0,500	0,44
2	0,04	L	Pulpa de maracuyá	4,38	0,18	Bolsa plástica	0,500	0,46
3	0,06	L	Crema de leche	3,35	0,20	Caja tetrapack	1,000	0,94
4	0,05	L	Leche	0,80	0,04	Bolsa plástica	1,000	0,95
5	0,05	kg	Yemas de huevo	3,60	0,18	Cubeta	1,500	1,45
6	0,01	kg	Gelatina	9,94	0,05	Bolsa plástica	0,500	0,49
7	0,02	kg	Stevia	16,36	0,25	Envase plástico	0,500	0,48
	<b>0,28</b>	<b>Peso Total receta</b>			<b>1,07</b>	<b>Costo de receta</b>		

<b>P.V.P (Precio de venta al Público Sugerido):</b>	<b>0,17</b>
---	-------------

<b>Costo por kilo de elaboración</b>	<b>3,81</b>
--------------------------------------	-------------

Tabla 41:

## Fichas de costos de gelificaciones de mango

Costos:		Gelificaciones de mango						
Chef:		Cárdenas Paula						
Tipo de Plato:	Aderezo	Tamaño porción	0,001					
Costo por Plato:	0,00	Raciones:	113					
N°	CANT	UND.	INGREDIENTE	Costo por kilo	Costo receta	Presentación	Gramaje bruto por comprar	Factor Corrección
1	0,10	Kg	Pulpa de mango	2,94	0,29	Bolsa plástica	0,500	0,4
2	0,01	Kg	Stevia	16,36	0,20	Envase plástico	0,500	0,49
3	0,00	Kg	Gelatina	9,94	0,01	Bolsa plástica	0,500	0,499
	<b>0,11</b>	<b>Peso Total receta</b>			<b>0,50</b>	<b>Costo de receta</b>		
<b>P.V.P (Precio de venta al Público Sugerido):</b>		<b>0,01</b>						
<b>Costo por kilo de elaboración</b>		<b>4,43</b>						

Tabla 42:

## Ficha de costos de Cheesecake de mucilago de cacao

Costos:		Cheesecake de mucielago de cacao						
Chef:		Cárdenas Paula						
Tipo de Plato:	Postre frío	Tamaño porción	0,1					
Costo por Plato:	1,03	Raciones:	7					
N°	CANT	UND.	INGREDIENTE	Costo por kilo	Costo receta	Presentación	Gramaje bruto por comprar	Factor Corrección
1	0,225	L	Crema de leche	3,35	0,75	Caja tetrapack	1,000	0,78
2	0,009	Kg	Gelatina	9,94	0,09	Bolsa plástica	0,500	0,49
3	0,225	Kg	Queso crema	12,00	2,70	Envase plástico	0,250	0,03
4	0,240	L	Mucilago de cacao	15,00	3,60	Botella de vidrio	1,000	0,76
5	0,013	Kg	Stevia	16,36	0,21	Envase plástico	0,500	0,49
	<b>0,71</b>	<b>Peso Total receta</b>			<b>7,36</b>	<b>Costo de receta</b>		
<b>P.V.P (Precio de venta al Público Sugerido):</b>		<b>3,10</b>						
<b>Costo por kilo de elaboración</b>		<b>10,33</b>						

**Tabla 43:***Ficha de costos de Gelificaciones de mucílago de cacao*

Costos:		Gelificaciones de mucílago de cacao						
Chef:		Cárdenas Paula						
Tipo de Plato:		Aderezo	Tamaño porción					0,001
Costo por Plato:		0,02	Raciones:		113			
N°	CANT	UND.	INGREDIENTE	Costo por kilo	Costo receta	Presentación	Gramaje bruto por comprar	Factor Corrección
1	0,10	Kg	Mucílago de cacao	15,00	1,50	Botella de vidrio	1,000	0,9
2	0,01	Kg	Stevia	16,36	0,20	Envase plástico	0,500	0,49
3	0,00	Kg	Gelatina	9,94	0,01	Bolsa plástica	0,500	0,499
	<b>0,11</b>	<b>Peso Total receta</b>			<b>1,71</b>	<b>Costo de receta</b>		
<b>P.V.P (Precio de venta al Público Sugerido):</b>		<b>0,05</b>						
<b>Costo por kilo de elaboración</b>		<b>15,10</b>						

**3.2.6. Fijación de precio de venta al público sugerido.**

La fijación del precio de venta al público sugerido, hace referencia a la producción de cierto porcentaje monetario, reflejado en utilidades, después de cubrir el gasto de inversión y mano de obra. Así se puede analizar la demanda y el capital, el objetivo es ir acorde a la producción para así, maximizar las utilidades, para así facilitar un precio accesible, para estimular una ganancia a largo plazo.

**3.2.7. Estructuración de P.V.P. sugerido.**

El Precio de Venta al Público (P.V.P) sugerido, se defendió a un multiplicador de tres, dado que, al realizar los cálculos pertinentes, se obtuvieron precios considerables y aptos para la venta al público, no solo por el valor de la materia prima, sino el costo de la mano de obra y el manejo del rango de precios que existe dentro de la empresa Heladerías Tutto Freddo S.A.

### 3.2.8. Cuadro de principales materias primas utilizadas.

**Tabla 44:**

*Cuadro de principales materias primas utilizadas*

<b>Cuadro de principales materias primas utilizadas</b>			
<b>Lácteos</b>	<b><i>Theobroma cacao</i></b>	<b>Harinas y productos de abarrotes</b>	<b>Pulpas de frutas</b>
Crema de leche	Mucílago de cacao	Vinagre de manzana	Pulpa de arándanos
Leche	Manteca de cacao	Gelatina	Pulpa de mango
Mantequilla	Nibs de cacao	Stevia	Pulpa de maracuyá
Queso crema	Chocolate al 70%	Harina de almendras	Pulpa de coco
Huevos	Chocolate blanco	Harina	Pulpa de frambuesa
	Cacao en polvo		

### 3.2.9. Cuadro de técnicas y métodos gastronómicos aplicados.

**Tabla 45:**

*Cuadro de técnicas y métodos gastronómicos aplicados*

<b>Cuadro de técnicas y métodos gastronómicos aplicados</b>					
Sable	Bavaroirse	Cremoso	Gel fluido	Gelificantes	Pintura con aerógrafo
Cheesecake					

## Capítulo IV

### 4.1. Análisis e interpretación de información.

Al aplicar el primer formulario, sobre la validación de la problemática sobre la cual se ha trabajado, se realzó la importancia de la aplicación de la propuesta dentro del campo de acción, no solo para incrementar su nicho de mercado sino, además, para visibilizar un grupo de comensales que han sido excluidos de ciertos ámbitos gastronómicos por la falta de conocimientos para estructurar propuestas que puedan ser apropiadas para su consumo. Luego de analizar cada una de las respuestas que fueron facilitadas por el jefe de producción a nivel nacional, dentro de la empresa, se encontró una aceptación favorable ante las propuestas planteadas al inicio del desarrollo del presente documento, así fue como comenzaron los cimientos del proyecto.

Después de aplicar el segundo formulario, este facilitó la aprobación de los sabores, texturas, colores, aromas y formas de cada elemento que estructuró cada preparación del menú de tres postres de boutique. El formulario fue aplicado dentro del campo de acción, de ese modo, se logró validar cada proceso realizado y se marcó un continuo proceso para la culminación del trabajo.

Finalmente, se realizó un grupo focal de degustación de las propuestas, para así, controlar el impacto en el índice glucémico que cada postre tenga dentro del organismo de las personas que padecen de diabetes mellitus tipo 2. Así no solo se visualizó el grado de aceptación que tendría la propuesta dentro del mercado, sino se validarían de manera más fidedigna, la información nutricional.

Concluyendo con el análisis e interpretación de la información recopilada a lo largo de la espigación de la metodología de investigación y la metodología de trabajo, se pudo

determinar resultados favorables ya que, a comparación de un trabajo de titulación desarrollado en el año de 2014 en la ciudad de Ibarra, “Estudio de factibilidad para la creación de una empresa de producción y comercialización de postres para diabéticos en la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura”, el cual se desarrollo en base a una problemática similar, se visualizó un impacto positivo dentro del campo de acción. En el proyecto antes mencionado, en una entrevista aplicada en personas con diabetes nos dice que los postres para diabéticos más apetecidos por los encuestados son las tortas (43%) siendo un porcentaje significativo de aceptación, en segundo lugar, se puede observar que las helados (25%) también son del agrado de los encuestados, y la gelatina (15%) es de igual aceptación con un importante porcentaje que demuestra su aprobación, en cuarto lugar, las cheesecake con (5%) y los últimos lugares los obtuvo el galletas, mousse y otros. Los datos obtenidos ayudarán a establecer los productos que se elaborarán posteriormente, para lo cual se plantearán recetas factibles para estas exigencias. (Pinto Acosta, 2014)

En comparación con el campo de acción sobre el cual se está trabajando en el presente documento, se ha visualizado una mayor inclinación por el Bavaroise (30%), seguido de cheesecake (20%), luego se encuentra en igual aceptación los cremosos y el gel (10%), finalmente se tiene la galleta (5%). Aceptación inversa, al documento mencionado, dado que, en las encuestas, entrevistas y grupo focal aplicados, se implementaron técnicas y métodos de cocción con bases similares, que estructuraron propuestas atractivas y aceptadas por este universo con personas que tienen DM, así se consolidaron las propuestas, ya que se observó una aplica aprobación por medio de la degustación.

**Conclusiones:**

- Concluyendo con el trabajo investigativo, podemos decir que, se ha desarrollado un menú de tres postres de boutique con la aplicación de *Theobroma cacao* y otros productos, para la carta de Heladerías Tutto Freddo para personas diabéticas, logrando que la empresa amplíe su nicho de mercado.
- Después de determinar los productos que se han implementado dentro de cada uno de los postres, se ha analizado los porcentajes de macronutrientes que estos alimentos contienen para así, establecer los límites de su uso, además de considerar el índice glucémico de dichos recursos para no atentar contra la salud de los pacientes con DM.
- Luego de la recolección de los datos nutricionales, de la sintetización de los elementos que se han implementado, se ha encontrado información sobre la ingesta de las personas diabéticas, se ha visto, que dicho universo (en la mayoría de los casos), no tienen restricciones alimenticias severas, sino mas bien, solo deben fortalecer el cuidado de su ingesta, es por esto, que los postres se han diseñado con mezclas alimentarias.
- Finalmente se ha diseñado el menú presentado y después de dos degustaciones dentro del campo de acción (con los dueños de la empresa) y fuera del mismo (con la tutora del proyecto), se ha logrado validar cada postre, obteniendo como resultado, elaboraciones equilibradas, atractivas y aptas para personas que tienen DM.

**Recomendaciones:**

- Dentro de las recomendaciones, se podría aconsejar, profundizar la investigación en cuanto al aporte nutricional del cacao y sus productos, sobre todo por el impacto que estos elementos tienen dentro del organismo. También se puede sugerir, intensificar el análisis de la ingesta de personas con diabetes. Además, se puede persuadir en la implementación en mayor medida del vinagre de manzana como un factor de protección sobre el índice glucémico de cada postre.

## Bibliografía

- Gheflati, A., Bashiri, R., Ghadiri-Anari, A., Zavar Reza, J., Tajik Kord, M., & Nadjarzadeh, A. (2019). *ELSEIR*. Obtenido de ELSEIR: <file:///C:/Users/Personal/OneDrive/Escritorio/Quinto%20Ciclo/Tesis/Informaci%C3%B3n/gheflati2019.pdf>
- O. Santos, H., M.A.M. de Moraes, W., A.R. da Silva, G., Prestes, J., & J. Schoenfeld, B. (2019). Vinegar (acetic acid) intake on glucose metabolism: A narrative. *Vinegar (acetic acid) intake on glucose metabolism: A narrative*, 7.
- Altamirano Cordero, L. C., Vásquez C, M. A., Cordero, G., Álvarez, R., Añez, R. J., Rojas, J., & Bermúdez, V. (1 de Abril de 2017). Prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 y sus factores de riesgo en individuos adultos de. 10 - 21. Mérida, Venezuela.
- Artaza Artabe , I., Castro Rodríguez, M., Doménech Pascual, J. R., Gómez Busto, F., Gutiérrez Rodríguez, J., López Díaz-Ufano, M., . . . Petidier Torregrossa, R. (2015). *Envejecimiento Y Nutrición INTERVENCIÓN NUTRICIONAL EN PACIENTES DIABÉTICOS*. Madrid: Sociedad Española de Geriátría y Gerontología.
- B, A. V. (2007). *SciELO*. Obtenido de SciELO: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-75182007000300001&script=sci\\_arttext&tlng=n](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-75182007000300001&script=sci_arttext&tlng=n)
- B, E. (27 de Enero de 2015). *Dorar no sella los jugos ~ Diario de cocina de Enrique B*. Obtenido de Dorar no sella los jugos ~ Diario de cocina de Enrique B: <https://dorarnosella.com/2015/01/27/gel-fluido-de-fruta-de-la-pasion/>
- Buss Thofehn, M., López Montesinos, M. J., Rutz Porto, A., Coelho Amestoy, S., Oliveira Arrieira, I. C., & Mikla , M. (2013). *SciELO*. Obtenido de SciELO: <https://dx.doi.org/10.4321/S1132-12962013000100016>
- Codini, M., Día Vélez, F., Ghirardi, M., & Villavicencio, I. (12 de Junio de 2004). *seciyd@ucel.edu.ar*. Obtenido de seciyd@ucel.edu.ar: <https://www.redalyc.org/pdf/877/87701213.pdf>
- Conget, I. (2002). Diagnóstico, clasificación y patogenia de la diabetes mellitus. *Revista Española de Cardiología*.
- Costa, R., Gutiérrez, A., Valdivieso , D., Carpio, L., Cuadrado Parra, F., Núñez, J., & Vásconez , J. (2018). *ENCUESTA STEPS ECUADOR 2018 MSP, INEC, OPS/OMS Vigilancia de enfermedades no transmisibles y*. Quito: MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA.
- Curley, W., & Curley , S. (2014). Pâtisserie. En W. Curley, & S. Curley, *Pâtisserie* (págs. 90-95-98). Lxus Editores.
- El cacao desde la ciencia: de la semilla al chocolate. (2019). En J. A. Perea Villamil, *El cacao desde la ciencia: de la semilla al chocolate* (págs. 20 - 21). Bucaramanga: Ediciones UIS.
- Escudero Álvarez , E., & González Sánchez , P. (2006). *La fibra dietética*.

- FORMYCAK. (18 de Agosto de 2016). *Blog.formycake.com*. Obtenido de Blog.formycake.com: <https://blog.formycake.com/como-usar-el-aerografo-en-reposteria/#:~:text=El%20uso%20del%20aer%C3%B3grafo%20en,esfumado%20mu y%20bello%20y%20particular%2C>
- Galán Armador, M. (2017). *Blogspot.com*. Obtenido de Blogspot.com: <http://manuelgalan.blogspot.com/2017/01/para-que-sirve-la-metodologia-de-la.html>
- García Company, D. (2016). Elaboraciones básicas para pastelería-repostería: clasificación de las pastas, técnicas de elaboración y presentación (2a. ed.). En D. García Company, *Elaboraciones básicas para pastelería-repostería: clasificación de las pastas, técnicas de elaboración y presentación (2a. ed.)* (pág. 17). Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Gelificantes. (2022). Obtenido de Gelificantes: <https://www.gadgetscoina.com/blog/es/blogs/gelificantes-17/#:~:text=Los%20gelificantes%20son%20las%20substancias,a%20la%20de%20un%20s%C3%B3lido.>
- Gómez, J., & Zambrano, E. (2017). Propuesta del plan de Negocio para comercializar en la ciudad de guayaquil el nibs de cacao elaborado por la asociacion de productores organicos de vincos APOVINCES de la provincia de los Rios. Guayaquil, Guayas, Ecuador.
- Gondim, S. (2002). *Grupos focais como técnica de investigação qualitativa: desafios metodológicos*. ev. Paidéia. Cadernos de Psicologia e Educação. Obtenido de SciELO .
- Guitierrez Aranzeta, C. (2005). *Introducción a la METODOLOGÍA EXPERIMENTAL*. Ciudad de México: LIMUSA, S.A. DE C.V.
- Herrera Cornejo, M. A. (2011). Diabetes mellitus. En M. A. Cornejo, *Diabetes mellitus* (pág. 14). México D.F.: Alfil, S.A. de C.V.
- Herrera Cornejo, M. A. (2011). Diabetes mellitus. En M. A. Cornejo, *Diabetes mellitus* (pág. 21). México D.F.: Editorial Alfil, S.A. de C.V.
- Miller, K. B., Hurst, W. J., Payne, M. J., Stuart, D. A., Apgar, J., Seigart, D. S., & Ou, B. (2008). *Norton Patente n° , 56(18), 8527-8533*.
- Núñez González, S., Delgado Ron, A., & Simancas Rancies, D. (2020). Tendencias y análisis espacio-temporal de la mortalidad por diabetes mellitus en Ecuador, 2001-2016. *Revista Cubana de Salud Pública, 2*.
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods*. Newbury Park: Sage. Obtenido de APA PsycNet.
- Peña Cordero, S., Espinosa Espinosa, H. M., Guillen Vanegas, M., & Ochoa Zamora, P. (2017). Prediabetes en la población urbana de Cuenca-Ecuador, 2016. Prevalencia y factores asociados. *Diabetes internacional, 6 - 11*.
- Pinto Acosta, C. A. (17 de Mayo de 2014). Estudio de factibilidad para la creación de una empresa de producción y comercialización de postres para diabéticos en la ciudad de

Ibarra, provincia de Imbabura. *Estudio de factibilidad para la creación de una empresa de producción y comercialización de postres para diabéticos en la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura*. Ibarra, Imbabura, Ecuador.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (2019). Obtenido de REAL ACADEMIA ESPAÑOLA:  
<https://www.rae.es/>

Rizo Maradiaga, J. (2015). *repositorio.unan.edu*. Obtenido de repositorio.unan.edu:  
<https://repositorio.unan.edu.ni/12168/1/100795.pdf>

Valencia, A. V. (2019). *Vivir con diabetes en Ecuador*. Quito, Pichincha, Ecuador.

Valencia, A. V. (2019). *Vivir con diabetes en Ecuador*. Quito, Pichincha, Ecuador.

Villa Uvidia, D., Osorio Rivera, M., & Villacis Vanegas, N. (2020). Extracción, propiedades y beneficios de los mucílagos. *Dominio de las Ciencias*, 503-524.

**Glosario:**

- **Aerógrafo:** Mecanismo de aire comprimido, lleno de pintura que se usa en trabajos de fotografía, pintura y otras artes.
- **Alimentos reguladores:** Son aquellos productos que aportan, principalmente, micronutrientes, tienen una acción antioxidante y regulan procesos metabólicos.
- **Aporte nutricional:** Se ocupa de estudiar las funciones, deficiencias y excesos de los nutrientes y su relación con la salud a través del cálculo de las necesidades nutricionales o cantidades adecuadas para lograr un estado óptimo de salud.
- **Azúcar:** Sustancia cristalina, perteneciente a los hidratos de carbono, de sabor dulce y color blanco (estado puro), es soluble en agua.
- **Bavaroise:** Postre frío que dentro de su estructura contiene, gelatina, crema inglesa y crema de leche montada.
- **Colorante:** Sustancia que, cuando es añadida a los alimentos, sirve para teñirlos o darles color.
- **Composición nutricional:** Datos informativos que determinan las características nutricionales de los alimentos.
- **Crema Inglesa:** Preparación básica de pastelería, es una elaboración compuesta por yemas de huevo, leche y maicena.
- **Cremoso:** Postre hecho a base de crema inglesa y crema de leche semimontada, de textura más ligera que un bavaroise.
- **Diabetes gestacional:** “También es llamada diabetes del embarazo; aparece durante la gestación en un porcentaje de 1 a 14% de los pacientes, y casi siempre debuta en las semanas 24 a 28 del embarazo; en ocasiones persiste después del parto y se asocia con un incremento de trastornos en la madre (hipertensión arterial, infecciones vaginales o en

vías urinarias, parto prematuro o cesárea) y daños graves en el bebé.” Herrera Cornejo, M. A. (2011).

- **Diabetes mellitus:** “La diabetes mellitus es un grupo de padecimientos caracterizado por la presencia de hiperglucemia, pero también condiciona alteraciones en el metabolismo de los lípidos y de las proteínas y, por lo tanto, afecta el metabolismo intermediario.” Herrera Cornejo, M. A. (2011).

- **Diabetes tipo 1:** “Aproximadamente 1 de cada 20 personas diabéticas tiene diabetes mellitus G tipo. Se debe a un déficit absoluto de insulina dado por la destrucción de las células 2 beta del páncreas por procesos autoinmunitarios o idiopáticos (de causa desconocida). En los primeros años de la enfermedad suelen quedar reservas pancreáticas 3 que permiten una secreción mínima de insulina, y posteriormente existe un déficit absoluto de la secreción de insulina.” Herrera Cornejo, M. A. (2011).

- **Diabetes tipo 2:** “Anteriormente era llamada diabetes mellitus no insulino dependiente. Se presenta a menudo en adultos. Se caracteriza por un déficit relativo de la producción de insulina y un déficit en la utilización periférica de glucosa por los tejidos (resistencia a la insulina).” Herrera Cornejo, M. A. (2011).

- **Fibra dietética:** Nutriente que se encuentra en los alimentos que no es digerible por el organismo, es metabolizada por el estómago y el intestino, el resto pasa a través del tracto digestivo y forma parte de las heces.

- **Fructosa:** Tipo de azúcar que se encuentra de manera natural en las frutas.

- **Ganache:** Crema a base de chocolate y crema de leche.

- **Gelatina:** Sustancia sólida, incolora, transparente inodora, insípida, en estado puro. Proviene de la transformación del colágeno del tejido conjuntivo, de los huevos y cartílagos por efecto de la cocción.

- **Gelificante:** Sustancia con la capacidad de crear geles.

- **Glucómetro:** Artefacto utilizado para determinar la cantidad de azúcar que tiene un líquido.
- **Hiperglucemia:** Aumento anormal de la cantidad de glucosa que hay en la sangre.
- **Índice glucémico:** clasifica los alimentos que contienen carbohidratos de acuerdo con la capacidad de elevar el nivel de glucosa en la sangre
- **Masa sablé:** Masa con un alto contenido de materia grasa, caracterizada por ser una masa más blanda, liviana y tierna por sus componentes.
- **Mucílago de cacao:** Pulpa blanca de consistencia algodonosa y viscosa que cubre las semillas de cacao.
- **Pectina:** Polisacárido complejo presente en las paredes celulares de los vegetales, mayormente en frutas, que se implementa como espesante en las industrias alimentaria, farmacéutica y cosmética.
- **Postre de boutique:** Postre con varias texturas internas, realizado por capas, con mayor atención a los detalles.
- **Pulpa:** Parte mollar de la fruta.
- **Saborizante:** Sustancia que, añadido a algo, brinda sabor a una sustancia.
- **Stevia:** Planta utilizada como un edulcorante alternativo para sustituir el azúcar.
- **Sucralosa:** Endulzante sin calorías y con un sabor muy similar al del azúcar dado que proviene de ella.
- **Textura:** Estructura, disposición de las partes de un cuerpo.



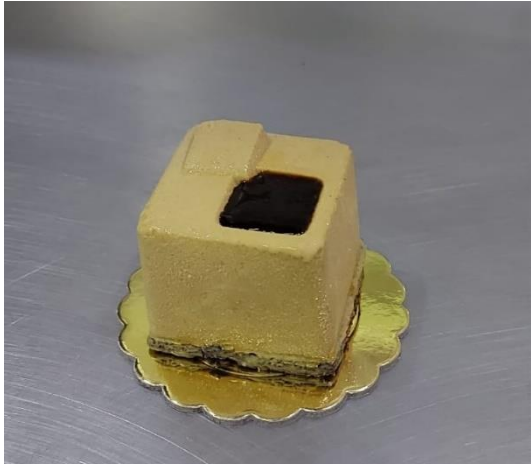
**Anexo 2: Fotografía de las primeras pruebas**



### Anexos 3: Fotografía de propuestas definitivas

#### Ilustración 5

*Bavaroise de mucilago de cacao relleno de arándanos y coco*



#### Ilustración 6

*Cheesecake de mucilago de cacao y cremoso de mango y maracuyá*



**Ilustración 7**

*Crema de pistacho rellena de frambuesa y mucilago de cacao*





**Anexos 4: Fotografía de validación de la propuesta dentro del campo de acción.**

## Anexos 5: Tabulación del formulario para la validación de la problemática



### Formulario: validación de la problemática



Estimados

Reciban un cordial saludo

El objetivo de este formulario, servirá para validar una problemática que es de nuestro interés resolverla, es sobre la solicitud que se presenta dentro de los comensales interesados por consumir los alimentos que se ofertan dentro de su empresa, para la aplicación de productos aptos para el consumo de personas con diabetes tipo 2, para así poder ampliar su nicho de mercado.

Gracias por su colaboración.

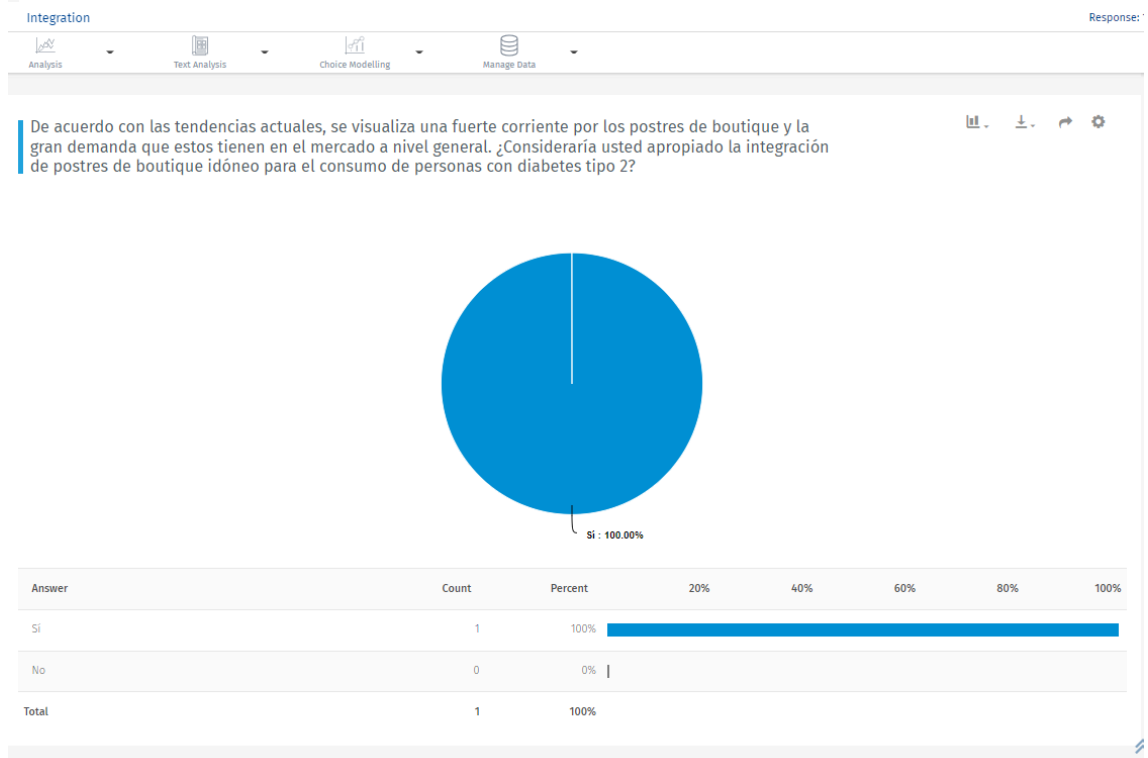
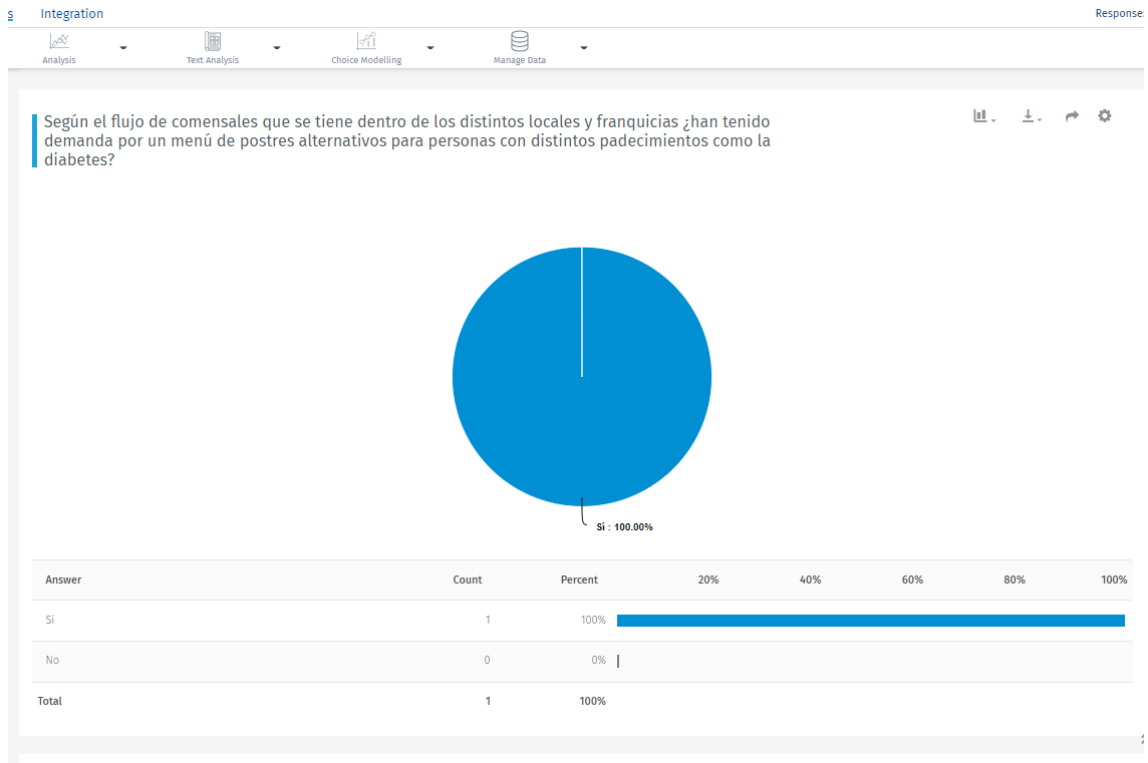
Start



De acuerdo de su experiencia en el área en la cuál se desempeña, ¿considera relevante la aplicación de postres aptos para personas diabéticas dentro de la carta que manejan actualmente?Comments/Suggestions:



02/22/2022 66721642 Pienso que la tendencia actual de los consumidores en general es el alto consumo de postres con altos índices de azúcar, grasa y sal. La aplicación de estos nuevos postres será de gran importancia para la empresa ya que además de ser un nuevo menú para personas con problemas de diabetes será también para consumidores que se limitan consumir azúcares a su dieta.



Teniendo en cuenta que la población que padece diabetes tipo 2 va a ascenso y que la demanda de preparaciones aptas para su consumo es directamente proporcional a dicho crecimiento. ¿Qué tan interesado está en la adaptación de un menú de tres postres de boutique que cubran el nicho de mercado antes mencionado?

02/22/2022 66721642 La empresa actualmente cuenta con helados con porcentajes bajos en azúcares que se han evaluado que tiene bajo índice glucémico, sin embargo la adaptación de este nuevo nicho en el mercado sería de gran importancia dentro de la empresa debido a que ofreceríamos una variedad además de deliciosa para el consumidor sería sana con la aplicación de ingredientes consistentes

## Anexos 6: Tabulación del formulario para la aprobación de los postres de boutique.



### Formulario: Validación de las propuestas



Estimados

Reciban un cordial saludo

El objetivo de este formulario, servirá para validar las propuestas presentadas, para así, conocer el grado de aceptación que han tenido las propuestas en cuanto a la combinación de técnicas, sabores, texturas y formas que las estructuran.

Gracias por su colaboración.

Start

Powered by QuestionPro

Create Your First Online Survey

Report Abuse

Integration

Responses: 1



Analysis



Text Analysis



Choice Modelling



Manage Data

En las tres propuestas presentadas, ¿cuál es el elemento que más le ha llamado la atención dentro de los sabores implementados en cada uno de los postres que degustó?

02/28/2022 67087305

En el postre de bavaroise de mucilago de cacao, relleno de un cremoso de coco y un gel de arándanos, sobre una sablé de almendras, se puede decir que el choque de sabores ácidos con la neutralidad del coco, dejan un impacto llamativo. En el postre de cheesecake de mucilago de cacao, sobre una sablé de almendras, debajo de un cremoso de mango y maracuyá, lo que más relevancia tiene dentro del postre, es la fuerza del sabor que tienen los gelificantes que decoran la preparación. En el postre de un cremoso de pistacho, relleno de un gel de frambuesa y un bavaroise de mucilago de cacao, considero que el factor de mayor relevancia fue, la acidez que proporciona la frambuesa y el mucilago de cacao.

02/28/2022 67087066

En cuanto a la propuesta del cremoso de pistacho, relleno con un gel fluido de frambuesa y un bavaroise de mucilago de cacao, se puede decir que el elemento mas impactante es el bavaroise de micilago de cacao, por la acidez que contiene. Para la segunda propuesta de un cheesecake de mucilago de cacao sobre una sablé de almendras y un cremoso de mango y maracuyá, diría que lo más relevante de la propuesta, es el cremoso, por la combinación de frutas que contiene. En el tercer postre de un bavaroise relleno de un cremoso de coco con un gel de arándanos, lo que más llama la atención es la frescura y neutralidad que aporta el cremoso de coco dentro de la preparación.

02/28/2022 67086622

De acuerdo a la primera propuesta que es un cheesecake de mucilago de cacao, debajo de un cremoso de mango y maracuyá, todo esto sobre una sablé de almendras y chocolate, el elemento que más llamó la atención fue los gelificantes de mango, maracuya y mucilago que se implementaron como decoración, dada la intensidad de sabor. En la segunda propuesta de bavaroise de mucilago de cacao relleno de un cremoso de coco y un gel de arándanos, sobre una sablé de almendras, ha capturado más la atención la combinaciones de texturas, sobre todo por el gel fluido y el impacto que tiene a nivel visual. Para la última propuesta de un cremoso de pistacho, resalta mucho la combinación de frambuesa con el pistacho, dentro de los sabores que maneja el postre.

De acuerdo a su criterio, ¿considera que existe una limitación de propiedades organolépticas (aroma, color, sabor, texturas) que limiten la experiencia del consumo de las propuestas en las personas diabéticas?

02/28/2022 67087305

Lamentablemente, por el manejo de la información, se ha visto un concepto errado, ya que, comúnmente se piensa, que las personas con diabetes, tienen limitado el consumo de preparaciones diversas por restricciones de ciertos alimentos o productos.

02/28/2022 67087066

Por la escasa información que se maneja al rededor del mercado, se tiene una idea errónea en la sociedad, que afecta el consumo de las personas que tienen diabetes, ya que por su condición, se considera que estos no pueden consumir varios productos que se ofertan en el mercado.

02/28/2022 67086622 A nivel general, se visualiza una restricción por la condición médica de las personas que tienen diabetes, dado un ideal erróneo de que, las personas con diabetes no pueden consumir ciertos alimentos y por esto se ven en la obligación de limitar su ingesta.

---

**De acuerdo a su experiencia, en la degustación de los postres de vitrina, ¿Cree usted que se mantiene un equilibrio de sabores en cada uno de los postres?**

02/28/2022 67087305 Se ha mantenido un equilibrio preciso en cada una de las preparaciones presentadas, ningún elemento opaca a otro, sino se tiene un buen manejo de técnicas y sabores.

02/28/2022 67087066 Cada propuesta ha mantenido un buen hilo conductor dentro de los elementos que posee. En cuanto a las texturas, sabores, aromas y tamaños, logran un equilibrio llamativo y apetecible.

02/28/2022 67086622 Cada una de las propuestas presentadas, contiene mezclas equilibradas en cuanto a los sabores, texturas, aromas y formas, que mantienen un interés en el consumo de cada preparación.

---

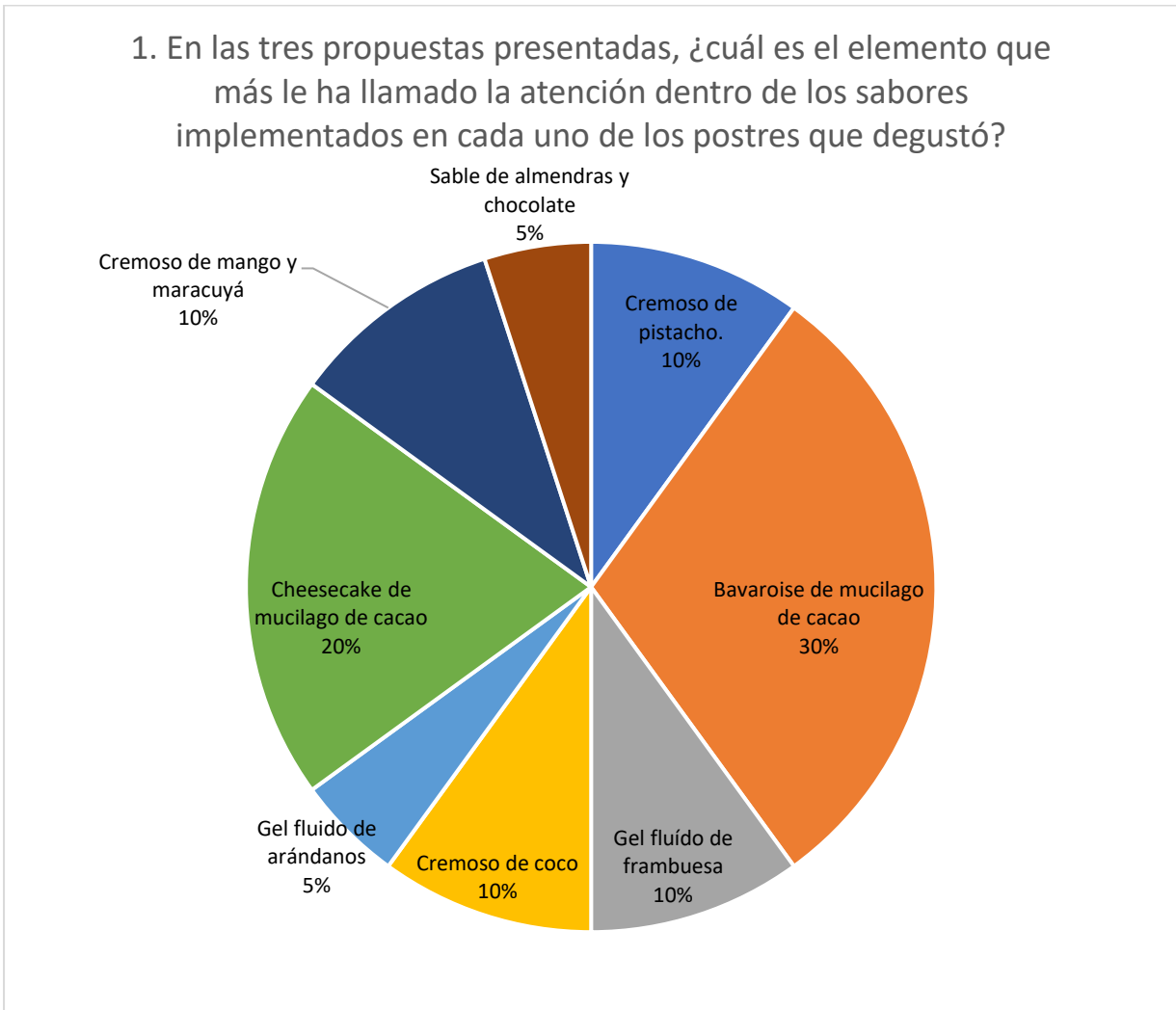
**¿Considera necesario realizar algún cambio dentro de las tres propuestas?**

02/28/2022 67087305 Considero que el único cambio que se debería realizar, es a nivel visual, dado que, sería más atractivo tener una sola estructura.

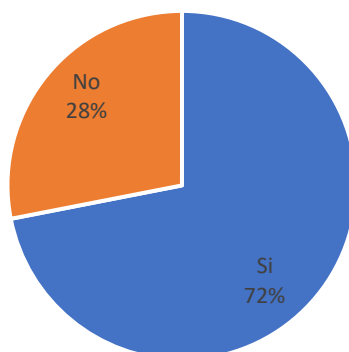
02/28/2022 67087066 Una sugerencia dentro de las propuestas, sería implementar la pectina en la preparación de los geles fluidos para mayor control de la textura.

02/28/2022 67086622 Uno de los cambios recomendados sería a nivel visual, se desea mantener una sola estructura de todos los elementos.

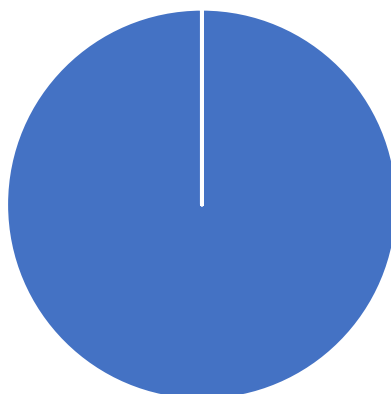
live chat [Chat Now](#) Essentials ©2022 QuestionPro



De acuerdo a su criterio, ¿considera que existe una limitación de propiedades organolépticas (aroma, color, sabor, texturas) que limiten la experiencia del consumo de las propuestas en las personas diabéticas?

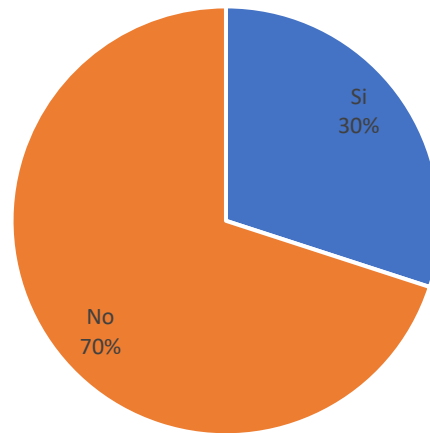


De acuerdo a su experiencia, en la degustación de los postres de vitrina, ¿Cree usted que se mantiene un equilibrio de sabores en cada uno de los postres?



■ Si ■ No

¿Considera necesario realizar algún cambio dentro de las tres propuestas?



**Anexos 7: Medición inicial del índice glucémico, del grupo focal, antes de la degustación.**



### Anexos 8: Degustación de las propuestas.



### Anexos 9: Recorrido y dinámicas realizadas dentro de la planta de producción de la empresa HELADERÍAS TUTTO FREDDO S.A



### Anexos 10: Medición final del índice glucémico, del grupo focal, dos horas después de la degustación.

