

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO SUDAMERICANO**



**TECNOLOGIA SUPERIOR EN GASTRONOMIA**

**APROVECHAMIENTO DEL CAFE EN SUS DIFERENTES ETAPAS PARA  
DIVERSIFICAR LA OFERTA DE PRODUCTOS A BASE DE CAFE EN LA TIENDA  
PAPA CAFE DEL CANTON OLMEDO, 2023.**

**PROYECTO DE INVESTIGACION PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE  
TECNOLOGO EN LA CARRERA DE TECNOLOGIA SUPERIOR EN GASTRONOMIA**

**AUTOR:**

Abad Rios Nataly Tatiana

**DIRECTOR:**

Ing. Carrión Román Karla Verónica, Mgs

Loja, noviembre 2023

### a) Certificación

Loja, 10 de noviembre del 2023

Ingeniera. Karla Verónica Carrión Román, Mgs

#### **DIRECTORA DEL PROYECTO DE TITULACIÓN**

#### **CERTIFICA:**

Que la señorita, Abad Ríos Nataly Tatiana ha cumplido al 100% los requerimientos del proceso de proyecto de titulación denominado: **“APROVECHAMIENTO DEL CAFÉ EN SUS DIFERENTES ETAPAS PARA DIVERSIFICAR LA OFERTA DE PRODUCTOS A BASE DE CAFÉ EN LA TIENDA PAPA CAFE DEL CANTÓN OLMEDO, 2023”**, es cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

Atentamente,

Ing. Karla Verónica Carrión Román, Mgs

**DOCENTE TUTORA**

**b) Autoría**

Yo, Nataly Tatiana Abad Ríos, con C.I 1105412561, en calidad de estudiante de la carrera de Gastronomía de Instituto Superior Tecnológico Sudamericano, y autora del proyecto: **APROVECHAMIENTO DEL CAFÉ EN SUS DIFERENTES ETAPAS PARA DIVERSIFICAR LA OFERTA DE PRODUCTOS A BASE DE CAFÉ EN LA TIENDA PAPÁ CAFÉ DEL CANTÓN OLMEDO, 2023**. Dejo como punto claro el asumir que este proyecto es de autoría propia, en el cual no se ha realizado un contexto sin una citación adecuada al caso.

Abad Ríos Nataly Tatiana

C.I 1105412561

### **c) Dedicatoria**

Este presente proyecto de investigación lo dedico a mi querida familia, en este momento tan significativo de mi vida, quiero dedicar unas palabras llenas de gratitud y amor a cada uno de ustedes. A mis amados padres, Angelino Abad y Elizabeth Ríos, les agradezco por su constante apoyo, por ser mi fuente de inspiración y por enseñarme el valor del esfuerzo y la dedicación. Sin su amor incondicional y su orientación, este proyecto de titulación no habría sido posible. Gracias por ser los pilares de mi vida.

A mis queridos hermanos Katherine, Gabriela y Francisco Abad Ríos, les agradezco por ser mi fuente de alegría y por brindarme su apoyo incondicional en cada paso de este camino. Su ánimo y aliento me han impulsado a alcanzar esta meta.

Juntos hemos compartido risas, desafíos y triunfos, y sé que este logro es de todos nosotros. Gracias por ser mi fuerza y mi motivación.

*Abad Ríos Nataly Tatiana*

#### **d) Agradecimiento**

Estimados padres, Angelino Abad y Elizabeth Ríos, quiero expresar mi profundo agradecimiento por el incondicional apoyo que me han brindado a lo largo de mi proyecto de titulación. Su amor, paciencia y constante estímulo han sido fundamentales en cada paso del camino. Sin su apoyo, este logro no hubiera sido posible.

A mis queridos hermanos, Katherine, Gabriela y Francisco Abad Ríos, su apoyo y ánimo constante han sido una fuente de inspiración para mí. Cada uno de ustedes ha aportado de manera única a este proceso y no puedo sino sentirme afortunado por contar con ustedes en mi vida. Gracias por ser mi fuente de motivación.

A mi gran amiga y compañera Teresa Salomé Ordoñez, quien siempre ha estado ahí para escucharme, apoyarme y alentarme en cada etapa de este proyecto. Tu presencia ha sido mi pilar en los momentos difíciles y mi cómplice en las alegrías.

A esa persona extraordinaria que estuvo a mi lado desde el inicio, que nunca dejó que me rindiera, tu apoyo incondicional y tus palabras de aliento fueron el impulso que necesitaba para mantenerme firme en mi camino hacia la culminación de este proyecto. Tu confianza en mí fue el motor que me impulsó a superar cada obstáculo. No tengo palabras suficientes para agradecerte por todo lo que has hecho por mí.

También quiero dejar constancia de mi agradecimiento especial al Ing. Rene Jaramillo Gamboa, Ing. Karla Verónica Carrión Román, Mgs por su valiosa y acertada dirección en la realización del presente trabajo de investigación.

*Abad Ríos Nataly Tatiana*

### e) Acta de cesión de derechos

Conste por el presente documento la Cesión de los Derechos de proyecto de investigación de fin de carrera, de conformidad con las siguientes cláusulas:

**PRIMERA.** - Por sus propios derechos; la Ing. Karla Verónica Carrión Román. Mgs, en calidad de directora del proyecto de investigación de fin de carrera; yo Abad Ríos Nataly Tatiana, en calidad de autora del proyecto de investigación de fin de carrera; mayores de edad emiten la presente acta de cesión de derechos.

**SEGUNDA.** – Abad Ríos Nataly Tatiana, realizó la investigación: “**APROVECHAMIENTO DEL CAFÉ EN SUS DIFERENTES ETAPAS PARA DIVERSIFICAR LA OFERTA DE PRODUCTOS A BASE DE CAFÉ EN LA TIENDA PAPÁ CAFÉ DEL CANTÓN OLMEDO, 2023**”, para optar por el título de Tecnólogo en Gastronomía, en el Instituto Superior Tecnológico Sudamericano de Loja, bajo la dirección de la Ing. Karla Verónica Carrión Román. Mgs.

**TERCERA.** - Es política del Instituto que los proyectos de investigación de fin de carrera se apliquen y materialicen en beneficio de la comunidad.

**CUARTA.** - Los comparecientes Ing. Karla Verónica Carrión Román, Mgs, en calidad de Director del proyecto de investigación de fin de carrera y como autora, Abad Ríos Nataly Tatiana, por medio del presente instrumento, tiene a bien ceder en forma gratuita sus derechos de proyecto de investigación de fin de carrera titulado: “**APROVECHAMIENTO DEL CAFÉ EN SUS DIFERENTES ETAPAS PARA DIVERSIFICAR LA OFERTA DE PRODUCTOS A BASE DE CAFÉ EN LA TIENDA PAPÁ CAFÉ DEL CANTÓN OLMEDO, 2023**”, y, conceden

autorización para que el Instituto pueda utilizar esta investigación en su beneficio y/o de la comunidad, sin reserva alguna.

**QUINTA.** - Aceptación. - Las partes declaran que aceptan expresamente todo lo estipulado en la presente cesión de derechos.

Para constancia suscriben la presente cesión de derechos, en la ciudad de Loja, en el mes de octubre del año 2023.

.....

**DIRECTORA**

Ing. Karla Verónica Carrión Román. Mgs

.....

**AUTORA**

Nataly Tatiana Abad Ríos

**f) Declaración Juramentada**

Loja, 10 de noviembre de 2023

**Nombres:** Nataly Tatiana

**Apellidos:** Abad Ríos

**Cédula de Identidad:** 1105412561

**Carrera:** Tecnología Superior en Gastronomía

**Semestre de ejecución del proceso de titulación:** Abril – septiembre de 2023

**Tema de proyecto de investigación de fin de carrera con fines de titulación:**

**“APROVECHAMIENTO DEL CAFÉ EN SUS DIFERENTES ETAPAS PARA DIVERSIFICAR LA OFERTA DE PRODUCTOS A BASE DE CAFÉ EN LA TIENDA PAPÁ CAFÉ DEL CANTÓN OLMEDO, 2023.”**

En calidad de estudiante del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano de la ciudad de Loja.

Declaro bajo juramento que:

1. Soy autor del trabajo intelectual y de investigación del proyecto de fin de carrera.
2. El trabajo de investigación de fin de carrera no ha sido plagiado ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. El trabajo de investigación de fin de carrera presentada no atenta contra derechos de terceros.
4. El trabajo de investigación de fin de carrera no ha sido publicado ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados. Las imágenes, tablas, gráficas, fotografías y demás son de mi autoría; y en el caso contrario aparecen con las correspondientes citas o fuentes.

Por lo expuesto; mediante la presente asumo frente al INSTITUTO cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del trabajo de investigación de fin de carrera.

En consecuencia, me hago responsable frente al INSTITUTO y frente a terceros, de cualquier daño que pudiera ocasionar al INSTITUTO o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causa en el trabajo de investigación de fin de carrera presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello.

Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para EL INSTITUTO en favor de terceros por motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación de fin de carrera.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente dispuesta por la LOES y sus respectivos reglamentos y del Instituto Tecnológico Superior Sudamericano de la ciudad de Loja.

.....

Nataly Tatiana Abad Rios

C.I. 1105412561

## 1. Índice

### 1.1. Índice de Contenido

|   |     |
|---|-----|
| a) Certificación.....                                     | I   |
| b) Autoría.....   | II  |
| c) Dedicatoria.....                                       | III |
| d) Agradecimiento .....                                   | IV  |
| e) Acta de cesión de derechos.....                        | V   |
| f) Declaración Juramentada .....                          | VII |
| 1. Índice .....   | 1   |
| 1.1. Índice de Contenido .....                            | 1   |
| 1.2. Índice de figuras .....                              | 6   |
| 1.3. Índice de tablas.....                                | 8   |
| 2. Resumen .....  | 10  |
| 3. Abstract.....  | 11  |
| 4. Problemática .....                                     | 12  |
| 5. Tema:.....   | 14  |
| 6. Elección de la línea y sublínea de investigación ..... | 15  |
| 6.1. Línea de investigación.....                          | 15  |
| 6.2. Sublínea de investigación.....                       | 15  |

|  |    |
|--|----|
|  | 2  |
| 7. Justificación.....                                | 16 |
| 8. Objetivos.....                                    | 18 |
| 8.1. Objetivo general.....                           | 18 |
| 8.2. Objetivos específicos.....                      | 18 |
| 9. Marco teórico.....                                | 19 |
| 9.1. Marco Institucional.....                        | 19 |
| 9.1.1. Misión.....                                   | 20 |
| 9.1.2. Visión.....                                   | 20 |
| 9.1.3. Valores Institucionales.....                  | 20 |
| 9.1.4. Organigrama Estructural.....                  | 21 |
| 10. Marco conceptual.....                            | 22 |
| 10.1. Café.....                                      | 22 |
| 10.1.1. Características Botánicas.....               | 23 |
| 10.1.2. El Café en Loja.....                         | 23 |
| 10.1.3. Producción de café.....                      | 24 |
| 10.1.4. Características organolépticas del café..... | 24 |
| 10.1.5. Valor agregado.....                          | 26 |
| 10.2. Procesos de producción.....                    | 27 |
| 10.2.1. Cosecha.....                                 | 27 |
| 10.2.2. Beneficiado.....                             | 27 |

|   |    |
|---|----|
| 10.2.3. Tostaduría y Catación .....                                   | 29 |
| 11. Metodología.....  | 32 |
| 11.1. Metodología de Investigación .....                              | 32 |
| 11.1.1. Método Fenomenológico .....                                   | 32 |
| 11.1.2. Método Hermenéutico .....                                     | 32 |
| 11.1.3. Método Practico Proyectual.....                               | 33 |
| 12. Técnicas de investigación .....                                   | 34 |
| 12.1. Encuesta .....  | 34 |
| 12.1. Población y muestra. ....                                       | 35 |
| 13. Análisis e interpretación de resultados de las encuestas.....     | 37 |
| 13.1. Análisis global de las encuestas .....                          | 49 |
| 14. Propuesta de acción .....   | 51 |
| 14.1. Introducción .....  | 51 |
| 14.2. Café variedad Catuaí .....                                      | 51 |
| 14.2. Deshidratación.....   | 52 |
| 14.3. Deshidratador .....   | 53 |
| 14.4. Horno.....  | 54 |
| 14.5. Maceración .....  | 55 |
| 14.6. Caramelización.....   | 55 |
| 14.7. Flujogramas de procesos para el uso de la cascará del café..... | 56 |

|   |    |
|---|----|
| 14.7.1. Diagrama de flujo deshidratación de la cascara de café mediante deshidratador. ....     | 56 |
| 14.7.2. Análisis del Diagrama de flujo deshidratación (Deshidratador) .....                     | 57 |
| 14.7.3. Diagrama de flujo deshidratación de la cascara de café mediante horno. ....             | 57 |
| 14.7.4. Análisis del Diagrama de flujo deshidratación (horno). ....                             | 57 |
| 14.7.5. Diagrama de flujo para la obtención de maceración de la cascara de café. ....           | 58 |
| 14.7.6. Análisis del Diagrama de flujo maceración de la cascara de café. ....                   | 59 |
| 14.8. Análisis global de los flujogramas de los distintos procesos de la cascara del café. .... | 59 |
| 14.9. Resultados obtenidos en la evaluación sensorial. ....                                     | 61 |
| 14.9.1. Análisis muestra Deshidratación por Deshidratador .....                                 | 62 |
| 14.9.2. Análisis muestra Deshidratación por Horno. ....   | 63 |
| 14.9.3. Análisis muestra Maceración Licor de Caña .....   | 64 |
| 14.9.4. Análisis muestra Caramelización .....   | 66 |
| 14.10. Recetas de Costos .....  | 67 |
| 14.11. Análisis global de la evaluación gastronómica .....                                      | 77 |
| 14.11.1. Evaluación de la aceptabilidad .....   | 79 |
| 14.11.2. Resultados del análisis hedónico de los profesionales del área de la gastronomía .     | 80 |
| 14.11.3. Análisis de factibilidad a los profesores. ....  | 82 |
| 14.11.2. Resultados del análisis hedónico de la población. ....                                 | 83 |
| 14.11.3. Análisis de factibilidad de la población. ....   | 85 |
| 14.12. Guía .....   | 86 |

|  |     |
|--|-----|
| 15. Conclusiones.....  | 87  |
| 16. Recomendaciones .....  | 88  |
| 17. Bibliografía.....  | 89  |
| 18. Anexos.....  | 92  |
| 18.1. Anexo 1. Certificación de aprobación emitido por el Vicerrector Académico del ISTS.    | 92  |
| 18.2. Anexo 2. Solicitud de autorización de investigación a la institución beneficiaria..... | 93  |
| 18.3. Anexo 3. Aprobación del tema por parte de la institución beneficiada .....             | 94  |
| 18.4. Anexo 4. Certificado de aceptación de la empresa .....                                 | 95  |
| 18.5. Anexo 5. Modelo de la encuesta .....   | 96  |
| 18.6. Anexo 6. Aprobación del Abstract.....  | 99  |
| 18.7. Anexo 7. Cronograma .....  | 100 |
| 18.8. Anexo 8. Presupuesto.....  | 101 |
| 18.9. Anexo 9. Formatos Sensoriales.....   | 102 |
| 18.10. Anexo 10. Formatos Hedónicos.....   | 106 |
| 18.11. Anexo 11. Fotografías.....  | 107 |
| 18.12. Anexo 12. Recetas de fabricación/Elaboración.....                                     | 108 |

## 1.2. Índice de figuras

|  |    |
|--|----|
| <b>Figure 1</b> Logotipo de Papá Café .....  | 19 |
| <b>Figure 2</b> Organigrama de la Empresa "Papá Café" .....                                | 21 |
| <b>Figure 3</b> Café en Cereza.....  | 22 |
| <b>Figure 4</b> Portada del Documental CAFÉ DE LOJA .....                                  | 23 |
| <b>Figure 5</b> Funda de Café de 400g .....  | 26 |
| <b>Figure 6</b> Café con beneficiado Honey.....  | 28 |
| <b>Figure 7</b> Catadores de café.....   | 30 |
| <b>Figure 8</b> Consumo de productos de Papá Café .....                                    | 37 |
| <b>Figure 9</b> Frecuencia de consumo de Café .....  | 39 |
| <b>Figure 10</b> Frecuencia de degustación de subproductos como alternativa del café ..... | 40 |
| <b>Figure 11</b> Productos que se expenden en el sur de país .....                         | 41 |
| <b>Figure 12</b> Conocimientos sobre los beneficios nutricionales del café. ....           | 43 |
| <b>Figure 13</b> Áreas de consumo de los productos .....                                   | 44 |
| <b>Figure 14</b> Consumo de alternativas gastronómicas a base de café .....                | 45 |
| <b>Figure 15</b> Frecuencia de consumo de productos a base de café.....                    | 47 |
| <b>Figure 16</b> Frecuencia de costos de los productos a base de café .....                | 48 |
| <b>Figure 17</b> Planta de Café en florecimiento.....                                      | 51 |
| <b>Figure 18</b> Cáscara de Café .....   | 52 |
| <b>Figure 19</b> Caramelización de cascará.....  | 55 |
| <b>Figure 20</b> Flujograma por Deshidratador.....   | 56 |
| <b>Figure 21</b> Flujograma deshidratación Horno .....                                     | 57 |
| <b>Figure 22</b> Flujograma maceración .....   | 58 |

|  |    |
|--|----|
| <b>Figure 23</b> Evaluación sensorial Deshidratación (Deshidratador) .....           | 61 |
| <b>Figure 24</b> Evaluación sensorial deshidratación (Horno).....                    | 63 |
| <b>Figure 25</b> Evaluación sensorial Maceración .....                               | 64 |
| <b>Figure 26</b> Evaluación sensorial Caramelización.....                            | 65 |
| <b>Figure 27</b> Análisis hedónico de los profesionales del área de gastronomía..... | 81 |
| <b>Figure 27</b> Análisis hedónico de la población .....                             | 84 |
| <b>Figure 28</b> Portada Guía Gastronómica.....                                      | 86 |

### 1.3. Índice de tablas

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabla 1</b> Consumo de Productos de Papá Café .....                         | 37 |
| <b>Tabla 2</b> Frecuencia de consumo de Café .....                             | 38 |
| <b>Tabla 3</b> Degustación de subproductos como alternativa del café .....     | 40 |
| <b>Tabla 4</b> Productos que se expenden en el sur de País .....               | 41 |
| <b>Tabla 5</b> Conocimientos sobre los beneficios nutricionales del café ..... | 42 |
| <b>Tabla 6</b> Áreas de consumo de los productos.....                          | 44 |
| <b>Tabla 7</b> Consumo de alternativas gastronómicas a base de café.....       | 45 |
| <b>Tabla 8</b> Frecuencia de consumo de productos a base de café.....          | 47 |
| <b>Tabla 9</b> Frecuencia de costos de los productos a base de café.....       | 48 |
| <b>Tabla 10</b> Deshidratación mediante Deshidratador .....                    | 61 |
| <b>Tabla 11</b> Deshidratación mediante Horno .....                            | 62 |
| <b>Tabla 12</b> Maceración en licor de caña .....                              | 64 |
| <b>Tabla 13</b> Caramelización .....   | 65 |
| <b>Tabla 14</b> Margarita de Café .....  | 67 |
| <b>Tabla 15</b> Espresso Martini .....   | 68 |
| <b>Tabla 16</b> Galletas de cascará de café .....                              | 69 |
| <b>Tabla 17</b> Bizcocho de cáscara de café y chocolate .....                  | 70 |
| <b>Tabla 18</b> Cheesecake con cascara de café.....                            | 71 |
| <b>Tabla 19</b> Magdalenas de cáscara de café .....                            | 72 |
| <b>Tabla 20</b> Brownies de cáscara de café .....                              | 73 |
| <b>Tabla 21</b> Bizcocho de cáscara de café y licor de naranja.....            | 74 |
| <b>Tabla 22</b> Infusión de Cáscara de Café .....                              | 75 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Tabla 23</b> Helado de infusión de cáscara de café .....                             | 76  |
| <b>Tabla 24</b> Análisis hedónico de los profesionales del área de la gastronomía ..... | 80  |
| <b>Tabla 24</b> Análisis hedónico de la población .....                                 | 83  |
| <b>Tabla 25</b> Tabla de Presupuesto .....  | 101 |

## 2. Resumen

La presente investigación aborda la problemática del limitado aprovechamiento del café en sus diversas etapas de producción. Esto se sustenta en base al desperdicio de la cascara de café que corresponde entre un 15% a 20% del peso total de los granos de café en verde.

Mediante la implementación del método Fenomenológico se permitió una comprensión profunda de las experiencias y percepciones de los clientes con respecto a los productos a base de café. A través de entrevistas y observaciones, se obtuvo una visión detallada de sus preferencias y expectativas, lo que fue fundamental para la creación de productos que realmente satisficieran sus necesidades. El método Hermenéutico: Al emplear este enfoque interpretativo, se logró analizar y comprender en profundidad los textos relacionados con la industria del café y las Chi de consumo. La interpretación de estos datos proporcionó insights valiosos sobre las prácticas exitosas en el mercado y orientó la toma de decisiones estratégicas. Método Práctico-Proyectual: Enfocada en la acción y la implementación práctica fue esencial para llevar a cabo la diversificación de productos. Esto permitió no solo la creación de productos innovadores, sino también su exitosa integración en la oferta de la tienda.

En conclusión, el estudio se basa en una sólida recopilación de datos bibliográficos, incluyendo publicaciones científicas y revistas indexadas, que respaldan el proyecto de investigación actual. Se identificaron diversos subproductos potenciales en la producción de café. Este enfoque permitió priorizar los subproductos preferidos por la comunidad y los expertos consultados. Mediante el aprovechamiento de los desperdicios en este caso la cáscara de café generando alternativas gastronómicas. La aplicación de evaluaciones sensoriales y escalas hedónicas en el desarrollo de la línea de subproductos derivados del café demostró ser eficaz para seleccionar muestras equilibradas en sabor, textura y aceptación general.

### 3. Abstract

This research addresses the problem of the limited use of coffee in its various stages of production. This is based on the waste of coffee husks, which corresponds to between 15% and 20% of the total weight of green coffee beans.

Through the implementation of the Phenomenological method that allowed a deep understanding of customers' experiences and perceptions regarding coffee-based products. Through interviews and observations, a detailed view of their preferences and expectations was obtained, which was essential for creating products that truly met their needs. Hermeneutic Method: By using this interpretive approach, it was possible to analyze and understand in depth the texts related to the coffee industry and consumer trends. The interpretation of this data provided valuable insights into successful practices in the market and guided strategic decision making. Practical-Projective Method: Focused on action and practical implementation was essential to carry out product diversification. This allowed not only the creation of innovative products, but also their successful integration into the store's offering.

In conclusion, the study is based on a solid compilation of bibliographic data, including scientific publications and indexed journals, which support the current research project, various potential byproducts in coffee production were identified. This approach made it possible to prioritize the by-products preferred by the community and the experts consulted. The application of sensory evaluations and hedonic scales in the development of the line of by-products derived from coffee proved to be effective in selecting samples balanced in flavor, texture and general acceptance.

#### 4. Problemática

Ecuador es un país con una rica tradición en el cultivo del café, siendo uno de los pocos que produce tanto café Arábico como Robusta. Desde 2007, se lleva a cabo el concurso "Taza Dorada", que reconoce al mejor productor de café y posteriormente realiza una subasta a nivel mundial. A pesar de esta tradición y reconocimiento, la producción de café ha experimentado una notable disminución desde la década de los 90, y lamentablemente, esta tendencia no ha logrado ser revertida hasta la fecha.

No obstante, es importante destacar que, a pesar de la disminución en cantidad, el café producido en Ecuador ha experimentado una notable mejora en calidad. Esto se debe, en gran parte, al esfuerzo y dedicación de los productores en la búsqueda de métodos de cultivo y procesamiento más eficientes. Asimismo, se ha observado un aumento en la valoración y aplicación de técnicas de cosecha y poscosecha que contribuyen a elevar la calidad del producto final. Cabe mencionar que existe un potencial aún mayor en la utilización de desperdicios del café, como la cascara, en el uso cotidiano. Aprovechar estos recursos de manera sostenible no solo sería beneficioso para la industria del café en el país, sino que también contribuiría a la reducción de residuos y al fomento de prácticas más ecológicas en la comunidad.

Loja, provincia galardonada con varios reconocimientos nacionales e internacionales en la cual el consumo de café de calidad es muy bajo y poco variado en relación a las bebidas a base del mismo, teniendo en cuenta que el café tiene mucho en su cadena para innovar el consumo. (El Productor, 2022)

La falta de incentivos económicos e iniciativa empresarial y de investigación en el sector cafetalero local es uno de los principales problemas para empezar. A pesar de que el café es un producto emblemático de la región. Es posible que los productores y empresarios locales no hayan

explorado oportunidades para innovar en la oferta de productos a base de café debido a la falta de conocimientos técnicos o de recursos financieros para invertir en investigación y desarrollo de nuevos productos. También puede haber una resistencia a salir de la zona de confort de las bebidas tradicionales y experimentar con nuevas mezclas y sabores.

Es importante abordar esta problemática para fomentar la innovación y la diversificación en el sector cafetalero local y aprovechar el potencial del café como ingrediente, para crear nuevos productos que atraigan a los consumidores locales y turistas. Con lo mencionado se busca proponer una línea de propuestas gastronómicas a base de café en la que se aproveche sus componentes y las diferentes etapas que atraviesa.

La actual producción cafetalera en el Ecuador, el creciente consumo de café y una corriente cultural hacia esta bebida, ha motivado el interés de investigar sobre las características organolépticas presentes en el café, determinando nuevos sabores y experiencias al consumidor. (Ochoa, 2015)

## **5. Tema:**

Aprovechamiento del café en sus diferentes etapas para diversificar la oferta de productos a base de café en la tienda Papá Café del cantón Olmedo, 2023.

## **6. Elección de la línea y sublínea de investigación**

### **6.1. Línea de investigación**

Biodiversidad, patrimonio cultural, natural y gastronómico.

### **6.2. Sublínea de investigación**

Aprovechamiento de recursos.

## 7. Justificación

La elección de la línea de investigación sobre propuestas gastronómicas a base de café se justifica en varios niveles. En primer lugar, desde una perspectiva teórica, se fundamenta en la rica tradición cafetalera de Ecuador y la necesidad de revitalizar y diversificar la industria cafetalera local. La disminución en la producción de café, a pesar de la mejora en calidad, indica la urgencia de explorar nuevas formas de aprovechar este recurso.

Desde una perspectiva académica, esta investigación se presenta como un requisito indispensable para obtener el título profesional en el ISTS. Al abordar un tema relevante y actual como lo es la innovación en la oferta de productos a base de café, se proporciona una oportunidad para aplicar y demostrar los conocimientos adquiridos durante el proceso de formación académica.

Desde una perspectiva tecnológica, esta línea de investigación tiene el potencial de contribuir significativamente al sector cafetalero local. Al proponer nuevas formas de utilizar los componentes del café y explorar las diferentes etapas de su producción, se abre la puerta a la creación de productos innovadores y atractivos para los consumidores. Esto no solo impulsaría la economía local, sino que también fomentaría la adopción de prácticas más sostenibles y ecológicas en la industria.

Además, existen otras justificaciones relevantes. En la provincia de Loja, a pesar de sus reconocimientos en la producción de café, el consumo de café de calidad es bajo y poco variado en comparación con otras bebidas a base del mismo. Esto señala una oportunidad clara para innovar y diversificar las ofertas de productos a base de café en la región, brindando nuevas experiencias a los consumidores.

La falta de incentivos económicos, iniciativa empresarial y de investigación en el sector cafetalero local es un problema evidente que esta investigación busca abordar. A pesar de la relevancia del café en la región, hay limitaciones en conocimientos técnicos y recursos financieros para la investigación y desarrollo de nuevos productos. Esto representa una oportunidad para impulsar la creatividad y la inversión en el sector. Esta investigación se alinea con la creciente demanda y aprecio por el café en la cultura contemporánea, ofreciendo nuevas posibilidades para la experiencia del consumidor.

## **8. Objetivos**

### **8.1. Objetivo general**

Desarrollar una línea de productos innovadores a base de café, aplicando métodos y técnicas gastronómicas, con la finalidad ampliar la oferta de consumo hacia productos no tradicionales y alternativos en el mercado cafetalero.

### **8.2. Objetivos específicos**

Mediante la aplicación de encuestas a los habitantes locales, se busca determinar cuáles son los subproductos con mayor potencial y demanda en el mercado, para potenciar la gastronomía local.

Desarrollar una variedad de productos a base de café, utilizando métodos y técnicas gastronómicas avanzadas, con el propósito de diversificar y enriquecer la oferta del consumidor.

Fomentar la innovación en la industria cafetalera, mediante la implementación de técnicas culinarias para promover la aceptación de opciones no convencionales entre los consumidores.

Socialización de los resultados del proyecto de investigación a la entidad beneficiaria por medio de una guía gastronómica de los subproductos desarrollados en el Cantón Olmedo, para dignificar los conocimientos del consumidor.

## 9. Marco teórico

### 9.1. Marco Institucional

#### Figure 1

Logotipo de Papá Café



*Nota:* Logotipo sacado de su página oficial en Facebook

Papá Café es una empresa familiar fundada por el Ing. Angelino Abad Flores que ha venido trabajando en caficultura y apicultura por alrededor de 30 años, empezó con los cafés especiales en el 2002, procesando cerezas y llegando hasta café pergamino, sin dar un valor agregado.

A partir del 2009, crea la marca Papá café, dando un producto terminado de alta calidad para los consumidores. La empresa tiene los cultivos de café en el cantón Olmedo de la provincia de Loja, en una altura entre 1.200 y 2.000 m s.n.m.

El cantón ha sido múltiple finalista en el concurso Nacional de Café Taza Dorada, y ha obtenido el primer lugar en tres ocasiones: 2009, 2013 y 2014.

La caficultura que desarrollan la hacen junto con la comunidad, ya que el café no proviene solo de los cafetales de la familia, también dan asesoramiento técnico a los caficultores para juntos mejorar día a día la calidad del café, el cual es cultivado bajo sombra de diversos árboles maderables y frutales teniendo una gran biodiversidad que permite combinar la caficultura con la apicultura, ya que al tener muchos árboles el cantón tiene floración de diversas especies durante

todo el año para mantener a las abejas, manejan ecológicamente los cafetales para garantizar néctar a las abejas y ellas a su vez garantizan que el buen manejo del cultivo.

Como empresa además del café, mantienen producción apícola, elabora productos a base de café como yogur, licor, vino y manjar de café. A los cuales los elabora de forma artesanal como un atractivo para los clientes del café.

### ***9.1.1. Misión***

Lograr un modelo de negocio de identidad, experiencias relevantes y únicas, alrededor del café de especialidad de los cafetales Olmedences.

### ***9.1.2. Visión***

Ser la marca de café preferida globalmente por su calidad y generación de bienestar a la naturaleza, caficultor y consumidor.

### ***9.1.3. Valores Institucionales***

Los valores institucionales de la empresa familiar “Papá Café” se mencionan a continuación:

**Calidad:** Compromiso con la excelencia en la selección y preparación del café para ofrecer a los consumidores un producto de alta calidad y sabor excepcional.

**Sostenibilidad:** Responsabilidad ambiental y social en la producción del café, promoviendo prácticas agrícolas respetuosas con el medio ambiente y apoyando a las comunidades locales.

**Tradicición y Experiencia:** Valoración de la rica tradición cafetalera y la experiencia acumulada en la industria, reflejada en la dedicación y pasión por el café.

**Transparencia:** Compromiso con la apertura y honestidad en los procesos de producción, desde la cosecha hasta la comercialización, brindando a los consumidores información clara y veraz.

**Innovación:** Búsqueda constante de nuevas técnicas y métodos en la producción y presentación del café, ofreciendo opciones innovadoras y emocionantes a los consumidores.

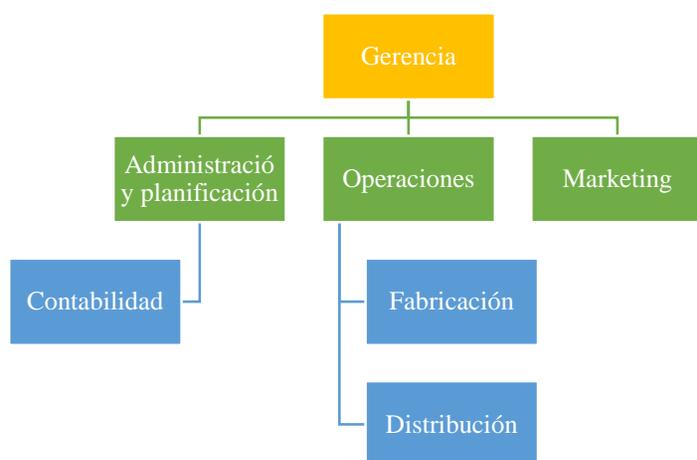
**Compromiso con la Comunidad:** Apoyo a las comunidades locales involucradas en la producción de café, promoviendo el desarrollo económico y social a través de iniciativas y colaboraciones.

**Pasión por el Café:** Enfoque apasionado y dedicado hacia el café, expresado en cada etapa de producción y en el deseo de brindar a los consumidores una experiencia única al disfrutar de cada taza de café "Papá Café".

#### ***9.1.4. Organigrama Estructural***

**Figure 2**

Organigrama de la Empresa "Papá Café"



**Nota:** Figura tomada de la presentación de la marca.

## 10. Marco conceptual

### 10.1. Café

#### Figure 3

Café en Cereza



*Nota:* Café en cereza antes del proceso de despulpado. Tomada de Abad (2023)

Existe consenso casi unánime que el café se originó en su forma silvestre conocida como Arábica en el altiplano de Abisinia (actual Etiopia) y circula una serie de leyendas respecto al descubrimiento de su uso como bebida. La más aceptada hace referencia a Kaldi, un pastor de Abisinia quien observó que sus cabras saltaban alrededor muy excitadas y llenas de energía después de haber comido las hojas y frutos de cierto arbusto. Kaldi llevó frutos y ramas de ese arbusto al Abad de un monasterio quien habría descubierto la bebida del café al poner las cerezas al fuego, las que al tostarse produjeron un exquisito aroma. (Gotteland, Martín, Pablo, & Saturnino., 2007)

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

los principales cultivos del País, involucra a unas 50 mil familias, la mayoría pequeños productores que utilizan sistemas de producción agroforestales. (Anonimo, CEFA, s.f)

La cultura del café es enormemente rica y variada desde sus orígenes, ya de por sí plagados de leyendas, con indudable influencia sobre la literatura, filosofía, música y tantos otros, de los que se puede decir que la taza de café llegó a constituir un elemento más de trabajo. Los cafés, lugar de reunión de intelectuales, y sus animadas tertulias, constituyeron un foro cultural que repercutió en el pensamiento y la ciencia de estos dos últimos siglos. (Pedrajas, 2014)

### ***10.1.1. Características Botánicas***

Tienen hojas perennes, con forma alargada, de color verde oscuro y opuestas de dos en dos. Las flores del cafeto son blancas y perfumadas, parecidas al jazmín. El fruto del cafeto es una drupa carnosa y brillante que adquiere un color rojizo cuando está madura, también llamada "cereza de café". La especie Coffee Arábica requiere unas condiciones climáticas y fertilizantes más exigentes, aunque producen mejor fruto. (Café, 2023)

### ***10.1.2. El Café en Loja***

#### **Figure 4**

Portada del Documental CAFÉ DE LOJA



**Nota:** En la figura se muestra la portada de la serie documental Café de Loja, Tomada de la UTPL.

Loja sigue consolidando su reputación de tener los mejores cafés especiales del Ecuador. Tres productores de esa provincia del sur del país lograron los más altos puntajes y ganaron los tres primeros lugares del concurso Taza de Excelencia. Esta competencia se realizaba por primera vez en Ecuador y buscaba identificar los mejores cafés especiales del país bajo un riguroso proceso de cata que incluyó varias fases. (El Universo, 2021)

Un reducido grupo de 200 agricultores elaboran un café de especialidad respaldado por la reciente denominación de origen de la provincia de Loja. Ellos buscan situar al país andino en el mapa de los cafés gourmet y pujar por un nicho propio en esta competitiva región. Las condiciones en las que se emplaza Loja, situada en el rango de la línea ecuatorial, a una altura de unos 2.100 metros en la cordillera de los Andes, con los rayos del sol perpendiculares y unas lluvias características, terminan de otorgar esa diferenciación y reconocimiento al café. (Anónimo, Ocaru, 2022)

### ***10.1.3. Producción de café***

El Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial a través de sus autoridades sostiene que la provincia de Loja tiene una gran vocación productiva, gracias a la geografía de la misma, variedad de suelos y climas; situación con la que se concuerda ya que se encontró que el cantón Olmedo produce 35,29% es productor de café de especialidad. Por tal motivo la presente propuesta es muy beneficiosa en especial para los pobladores de los cantones seleccionados en la zona, quienes al desarrollar actividades agro-productivas vinculadas al turismo obtendrán grandes beneficios socioeconómicos. (Rojas, 2019)

### ***10.1.4. Características organolépticas del café***

La café cereza de buena calidad, es maduro y sano, los granos de café de buena calidad presentan apariencia homogénea, olor característico a café, color amarillo del pergamino y verde

oliva del café almendra, tamaño según las especificaciones de mercado y un contenido de humedad de entre 10 y 12 por ciento. Defectos como los granos no despulpados, guayabas, negros, vinagres, severamente dañados por la broca, mohoso y muy decolorados, no son admisibles en el café de buena calidad, ya que ocasionan sabores indeseables de la bebida como fermento, stinker, fenólico, terroso, mohoso, acre, reposo o contaminado. (Perez, 2021)

Para la evaluación de la calidad de un producto se requiere del conocimiento de las propiedades y cualidades que permiten clasificarlo dentro de los valores de calidad, así como aquello que constituye un defecto o una característica no aceptable para el consumo. El análisis físico y sensorial del café describen las principales características de calidad: granos negros, vinagres, flojos, aplastados y sanos, entre otros, y características sensoriales como aroma, cuerpo, acidez.

El propósito de este protocolo de catación es determinar la calidad de los atributos sensoriales específicos, estos son relacionados y analizados con la experiencia previa del catador. Los atributos sensoriales del café. Fragancia/ aroma, sabor, sabor residual, acidez, cuerpo, equilibrio, uniformidad, taza limpia, dulzor, son calificaciones positivas de calidad determinados por la opinión del catador mientras que los defectos son calificaciones negativas que representan sensaciones no agradables; los resultados fueron anotados en la hoja de evaluación para ser utilizados como una referencia durante la calificación de los atributos sensoriales del café, estos son evaluados en una escala de 1-10 puntos representando el nivel de calidad. (Vélez, Lucio, & Tuárez, 2021)

### 10.1.5. Valor agregado

**Figure 5**

Funda de Café de 400g



*Nota:* Fotografía tomada de la página Oficial de la Marca de Papá Café

En la industria de los cafés especiales siempre se busca generar un impacto en los consumidores y en la vida de los productores. De ahí que la implementación de proyectos sociales, impulsados por entidades, corporaciones o empresas, sea algo que está en continuo crecimiento; sin embargo, más allá de verlo como una alternativa de impacto social y transformación, desde lo cotidiano, debe verse como una estrategia de empresa y mercado. (Hernandez, 2022)

Inspira a los escritores, desvela a los cultivadores y seduce a los industriales. Vino, yogurt, galletas, mermeladas, pan, dulces, helados y cosméticos son algunos de los productos fabricados a base de café por empresas nacionales. El café está desbordando la taza y con más imaginación que plata, los industriales se la juegan con nuevos usos, aplicaciones y presentaciones. La idea de los empresarios es aprovechar hasta el aroma y exportar el grano procesado para darle un mayor valor agregado. Es esfuerzo de capital y trabajo se traduce en una gran variedad de opciones para los consumidores. Además del café molido y soluble, ya hay en el mercado café liofilizado,

saborizado, descafeinado y lo último, micro aglomerado. Se vende en frasco, en bolsitas, en máquinas dispensadoras o en pastillas como las que usan los astronautas para alimentarse. (Bedoya, 1998)

## **10.2. Procesos de producción**

El proceso de producción del café se caracteriza por varias fases, para producir una de las bebidas más consumidas en la actualidad después del Té. Es un proceso complejo que requiere gran dedicación y experiencia para lograr la excelencia y una calidad inigualable. El proceso de producción más común suele dividirse en diferentes etapas, desde la extracción de las cerezas del café, hasta las plantas de donde se obtiene la infusión. Estas provienen de la famosa familia Rubiaceae y puede ser de muchas variedades, aunque Arábica y Robusta suponen el 98% de la producción a nivel mundial. También existe un tercer tipo, cuya producción es muy rentable, llamado café liberiano. Cada raza tiene unas características diferentes que la hacen única y singular. (Etapas del proceso de producción del café, s.f.)

### ***10.2.1. Cosecha***

El proceso de floración-maduración es el tiempo que pasa desde que el cafeto florea hasta que madura el cerezo (cosecha). Este periodo es variable de 6-8 meses según las zonas del país. La cosecha es la etapa más importante del cultivo porque va influir en la calidad del café. La cosecha es la actividad de recoger los frutos que maduraron en la planta. Se realizan varias pasadas ya que el café tiene floraciones escalonadas, y por lo tanto también la maduración es secuencial. La cosecha selectiva consiste en recoger solo frutos maduros, una por una y sin desprender el peciolo de las ramas. (Curo, Cosecha y PostCosecha en el cultivo de Café, 2013)

### ***10.2.2. Beneficiado***

En Ecuador destacan tres métodos de beneficiado los cuales son: Lavado, Natural y Honey.

El beneficio lavado consiste en separar el mucilago descompuesto y deja limpio el pergamino; un buen lavado garantiza la calidad del producto, siempre se siga un buen secado. Cuando el café tiene la fermentación adecuada, se debe proceder al lavado: de lo contrario hay pérdida de peso y afecta la calidad de la bebida. Existen varios procedimientos para el lavado; se realiza en pozas, en canales de correteo o clasificación y en lavadoras mecánicas. (Curo, "Cosecha Y post cosecha en el cultivo de Café", 2013)

El Beneficio Natural consiste en es la manera más tradicional de procesado. Los frutos son secados al sol en patios o «camas» donde el aire circula homogéneamente. Es fundamental ir moviendo los frutos periódicamente para evitar humedad y que se echen a perder. Una vez que el fruto está seco, tanto la piel como el fruto seco son separados del grano verde de café para luego ser estacionado previo a su exportación. Este proceso es muy común en regiones donde no hay acceso a agua como Etiopía. El proceso Natural se caracteriza por desarrollar notas afrutadas y dulces en el café sin importar la variedad y el origen del mismo. Sin embargo, existen casos donde también se encuentran notas a sabores fuertes y fermentados que pueden desagradar a algunos baristas y consumidores. (Manifiesto Cafetero, 2021)

### Figure 6

Café con beneficiado Honey



*Nota:* Fotografía tomada de PerfectDailyGrind

El beneficiado Honey consiste en primero que los productores deben recolectar las cerezas más maduras de los árboles. Luego los granos se despulpan y se deja la capa del mucílago. Esta capa de mucílago contiene una gran cantidad de sacarosa (azúcar) y ácidos, los cuales son la clave para el procesamiento de un Honey. La siguiente etapa es la más compleja y sensible del proceso: la fase de secado. Debes llevar el tiempo de forma correcta, es importante que no secar los granos demasiado rápido. Si se lo hace, los sabores no se pasarán del mucílago al grano. También es importante que no seque los granos demasiado lento, debes ser lo suficientemente rápido para evitar la fermentación de los granos, de lo contrario terminarás con un café mohoso. Para llegar a un balance es importante tomar en cuenta que una vez el café se pone en camas de secado o en láminas de concreto, los granos se deben mover o agitar varias veces cada hora hasta que alcancen el porcentaje de humedad deseado. Esto usualmente toma entre 6 a 10 horas. Luego de eso, el café se debe mover una vez al día por lo menos entre 6 a 8 días, es extenso. (lu & Lynch, 2016)

El café Honey secado al sol toma este tiempo porque cada noche los granos recogen la humedad del aire, requiriendo de mayor tiempo de secado al siguiente día. Una vez el café se ha secado, está listo para trillar y tostar al igual que con los otros procesos

### ***10.2.3. Tostaduría y Catación***

El café tostado es resultado de un proceso a través del cual se transforma por completo el grano verde de café y se alteran sus características iniciales para producir otros componentes organolépticos, como el sabor, la acidez y el cuerpo del café que finalmente degustamos. La fase del tostado es fundamental. Según el tipo de tueste, el resultado es diferente y da un café con unas características u otras. De una misma materia prima se pueden obtener infusiones de café totalmente distintas según el tostado. La máquina tostadora, el calor aplicado, la temperatura y el tiempo de tostado son factores que influyen en el producto final.

**Figure 7**

Catadores de café

*Nota:* Fotografía tomada de PerfectDailyGrind

La catación de café es el proceso donde se analiza el aroma, sabor y demás atributos, así como defectos. Los estímulos gustativos, olfativos y visuales que se obtienen en la cata permiten evaluar sus propiedades. Es un análisis también conocido como evaluación sensorial del café. Esta acción requiere del deseo de ayudar a los productores a incorporar sabores específicos en su café con el manejo de la finca, procesos, fermentaciones y más variables que influyen en el sabor. Al mejorar la calidad se habla de estándares consistentes, registros adecuados año con año, y un deseo apasionado de compartir ideas con los productores y demás actores de la cadena productiva de café. Las evaluaciones sensoriales nos permiten determinar la influencia de diversos factores y condiciones de procesamiento en las características de calidad del café y por lo tanto conocer el café que se está analizando. Con un café fresco y de buena calidad es posible aprender a distinguir aromas y sabores permitiendo encontrar diferencias significativas según su origen. (Cortéz, 2020)

Las certificaciones SCA son realmente conocidas por ser el estándar de factor en la industria, basado en años de experiencia de miles de expertos en café de todo el mundo. Es la certificación más actual y mejor valorada de la industria. La ventaja de esta certificación en particular sobre otras organizaciones es enorme. SCA no solo está formada por los mejores profesionales de la industria del café de especialidad del mundo, sino que también ofrece a baristas, agricultores y tostadores una red de personas trabajadoras y de ideas afines en las que colaborar.

Es una salida para aprender y enseñar continuamente mientras también tiene experiencias increíbles viajando a eventos nacionales e internacionales en todo el mundo.

## 11. Metodología

### 11.1. Metodología de Investigación

#### 11.1.1. Método Fenomenológico

De acuerdo a (Guillen, 2019) El método fenomenológico nos permite estudiar diversas situaciones de la vida y del mundo, comprender lo que hacemos desde un punto de vista subjetivo, es decir, desde nuestros sentidos, y lo que hacemos con lo que percibimos en la conciencia; el método como tal nos permitiría analizar, descubrir o comprender, y finalmente conocer el fenómeno estudiado, tal cual es y cómo se presenta ante nosotros. (pág. 215)

Desempeñó un papel fundamental en mi investigación. A través de su enfoque en la comprensión profunda y la interpretación de las experiencias de los participantes, pude captar las sutilezas y matices de los fenómenos estudiados. Al aplicar este método, logré desentrañar las percepciones y significados subyacentes, proporcionando una perspectiva enriquecedora que engrandeció la comprensión de mi tema de investigación.

#### 11.1.2. Método Hermenéutico

(Oñarte, 2016) alegó que el método hermenéutico reconoce un doble significado para todo texto, objeto, palabra y acción: el literal, y un sentido pragmático, analógico o alegórico; es una forma de análisis interpretativo que se utilizó originalmente en el estudio de textos, pero que se ha utilizado en una variedad de contextos a lo largo del tiempo.

Durante el desarrollo de mi investigación, el método hermenéutico desempeñó un papel fundamental al proporcionar un enfoque riguroso y reflexivo para analizar e interpretar los datos recopilados. Este enfoque me permitió adentrarme en el significado subyacente de las fuentes y textos relevantes, desentrañando capas de significado que no habrían sido evidentes a primera

vista. A través de la aplicación de este método, pude contextualizar la información de manera más profunda y comprender las conexiones y patrones que surgían a lo largo del estudio. En última instancia, el método hermenéutico enriqueció mi investigación al ofrecer una perspectiva más completa y matizada de los temas abordados.

### ***11.1.3. Método Práctico Proyectual***

El método Práctico Proyectual consiste simplemente en una secuencia de acciones necesarias dispuestas en una secuencia lógica determinada por la experiencia; el objetivo es lograr los máximos resultados con el mínimo esfuerzo; en el campo del diseño, no es correcto proyectar sin método, pensar artísticamente, buscar ideas inmediatamente sin hacer previamente una investigación para documentar lo que se ha hecho en el área en la que se supone que se ha diseñado; sin saber con qué materiales diseñar la cosa, sin precisar bien función exacta.

Demostó ser una herramienta invaluable durante mi investigación. Gracias a su enfoque estructurado y orientado hacia la acción, pude abordar de manera eficiente y efectiva cada etapa del proceso investigativo. Este método me proporcionó las directrices necesarias para definir objetivos claros, recopilar datos relevantes y desarrollar soluciones viables. Además, me permitió integrar de manera coherente la teoría con la práctica, lo que resultó fundamental para alcanzar conclusiones sólidas y relevantes en mi investigación. En retrospectiva, el uso del Método Práctico Proyectual fue un factor determinante en el éxito de mi estudio.

## **12. Técnicas de investigación**

En el presente proyecto de investigación, se ha optado por una metodología cuantitativa que se centra en la recopilación y análisis de datos numéricos. Dado que el enfoque principal es la medición de variables y la identificación de patrones cuantificables, el uso de encuestas o cuestionarios estructurados se alinea de manera más efectiva con este propósito. Las entrevistas, al ser un método cualitativo, podrían no proporcionar la amplitud de datos necesarios para abordar los objetivos específicos de esta investigación. Por lo tanto, la elección de no utilizar entrevistas se sustenta en la coherencia metodológica y en la adecuación del enfoque seleccionado.

### **12.1. Encuesta**

La encuesta constituye una técnica de investigación que reúne datos, información y opiniones a través de una serie de preguntas detalladas. En su mayoría, las encuestas tienen como propósito realizar inferencias acerca de una población, grupo de referencia o muestra representativa. Este método se emplea para adquirir valiosa información de un conjunto de interesados cuyas respuestas posteriormente serán analizadas, interpretadas y revisadas, todo ello con el fin de asistir en la toma de decisiones o en la formulación de una estrategia o curso de acción específico. (Díaz, 2013)

La técnica de investigación de encuestas desempeñó un papel fundamental en mi investigación. A través de cuestionarios cuidadosamente diseñados, pude recopilar datos precisos y relevantes sobre el tema en estudio. Las respuestas proporcionadas por los participantes me brindaron una perspectiva invaluable y me permitieron analizar tendencias y patrones significativos. Esta metodología me facilitó una comprensión más profunda de mi objeto de estudio y contribuyó de manera significativa a la formulación de conclusiones sólidas y fundamentadas en evidencia.

### 12.1. Población y muestra.

**Área de experimentación.** El proyecto de investigación pretende aprovechar una línea de subproductos a base de la utilización del café en todo el proceso de producción, en el cantón Olmedo, donde se aplicarán encuestas a consumidores y profesionales del área de Café, para posterior realizar la elaboración y degustación del producto final.

**Muestra.** Corresponde a cierta parte de la población del cantón Olmedo, como los son los habitantes según el censo INEC en el año 2010 son 4870 habitantes, para esto se toma en cuenta el empleo de la siguiente formula:

$$n = \frac{Z^2 \sigma^2 N}{e^2(N - 1) + Z^2 \sigma^2}$$

En donde:

$n$  = es el tamaño de la muestra poblacional a obtener

$N$  = es el tamaño de la población total.

$\sigma$  = representa la desviación estándar de la población. En caso de desconocer este dato es común utilizar un valor constate que equivale a 0.

$Z$  = es el valor obtenido mediante niveles de confianza. Su valor es una constante, por lo general se tienen dos valores dependiendo el grado de confianza que se desee siendo 99% el valor más alto (este valor equivale a 2.58) y 95% (1.96) el valor mínimo aceptado para considerar la investigación como confiable.

$e$  = representa el límite aceptable de error muestra, generalmente va del 1% (0.01) al 9% (0.09), siendo 5% (0.05) el valor estándar usado en las investigaciones.

Una vez establecido los valores adecuados, se procede a realizar la sustitución de los valores y aplicación de la fórmula para obtener el tamaño de la muestra poblacional correspondiente al universo finito determinado.

$$n = \frac{(1,96)^2 * (0,5)^2 * (4870)}{(0,05)^2 * (4870 - 1) + (1,96)^2 * 0,5^2}$$

$$n = \frac{(3,8416) * (0,25) * (4870)}{(0,0025) * (4870) + (3,8416) * (0,25)}$$

$$n = \frac{4,677.148}{12,175 + 0,9604}$$

$$n = \frac{4,677.148}{13.1354}$$

$$n = 357$$

### 13. Análisis e interpretación de resultados de las encuestas

El análisis de los resultados de la encuesta con 235 participantes sobre la diversificación de productos a base de café en la tienda "Papá Café" en el Cantón Olmedo en 2023 revela un interés significativo en el aprovechamiento del café en diversas etapas. La mayoría de los encuestados muestra disposición a probar productos innovadores relacionados con el café. Se destaca la preferencia por productos listos para consumir y la disposición a pagar un precio ligeramente mayor por opciones de alta calidad. Además, los datos indican una demanda potencial por productos que utilicen subproductos del café, como cáscaras o extractos. Sin embargo, se señala la importancia de mantener un equilibrio entre la oferta actual y las nuevas incorporaciones para no alienar a los clientes habituales. En general, existe una oportunidad clara para diversificar la oferta de productos en "Papá Café" utilizando creativamente diferentes etapas del café.

#### Pregunta N°1

¿Usted ha consumido productos de Papá café?

**Tabla 1**

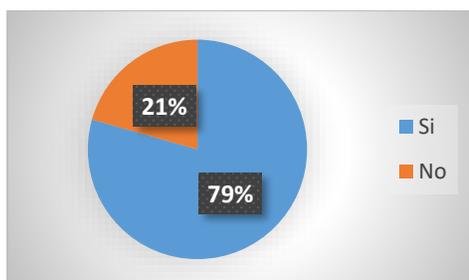
Consumo de Productos de Papá Café

| VARIABLE     | FRECUENCIA | PORCENTAJE (%) |
|--------------|------------|----------------|
| Si           | 185        | 79,4           |
| No           | 48         | 20,6           |
| <b>Total</b> | <b>233</b> | <b>100%</b>    |

*Nota: Elaborado por Abad (2023)*

**Figure 8**

Consumo de productos de Papá Café



### Análisis Cuantitativo

El alto porcentaje de encuestados (79.4%) que han consumido productos de Papá Café sugiere un nivel significativo de conocimiento y participación con la marca. Esto puede indicar que los productos ofrecidos por Papá Café tienen una cierta popularidad o presencia en el mercado. Sin embargo, también sería importante considerar la base de la encuesta y si representa adecuadamente la población objetivo para obtener conclusiones más precisas.

### Análisis Cualitativo

Las respuestas reflejadas en esta pregunta determinan que una gran mayoría de la población ha consumido productos de esta marca de Café, lo cual es una ventaja para poder implementar este proyecto. Si los comentarios indican con qué frecuencia los encuestados consumen productos de Papá Café, esto podría brindar información sobre la lealtad del cliente y la relación continua con la marca.

### Pregunta N°2

¿Con que frecuencia consume café?

**Tabla 2**

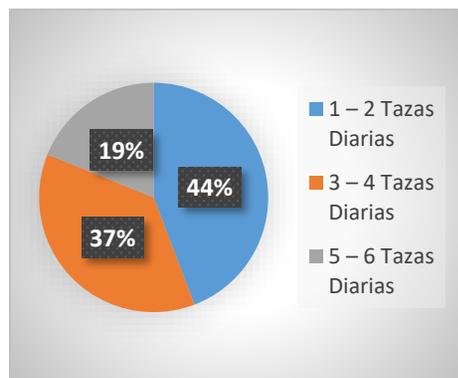
Frecuencia de consumo de Café

| VARIABLE            | FRECUENCIA | PORCENTAJE (%) |
|---------------------|------------|----------------|
| 1 – 2 Tazas Diarias | 103        | 44,2           |
| 3 – 4 Tazas Diarias | 86         | 36,9           |
| 5 – 6 Tazas Diarias | 44         | 18,9           |
| <b>Total</b>        | <b>233</b> | <b>100%</b>    |

*Nota: Elaborado por Abad (2023)*

**Figure 9**

Frecuencia de consumo de Café

**Análisis Cuantitativo**

En base a los datos proporcionados sobre la frecuencia de consumo de café, se puede observar una distribución interesante entre los encuestados. La mayoría de los participantes (44.2%) consumen 1-2 tazas diarias de café. El segundo grupo más grande (36.9%) consume de 3 a 4 tazas al día, y un grupo más reducido (18.9%) consume 5-6 tazas diarias. Esta distribución revela una tendencia predominante hacia un consumo moderado de café, con una considerable cantidad de personas que consumen hasta 4 tazas al día.

**Análisis Cualitativo**

Estos datos sugieren que la mayoría de los encuestados tienen un consumo de café que podría considerarse dentro de un rango saludable. La preferencia por 1-4 tazas al día puede estar relacionada con la búsqueda de un equilibrio entre disfrutar de los beneficios del café y evitar un consumo excesivo de cafeína. Sin embargo, el grupo que consume 5-6 tazas diarias podría estar compuesto por individuos con una mayor tolerancia a la cafeína o que requieren un mayor estímulo debido a sus actividades diarias.

### Pregunta N°3

¿Usted ha consumido un subproducto como alternativa de café?

**Tabla 3**

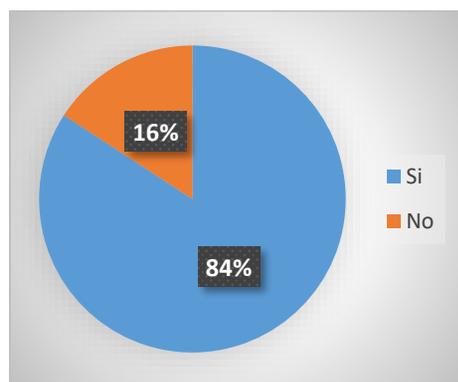
Degustación de subproductos como alternativa del café

| VARIABLE     | FRECUENCIA | PORCENTAJE (%) |
|--------------|------------|----------------|
| Si           | 197        | 84,2           |
| No           | 37         | 15,8           |
| <b>Total</b> | <b>233</b> | <b>100%</b>    |

*Nota: Elaborado por Abad (2023)*

**Figure 10**

Frecuencia de degustación de subproductos como alternativa del café



### Análisis Cuantitativo

De acuerdo con los datos proporcionados, se encuestaron un total de 235 personas. De estas, el 84,2% (197 personas) afirma haber consumido algún subproducto como alternativa al café, mientras que el 15,8% (37 personas) indica no haberlo hecho. Esto sugiere que una gran mayoría de los encuestados está familiarizada con y ha probado subproductos de café como alternativa al café tradicional.

### Análisis Cualitativo

El alto porcentaje de personas que afirman haber consumido subproductos de café podría estar relacionado con la creciente tendencia de buscar opciones más diversas y saludables en el consumo de alimentos y bebidas. Los subproductos del café, como extractos o cáscaras, podrían

considerarse opciones más novedosas y atractivas para aquellos que buscan experiencias diferentes.

Sin embargo, el hecho de que un pequeño porcentaje (15,8%) no haya probado subproductos de café podría atribuirse a la falta de disponibilidad de estos productos en ciertas áreas o a la preferencia personal por el café tradicional. También podría indicar una oportunidad para educar a los consumidores sobre las ventajas y características de los subproductos de café como alternativas viables.

#### Pregunta N°4

¿Cree usted que, en la zona sur del país se expenden productos a base de café?

**Tabla 4**

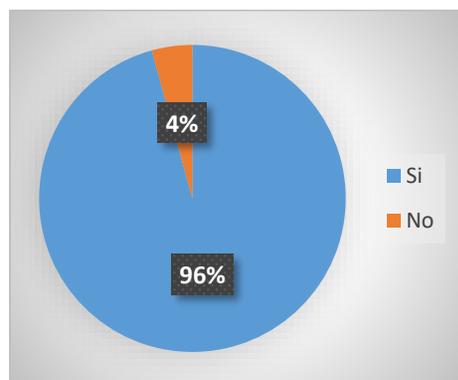
Productos que se expenden en el sur de País

| VARIABLE     | FRECUENCIA | PORCENTAJE (%) |
|--------------|------------|----------------|
| Si           | 224        | 95,7           |
| No           | 10         | 4,3            |
| <b>Total</b> | 233        | 100%           |

*Nota: Elaborado por Abad (2023)*

**Figure 11**

Productos que se expenden en el sur de país



### **Análisis Cuantitativo**

De acuerdo con los datos proporcionados, el 95.7% de los encuestados (224 personas) afirman que en la zona sur del país se expenden productos a base de café, mientras que solo el 4.3% (10 personas) respondieron que no. Está marcada mayoría indica que la presencia de productos relacionados con el café en la zona sur es considerable.

### **Análisis Cualitativo**

La abrumadora proporción de encuestados que respondieron afirmativamente sugiere una presencia sólida y reconocible de productos a base de café en la zona sur del país. Esto podría indicar que el café tiene un papel importante en la cultura y economía local, lo que se refuerza por la disposición de la mayoría a adquirir productos relacionados con el café. Sin embargo, el pequeño porcentaje de respuestas negativas aún señala la existencia de una minoría que no percibe una oferta significativa de productos de café en la zona. Esto podría sugerir posibles oportunidades de expansión o mejora en la disponibilidad y visibilidad de dichos productos para abarcar una audiencia más amplia.

### **Pregunta N°5**

¿Usted tiene conocimiento sobre los beneficios nutricionales del café en sus diferentes etapas de producción?

**Tabla 5**

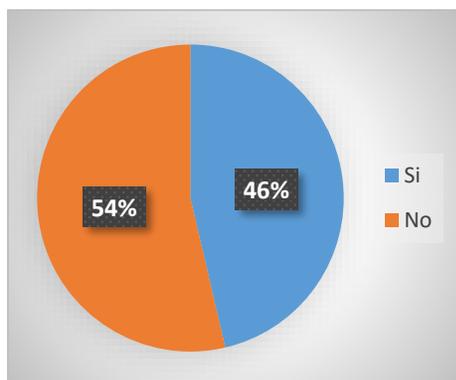
Conocimientos sobre los beneficios nutricionales del café

| <b>VARIABLE</b> | <b>FRECUENCIA</b> | <b>PORCENTAJE (%)</b> |
|-----------------|-------------------|-----------------------|
| Si              | 108               | 46,4                  |
| No              | 125               | 53,6                  |
| <b>Total</b>    | 233               | 100%                  |

*Nota: Elaborado por Abad (2023)*

**Figure 12**

Conocimientos sobre los beneficios nutricionales del café.



### **Análisis Cuantitativo**

De acuerdo con los datos proporcionados, de un total de 235 encuestados, el 46.4% (108 personas) respondieron afirmativamente a tener conocimiento sobre los beneficios nutricionales del café en sus diferentes etapas de producción. Mientras tanto, el 53.6% (125 personas) indicaron no tener ese conocimiento. Esta división cercana sugiere que existe una cierta conciencia general sobre los beneficios nutricionales del café, pero también hay un número significativo de personas que carecen de información al respecto.

### **Análisis Cualitativo**

Sería útil profundizar en las respuestas proporcionadas por los encuestados. Las respuestas "Sí" podrían indicar que algunos de ellos están informados sobre los componentes nutricionales positivos presentes en las distintas etapas de producción del café, como antioxidantes, vitaminas y minerales. Por otro lado, las respuestas "No" podrían reflejar una falta de conocimiento sobre los aspectos nutricionales del café, lo que podría ser una oportunidad para educar a los consumidores sobre los beneficios potenciales para la salud.

## Pregunta N°6

¿En qué áreas le gustaría encontrar nuestros productos?

**Tabla 6**

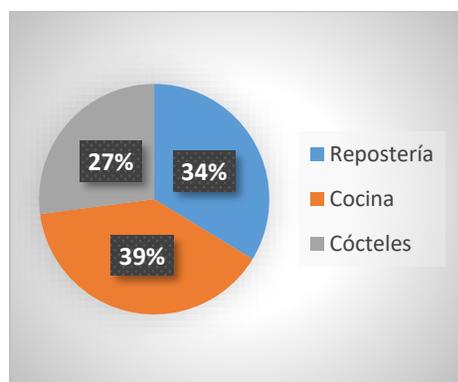
Áreas de consumo de los productos

| VARIABLE     | FRECUENCIA | PORCENTAJE (%) |
|--------------|------------|----------------|
| Repostería   | 122        | 34             |
| Cocina       | 142        | 39             |
| Cócteles     | 98         | 27             |
| <b>Total</b> | <b>233</b> | <b>100%</b>    |

*Nota: Elaborado por Abad (2023)*

**Figure 13**

Áreas de consumo de los productos.



### Análisis Cuantitativo

Los datos muestran una distribución interesante en las áreas de interés para la incorporación de productos a base de café en la tienda "Papá Café". El mayor porcentaje de encuestados, el 39%, muestra preferencia por productos relacionados con la cocina, seguido por el 34% que está interesado en opciones de repostería. Por otro lado, un 27% se inclina hacia la categoría de cócteles a base de café. Esta información numérica destaca la demanda potencial en las áreas de cocina y repostería, lo que podría sugerir la necesidad de centrarse en el desarrollo de productos que se alineen con estas preferencias.

## Análisis Cualitativo

El resultado que nos arroja que algunos encuestados mencionan la idea de "postres con un toque de café" dentro del segmento de repostería, resaltando la posibilidad de incorporar pasteles, galletas y otros dulces enriquecidos con sabores a café. En el caso de la cocina, se mencionan opciones como salsas, aderezos y platos principales que contengan café como ingrediente especial. En la categoría de cócteles, los participantes expresan interés en bebidas que combinen café con licores y otros ingredientes innovadores para crear experiencias únicas.

### Pregunta N° 7

¿Le gustaría consumir alternativas gastronómicas a base de café?

**Tabla 7**

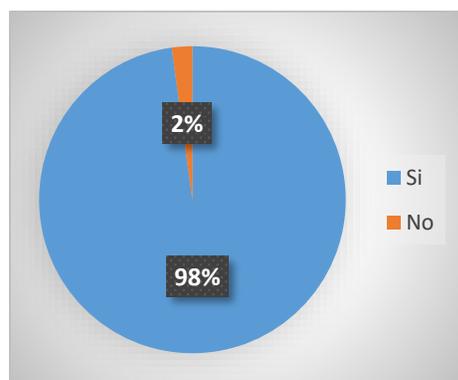
Consumo de alternativas gastronómicas a base de café

| VARIABLE     | FRECUENCIA | PORCENTAJE (%) |
|--------------|------------|----------------|
| Si           | 227        | 97,8           |
| No           | 5          | 2,2            |
| <b>Total</b> | 233        | 100%           |

*Nota: Elaborado por Abad (2023)*

**Figure 14**

Consumo de alternativas gastronómicas a base de café



### **Análisis Cuantitativo**

Los datos muestran que la gran mayoría de los encuestados (97.8%) expresaron su interés en consumir alternativas gastronómicas a base de café. Solo un pequeño porcentaje (2.2%) indicó que no le gustaría consumir dichas alternativas. Esta abrumadora mayoría de respuestas positivas sugiere un alto grado de aceptación y entusiasmo por la idea de probar productos relacionados con el café en la tienda "Papá Café".

### **Análisis Cualitativo**

Se puede inferir que existe una demanda considerable y un potencial para la diversificación de productos a base de café en la tienda. Los encuestados que respondieron afirmativamente podrían estar motivados por la curiosidad, la búsqueda de experiencias gastronómicas únicas y la tendencia actual de probar alimentos y bebidas innovadoras. Además, la alta tasa de respuestas positivas podría indicar que los clientes perciben a "Papá Café" como un lugar confiable y deseable para experimentar con nuevos productos. En cuanto a los que respondieron negativamente, es importante considerar que este pequeño grupo puede tener preferencias particulares, restricciones dietéticas o incluso falta de interés en el café más allá de su forma tradicional. Sin embargo, dado el reducido porcentaje de respuestas negativas, es razonable afirmar que la mayoría de los encuestados están dispuestos a explorar alternativas gastronómicas a base de café.

### Pregunta N°8

¿Cuántas veces a la semana consumiría productos a base de café en sus diferentes etapas de diversificación?

**Tabla 8**

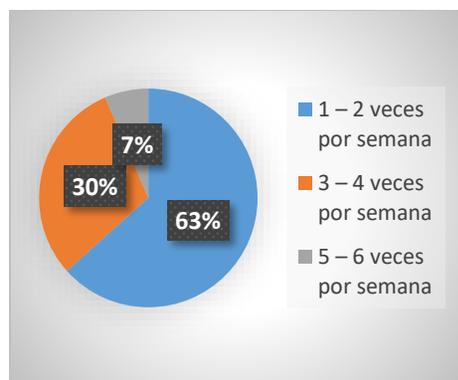
Frecuencia de consumo de productos a base de café.

| VARIABLE               | FRECUENCIA | PORCENTAJE (%) |
|------------------------|------------|----------------|
| 1 – 2 veces por semana | 147        | 63,4           |
| 3 – 4 veces por semana | 70         | 30,2           |
| 5 – 6 veces por semana | 15         | 6,5            |
| <b>Total</b>           | <b>233</b> | <b>100%</b>    |

*Nota: Elaborado por Abad (2023)*

**Figure 15**

Frecuencia de consumo de productos a base de café



### Análisis Cuantitativo

Estos resultados cuantitativos sugieren que la mayoría de los encuestados prefieren un consumo moderado de productos a base de café en sus diferentes etapas de diversificación, optando por consumirlos una o dos veces por semana. Sin embargo, una proporción significativa también muestra interés en un consumo más frecuente.

### Análisis Cualitativo

El análisis cualitativo de estos datos podría revelar posibles patrones de comportamiento y motivaciones detrás de las preferencias de consumo. Los encuestados que optan por consumir

productos a base de café de 1 a 2 veces por semana podrían estar buscando variedad en su dieta sin exceder en la ingesta de cafeína. Aquellos que indican un consumo de 3 a 4 veces por semana podrían ser consumidores habituales de café que buscan integrar productos innovadores en su rutina. Los que expresan una preferencia por consumir productos a base de café de 5 a 6 veces por semana podrían ser aficionados al café que ven estas opciones como una forma de satisfacer su pasión.

### Pregunta N°9

¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por productos a base de café en sus diferentes etapas?

**Tabla 9**

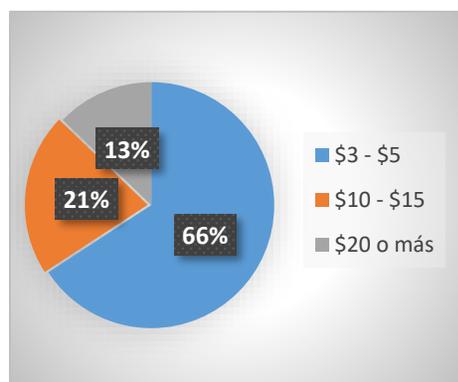
Frecuencia de costos de los productos a base de café

| VARIABLE     | FRECUENCIA | PORCENTAJE (%) |
|--------------|------------|----------------|
| \$3 - \$5    | 154        | 65,8           |
| \$10 - \$15  | 50         | 21,4           |
| \$20 o más   | 30         | 12,8           |
| <b>Total</b> | <b>233</b> | <b>100%</b>    |

*Nota: Elaborado por Abad (2023)*

**Figure 16**

Frecuencia de costos de los productos a base de café



### Análisis Cuantitativo

Los datos sobre la disposición a pagar por productos a base de café en diferentes etapas, se observa que el rango de precios de \$3 a \$5 es el más popular entre los encuestados, representando

el 65.8% de las respuestas. Esto indica que la mayoría de los participantes está dispuesta a pagar un precio moderado por estos productos. El rango de precios de \$10 a \$15 tiene una aceptación considerable, con el 21.4% de las respuestas, lo que sugiere que un segmento significativo de los encuestados estaría dispuesto a invertir más en productos de mayor calidad o con características especiales. Sin embargo, el grupo dispuesto a pagar \$20 o más comprende solo el 12.8% de las respuestas, lo que indica que un precio más alto podría ser menos atractivo para la mayoría de los clientes.

### **Análisis Cualitativo**

Los datos sugieren que existe una sensibilidad al precio entre los consumidores. La mayoría busca productos asequibles dentro del rango de \$3 a \$5, lo que podría indicar una demanda por opciones económicas y cotidianas. La disposición a pagar entre \$10 y \$15 refleja un interés en productos más exclusivos o diferenciados que ofrezcan un valor adicional. Sin embargo, el grupo dispuesto a pagar \$20 o más puede estar relacionado con productos Premium o experiencias únicas. Esto destaca la importancia de diversificar la oferta para atender diferentes segmentos de clientes y sus respectivas expectativas de precio y calidad.

#### **13.1. Análisis global de las encuestas**

La encuesta llevada a cabo con 235 participantes en la tienda "Papá Café" en el Cantón Olmedo durante 2023 brinda una comprensión profunda de la actitud y disposición de los clientes hacia la diversificación de productos a base de café. Los hallazgos revelan un interés notable en aprovechar el café en diversas etapas, así como en la introducción de productos innovadores. Los datos evidencian que la mayoría de los encuestados demuestran un claro interés en experimentar con productos novedosos relacionados con el café. Esta tendencia plantea una oportunidad palpable para ampliar la gama actual de ofertas con productos que exploren de manera imaginativa

las diferentes fases del café. Además, los encuestados presentan una preferencia evidente por productos listos para el consumo, incluyendo opciones gastronómicas y repostería que incorporen el café. Esto sugiere que existe potencial para diversificar el menú y permitir a los clientes disfrutar del café en múltiples formatos y sabores.

Los resultados también indican una disposición notable entre los encuestados a pagar un poco más por productos de alta calidad. Esta predisposición sugiere que "Papá Café" podría considerar la posibilidad de enfocarse en ofrecer productos de categoría Premium que aporten un valor excepcional y una experiencia única a los consumidores. Por otro lado, los datos resaltan una demanda emergente por productos que hagan uso de subproductos del café, como cáscaras o extractos. Esto podría brindar a la tienda la oportunidad no solo de innovar, sino también de reducir el desperdicio al reutilizar elementos que de otro modo podrían descartarse.

En este contexto, es esencial equilibrar la introducción de nuevas ofertas con la continuidad de los productos ya establecidos para no alienar a los clientes regulares. Este énfasis en el equilibrio sugiere que la estrategia de diversificación debe llevarse a cabo de manera gradual y con una consideración estratégica. En resumen, los resultados globales de la encuesta respaldan la perspectiva de que "Papá Café" está en una posición propicia para enriquecer su oferta de productos a base de café de manera ingeniosa y planificada. El análisis tanto cuantitativo como cualitativo de los datos proporciona información esencial sobre las preferencias y expectativas de los clientes, orientando así decisiones informadas que puedan potenciar el éxito de la expansión de productos y satisfacer las necesidades del público objetivo.

## 14. Propuesta de acción

### 14.1. Introducción

La presente propuesta tiene como objetivo maximizar el aprovechamiento del café en sus diferentes etapas para enriquecer la oferta de productos de la Tienda Papá Café. Se enfocará en la experimentación con la cáscara de café, explorando técnicas de deshidratación, caramelización y maceración en licor de caña.

### 14.2. Café variedad Catuai

#### Figure 17

Planta de Café en florecimiento



*Nota:* Flor de café variedad Catuai, finca “Guayacanes” Olmedo - Loja. Tomada de (Abad, 2023)

Se caracteriza principalmente por su gran vigor y su baja altura; es menos compacto que el Caturra. Es altamente susceptible a la roya. Se deriva de la madre guaraní multo, que significa "muy bueno". Hoy en día, se considera que tiene buena calidad de taza, pero no excelente. Hay tipos de frutos amarillos y rojos, y desde entonces ha habido muchas selecciones en diferentes países. (IAC, s.f.)

Estamos optando por utilizar la cáscara de café de la variedad Catuai del Cantón Olmedo debido a sus características excepcionales y propiedades únicas. Esta variedad de café se distingue

por su perfil de sabor distintivo, que presenta notas sutiles y agradables que complementan de manera sorprendente diversos procesos culinarios. Además, la cáscara de Catuaí posee una textura y composición que la hacen especialmente adecuada para ser aprovechada en la creación de productos innovadores y deliciosos. Al elegir esta variedad local, no solo estamos apoyando la economía regional, sino que también estamos promoviendo la sostenibilidad y el uso consciente de recursos, al aprovechar al máximo cada componente del café en el proceso de producción.

## 14.2. Deshidratación

### Figure 18

Cáscara de Café



*Nota:* Cáscara de café en proceso de deshidratación. Tomada de (Abad 2023)

El objetivo de la deshidratación es reducir la humedad de la cáscara a un nivel que sea lo suficientemente bajo como para prevenir el crecimiento de microorganismos y la proliferación de enzimas que puedan degradar el producto. Esto permite su almacenamiento a largo plazo y facilita su uso en la elaboración de productos como infusiones, mezclas de café o incluso en la cocina para añadir sabor a recetas. Es importante tener en cuenta que el proceso de deshidratación debe ser cuidadosamente controlado para evitar la sobre-deshidratación, lo que podría resultar en una cáscara quebradiza o sin sabor. Por lo tanto, es esencial seguir pautas específicas según el tipo de

equipo utilizado y el tipo de cáscara de café que se esté procesando. (Torres-Valenzuela, Laura S., Martínez, Katherine G., Serna-Jimenez, Johanna A., & Hernández, María C, 2019)

### **14.3. Deshidratador**

Un deshidratador es un dispositivo eléctrico empleado para extraer la humedad de diversos alimentos, como frutas, verduras y carnes. Su funcionamiento es bastante simple pero efectivo: genera un flujo constante y suave de aire alrededor de los alimentos para llevar a cabo el proceso de deshidratación. Algunos modelos de deshidratadores incrementan ligeramente la temperatura del aire para acelerar este proceso, que suele extenderse por varias horas e incluso días. La clave fundamental para un proceso de deshidratación exitoso es que se realice de forma gradual y constante. El exceso de calor podría cocinar los alimentos, lo cual no es el objetivo deseado. Por otro lado, si el proceso se realiza muy lentamente, existe el riesgo de que los alimentos se deterioren o se pudran. Una de las ventajas más notables de los deshidratadores radica en su capacidad para prolongar la conservación de alimentos que, por diversas razones, se encuentran en abundancia y no se pueden consumir frescos. Por ejemplo, si nos vemos con una gran cantidad de tomates de nuestra propia huerta y ya hemos agotado las opciones de ensaladas o preparaciones de salsa de tomate, podemos optar por deshidratarlos, lo que nos permitirá disfrutar de ellos semanas o incluso meses más tarde. (Cocinista, 2022)

No obstante, quizás la razón más destacada para utilizar un deshidratador es el notable cambio en el sabor que experimentan los alimentos. Aquellos que hayan probado un tomate deshidratado comprenderán a lo que me refiero. El mismo fenómeno se aplica a la fruta o a la carne que sometemos a este proceso: conseguimos un producto con un sabor y textura únicos y sumamente deliciosos.

#### 14.4. Horno

A lo largo de la historia, la deshidratación ha sido un método comúnmente utilizado para conservar alimentos. Aunque sus orígenes son antiguos, diversas culturas la han empleado para prolongar la durabilidad de los alimentos de forma considerable. Básicamente, deshidratar frutas y otros alimentos consiste en extraer la mayor parte de su contenido de agua mediante una aplicación gradual y constante de calor. Al eliminar la humedad, se reduce de manera significativa el riesgo de proliferación de microorganismos, lo que extiende la vida útil del alimento y preserva sus nutrientes. La deshidratación de frutas en el horno presenta varias ventajas notables, como la capacidad de conservar los alimentos deshidratados por períodos prolongados y mantener su sabor, color y aspecto durante un tiempo considerable. Además, intensifica el sabor al concentrar azúcares y nutrientes. También permite reducir el espacio requerido para el almacenamiento o transporte, ya que su tamaño disminuye al perder agua. Este método facilita el consumo de frutas deshidratadas en cualquier época del año y proporciona una variedad de aperitivos saludables, pues estas son saciantes y energéticas. Asimismo, contribuye a minimizar el desperdicio de alimentos, permitiendo aprovechar excedentes de frutas o verduras. (Ventajas de deshidratar fruta en el horno, 2023)

Es importante tener en cuenta que la deshidratación en el horno puede requerir un poco más de atención y ajustes manuales en comparación con un deshidratador específico. Sin embargo, puede ser una alternativa viable si se lleva a cabo con cuidado y se monitorea adecuadamente. En el caso específico de la cáscara de café, este proceso permitiría convertirla en un ingrediente deshidratado que puede ser utilizado en diversas preparaciones, como infusiones o mezclas de café, proporcionando un nuevo valor y sabor a los productos.

### 14.5. Maceración

La maceración es un proceso donde se coloca un sólido con materiales solubles que se pretenden extraer. Con la ayuda de agua, vinagre, alcohol y otros químicos solubles, se extrae efectivamente el líquido deseado. Estos líquidos extraídos son la materia prima del sólido, conformado por el soluble de extracción. (Métodos de Separación de Mezclas, 2021)

Este método es muy usado para diversas áreas, como la medicina, la herboristería, y para la industria alimenticia. Fundamental para la extracción de muchos compuestos y preparaciones, como la maceración del vino y la extracción de la cafeína del café. /La maceración en licor de caña infunde a la cáscara de café deshidratada un sabor distintivo y enriquecido, que puede ser una adición atractiva a una variedad de recetas y bebidas.

### 14.6. Caramelización

#### Figure 19

Caramelización de cascará de café



*Nota:* Proceso de caramelizar la cascará de café con azúcar blanca. Tomada de (Abad, 2023)

Es el proceso de eliminación de agua de un azúcar. Este proceso comienza con la fusión del azúcar a altas temperaturas, seguido de la formación de espuma (ebullición). En esta etapa la sacarosa, el azúcar naturalmente presente en los alimentos, se descompone en glucosa y fructosa. (FRUMEN , 2020)

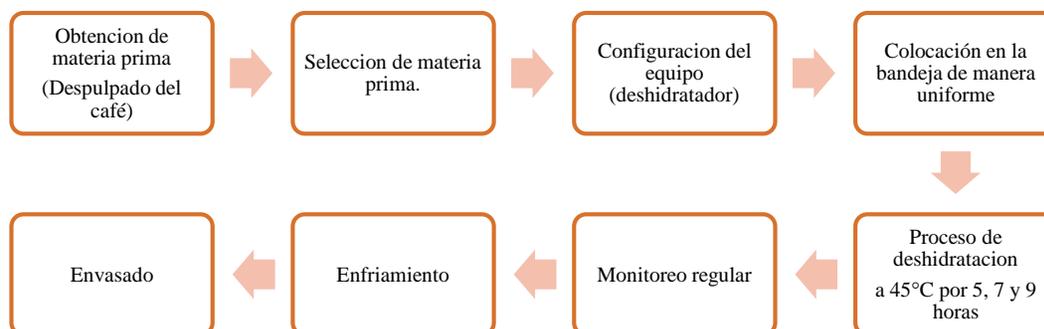
Caramelizar la cáscara de café deshidratada implica someterla a un proceso controlado de calentamiento junto con azúcares, lo que resulta en una transformación de su textura y sabor. Este proceso confiere a la cáscara un perfil gustativo dulce, tostado y atractivamente crujiente. La caramelización no solo realza el sabor de la cáscara, sino que también añade una capa de complejidad y profundidad a su perfil de sabores. Este método no solo es una forma de crear un producto único y exclusivo, sino que también permite aprovechar al máximo este subproducto del café, reduciendo el desperdicio y agregando valor a la oferta de productos de la tienda. Además, la cáscara de café caramelizada puede ser una adición versátil y atractiva en diversas preparaciones culinarias, desde postres hasta mezclas de café, ofreciendo así una oportunidad de innovación y diferenciación en el mercado.

## 14.7. Flujogramas de procesos para el uso de la cascará del café.

### 14.7.1. Diagrama de flujo deshidratación de la cascará de café mediante deshidratador.

**Figure 20**

Flujograma por Deshidratador



**Nota:** Obtención de la deshidratación de la cascará de café. (Abad, 2023)

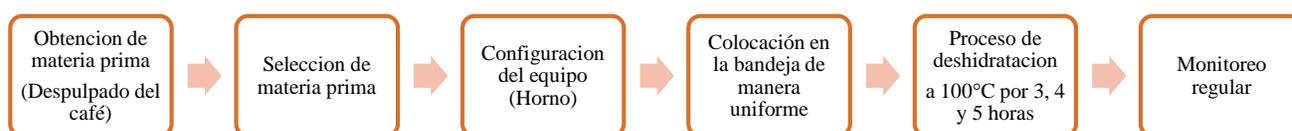
### 14.7.2. Análisis del Diagrama de flujo deshidratación (Deshidratador)

El proceso de deshidratación (Deshidratador) de la cáscara de café es fundamental para la conservación y posterior utilización de este subproducto del café. En este caso, se llevaron a cabo pruebas con diferentes tiempos de deshidratación, específicamente 5, 7 y 9 horas, manteniendo una temperatura constante de 45°C. Este rango de tiempo y temperatura fue seleccionado con el propósito de determinar cómo afecta la duración del proceso en el nivel de humedad final de la cascara de café y, por ende, en su calidad y características físicas. En términos de calidad del producto final, es esencial evaluar parámetros como el contenido de agua residual, el color, la textura. Estos aspectos pueden tener un impacto directo en el uso y aplicaciones finales de la cascara de café deshidratada.

### 14.7.3. Diagrama de flujo deshidratación de la cascara de café mediante horno.

**Figure 21**

Flujograma deshidratación Horno



*Nota:* Obtención de la deshidratación de la cascara de café (Abad, 2023)

### 14.7.4. Análisis del Diagrama de flujo deshidratación (horno).

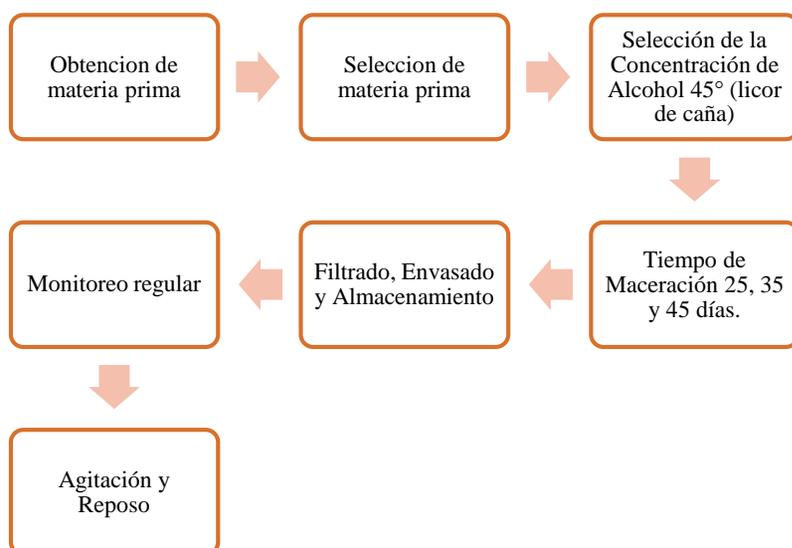
La deshidratación de la cascara de café mediante un horno es una práctica común en la industria para reducir su contenido de agua y extender su durabilidad. En el experimento, se llevaron a cabo pruebas a 100°C durante diferentes períodos de tiempo (3, 4 y 5 horas). La alta temperatura acelera la evaporación del agua, lo que acorta el tiempo de deshidratación en

comparación con técnicas a temperaturas más bajas. Sin embargo, es importante considerar que esta alta temperatura puede afectar compuestos sensibles al calor en la cascara de café, lo que potencialmente modifica su sabor, aroma y valor nutricional. Por lo tanto, es crucial hallar un equilibrio entre el tiempo de deshidratación y la calidad final del producto, tomando en cuenta la influencia de la temperatura. También se debe prestar atención a la distribución del calor y la circulación del aire para asegurar un proceso uniforme y controlado.

#### 14.7.5. Diagrama de flujo para la obtención de maceración de la cascara de café.

Figure 22

Flujograma maceración



**Nota:** Obtención de la maceración de la cascara de café con base de licor de caña a 45° de alcohol (Abad, 2023)

#### ***14.7.6. Análisis del Diagrama de flujo maceración de la cascara de café.***

La maceración, una técnica culinaria reconocida, que resulta en perfiles de sabor intensos. El proceso de obtención de maceración de la cascara de café implica el uso de licor de caña a una concentración de 45° durante diferentes periodos de maceración.

La variación en el tiempo de maceración (25, 35 y 45 días) es un factor crítico en el proceso. Un periodo de maceración más prolongado permite una mayor interacción entre el licor de caña y los compuestos de la cascara de café, lo que puede resultar en una extracción más completa de los compuestos deseados. Sin embargo, también puede llevar a una mayor extracción de compuestos no deseados, lo que debe ser considerado en términos de calidad y sabor del producto final.

#### **14.8. Análisis global de los flujogramas de los distintos procesos de la cascara del café.**

Los tres flujogramas se centran en la manipulación culinaria de la cáscara de café, cada uno aplicando distintos métodos para lograr la deshidratación o maceración. El Flujograma de Deshidratación con Deshidratador implica el uso de un dispositivo especializado para extraer la humedad de la cáscara de café de manera eficiente y controlada con un porcentaje de pérdida de peso del 66,8%. Por otro lado, el Flujograma de Deshidratación con Horno se basa en un enfoque más tradicional utilizando el calor del horno para deshidratar la cáscara. Aunque puede ser menos preciso que el deshidratador, este método añade una dimensión de autenticidad a la preparación con un porcentaje de pérdida de peso de 59,8%. El Flujograma de Maceración con Licor de Caña se enfoca en la infusión de sabores de la cáscara de café a través de su inmersión en un licor de caña con una elevada concentración de alcohol (45°). La maceración, una técnica culinaria reconocida, que resulta en perfiles de sabor intensos.

En todos los casos, el objetivo culinario es obtener productos derivados de la cáscara de café. La deshidratación produce un material seco, mientras que la maceración genera un extracto con una rica combinación de sabores de café y licor de caña. Estos productos pueden encontrar aplicaciones diversas. Cada flujograma ha sido meticulosamente diseñado para ser específico a su respectivo método, reflejando una consideración detallada de los procesos culinarios involucrados.

La elección entre deshidratación y maceración dependerá de los objetivos y recursos disponibles. Asimismo, la variación en el tiempo de procesamiento y los métodos seleccionados demuestra la versatilidad en la producción para obtener resultados óptimos.

Estos flujogramas representan estrategias culinarias especializadas y minuciosamente planificadas para la obtención de productos a partir de la cáscara de café, aprovechando una gama diversa de técnicas de procesamiento para lograr resultados específicos.

### 14.9. Resultados obtenidos en la evaluación sensorial.

Los analistas interpretan las respuestas a los productos percibidos a través de los sentidos del gusto, tacto, olfato, en donde los analistas buscan describir o sugerir las características adecuadas que debe tener el producto.

**Tabla 10**

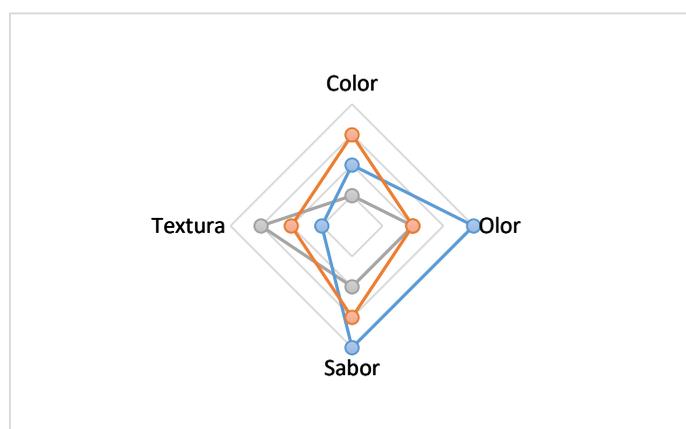
Deshidratación mediante Deshidratador

| <b>DESHIDRATACIÓN (DESHIDRATADOR) 45°C</b> |               |               |               |
|--|---------------|---------------|---------------|
| <b>ATRIBUTOS</b>                           | <b>MD0545</b> | <b>MD0745</b> | <b>DD0945</b> |
| <b>COLOR</b>                               |               |               |               |
| Canela                                     | 1             |               | 1             |
| Café Medio                                 | 1             | 1             |               |
| Café Rojizo                                | 2             | 3             | 1             |
| Café Oscuro                                |               |               | 2             |
| <b>OLOR</b>                                |               |               |               |
| Afrutado                                   | 4             | 1             | 1             |
| Especiado                                  |               | 2             | 1             |
| Vegetal                                    |               | 1             | 2             |
| <b>SABOR</b>                               |               |               |               |
| Floral                                     |               | 1             | 1             |
| Afrutado                                   | 4             | 3             | 2             |
| Especiado                                  |               |               | 1             |
| <b>TEXTURA</b>                             |               |               |               |
| Crujiente                                  | 1             | 2             | 3             |
| Crocante                                   | 1             | 2             | 1             |
| Grumoso                                    | 1             |               |               |
| Poroso                                     | 1             |               |               |

*Nota:* En esta se indican los resultados obtenidos en la en la evaluación sensorial.

**Figure 23**

Evaluación sensorial Deshidratación (Deshidratador)



*Nota:* Evaluación sensorial (Abad, 2023)

### 14.9.1. Análisis muestra Deshidratación por Deshidratador

Deshidratación (Deshidratador a 45°C - MD0745): La muestra MD0745 se destaca como la mejor en términos de color, exhibiendo un tono "Café Rojizo" que indica una deshidratación eficaz y un perfil visualmente atractivo. En cuanto al aroma, MD0745 presenta un perfil afrutado y especiado, sugiriendo un bouquet atractivo y complejo. En el ámbito del sabor, MD0745 recibe puntuaciones sobresalientes con matices florales y afrutados, indicando una notable retención de sabores durante el proceso de deshidratación. En lo que respecta a la textura, MD0745 muestra una combinación equilibrada de crujiente y crocante, sugiriendo una textura agradable y deseable

**Tabla 11**

Deshidratación mediante Horno.

| <b>DESHIDRATACIÓN (HORNO) 100°C</b> |               |               |               |
|-------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>ATRIBUTOS</b>                    | <b>MH0310</b> | <b>MH0410</b> | <b>MH0510</b> |
| <b>COLOR</b>                        |               |               |               |
| Canela                              | 1             |               |               |
| Café Medio                          | 1             | 2             |               |
| Café Rojizo                         | 2             | 1             | 2             |
| Café Oscuro                         | 1             | 2             | 3             |
| <b>OLOR</b>                         |               |               |               |
| Afrutado                            | 1             | 1             |               |
| Especiado                           |               | 1             | 1             |
| Apanelado                           | 3             | 3             | 3             |
| Floral                              | 1             |               | 1             |
| <b>SABOR</b>                        |               |               |               |
| Láctico                             | 1             |               | 1             |
| Floral                              | 1             | 2             | 1             |
| Afrutado                            | 3             | 3             | 3             |
| <b>TEXTURA</b>                      |               |               |               |
| Crujiente                           | 2             | 3             | 2             |
| Crocante                            | 1             | 2             | 3             |
| Grumoso                             | 2             |               |               |

Nota: En esta se indican los resultados obtenidos en la en la evaluación sensorial.

**Figure 24**

Evaluación sensorial deshidratación (Horno)



*Nota:* En esta se indican los resultados obtenidos en la en la evaluación sensorial. (Abad, 2023)

#### **14.9.2. Análisis muestra Deshidratación por Horno.**

Deshidratación (Horno a 100°C - MH0410): La muestra MH0410 sobresale especialmente en términos de color, exhibiendo un tono "Café Medio" que indica una deshidratación eficaz y un perfil visualmente atractivo. En cuanto al aroma, MH0410 presenta perfiles afrutados y especiados, sugiriendo un bouquet atractivo y complejo, similar a MD0745. En el ámbito del sabor, MH0410 recibe puntuaciones notables con matices florales y afrutados, indicando una buena retención de sabores durante el proceso de deshidratación. En cuanto a la textura, MH0410 también exhibe una combinación equilibrada de crujiente y crocante, sugiriendo una textura agradable y deseable.

**Tabla 12**

Maceración en licor de caña

| <b>MACERACIÓN</b>    |              |              |              |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>ATRIBUTOS</b>     | <b>MLC16</b> | <b>MLC26</b> | <b>MLC36</b> |
| <b>COLOR</b>         |              |              |              |
| Café Claro           | 1            | 2            |              |
| Café Medio           | 1            | 1            | 2            |
| Café Rojizo          | 3            | 2            | 3            |
| <b>OLOR</b>          |              |              |              |
| Notas Terrosas       | 2            |              | 1            |
| Café Fresco          | 1            | 1            | 1            |
| Dulzura Caramelizada | 2            | 3            | 2            |
| Floral               |              | 1            | 1            |
| <b>SABOR</b>         |              |              |              |
| Floral               | 1            | 3            | 3            |
| Afrutado             | 3            | 2            | 2            |
| Especiado            | 1            |              |              |
| <b>TEXTURA</b>       |              |              |              |
| Fluido               | 4            | 4            | 4            |
| Ligero               | 1            | 1            | 1            |

*Nota:* En esta se indican los resultados obtenidos en la en la evaluación sensorial.

**Figure 25**

Evaluación sensorial Maceración



*Nota:* En esta se indican los resultados obtenidos en la en la evaluación sensorial. (Abad, 2023)

### 14.9.3. Análisis muestra Maceración Licor de Caña

Maceración en Licor de Caña (MLC16): La muestra MLC16 se destaca principalmente en términos de color, presentando un tono "Café Claro" que indica una maceración efectiva y un perfil visualmente atractivo. En cuanto al aroma, MLC16 presenta perfiles notables de notas terrosas,

café fresco y dulzura caramelizada, sugiriendo una extracción de aromas compleja y atractiva. En el ámbito del sabor, MLC16 recibe puntuaciones notables con matices florales y afrutados, indicando una buena retención de sabores durante el proceso de maceración. En lo que respecta a la textura, MLC16 muestra una textura fluida y ligera, sugiriendo una sensación en boca agradable y deseada.

**Tabla 13**

Caramelización

| <b>CARAMELIZACIÓN</b> |               |               |
|-----------------------|---------------|---------------|
| <b>ATRIBUTOS</b>      | <b>CAB001</b> | <b>CAM002</b> |
| <b>COLOR</b>          |               |               |
| Caramelo              | 1             | 1             |
| Café Rojizo           | 3             | 1             |
| Café Oscuro           | 1             | 3             |
| <b>OLOR</b>           |               |               |
| Afrutado              | 3             | 1             |
| Apanelado             | 2             | 2             |
| <b>SABOR</b>          |               |               |
| Floral                | 1             | 1             |
| Afrutado              | 3             | 4             |
| Especiado             | 1             |               |
| <b>TEXTURA</b>        |               |               |
| Crujiente             | 3             | 3             |
| Crocante              | 2             | 1             |
| Agrumada*             |               | 1             |

*Nota:* En esta se indican los resultados obtenidos en la en la evaluación sensorial.

**Figure 26**

Evaluación sensorial Caramelización



*Nota:* En esta se indican los resultados obtenidos en la en la evaluación sensorial. (Abad, 2023)

#### ***14.9.4. Análisis muestra Caramelización***

Caramelización (CAB001): La muestra CAB001 destaca especialmente en términos de color, presentando un tono "Caramelo" que indica una caramelización efectiva y un perfil visualmente atractivo. En cuanto al aroma, CAB001 presenta perfiles afrutados y apanelados, indicando una complejidad aromática atractiva. En el ámbito del sabor, CAB001 recibe puntuaciones notables con matices florales y afrutados, indicando una buena retención de sabores durante el proceso de caramelización. En cuanto a la textura, CAB001 exhibe una combinación equilibrada de crujiente y crocante, sugiriendo una textura agradable y deseable.

## 14.10. Recetas de Costos

Tabla 14

Margarita de Café

| PRECIO MP                        |  | UNIDAD | INGREDIENTE        | CANTIDAD POR PAX | CANTIDAD TOTAL | UNIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL     |
|----------------------------------|--|--------|--------------------|------------------|----------------|--------|----------------|-----------------|
| \$ 5.00                          |  | L      | Cascaras maceradas | 0.050            | 0.750          | L      | \$ 0.25        | \$ 3.75         |
| \$ 7.50                          |  | L      | Licor de naranja   | 0.030            | 0.750          | L      | \$ 0.23        | \$ 3.38         |
| \$ 2.00                          |  | L      | Limon Meyer        | 0.030            | 0.450          | L      | \$ 0.06        | \$ 0.90         |
| <b>Subtotal de Costo</b>         |  |        |                    |                  |                |        | <b>\$ 0.54</b> | <b>\$ 8.03</b>  |
| 4% CONDIMENTOS                   |  |        |                    |                  |                |        | 0.02           | 0.32            |
| 5% DESPERDICIOS                  |  |        |                    |                  |                |        | 0.03           | 0.40            |
| <b>Costo (materia prima) MP</b>  |  |        |                    |                  |                |        | <b>\$ 0.58</b> | <b>\$ 8.75</b>  |
| 30% (mano de directa)MOD         |  |        |                    |                  |                |        | 0.17           | 2.62            |
| 30% (costos generales de fab)CGF |  |        |                    |                  |                |        | 0.17           | 2.62            |
| <b>COSTO TOTAL</b>               |  |        |                    |                  |                |        | <b>\$ 1.52</b> | <b>\$ 14.00</b> |
| <b>Utilidad 35%</b>              |  |        |                    |                  |                |        | 0.53           | 4.90            |
| <b>PRECIO</b>                    |  |        |                    |                  |                |        | <b>\$ 2.05</b> | <b>\$ 18.89</b> |
| IVA 12%                          |  |        |                    |                  |                |        | 0.25           | 2.27            |
| <b>PVP</b>                       |  |        |                    |                  |                |        | <b>\$ 2.29</b> | <b>\$ 21.16</b> |

*Nota:* En esta se muestran los costos establecidos para la elaboración de la receta.

Tabla 15

## Espresso Martini

| PRECIO MP                        |   | UNIDAD | INGREDIENTE        | CANTIDAD POR PAX | CANTIDAD TOTAL | UNIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL     |
|----------------------------------|---|--------|--------------------|------------------|----------------|--------|----------------|-----------------|
| \$ 5.00                          | L |        | Cascaras maceradas | 0.050            | 0.750          | L      | \$ 0.25        | \$ 3.75         |
| \$ 2.00                          | L |        | Espresso           | 0.002            | 0.030          | L      | \$ 0.001       | \$ 0.06         |
| \$ 7.00                          | L |        | Vodka              | 0.050            | 0.750          | L      | \$ 0.35        | \$5.25          |
| <b>Subtotal de Costo</b>         |   |        |                    |                  |                |        | <b>\$ 0.60</b> | <b>\$ 9.06</b>  |
| 4% CONDIMENTOS                   |   |        |                    |                  |                |        | 0.02           | 0.36            |
| 5% DESPERDICIOS                  |   |        |                    |                  |                |        | 0.03           | 0.45            |
| <b>Costo (materia prima) MP</b>  |   |        |                    |                  |                |        | <b>\$ 0.66</b> | <b>\$ 9.88</b>  |
| 30% (mano de directa)MOD         |   |        |                    |                  |                |        | 0.20           | 2.96            |
| 30% (costos generales de fab)CGF |   |        |                    |                  |                |        | 0.20           | 2.96            |
| <b>COSTO TOTAL</b>               |   |        |                    |                  |                |        | <b>\$ 1.71</b> | <b>\$ 15.80</b> |
| <b>Utilidad 35%</b>              |   |        |                    |                  |                |        | 0.60           | 5.53            |
| <b>PRECIO</b>                    |   |        |                    |                  |                |        | <b>\$ 2.31</b> | <b>\$ 21.33</b> |
| IVA 12%                          |   |        |                    |                  |                |        | 0.28           | 2.56            |
| <b>PVP</b>                       |   |        |                    |                  |                |        | <b>\$ 2.59</b> | <b>\$ 23.89</b> |

*Nota:* En esta se muestran los costos establecidos para la elaboración de la receta.

Tabla 16

## Galletas de cascará de café

| PRECIO MP                        |    | UNIDAD           | INGREDIENTE | CANTIDAD POR PAX | CANTIDAD TOTAL | UNIDAD  | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL     |
|----------------------------------|----|------------------|-------------|------------------|----------------|---------|----------------|-----------------|
| \$ 5.00                          | kg | Cascaras de café | 0.043       | 0.650            | kg             | \$ 0.22 | \$ 3.25        |                 |
| \$ 5.15                          | kg | Mantequilla      | 0.002       | 0.030            | kg             | \$ 0.01 | \$ 0.15        |                 |
| \$ 2.15                          | kg | Azucar           | 0.033       | 0.500            | kg             | \$ 0.07 | \$ 1.08        |                 |
| \$ 4.30                          | kg | Huevo            | 0.008       | 0.120            | kg             | \$0.03  | \$ 0.52        |                 |
| \$ 0.55                          | kg | Harina           | 0.030       | 0.454            | Kg             | \$ 0.02 | \$ 0.25        |                 |
| <b>Subtotal de Costo</b>         |    |                  |             |                  |                |         | <b>\$ 0.35</b> | <b>\$ 5.25</b>  |
| 4% CONDIMENTOS                   |    |                  |             |                  |                |         | 0.01           | 0.21            |
| 5% DESPERDICIOS                  |    |                  |             |                  |                |         | 0.02           | 0.26            |
| <b>Costo (materia prima) MP</b>  |    |                  |             |                  |                |         | <b>\$ 0.38</b> | <b>\$ 5.72</b>  |
| 30% (mano de directa)MOD         |    |                  |             |                  |                |         | 0.11           | 1.72            |
| 30% (costos generales de fab)CGF |    |                  |             |                  |                |         | 0.11           | 1.72            |
| <b>COSTO TOTAL</b>               |    |                  |             |                  |                |         | <b>\$ 0.61</b> | <b>\$ 9.15</b>  |
| <b>Utilidad 35%</b>              |    |                  |             |                  |                |         | 0.21           | 3.20            |
| <b>PRECIO</b>                    |    |                  |             |                  |                |         | <b>\$ 0.82</b> | <b>\$ 12.35</b> |
| IVA 12%                          |    |                  |             |                  |                |         | 0.10           | 1.48            |
| <b>PVP</b>                       |    |                  |             |                  |                |         | <b>\$ 0.92</b> | <b>\$ 13.83</b> |



**Nota:** En esta se muestran los costos establecidos para la elaboración de la receta.

Tabla 17

Bizcocho de cáscara de café y chocolate

| PRECIO MP                        |    | UNIDAD              | INGREDIENTE | CANTIDAD POR PAX | CANTIDAD TOTAL | UNIDAD  | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL     |
|----------------------------------|----|---------------------|-------------|------------------|----------------|---------|----------------|-----------------|
| \$ 5.00                          | kg | Cascaras de café    | 0.043       | 0.650            | kg             | \$ 0.22 | \$ 3.25        |                 |
| \$ 5.15                          | kg | Mantequilla         | 0.002       | 0.030            | kg             | \$ 0.01 | \$ 0.15        |                 |
| \$ 2.15                          | kg | Azucar              | 0.032       | 0.480            | kg             | \$ 0.07 | \$ 1.03        |                 |
| \$ 4.30                          | g  | Huevo               | 0.032       | 0.480            | kg             | \$ 0.14 | \$ 2.06        |                 |
| \$ 0.55                          | kg | Harina              | 0.024       | 0.354            | Kg             | \$ 0.01 | \$ 0.19        |                 |
| \$ 8.54                          | kg | Chocolate Cobertura | 0.017       | 0.250            | kg             | \$ 0.14 | \$ 2.14        |                 |
| <b>Subtotal de Costo</b>         |    |                     |             |                  |                |         | <b>\$ 0.59</b> | <b>\$ 8.83</b>  |
| 4% CONDIMENTOS                   |    |                     |             |                  |                |         | 0.02           | 0.35            |
| 5% DESPERDICIOS                  |    |                     |             |                  |                |         | 0.03           | 0.44            |
| <b>Costo (materia prima) MP</b>  |    |                     |             |                  |                |         | <b>\$ 0.64</b> | <b>\$ 9.62</b>  |
| 30% (mano de directa)MOD         |    |                     |             |                  |                |         | 0.19           | 2.89            |
| 30% (costos generales de fab)CGF |    |                     |             |                  |                |         | 0.19           | 2.89            |
| <b>COSTO TOTAL</b>               |    |                     |             |                  |                |         | <b>\$ 1.67</b> | <b>\$ 15.40</b> |
| <b>Utilidad 35%</b>              |    |                     |             |                  |                |         | 0.58           | 5.39            |
| <b>PRECIO</b>                    |    |                     |             |                  |                |         | <b>\$ 2.25</b> | <b>\$ 20.79</b> |
| IVA 12%                          |    |                     |             |                  |                |         | 0.27           | 2.49            |
| <b>PVP</b>                       |    |                     |             |                  |                |         | <b>\$ 2.52</b> | <b>\$ 23.28</b> |

*Nota:* En esta se muestran los costos establecidos para la elaboración de la receta.

Tabla 18

Cheesecake con cascara de café

|   |        | <b>HOJA DE COSTOS DE LA RECETA</b>    |                  |                          |        |                |                 |
|---|--------|---------------------------------------|------------------|--------------------------|--------|----------------|-----------------|
| <b>NOMBRE DE LA RECETA:</b>   |        | <b>Cheesecake con cascara de café</b> |                  |                          |        |                |                 |
| <b># DE PORCIONES:</b>  |        | 15                                    |                  | <b>PESO POR PORCIÓN:</b> |        | 68g            |                 |
| PRECIO MP   | UNIDAD | INGREDIENTE                           | CANTIDAD POR PAX | CANTIDAD TOTAL           | UNIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL     |
| 5.00  | kg     | Cascaras de café                      | 0.043            | 0.650                    | kg     | \$ 0.22        | \$ 3.25         |
| 5.15  | kg     | Mantequilla                           | 0.002            | 0.030                    | kg     | \$ 0.01        | \$ 0.15         |
| 2.15  | kg     | Azucar                                | 0.033            | 0.500                    | kg     | \$ 0.07        | \$ 1.08         |
| 4.30  | kg     | Huevo                                 | 0.032            | 0.480                    | g      | \$ 0.14        | \$ 2.06         |
| 0.55  | kg     | Harina                                | 0.016            | 0.240                    | Kg     | \$ 0.01        | \$ 0.13         |
| 2.00  | kg     | Galletas                              | 0.003            | 0.040                    | kg     | \$ 0.01        | \$ 0.08         |
| 4.20  | kg     | Queso crema                           | 0.040            | 0.600                    | kg     | \$ 0.17        | \$ 2.52         |
| <b>Subtotal de Costo</b>  |        |                                       |                  |                          |        | <b>\$ 0.62</b> | <b>\$ 9.28</b>  |
| 4% CONDIMENTOS  |        |                                       |                  |                          |        | 0.02           | 0.37            |
| 5% DESPERDICIOS   |        |                                       |                  |                          |        | 0.03           | 0.46            |
| <b>Costo (materia prima) MP</b>   |        |                                       |                  |                          |        | <b>\$ 0.67</b> | <b>\$ 10.11</b> |
| 30% (mano de directa)MOD  |        |                                       |                  |                          |        | 0.20           | 3.03            |
| 30% (costos generales de fab)CGF  |        |                                       |                  |                          |        | 0.20           | 3.03            |
| <b>COSTO TOTAL</b>  |        |                                       |                  |                          |        | <b>\$ 1.75</b> | <b>\$ 16.18</b> |
| <b>Utilidad 35%</b>   |        |                                       |                  |                          |        | 0.61           | 5.66            |
| <b>PRECIO</b>   |        |                                       |                  |                          |        | <b>\$ 2.37</b> | <b>\$ 21.84</b> |
| IVA 12%   |        |                                       |                  |                          |        | 0.28           | 2.62            |
| <b>PVP</b>  |        |                                       |                  |                          |        | <b>\$ 2.65</b> | <b>\$ 24.46</b> |



**Nota:** En esta se muestran los costos establecidos para la elaboración de la receta.

Tabla 19

Magdalenas de cáscara de café

| PRECIO MP                        |      | UNIDAD | INGREDIENTE      | CANTIDAD POR PAX | CANTIDAD TOTAL | UNIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL     |
|----------------------------------|------|--------|------------------|------------------|----------------|--------|----------------|-----------------|
| \$                               | 5.00 | kg     | Cascaras de café | 0.016            | 0.240          | kg     | \$ 0.08        | \$ 1.20         |
| \$                               | 4.22 | L      | Aceite           | 0.013            | 0.200          | L      | \$ 0.06        | \$ 0.84         |
| \$                               | 2.15 | kg     | Azucar           | 0.016            | 0.240          | kg     | \$ 0.03        | \$ 0.52         |
| \$                               | 4.30 | kg     | Huevo            | 0.016            | 0.240          | g      | \$ 0.07        | \$ 1.03         |
| \$                               | 0.55 | kg     | Harina           | 0.016            | 0.240          | Kg     | \$ 0.01        | \$ 0.13         |
| \$                               | 1.00 | L      | Leche            | 0.017            | 0.250          | L      | \$ 0.02        | \$ 0.25         |
| \$                               | 1.40 | kg     | Cacao en polvo   | 0.011            | 0.170          | kg     | \$ 0.02        | \$ 0.24         |
| <b>Subtotal de Costo</b>         |      |        |                  |                  |                |        | <b>\$ 0.28</b> | <b>\$ 4.21</b>  |
| 4% CONDIMENTOS                   |      |        |                  |                  |                |        | 0.01           | 0.17            |
| 5% DESPERDICIOS                  |      |        |                  |                  |                |        | 0.01           | 0.21            |
| <b>Costo (materia prima) MP</b>  |      |        |                  |                  |                |        | <b>\$ 0.31</b> | <b>\$ 4.59</b>  |
| 30% (mano de directa)MOD         |      |        |                  |                  |                |        | 0.09           | 1.38            |
| 30% (costos generales de fab)CGF |      |        |                  |                  |                |        | 0.09           | 1.38            |
| <b>COSTO TOTAL</b>               |      |        |                  |                  |                |        | <b>\$ 0.80</b> | <b>\$ 7.35</b>  |
| <b>Utilidad 35%</b>              |      |        |                  |                  |                |        | 0.28           | 2.57            |
| <b>PRECIO</b>                    |      |        |                  |                  |                |        | <b>\$ 1.07</b> | <b>\$ 9.92</b>  |
| IVA 12%                          |      |        |                  |                  |                |        | 0.13           | 1.19            |
| <b>PVP</b>                       |      |        |                  |                  |                |        | <b>\$ 1.20</b> | <b>\$ 11.11</b> |

*Nota:* En esta se muestran los costos establecidos para la elaboración de la receta.

Tabla 20

## Brownies de cáscara de café

| PRECIO MP                        |    | UNIDAD              | INGREDIENTE | CANTIDAD POR PAX | CANTIDAD TOTAL | UNIDAD  | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL     |
|----------------------------------|----|---------------------|-------------|------------------|----------------|---------|----------------|-----------------|
| \$ 5.00                          | kg | Cascaras de café    | 0.043       | 0.650            | kg             | \$ 0.22 | \$ 3.25        |                 |
| \$ 5.15                          | kg | Mantequilla         | 0.017       | 0.250            | Kg             | \$ 0.09 | \$ 1.29        |                 |
| \$ 2.15                          | kg | Azucar              | 0.024       | 0.360            | kg             | \$ 0.05 | \$ 0.77        |                 |
| \$ 4.30                          | kg | Huevo               | 0.024       | 0.360            | g              | \$ 0.10 | \$ 1.55        |                 |
| \$ 0.55                          | kg | Harina              | 0.030       | 0.450            | Kg             | \$ 0.02 | \$ 0.25        |                 |
| \$ 8.54                          | kg | Chocolate cobertura | 0.033       | 0.500            | L              | \$ 0.28 | \$ 4.27        |                 |
| <b>Subtotal de Costo</b>         |    |                     |             |                  |                |         | <b>\$ 0.76</b> | <b>\$ 11.38</b> |
| 4% CONDIMENTOS                   |    |                     |             |                  |                |         | 0.03           | 0.46            |
| 5% DESPERDICIOS                  |    |                     |             |                  |                |         | 0.04           | 0.57            |
| <b>Costo (materia prima) MP</b>  |    |                     |             |                  |                |         | <b>\$ 0.83</b> | <b>\$ 12.40</b> |
| 30% (mano de directa)MOD         |    |                     |             |                  |                |         | 0.25           | 3.72            |
| 30% (costos generales de fab)CGF |    |                     |             |                  |                |         | 0.25           | 3.72            |
| <b>COSTO TOTAL</b>               |    |                     |             |                  |                |         | <b>\$ 2.15</b> | <b>\$ 19.84</b> |
| <b>Utilidad 35%</b>              |    |                     |             |                  |                |         | 0.75           | 6.94            |
| <b>PRECIO</b>                    |    |                     |             |                  |                |         | <b>\$ 2.90</b> | <b>\$ 26.79</b> |
| IVA 12%                          |    |                     |             |                  |                |         | 0.35           | 3.21            |
| <b>PVP</b>                       |    |                     |             |                  |                |         | <b>\$ 3.25</b> | <b>\$ 30.00</b> |

*Nota:* En esta se muestran los costos establecidos para la elaboración de la receta.

Tabla 21

Bizcocho de cáscara de café y licor de naranja

| PRECIO MP                        |    | UNIDAD           | INGREDIENTE | CANTIDAD POR PAX | CANTIDAD TOTAL | UNIDAD | COSTO UNITARIO | COSTO TOTAL     |
|----------------------------------|----|------------------|-------------|------------------|----------------|--------|----------------|-----------------|
| \$5.00                           | kg | Cascaras de café | 0.023       | 0.350            | kg             | \$0.12 | \$1.75         |                 |
| \$5.15                           | kg | Mantequilla      | 0.017       | 0.250            | kg             | \$0.09 | \$1.29         |                 |
| \$2.15                           | kg | Azucar           | 0.017       | 0.250            | kg             | \$0.04 | \$0.54         |                 |
| \$4.30                           | kg | Huevo            | 0.017       | 0.250            | kg             | \$0.07 | \$1.08         |                 |
| \$0.55                           | kg | Harina           | 0.017       | 0.250            | Kg             | \$0.01 | \$0.14         |                 |
| \$7.50                           | L  | Licor de naranja | 0.007       | 0.100            | L              | \$0.05 | \$0.75         |                 |
| <b>Subtotal de Costo</b>         |    |                  |             |                  |                |        | <b>\$ 0.37</b> | <b>\$ 5.54</b>  |
| 4% CONDIMENTOS                   |    |                  |             |                  |                |        | 0.01           | 0.22            |
| 5% DESPERDICIOS                  |    |                  |             |                  |                |        | 0.02           | 0.28            |
| <b>Costo (materia prima) MP</b>  |    |                  |             |                  |                |        | <b>\$ 0.40</b> | <b>\$ 6.04</b>  |
| 30% (mano de directa)MOD         |    |                  |             |                  |                |        | 0.12           | 1.81            |
| 30% (costos generales de fab)CGF |    |                  |             |                  |                |        | 0.12           | 1.81            |
| <b>COSTO TOTAL</b>               |    |                  |             |                  |                |        | <b>\$ 1.05</b> | <b>\$ 9.66</b>  |
| <b>Utilidad 35%</b>              |    |                  |             |                  |                |        | 0.37           | 3.38            |
| <b>PRECIO</b>                    |    |                  |             |                  |                |        | <b>\$ 1.41</b> | <b>\$ 13.04</b> |
| IVA 12%                          |    |                  |             |                  |                |        | 0.17           | 1.56            |
| <b>PVP</b>                       |    |                  |             |                  |                |        | <b>\$ 1.58</b> | <b>\$ 14.60</b> |

**Nota:** En esta se muestran los costos establecidos para la elaboración de la receta.

Tabla 22

## Infusión de Cáscara de Café

| <b>HOJA DE COSTOS DE LA RECETA</b>   |               |                                    |                         |                          |               |                          |                    |                |                |  |  |                                  |  |                |                |
|--|---------------|------------------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------|--------------------------|--------------------|----------------|----------------|--|--|----------------------------------|--|----------------|----------------|
| <b>NOMBRE DE LA RECETA:</b>  |               | <b>Infusión de Cáscara de Café</b> |                         |                          |               |                          |                    |                |                |  |  |                                  |  |                |                |
| <b># DE PORCIONES:</b>   |               | 15                                 |                         | <b>PESO POR PORCIÓN:</b> |               | 200ml                    |                    |                |                |  |  |                                  |  |                |                |
| <b>PRECIO MP</b>   | <b>UNIDAD</b> | <b>INGREDIENTE</b>                 | <b>CANTIDAD POR PAX</b> | <b>CANTIDAD TOTAL</b>    | <b>UNIDAD</b> | <b>COSTO UNITARIO</b>    | <b>COSTO TOTAL</b> |                |                |  |  |                                  |  |                |                |
| \$ 5.00  | kg            | Cascaras de café                   | 0.011                   | 0.166                    | kg            | \$0.06                   | \$0.83             |                |                |  |  |                                  |  |                |                |
| \$ 0.75  | L             | Agua                               | 0.200                   | 3.000                    | L             | \$0.15                   | \$2.25             |                |                |  |  |                                  |  |                |                |
|  |               |                                    |                         |                          |               | <b>Subtotal de Costo</b> |                    | <b>\$ 0.21</b> | <b>\$ 3.08</b> |  |  |                                  |  |                |                |
|  |               |                                    |                         |                          |               |                          |                    |                |                |  |  | 4% CONDIMENTOS                   |  | 0.01           | 0.12           |
|  |               |                                    |                         |                          |               |                          |                    |                |                |  |  | 5% DESPERDICIOS                  |  | 0.01           | 0.15           |
|  |               |                                    |                         |                          |               |                          |                    |                |                |  |  | <b>Costo (materia prima) MP</b>  |  | <b>\$ 0.22</b> | <b>\$ 3.36</b> |
|  |               |                                    |                         |                          |               |                          |                    |                |                |  |  | 30% (mano de directa)MOD         |  | 0.07           | 1.01           |
|  |               |                                    |                         |                          |               |                          |                    |                |                |  |  | 30% (costos generales de fab)CGF |  | 0.07           | 1.01           |
|  |               |                                    |                         |                          |               |                          |                    |                |                |  |  | <b>COSTO TOTAL</b>               |  | <b>\$ 0.58</b> | <b>\$ 5.37</b> |
|  |               |                                    |                         |                          |               |                          |                    |                |                |  |  | <b>Utilidad 35%</b>              |  | 0.20           | 1.88           |
|  |               |                                    |                         |                          |               |                          |                    |                |                |  |  | <b>PRECIO</b>                    |  | <b>\$ 0.79</b> | <b>\$ 7.25</b> |
|  |               |                                    |                         |                          |               |                          |                    |                |                |  |  | IVA 12%                          |  | 0.09           | 0.87           |
|  |               |                                    |                         |                          |               | <b>PVP</b>               |                    | <b>\$ 0.88</b> | <b>\$ 8.12</b> |  |  |                                  |  |                |                |

*Nota:* En esta se muestran los costos establecidos para la elaboración de la receta.

Tabla 23

Helado de infusión de cáscara de café

| HOJA DE COSTOS DE LA RECETA  |        |                           |                  |                          |        |                                  |                |                |                |  |  |                |                |
|--|--------|---------------------------|------------------|--------------------------|--------|----------------------------------|----------------|----------------|----------------|--|--|----------------|----------------|
| <b>NOMBRE DE LA RECETA:</b> Infusión de Cáscara de Café                            |        |                           |                  |                          |        |                                  |                |                |                |  |  |                |                |
| <b># DE PORCIONES:</b>   |        | 15                        |                  | <b>PESO POR PORCIÓN:</b> |        | 25g                              |                |                |                |  |  |                |                |
| PRECIO MP  | UNIDAD | INGREDIENTE               | CANTIDAD POR PAX | CANTIDAD TOTAL           | UNIDAD | COSTO UNITARIO                   | COSTO TOTAL    |                |                |  |  |                |                |
| \$2.70   | L      | Infusión Cáscaras de café | 0.007            | 0.100                    | kg     | \$0.02                           | \$0.27         |                |                |  |  |                |                |
| \$3.07   | L      | Crema de leche Parmalat   | 0.053            | 0.800                    | L      | \$0.16                           | \$2.46         |                |                |  |  |                |                |
| \$2.24   | kg     | Leche condensada          | 0.027            | 0.400                    | kg     | \$0.06                           | \$0.90         |                |                |  |  |                |                |
|  |        |                           |                  |                          |        | <b>Subtotal de Costo</b>         |                | <b>\$ 0.24</b> | <b>\$ 3.62</b> |  |  |                |                |
|  |        |                           |                  |                          |        | 4% CONDIMENTOS                   |                |                |                |  |  | 0.01           | 0.14           |
|  |        |                           |                  |                          |        | 5% DESPERDICIOS                  |                |                |                |  |  | 0.01           | 0.18           |
|  |        |                           |                  |                          |        | <b>Costo (materia prima) MP</b>  |                |                |                |  |  | <b>\$ 0.26</b> | <b>\$ 3.95</b> |
|  |        |                           |                  |                          |        | 30% (mano de directa)MOD         |                |                |                |  |  | 0.08           | 1.18           |
|  |        |                           |                  |                          |        | 30% (costos generales de fab)CGF |                |                |                |  |  | 0.08           | 1.18           |
|  |        |                           |                  |                          |        | <b>COSTO TOTAL</b>               |                |                |                |  |  | <b>\$ 0.68</b> | <b>\$ 6.32</b> |
|  |        |                           |                  |                          |        | <b>Utilidad 35%</b>              |                |                |                |  |  | 0.24           | 2.21           |
|  |        |                           |                  |                          |        | <b>PRECIO</b>                    |                |                |                |  |  | <b>\$ 0.92</b> | <b>\$ 8.53</b> |
|  |        |                           |                  |                          |        | IVA 12%                          |                |                |                |  |  | 0.11           | 1.02           |
| <b>PVP</b>   |        |                           |                  |                          |        | <b>\$ 1.03</b>                   | <b>\$ 9.55</b> |                |                |  |  |                |                |

*Nota:* En esta se muestran los costos establecidos para la elaboración de la receta.

#### **14.11. Análisis global de la evaluación gastronómica**

El análisis global de las distintas preparaciones gastronómicas revela que el Cheesecake con cáscara de café, los Brownies de Cáscara de Café y el Helado de Infusión de cáscara destacan como las preparaciones más exitosas en términos de sabor, textura y presentación.

**Cheesecake con cáscara de café: Sabor:** La inclusión de la cáscara de café aporta un sabor distintivo y complejo al cheesecake, complementando la cremosidad del queso crema con matices tostados y aromáticos.

**Textura:** La cáscara de café, adecuadamente preparada, puede agregar una textura interesante al cheesecake, proporcionando una experiencia masticable adicional que contrasta con la suavidad del relleno de queso. **Presentación:** La presencia visual de la cáscara de café puede añadir un atractivo visual atractivo y único al postre, creando un elemento distintivo que captura la atención.

**Brownies de Cáscara de Café: Sabor:** La inclusión de la cáscara de café en los brownies introduce un perfil de sabor robusto y tostado, que se combina bien con la dulzura del chocolate. Esto crea una experiencia de sabor compleja y gratificante.

**Textura:** La cáscara de café puede aportar una textura crujiente o crocante a los brownies, lo cual puede ser un contraste agradable con la densidad y suavidad del Brownies tradicional.

**Presentación:** La inclusión de la cáscara de café en la receta de los brownies puede agregar un toque visual atractivo, proporcionando pequeños puntos oscuros que resaltan en el chocolate.

**Helado de Infusión de cáscara: Sabor:** La infusión de la cáscara de café en el helado crea una base con un sabor profundo y tostado. Este perfil de sabor puede ser una deliciosa alternativa al helado de café tradicional, ofreciendo una experiencia única.

Textura: El proceso de infusión permite que los sabores de la cáscara de café se mezclen con la base del helado, lo que resulta en una textura suave y cremosa, pero con un sabor distintivo.

Presentación: Dependiendo del método de preparación, el helado de infusión de cáscara puede tener inclusiones visibles de fragmentos de cáscara de café, lo que añade un elemento visual intrigante.

Estas tres preparaciones resaltan la versatilidad y el potencial creativo de la cáscara de café en la gastronomía. La elección de las mejores preparaciones se basa en la forma en que aprovechan y realzan los atributos de sabor y textura de la cáscara de café, ofreciendo experiencias culinarias únicas y atractivas.

### ***14.11.1. Evaluación de la aceptabilidad***

Los resultados presentan que los productos obtenidos tras las preparaciones, incluyendo una evaluación detallada de su nivel de aceptación en donde cada elaboración gastronómica fue evaluada de forma individual. Se llevó a cabo una valoración del nivel de satisfacción por parte de los profesores especializados en gastronomía con respecto a las distintas preparaciones culinarias que incorporan cáscara de café.

La cáscara de café contiene una variedad de compuestos químicos, como cafeína, ácido clorogénico, lípidos, azúcares, fibras, etc. Cada uno de estos componentes puede tener un impacto en el sabor, aroma y textura de los alimentos preparados. Una perspectiva físico-química de los alimentos, en este contexto implica considerar la composición química de la cáscara de café, los cambios físicos durante la preparación, las interacciones químicas entre ingredientes, la evaluación de la aceptación sensorial y la satisfacción de los expertos en gastronomía, así como posibles beneficios nutricionales o funcionales. Este enfoque proporcionaría una comprensión completa de las preparaciones culinarias que incorporan cáscara de café desde un punto de vista científico y culinario. La opinión de los profesores especializados en gastronomía puede proporcionar información valiosa sobre la calidad de las preparaciones culinarias. Su evaluación puede estar influenciada por factores como la originalidad de la receta, la habilidad técnica en la preparación y el equilibrio de sabores.

### 14.11.2. Resultados del análisis hedónico de los profesionales del área de la gastronomía

**Tabla 24**

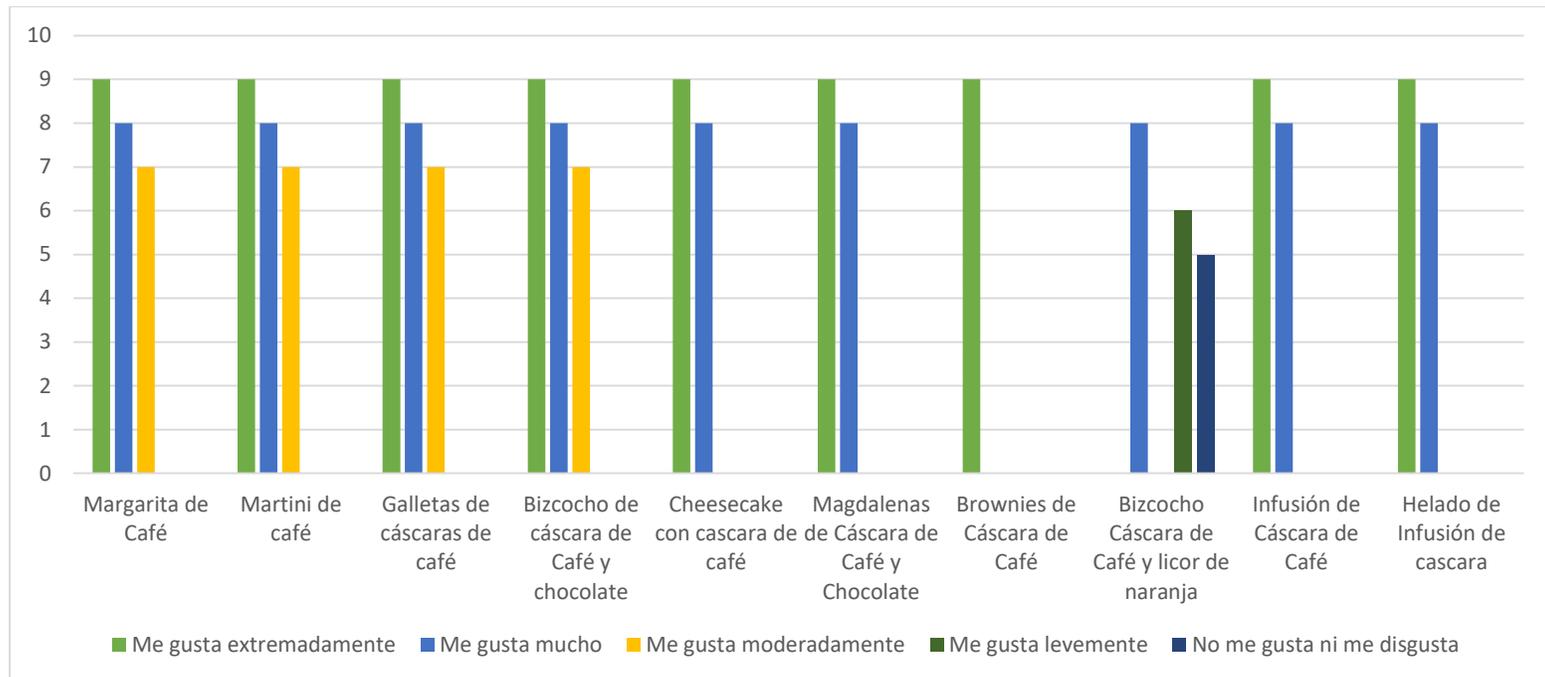
Análisis hedónico de los profesionales del área de la gastronomía

| Escala | Grado de aceptabilidad     | de Margarita de Café | Martini de café | Galletas de cáscaras de café | Bizcocho de cáscara de Café y chocolate | Cheesecake con cascara de café | Magdalenas de Cáscara de Café y Chocolate | Brownies de Cáscara de Café | Bizcocho de Cáscara de Café y licor de naranja | Infusión de Cáscara de Café | Helado de Infusión de Cáscara de cascara |
|--------|----------------------------|----------------------|-----------------|------------------------------|---|--------------------------------|---|-----------------------------|--|-----------------------------|--|
| 9      | Me gusta extremadamente    | 1                    | 1               | 2                            | 1                                       | 3                              | 1   | 5                           |  | 2                           | 3  |
| 8      | Me gusta mucho             | 2                    | 2               | 2                            | 3                                       | 1                              | 2   |                             | 2  | 1                           | 2  |
| 7      | Me gusta moderadamente     | 2                    | 2               | 1                            | 1                                       | 1                              | 2   | 1                           | 1  | 2                           |  |
| 6      | Me gusta levemente         |                      |                 |                              |   |                                |   |                             | 1  |                             |  |
| 5      | No me gusta ni me disgusta |                      |                 |                              |   |                                |   |                             | 1  |                             |  |
| 4      | Me disgusta levemente      |                      |                 |                              |   |                                |   |                             |  |                             |  |
| 3      | Me disgusta moderadamente  |                      |                 |                              |   |                                |   |                             |  |                             |  |
| 2      | Me disgusta mucho          |                      |                 |                              |   |                                |   |                             |  |                             |  |
| 1      | No es de mi agrado         |                      |                 |                              |   |                                |   |                             |  |                             |  |

**Nota:** En esta se muestran los resultados del análisis hedónico de los profesionales del área de la gastronomía.

**Figure 27**

Análisis hedónico de los profesionales del área de gastronomía



**Nota:** En esta se muestran los resultados del análisis hedónico de los profesionales del área de la gastronomía.

### ***14.11.3. Análisis de factibilidad a los profesores.***

El análisis global del "Análisis Hedónico" realizado por los profesionales del área de la gastronomía proporciona una valiosa perspectiva sobre la aceptabilidad de las distintas preparaciones a base de cáscara de café. Se destacan algunos hallazgos significativos:

**Preparaciones Más Apreciadas:** El "Cheesecake con cáscara de café" es la preparación que ha recibido la mayor puntuación, con una alta aceptabilidad de "Me gusta mucho" y "Me gusta extremadamente" por parte de los evaluadores. **Consistencia en la Preferencia:** Las "Galletas de cáscaras de café" y el "Magdalenas de Cáscara de Café y Chocolate" obtienen una aceptabilidad moderada, indicando que son opciones que gozan de una recepción positiva entre los profesionales de la gastronomía.

**Diversidad de Preferencias:** Las evaluaciones sugieren una variabilidad en las preferencias de los profesionales. Por ejemplo, mientras algunos dan alta puntuación al "Helado de Infusión de cáscara", otros lo califican más moderadamente. **Receptividad a la Innovación:** La presencia de preparaciones como el "Bizcocho de Cáscara de Café y licor de naranja" y la "Infusión de Cáscara de Café" indica una apertura hacia propuestas culinarias que exploran combinaciones inusuales de ingredientes. **Oportunidades de Mejora:** Algunas preparaciones, como el "Bizcocho de Cáscara de Café y chocolate", pueden beneficiarse de ajustes para mejorar su aceptabilidad, ya que obtuvieron puntuaciones más bajas en la escala de preferencia. El análisis hedónico refleja una variedad de preferencias entre los profesionales de la gastronomía, lo que sugiere que existe una oportunidad para ofrecer una gama diversificada de productos a base de cáscara de café para satisfacer los diferentes gustos. Además, destaca la importancia de la innovación y la posibilidad de ajustar ciertas preparaciones para maximizar su aceptabilidad en el mercado gastronómico.

### 14.11.2. Resultados del análisis hedónico de la población

**Tabla 25**

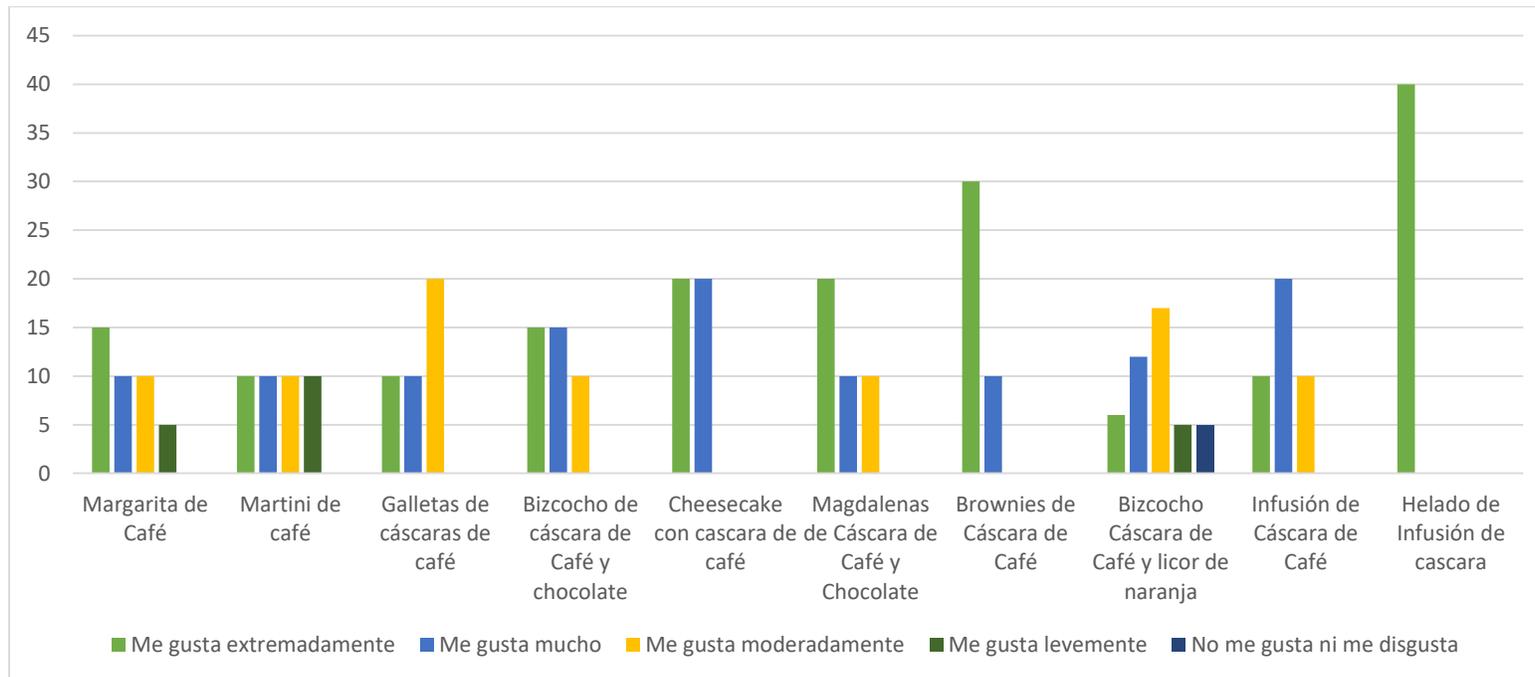
Análisis hedónico de la población

| Escala | Grado de aceptabilidad     | Margarita de Café | Martini de café | Galletas de cáscaras de café | Bizcocho de cáscara de Café y chocolate | Cheesecake con cascara de café | Magdalenas de Cáscara de Café y Chocolate | Brownies de Cáscara de Café | Bizcocho de Cáscara de Café y licor de naranja | Infusión de Cáscara de Café | Helado de Infusión de cascara |
|--------|----------------------------|-------------------|-----------------|------------------------------|---|--------------------------------|---|-----------------------------|--|-----------------------------|-------------------------------|
| 9      | Me gusta extremadamente    | 15                | 10              | 10                           | 15                                      | 20                             | 20  | 30                          | 6  | 10                          | 40                            |
| 8      | Me gusta mucho             | 10                | 10              | 10                           | 15                                      | 20                             | 10  | 10                          | 12   | 20                          |                               |
| 7      | Me gusta moderadamente     | 10                | 10              | 20                           | 10                                      |                                | 10  |                             | 17   | 10                          |                               |
| 6      | Me gusta levemente         | 5                 | 10              |                              |   |                                |   |                             | 5  |                             |                               |
| 5      | No me gusta ni me disgusta |                   |                 |                              |   |                                |   |                             |  |                             |                               |
| 4      | Me disgusta levemente      |                   |                 |                              |   |                                |   |                             |  |                             |                               |
| 3      | Me disgusta moderadamente  |                   |                 |                              |   |                                |   |                             |  |                             |                               |
| 2      | Me disgusta mucho          |                   |                 |                              |   |                                |   |                             |  |                             |                               |
| 1      | No es de mi agrado         |                   |                 |                              |   |                                |   |                             |  |                             |                               |

*Nota:* En esta se muestran los resultados del análisis hedónico de la población. (Abad, 2023)

**Figure 28**

Análisis hedónico de la población



**Nota:** En esta se muestran los resultados del análisis hedónico de la población

### ***14.11.3. Análisis de factibilidad de la población.***

Para analizar la factibilidad del proyecto de introducir productos elaborados a partir de la cascara de café en el cantón Olmedo, es esencial considerar la aceptabilidad de estos productos por parte de la población. Los datos proporcionados muestran la distribución de gustos de la población en relación con los diferentes productos de cascara de café.

En primer lugar, es alentador observar que la mayoría de las puntuaciones están en los niveles de aceptabilidad más altos (7, 8 y 9), indicando que la población tiene una percepción positiva hacia los productos de cascara de café. Esto sugiere una buena aceptación del proyecto por parte de la comunidad local. Al evaluar los productos específicos, se observa que hay una alta aceptabilidad para una amplia variedad de productos. El "Helado de Infusión de cascara" y el "Bizcocho de Cáscara de Café y chocolate" reciben las puntuaciones más altas, con 40 y 30 personas que les gusta extremadamente, respectivamente. Esto indica una fuerte preferencia por estos dos productos en particular. Por otro lado, productos como el "Galletas de cáscaras de café" y el "Magdalenas de Cáscara de Café y Chocolate" también muestran una aceptabilidad significativa, con 20 y 20 personas que les gusta extremadamente, respectivamente.

Es importante destacar que, incluso para productos que reciben puntuaciones ligeramente más bajas, como el "Cheesecake con cascara de café" y el "Bizcocho Cáscara de Café y licor de naranja", aún hay una cantidad significativa de personas que expresan una fuerte preferencia por ellos. Los datos indican una alta aceptabilidad de los productos de cascara de café en la población del cantón Olmedo. Con una muestra de 40 personas para la degustación, los productos tienen una buena recepción y el proyecto parece ser factible. Dada la alta aceptación general y la variabilidad de preferencias dentro de la población, parece que hay una oportunidad prometedora para el éxito del proyecto en este contexto.

## 14.12. Guía

### Figure 29

#### Portada Guía Gastronómica



**Nota:** Portada de la Guía Gastronómica para la empresa Papá Café. (Abad 2023)

En la sociedad contemporánea, la gastronomía desempeña un papel central y esencial. Nuestras costumbres, rituales y celebraciones más significativas están íntimamente ligados a la comida y a lo que esta aporta a nuestras vidas diarias. A través de la gastronomía, obtenemos una ventana privilegiada para comprender la evolución de una sociedad, ya que esta se adapta a los cambios a los que se enfrenta. Los sabores, en su mezcla, cuentan las historias de los pueblos. La creación y puesta en práctica de esta guía tiene como objetivo principal informar y presentar nuevas opciones en el ámbito gastronómico. En la actualidad, vivimos en un periodo de rápidos cambios y evoluciones, por lo que es crucial mantenerse a la vanguardia en cuanto a las transformaciones que ocurren en la cocina, tanto a nivel nacional como internacional.

## 15. Conclusiones

- La aplicación de encuestas a los habitantes locales, expertos y docentes de la carrera de gastronomía del ISTS ha proporcionado una valiosa visión sobre los subproductos del café con mayor potencial y demanda en el mercado. Este enfoque participativo y diversificado nos permitió identificar de manera precisa las preferencias y necesidades de diferentes segmentos de la población, brindando una base sólida para la selección de subproductos a desarrollar.
- El desarrollo de una variedad de productos a base de café mediante la aplicación de métodos y técnicas gastronómicas avanzadas ha culminado en una oferta consumible enriquecida y diversificada. La utilización de enfoques culinarios innovadores permitió la creación de productos que no solo destacan por su sabor excepcional, sino también por su presentación atractiva y su versatilidad en la preparación.
- La promoción de la innovación en la industria cafetalera y la introducción de opciones no convencionales en el mercado ha demostrado ser un paso crucial hacia la revitalización y el crecimiento de la industria. La aceptación positiva por parte de los consumidores hacia los productos desarrollados indica un cambio en la mentalidad y una apertura hacia nuevas experiencias.
- La socialización de los resultados del proyecto de investigación a través de la guía gastronómica de los subproductos en el Cantón Olmedo ha sido un medio efectivo para compartir el conocimiento generado. Esta herramienta proporciona a la entidad beneficiaria una valiosa referencia sobre los productos desarrollados, facilitando su implementación y aprovechamiento en el ámbito local.

## 16. Recomendaciones

- Basándonos en la valiosa información obtenida a través de las encuestas, se sugiere mantener un canal de comunicación continuo con los habitantes locales, expertos y docentes de la carrera de gastronomía del ISTS. Esto permitirá mantenerse al tanto de las tendencias y preferencias cambiantes en el mercado de subproductos del café, asegurando así la adaptabilidad y relevancia de la oferta.
- Para mantener la oferta de productos a base de café enriquecida y diversificada, se recomienda mantener un equipo multidisciplinario de profesionales culinarios y expertos en café. Esto garantizará la continua exploración de métodos y técnicas gastronómicas innovadoras para la creación de nuevos productos que destaquen tanto en sabor como en presentación.
- Con el fin de mantener el impulso hacia la innovación en la industria cafetalera, se sugiere fomentar la colaboración y el intercambio de ideas con otras empresas y profesionales del sector. Esto puede llevar a la creación de sinergias y al desarrollo conjunto de productos que sigan satisfaciendo las nuevas expectativas y demandas de los consumidores.
- Para asegurar la continuidad y sostenibilidad de las iniciativas relacionadas con el café en la comunidad, se recomienda establecer programas de capacitación y educación sobre el aprovechamiento de subproductos del café. Esto no solo fortalecerá el conocimiento y las habilidades locales, sino que también fomentará la creación de nuevas oportunidades de emprendimiento y desarrollo económico en la región.

## 17. Bibliografía

- Anonimo. (19 de Abril de 2022). *Ocaru*. Obtenido de <https://ocaru.org.ec/2022/04/19/cafes-lojano-de-especialidad-busca-abrirse-paso-en-el-mundo/>
- Anonimo. (s.f). *CEFA*. Obtenido de La semilla de la solidaridad: <https://cefaecuador.org/productos/cafes/>
- Bedoya, C. (05 de Octubre de 1998). *Valor Agregado del Café*. Obtenido de El tiempo: <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-775685#:~:text=Vino%2C%20yoghurt%2C%20galletas%2C%20mermeladas,nuevos%20usos%2C%20aplicaciones%20y%20presentaciones.>
- Café, C. B. (6 de Noviembre de 2023). *Concepto Botánico del Café*. Obtenido de [https://www.cafes-salzilla.es/es/noticias/noticia/24\\_concepto-botanico-del-caffe.html?page\\_type=post#:~:text=Tienen%20hojas%20perennes%2C%20con%20forma,llamada%20%22cereza%20de%20caf%C3%A9%22.](https://www.cafes-salzilla.es/es/noticias/noticia/24_concepto-botanico-del-caffe.html?page_type=post#:~:text=Tienen%20hojas%20perennes%2C%20con%20forma,llamada%20%22cereza%20de%20caf%C3%A9%22.)
- Cocinista. (Agosto de 2022). *Deshidratador*. Obtenido de Cocinista: <https://www.cocinista.es/web/es/enciclopedia-cocinista/utensilios/deshidratador.html>
- Cortéz, J. (20 de Julio de 2020). *LA IMPORTANCIA DE LA CATACIÓN DE CAFÉ*. Obtenido de Tueste Café Mx: <https://tuestecafe.mx/blogs/blog/la-importancia-de-la-catacion-de-caffe>
- Curo, I. E. (2013). "Cosecha Y post cosecha en el cultivo de Café". *AgroBanco*, 15-16. Obtenido de AgroBanco: <https://www.agrobanco.com.pe/data/uploads/ctecnica/011-r-caffe.pdf>
- Curo, I. E. (2013). Cosecha y PostCosecha en el cultivo de Café. *AgroBanco*, 4-8. Obtenido de Guía Técnica: <https://www.agrobanco.com.pe/data/uploads/ctecnica/011-r-caffe.pdf>
- Diaz, B. L. (2013). *La entrevista, recursos flexible y dinámico*. Obtenido de SciELO.
- El Productor. (01 de Noviembre de 2022). Obtenido de <https://elproductor.com/2022/11/la-taza-dorada-recae-nuevamente-en-loja/>
- El Universo. (16 de Octubre de 2021). Obtenido de El Universo: <https://www.eluniverso.com/noticias/economia/loja-gana-los-tres-primeros-lugares-en-concurso-de-cafes-especiales-nota/>
- Etapas del proceso de producción del café*. (s.f.). Obtenido de Café Arabe: <https://cafearabo.com/etapas-proceso-produccion->



Oñarte, R. (2016). El método hermenéutico en la investigación cualitativa.

Pedrajas, R. F. (2014). *Origen y expansion del Café*. Obtenido de

[https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/52350075/ORIGEN\\_Y\\_EXPANSION\\_DEL\\_CAFE-libre.pdf?1490754363=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DEL\\_MUNDO\\_DEL\\_CAFE\\_RAMON\\_FISAC\\_PEDRAJA\\_S\\_D.pdf&Expires=1686980721&Signature=NXJgLwVR1ApvxwYRb2otWAHCJ9aUgIO5O3](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/52350075/ORIGEN_Y_EXPANSION_DEL_CAFE-libre.pdf?1490754363=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DEL_MUNDO_DEL_CAFE_RAMON_FISAC_PEDRAJA_S_D.pdf&Expires=1686980721&Signature=NXJgLwVR1ApvxwYRb2otWAHCJ9aUgIO5O3)

Perez, V. O. (2021). *Centro Nacional de Investigaciones de Café*. Obtenido de La Calidad del Café:

<https://biblioteca.cenicafe.org/bitstream/10778/4290/1/219-234.pdf>

R., O. (2016). El metodo hermenéutico en la investigación cualitativa .

Rojas, D. E. (2019). Ruta Agroturista del café en Loja. *Polo del Conocimiento* , 20.

Swisscontact. (2019). Obtenido de

<https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/18770/2/TFLACSO-2022MNCM.pdf>

Torres-Valenzuela, Laura S., Martínez, Katherine G., Serna-Jimenez, Johanna A., & Hernández, María C.

(Marzo de 2019). *Secado de Pulpa de Café: Condiciones de Proceso, Modelación Matemática y Efecto sobre Propiedades Fisicoquímicas*. Obtenido de SCiELO:

<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000200189>

Vélez, C. R., Lucio, Y. A., & Tuárez, J. R. (2021). Características sensoriales del café con distintos tratamientos de beneficio. *Polo del Conocimiento*, 12.

*Ventajas de deshidratar fruta en el horno*. (2023). Obtenido de SIEMENS: [https://www.siemens-](https://www.siemens-home.bsh-group.com/es/inspiracion/blog/como-deshidratar-frutas-en-horno#:~:text=En%20general%2C%20deshidratar%20fruta%20en,los%20az%C3%BAcares%20y%20otros%20nutrientes.)

[home.bsh-group.com/es/inspiracion/blog/como-deshidratar-frutas-en-horno#:~:text=En%20general%2C%20deshidratar%20fruta%20en,los%20az%C3%BAcares%20y%20otros%20nutrientes.](https://www.siemens-home.bsh-group.com/es/inspiracion/blog/como-deshidratar-frutas-en-horno#:~:text=En%20general%2C%20deshidratar%20fruta%20en,los%20az%C3%BAcares%20y%20otros%20nutrientes.)

## 18. Anexos

## 18.1. Anexo 1. Certificación de aprobación emitido por el Vicerrector Académico del ISTS.



VICERRECTORADO ACADÉMICO

Loja, 27 de Julio del 2023  
Of. N° 1106 -VDIN-ISTS-2023

Sr (lla) ABAD RIOS NATALY TATIANA  
**ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍA SUPERIOR EN GASTRONOMIA**

Ciudad

De mi consideración:

Por medio de la presente me dirijo a ustedes para comunicarles que una vez revisado el anteproyecto de investigación de fin de carrera de su autoría titulado **APROVECHAMIENTO DEL CAFÉ EN SUS DIFERENTES ETAPAS PARA DIVERSIFICAR LA OFERTA DE PRODUCTOS A BASE DE CAFÉ EN LA TIENDA PAPÁ CAFÉ DEL CANTÓN OLMEDO, 2023.**, el mismo cumple con los lineamientos establecidos por la institución; por lo que se autoriza su realización y puesta en marcha, para lo cual se nombra como director de su proyecto de fin de carrera (e/la) Mgr. KARLA VERONICA CARRION ROMAN.

Particular que le hago conocer para los fines pertinentes.

Atentamente,

Ing. Germán Patricio Villamarín Coronel Mgs.  
VICERRECTOR DE DESARROLLO E INNOVACION DEL ISTS



## 18.2. Anexo 2. Solicitud de autorización de investigación a la institución beneficiaria



Loja, 15 de junio del 2023

Ing. Angelino Abad  
GERENTE PROPIETARIO "PAPÁ CAFÉ"

Olmedo

En su despacho:

Reciba un atento y cordial saludo con el deseo máximo de éxito en las funciones que usted muy acertadamente realiza, en especial por parte del Ing. René Jaramillo Gamboa en calidad de Coordinador de la Carrera de Gastronomía del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano de Loja.

La presente tiene la finalidad de solicitarle de la manera más atenta y respetuosa, se permita desarrollar el proyecto de fin de carrera, de la estudiante Srta. Nataly Tatiana Abad Rios, con cedula de identidad 1105412561 con el tema **"APROVECHAMIENTO DEL CAFÉ EN SUS DIFERENTES ETAPAS PARA DIVERSIFICAR LA OFERTA DE PRODUCTOS A BASE DE CAFÉ EN LA TIENDA PAPÁ CAFÉ DEL CANTÓN OLMEDO, 2023**, para implementar en la MICROEMPRESA **"PAPÁ CAFÉ" CANTÓN OLMEDO PROVINCIA DE LOJA 2023**. Misma que será de importante aportación para su prestigiosa institución.

En espera de consideración ante lo mencionado, le extendemos nuestro agradecimiento por la oportunidad brindada.

Ing. René Jaramillo Gamboa, Mgs.  
**COORDINADOR DE LA CARRERA DE GASTRONOMÍA - ISTS**  
Cédula: 1104210867  
Teléfono: 0960400121  
Correo: [rajaramillo@tecnologicosudamericano.edu.ec](mailto:rajaramillo@tecnologicosudamericano.edu.ec)

### 18.3. Anexo 3. Aprobación del tema por parte de la institución beneficiada

Loja, 16 de junio del 2023

Ing. Rene Jaramillo  
COORDINADOR DE LA T.S EN GASTRONOMIA

Ciudad. -

Reciba un atento y cordial saludo de quienes conformamos "Papá Café", deseándole el mejor de los éxitos en sus funciones.

En respuesta al oficio recibido el día 15 de junio del presente año, mediante el cual se solicita la autorización para que la Srta. Nataly Tatiana Abad Rios estudiante de la carrera de Gastronomía del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano, el presente me permito dar mi **AUTORIZACIÓN** a lo solicitado para que realice el proyecto de investigación con el tema "APROVECHAMIENTO DEL CAFÉ EN SUS DIFERENTES ETAPAS PARA DIVERSIFICAR LA OFERTA DE PRODUCTOS A BASE DE CAFÉ EN LA TIENDA PAPÁ CAFÉ DEL CANTÓN OLMEDO, 2023."

Atentamente



Ing. Angelino Abad Flores  
**GERENTE PROPIETARIO DE "PAPÁ CAFÉ"**  
Cédula: 110222055343  
Teléfono: 0981211589

#### 18.4. Anexo 4. Certificado de aceptación de la empresa

Loja, 26 de septiembre del 2023



Ing. Angelino Abad

**GERENTE PROPIETARIO "PAPÁ CAFÉ"**

Ciudad. – Loja

#### **AUTORIZACIÓN**

Yo, **ANGELINO ABAD** Gerente Propietario de "Papá Café" certifico que la Srta:

**Nataly Tatiana Abad Rios** CI. 1105412561, estudiante de la carrera de Gastronomía del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano ha desarrollado en su totalidad con todos los objetivos del proyecto de grado final con el tema: **APROVECHAMIENTO DEL CAFÉ EN SUS DIFERENTES ETAPAS PARA DIVERSIFICAR LA OFERTA DE PRODUCTOS A BASE DE CAFÉ EN LA TIENDA PAPÁ CAFÉ DEL CANTÓN OLMEDO, 2023**

Atentamente



Ing. Angelino Abad Flores

**GERENTE PROPIETARIO DE "PAPÁ CAFÉ"**

Cédula: **1102220553**

Teléfono: **0981211589**

## 18.5. Anexo 5. Modelo de la encuesta



INSTITUTO TECNOLÓGICO  
**SUDAMERICANO**  
*Hacemos gente de talento!*



### Encuesta Académica

La presente encuesta tiene la finalidad de recolectar información para una investigación gastronómica referente al aprovechamiento del café para realizar subproductos desde la cosecha hasta la taza, en el cantón Olmedo. De la manera más gentil se solicita responder con toda sinceridad.

ntabad01@tecnologicosudamericano.edu.ec [Cambiar de cuenta](#)

 No compartido 

¿Usted ha consumido productos de Papá café?



Si  
 NO

**¿Con que frecuencia consume café?**

- 1 - 2 tazas diarias
- 3 - 4 tazas diarias
- 5 - 6 tazas diarias

**¿Usted ha consumido un subproducto como alternativa de café?**

- Sí
- No

**¿Cree usted que, en la zona sur del país se expenden productos a base de café?**

- Sí
- No

**¿Usted tiene conocimiento sobre los beneficios nutricionales del café en sus diferentes etapas de producción?**

- Sí
- No

**¿En que áreas le gustaría encontrar nuestros productos?**

- Repostería
- Cocina
- Cócteles

**¿Le gustaría consumir alternativas gastronómicas a base de café?**

- Sí
- No

**¿Cuántas veces a la semana consumiría productos a base de café en sus diferentes etapas de diversificación?**

- 1 - 2 veces por semana
- 3 - 4 veces por semana
- 5 - 6 veces por semana

**¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por productos a base de café en sus diferentes etapas?**

- \$3 - \$5
- \$10 - \$15
- \$20 o más

## 18.6. Anexo 6. Aprobación del Abstract



CERTIF. N°. 035-JP-ISTS-2023

Loja, 28 de Octubre de 2023

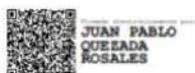
El suscrito, Lic. Juan Pablo Quezada Rosales., **DOCENTE DEL ÁREA DE INGLÉS - CIS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO "SUDAMERICANO"**, a petición de la parte interesada y en forma legal,

### CERTIFICA:

Que el apartado **ABSTRACT** del Proyecto de Investigación de Fin de Carrera de la señorita **NATALY TATIANA ABAD RIOS** estudiante en proceso de titulación periodo Abril – Noviembre 2023 de la carrera de **GASTRONOMÍA**; está correctamente traducido, luego de haber ejecutado las correcciones emitidas por mi persona; por cuanto se autoriza la impresión y presentación dentro del empastado final previo a la disertación del proyecto.

Particular que comunico en honor a la verdad para los fines académicos pertinentes.

*English is a piece of cake.*



Lic. Juan Pablo Quezada Rosales  
**DOCENTE DEL ÁREA DE INGLÉS ISTS - CIS**

Checked by:  
**Juan Pablo Quezada R.**  
**E.F.L. Teacher**



## 18.8. Anexo 8. Presupuesto

**Tabla 26**

Tabla de Presupuesto

| <b>PRESUPUESTO</b>             |                       |                    |
|--------------------------------|-----------------------|--------------------|
| <b>RECURSOS MATERIALES</b>     |                       |                    |
| <b>DETALLE</b>                 | <b>VALOR UNITARIO</b> | <b>VALOR TOTAL</b> |
| <b>Materia Prima</b>           | \$100.00              | \$100.00           |
| <b>Materiales de oficina</b>   | \$20.00               | \$20.00            |
| <b>Impresiones</b>             | \$0.05                | \$50.00            |
| <b>Borrador de proyecto</b>    | \$8.00                | \$40.00            |
| <b>Proceso de Titulación</b>   | \$987.00              | \$987.00           |
| <b>Internet</b>                | \$40.00               | \$40.00            |
| <b>Imprevistos</b>             | \$50.00               | \$50.00            |
| <b>Equipos para producción</b> | \$100.00              | \$100.00           |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>\$1,305.05</b>     | <b>\$1,387.00</b>  |

*Nota:* La tabla representa los ingresos y egresos necesarios para el proyecto de titulación.

## 18.9. Anexo 9. Formatos Sensoriales

### ANÁLISIS SENSORIAL

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

### INSTRUCCIONES

Frente a ustedes se presentan varias muestras en base al aprovechamiento del Café en sus diferentes etapas. Por favor, observe y pruebe cada una de ellas, de izquierda a derecha. Indique el puntaje 1 a 10 de cada atributo de cada muestra, de acuerdo al puntaje/categoría, escribiendo el número correspondiente en la línea del código de la muestra.

#### Deshidratación (Deshidratador)

| Atributos                               | MD0545           | MD0745           | DD0945 |
|---|------------------|------------------|--------|
| <b>COLOR</b>                            |                  |                  |        |
| Canela                                  |                  |                  |        |
| Café Medio                              |                  |                  |        |
| Café Rojizo                             |                  |                  |        |
| Café Oscuro                             |                  |                  |        |
| <b>OLOR</b>                             |                  |                  |        |
| Afrutado                                |                  |                  |        |
| Especiado                               |                  |                  |        |
| Vegetal                                 |                  |                  |        |
| Floral                                  |                  |                  |        |
| <b>SABOR</b>                            |                  |                  |        |
| Láctico                                 |                  |                  |        |
| Floral                                  |                  |                  |        |
| Afrutado                                |                  |                  |        |
| Especiado                               |                  |                  |        |
| <b>TEXTURA</b>                          |                  |                  |        |
| Crujiente                               |                  |                  |        |
| Crocante                                |                  |                  |        |
| Grumoso                                 |                  |                  |        |
| Poroso                                  |                  |                  |        |
| <b>ORDEN DE PREFERENCIA DE MUESTRAS</b> |                  |                  |        |
| <b>1er lugar</b>                        | <b>2do lugar</b> | <b>3er lugar</b> |        |
|   |                  |                  |        |

**ANÁLISIS SENSORIAL****Nombre:** \_\_\_\_\_**Fecha:** \_\_\_\_\_**INSTRUCCIONES**

Frente a ustedes se presentan varias muestras en base al aprovechamiento del Café en sus diferentes etapas. Por favor, observe y pruebe cada una de ellas, de izquierda a derecha. Indique el puntaje 1 a 10 de cada atributo de cada muestra, de acuerdo al puntaje/categoría, escribiendo el número correspondiente en la línea del código de la muestra.

**Deshidratación (Horno)**

| <b>Atributos</b>                        | <b>MH0310</b>    | <b>MH0410</b>    | <b>MH0510</b> |
|---|------------------|------------------|---------------|
| <b>COLOR</b>                            |                  |                  |               |
| Canela                                  |                  |                  |               |
| Café Medio                              |                  |                  |               |
| Café Rojizo                             |                  |                  |               |
| Café Oscuro                             |                  |                  |               |
| <b>OLOR</b>                             |                  |                  |               |
| Afrutado                                |                  |                  |               |
| Especiado                               |                  |                  |               |
| Apanelado                               |                  |                  |               |
| Floral                                  |                  |                  |               |
| <b>SABOR</b>                            |                  |                  |               |
| Láctico                                 |                  |                  |               |
| Floral                                  |                  |                  |               |
| Afrutado                                |                  |                  |               |
| Especiado                               |                  |                  |               |
| <b>TEXTURA</b>                          |                  |                  |               |
| Crujiente                               |                  |                  |               |
| Crocante                                |                  |                  |               |
| Grumoso                                 |                  |                  |               |
| Poroso                                  |                  |                  |               |
| <b>ORDEN DE PREFERENCIA DE MUESTRAS</b> |                  |                  |               |
| <b>1er lugar</b>                        | <b>2do lugar</b> | <b>3er lugar</b> |               |
|   |                  |                  |               |

## ANÁLISIS SENSORIAL

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

### INSTRUCCIONES

Frente a ustedes se presentan varias muestras en base al aprovechamiento del Café en sus diferentes etapas. Por favor, observe y pruebe cada una de ellas, de izquierda a derecha. Indique el puntaje 1 a 10 de cada atributo de cada muestra, de acuerdo al puntaje/categoría, escribiendo el número correspondiente en la línea del código de la muestra.

### Maceración

| Atributos                               | MLC16            | MLC26            | MLC36 |
|---|------------------|------------------|-------|
| <b>COLOR</b>                            |                  |                  |       |
| Café Claro                              |                  |                  |       |
| Café Medio                              |                  |                  |       |
| Café Rojizo                             |                  |                  |       |
| Café Oscuro                             |                  |                  |       |
| <b>OLOR</b>                             |                  |                  |       |
| Notas Terrosas                          |                  |                  |       |
| Café Fresco                             |                  |                  |       |
| Dulzura Caramelizada                    |                  |                  |       |
| Floral                                  |                  |                  |       |
| <b>SABOR</b>                            |                  |                  |       |
| Láctico                                 |                  |                  |       |
| Floral                                  |                  |                  |       |
| Afrutado                                |                  |                  |       |
| Especiado                               |                  |                  |       |
| <b>TEXTURA</b>                          |                  |                  |       |
| Fluido                                  |                  |                  |       |
| Ligero                                  |                  |                  |       |
| Viscoso                                 |                  |                  |       |
| Arenoso                                 |                  |                  |       |
| <b>ORDEN DE PREFERENCIA DE MUESTRAS</b> |                  |                  |       |
| <b>1er lugar</b>                        | <b>2do lugar</b> | <b>3er lugar</b> |       |
|   |                  |                  |       |

## ANÁLISIS SENSORIAL

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

### INSTRUCCIONES

Frente a ustedes se presentan varias muestras en base al aprovechamiento del Café en sus diferentes etapas. Por favor, observe y pruebe cada una de ellas, de izquierda a derecha. Indique el puntaje 1 a 10 de cada atributo de cada muestra, de acuerdo al puntaje/categoría, escribiendo el número correspondiente en la línea del código de la muestra.

### Caramelización

| Atributos                               | CAB001           | CAM002 |
|---|------------------|--------|
| <b>COLOR</b>                            |                  |        |
| Caramelo                                |                  |        |
| Café Medio                              |                  |        |
| Café Rojizo                             |                  |        |
| Café Oscuro                             |                  |        |
| <b>OLOR</b>                             |                  |        |
| Afrutado                                |                  |        |
| Especiado                               |                  |        |
| Apanelado                               |                  |        |
| Floral                                  |                  |        |
| <b>SABOR</b>                            |                  |        |
| Láctico                                 |                  |        |
| Floral                                  |                  |        |
| Afrutado                                |                  |        |
| Especiado                               |                  |        |
| <b>TEXTURA</b>                          |                  |        |
| Crujiente                               |                  |        |
| Crocante                                |                  |        |
| Agrumada*                               |                  |        |
| Quebradiza                              |                  |        |
| <b>ORDEN DE PREFERENCIA DE MUESTRAS</b> |                  |        |
| <b>1er lugar</b>                        | <b>2do lugar</b> |        |
|   |                  |        |

\* La caramelización puede llevar a una textura más similar a la piel de cítricos o a una costra azucarada, lo que se traduce en una sensación agrumada al masticar. \*

### 18.10. Anexo 10. Formatos Hedónicos

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

#### INSTRUCCIONES

Frente a ustedes se presentan varias propuestas gastronómicas en base al aprovechamiento del Café en sus diferentes etapas. Por favor, observe y pruebe cada una de ellas, de izquierda a derecha. Indique el puntaje 1 a 9 de cada atributo de cada muestra, de acuerdo al puntaje/categoría.

| Puntaje | Categoría                  | Puntaje | Categoría               |
|---------|----------------------------|---------|-------------------------|
| 1       | No es de mi agrado         | 6       | Me gusta levemente      |
| 2       | Me disgusta mucho          | 7       | Me gusta moderadamente  |
| 3       | Me disgusta moderadamente  | 8       | Me gusta mucho          |
| 4       | Me disgusta levemente      | 9       | Me gusta extremadamente |
| 5       | No me gusta ni me disgusta |         |                         |

| Nivel de satisfacción | Margarita de Café | Martini de café | Galletas de cáscaras de café | Bizcocho de cáscara de Café y chocolate | Cheesecake con cascara de café |
|-----------------------|-------------------|-----------------|------------------------------|---|--------------------------------|
| 1                     |                   |                 |                              |   |                                |
| 2                     |                   |                 |                              |   |                                |
| 3                     |                   |                 |                              |   |                                |
| 4                     |                   |                 |                              |   |                                |
| 5                     |                   |                 |                              |   |                                |
| 6                     |                   |                 |                              |   |                                |
| 7                     |                   |                 |                              |   |                                |
| 8                     |                   |                 |                              |   |                                |
| 9                     |                   |                 |                              |   |                                |

| Nivel de satisfacción | Brownies de Cáscara de Café | Pastel de Naranja y Cáscara de Café | Infusión de Cáscara de Café | Magdalenas de Cáscara de Café y Chocolate | Helado Vainilla/ Infusión de cascara |
|-----------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|---|--------------------------------------|
| 1                     |                             |                                     |                             |   |                                      |
| 2                     |                             |                                     |                             |   |                                      |
| 3                     |                             |                                     |                             |   |                                      |
| 4                     |                             |                                     |                             |   |                                      |
| 5                     |                             |                                     |                             |   |                                      |
| 6                     |                             |                                     |                             |   |                                      |
| 7                     |                             |                                     |                             |   |                                      |
| 8                     |                             |                                     |                             |   |                                      |
| 9                     |                             |                                     |                             |   |                                      |

18.11. Anexo 11. Fotografías



## 18.12. Anexo 12. Recetas de fabricación/Elaboración

|   |  | HOJA DE FABRICACIÓN   |         |             |
|---|--|---|---------|-------------|
| <b>NOMBRE DE LA RECETA:</b>   | Espresso Martiní con maceración de cáscara de café |   |         |             |
| INGREDIENTES  | CANTIDAD   | MISE PLACE  | TECNICA | HERRAMIENTA |
| Espresso  | 0.030  | RESERVAR  |         |             |
| Maceración de Café  | 0.030  | RESERVAR  |         |             |
| Hielo   |  | RESERVAR  |         |             |
| <b>Decoración</b>   |  |   |         |             |
| cáscara de café deshidratada con escarcha dorada  |  | RESERVAR  |         |             |
| Rodaja de toronja deshidratada  |  | RESERVAR  |         |             |
| PROCEDIMIENTO   |  |   |         |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• En una coctelera, agita el licor de café y el espresso con hielo.</li> <li>• Agrega la cáscara de café deshidratada y agita nuevamente.</li> </ul> Cuela la mezcla en una copa de Martini. |  |  |         |             |
|   |  |   |         |             |

|  |          | HOJA DE FABRICACIÓN   |         |             |
|--|----------|---|---------|-------------|
| NOMBRE DE LA RECETA:   |          | Espresso Martini  |         |             |
| INGREDIENTES   | CANTIDAD | MISE PLACE  | TECNICA | HERRAMIENTA |
| Maceración de café   | 0.030    | RESERVAR  |         |             |
| espresso   | 0.030    | RESERVAR  |         |             |
| Vodka  | 0.030    | RESERVAR  |         |             |
| Hielo  |          |   |         |             |
| PROCEDIMIENTO  |          |   |         |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• . En una coctelera, agita el licor de café y el espresso con hielo.</li> <li>• Agrega la cáscara de café deshidratada y agita nuevamente.</li> <li>• Cuela la mezcla en una copa de Martini.</li> </ul> |          |  |         |             |
|  |          |   |         |             |

|  |                             | HOJA DE FABRICACIÓN |  |             |
|--|-----------------------------|---------------------|--|-------------|
| <b>NOMBRE DE LA RECETA:</b>  | Galletas de cáscara de café |                     |  |             |
| INGREDIENTES   | CANTIDAD                    | MISE PLACE          | TECNICA  | HERRAMIENTA |
| Mantequilla  | 0.150                       | RESERVAR            |  |             |
| Azúcar   | 0.100                       | RESERVAR            |  |             |
| Huevo  | 1                           | RESERVAR            |  |             |
| Harina   | 0.250                       | RESERVAR            |  |             |
| Cáscara de café  | 0.050                       | RESERVAR            |  |             |
| PROCEDIMIENTO  |                             |                     |  |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bate la mantequilla y el azúcar hasta obtener una mezcla cremosa. Agrega el huevo y mezcla bien.</li> <li>• Incorpora la harina y la cáscara de café deshidratada. Mezcla hasta obtener una masa homogénea.</li> <li>• Forma pequeñas bolitas y colócalas en una bandeja de horno. Aplana cada bolita con un tenedor.</li> </ul> <p>Hornea a 180°C durante 12-15 minutos o hasta que estén doradas.</p> |                             |                     |  |             |

|   |          | HOJA DE FABRICACIÓN  |         |             |
|---|----------|--|---------|-------------|
| NOMBRE DE LA RECETA:  |          | Bizcocho de cáscara de café y licor de naranja                                       |         |             |
| INGREDIENTES  | CANTIDAD | MISE PLACE   | TECNICA | HERRAMIENTA |
| Cascará de Café   | 0.010    | RESERVAR   |         |             |
| Mantequilla   | 0.010    | RESERVAR   |         |             |
| Azúcar  | 0.040    | RESERVAR   |         |             |
| Huevo   | 0.800    | RESERVAR   |         |             |
| Harina  | 0.028    | RESERVAR   |         |             |
| Licor de Naranja  | 0.040    | RESERVAR   |         |             |
| PROCEDIMIENTO   |          |  |         |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agrega la azúcar y los huevos batir hasta duplicar su tamaño.</li> <li>• Incorpora el licor de naranja.</li> <li>• Añade la harina y la cáscara de café, y mezcla de forma envolvente hasta que esté todo bien combinado.</li> <li>• Vierte la mezcla en un molde previamente engrasado y hornea a 180°C durante 25-30 minutos.</li> </ul> |          |  |         |             |

|   |          | HOJA DE FABRICACIÓN  |         |             |
|---|----------|--|---------|-------------|
| NOMBRE DE LA RECETA:  |          | Cheesecake con cascara de café   |         |             |
| INGREDIENTES  | CANTIDAD | MISE PLACE   | TECNICA | HERRAMIENTA |
| Cascará de Café   | 0.010    | RESERVAR   |         |             |
| Mantequilla   | 0.040    | RESERVAR   |         |             |
| Azúcar  | 0.040    | RESERVAR   |         |             |
| Huevo   | 0.800    | RESERVAR   |         |             |
| Harina  | 0.007    | RESERVAR   |         |             |
| Galletas  | 0.040    | RESERVAR   |         |             |
| Queso Crema   | 0.100    | RESERVAR   |         |             |
| PROCEDIMIENTO   |          |  |         |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mezcla las galletas trituradas con la mantequilla derretida y forra el fondo de un molde para tarta.</li> <li>• Bate el queso crema con el azúcar hasta obtener una mezcla suave. Agrega los huevos uno a uno, batiendo bien después de cada adición.</li> <li>• Incorpora la cáscara de café deshidratada y vierte la mezcla en el molde.</li> <li>• Hornea a 160°C durante aproximadamente 50-60 minutos o hasta que esté firme en el centro.</li> </ul> |          |  |         |             |

|  |          | HOJA DE FABRICACIÓN           |  |             |
|--|----------|-------------------------------|--|-------------|
| NOMBRE DE LA RECETA:   |          | Magdalenas de cáscara de café |  |             |
| INGREDIENTES   | CANTIDAD | MISE PLACE                    | TECNICA  | HERRAMIENTA |
| Cascará de Café  | 0.010    | RESERVAR                      |  |             |
| Aceite   | 0.040    | RESERVAR                      |  |             |
| Azúcar   | 0.050    | RESERVAR                      |  |             |
| Huevo  | 0.400    | RESERVAR                      |  |             |
| Harina   | 0.050    | RESERVAR                      |  |             |
| leche  | 0.025    | RESERVAR                      |  |             |
| Cacao en Polvo   | 0.025    | RESERVAR                      |  |             |
| PROCEDIMIENTO  |          |                               |  |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mezcla la harina, el cacao y la cáscara de café en un bol.</li> <li>• En otro bol, mezcla el azúcar, la leche, el aceite y los huevos.</li> <li>• Incorpora la mezcla líquida a la mezcla de harina y mezcla hasta obtener una masa homogénea.</li> <li>• Llena los moldes de magdalenas y hornea a 180°C por 20-25 minutos.</li> </ul> |          |                               |  |             |

|  |                             | HOJA DE FABRICACIÓN |  |             |
|--|-----------------------------|---------------------|--|-------------|
| <b>NOMBRE DE LA RECETA:</b>  | Galletas de cáscara de café |                     |  |             |
| INGREDIENTES   | CANTIDAD                    | MISE PLACE          | TECNICA  | HERRAMIENTA |
| Cascará de Café  | 0.050                       | RESERVAR            |  |             |
| Mantequilla  | 0.150                       | RESERVAR            |  |             |
| Azúcar   | 0.250                       | RESERVAR            |  |             |
| Huevo  | 3.000                       | RESERVAR            |  |             |
| Harina   | 0.125                       | RESERVAR            |  |             |
| Chocolate  | 0.200                       | RESERVAR            |  |             |
| PROCEDIMIENTO  |                             |                     |  |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Derrite el chocolate y la mantequilla juntos.</li> <li>• Agrega el azúcar y mezcla bien.</li> <li>• Incorpora los huevos uno a uno, batiendo bien después de cada adición.</li> <li>• Añade la harina y la cáscara de café, y mezcla hasta que esté todo bien combinado.</li> <li>• Vierte la mezcla en un molde previamente engrasado y hornea a 180°C durante 25-30 minutos.</li> </ul> |                             |                     |  |             |

|   |          | HOJA DE FABRICACIÓN  |         |             |
|---|----------|--|---------|-------------|
| NOMBRE DE LA RECETA:  |          | Bizcocho de cáscara de Café y chocolate  |         |             |
| INGREDIENTES  | CANTIDAD | MISE PLACE   | TECNICA | HERRAMIENTA |
| Cascará de Café   | 0.010    | RESERVAR   |         |             |
| Mantequilla   | 0.040    | RESERVAR   |         |             |
| Azúcar  | 0.040    | RESERVAR   |         |             |
| Huevo   | 0.800    | RESERVAR   |         |             |
| Harina  | 0.040    | RESERVAR   |         |             |
| Chocolate   | 0.010    | RESERVAR   |         |             |
| PROCEDIMIENTO   |          |  |         |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bate la mantequilla y el azúcar hasta que estén cremosos. Agrega los huevos uno a uno, batiendo bien después de cada adición.</li> <li>• Incorpora la harina, la cáscara de café y el chocolate troceado. Mezcla hasta obtener una masa uniforme.</li> <li>• Vierte la mezcla en un molde previamente engrasado y hornea a 180°C durante 30-35 minutos.</li> </ul> |          |  |         |             |

|   |          | HOJA DE FABRICACIÓN         |  |             |
|---|----------|-----------------------------|--|-------------|
| NOMBRE DE LA RECETA:  |          | Infusión de Cáscara de Café |  |             |
| INGREDIENTES  | CANTIDAD | MISE PLACE                  | TECNICA  | HERRAMIENTA |
| Cascará de Café   | 0.084    | RESERVAR                    |  |             |
| Agua  | 1.600    | RESERVAR                    |  |             |
| PROCEDIMIENTO   |          |                             |  |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesar la cascara y poner en la prensa francesa.</li> <li>• Calentar el agua a 50° y agregar en la prensa francesa. Solo la mitad del agua luego calentar a 70° terminar de agregar el agua. reposar durante 10 minutos y bajar la prensa.</li> </ul> |          |                             |  |             |

|  |                                       | HOJA DE FABRICACIÓN |  |             |
|--|---------------------------------------|---------------------|--|-------------|
| NOMBRE DE LA RECETA:   | Helado de infusión de cáscara de café |                     |  |             |
| INGREDIENTES   | CANTIDAD                              | MISE PLACE          | TECNICA  | HERRAMIENTA |
| Infusión de cáscara de café  | 0.090                                 | RESERVAR            |  |             |
| Crema de leche   | 0.500                                 | RESERVAR            |  |             |
| Leche condensada   | 0.345                                 | RESERVAR            |  |             |
| PROCEDIMIENTO  |                                       |                     |  |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Batir la crema de leche y la leche condensada hasta casi montada,</li> <li>• agregar la infusión y volver a batir hasta incorporar</li> <li>• Colocar en un recipiente, tapar y colocar en el congelado por mínimo 5h o toda la noche.</li> </ul> |                                       |                     |  |             |