



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**FACULTAD CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD**  
**CARRERA DE GASTRONOMÍA**

“Propuesta de aplicación de subproductos obtenidos a partir de la transformación de desperdicios alimentarios generados en una cocina para su aplicación en postres de innovación”

Proyecto de Intervención previo a la obtención del título de: Licenciado/a en  
Gastronomía y Servicio de Alimentos y Bebidas

**Autores:**

López Gomescoello Diana Estefanía

CI: 0302946512

Pogyo Remache Daniel Enrique

CI: 0302306477

**Directora:**

Ing. María Augusta Molina Díaz

CI: 0103778395

**Cuenca - Ecuador**

**2021**



## RESUMEN

El presente proyecto de intervención tiene como propósito el aprovechamiento de desperdicios alimentarios generados en una cocina a partir de su transformación en subproductos que posteriormente serán aplicados en postres de innovación, dado que en las industrias de la restauración generalmente por diversos factores logísticos, los desperdicios son considerados desechos, aun cuando estos tienen propiedades nutricionales aptas para el consumo humano, lo que representa un problema a nivel económico, social y ambiental. Este hecho ha dado paso a la realización de este proyecto donde se propone realizar un análisis de los desperdicios que más se generan en una cocina, conocer sus características y propiedades nutricionales, para posteriormente darles un tratamiento de limpieza y desinfección, transformarlos mediante la aplicación de diversas técnicas gastronómicas y aplicarlos en postres de innovación. Finalmente se desarrolló un recetario de diferentes preparaciones elaboradas a base de confituras, licores, infusiones y harinas mediante el cual se demostrará que a los desperdicios se les puede dar una segunda oportunidad.

**Palabras clave:** Desperdicios, Aprovechamiento, Transformación, Postres, Innovación



## ABSTRACT

The purpose of this intervention project is to make use of food leftovers generated in a kitchen upon its transformation into by-products that will subsequently be applied in innovation desserts, since in the catering industries usually by various logistical factors, leftovers are considered waste, even though they have nutritional properties suitable for human consumption, which is a problem at the economic, social and environmental levels. This fact has given way to the realization of this project where it is proposed to carry out an analysis of the leftovers that are mostly generated in a kitchen, to know their characteristics and nutritional properties, and then give them a cleaning and disinfection treatment, transform them by applying various gastronomic techniques and apply them in of innovation. Finally, a recipe book of different preparations made from jams, spirits, infusions and flours was developed, demonstrating that leftovers can be given a second chance.

**Keywords:** Leftovers, Make use of, Transformation, Desserts, Innovation

**Proyecto de Intervención:** "Propuesta de aplicación de subproductos obtenidos a partir de la transformación de desperdicios alimentarios generados en una cocina para su aplicación en postres de innovación"

**Autores:** López Gomescoello Diana Estefanía, Pogyo Remache Daniel Enrique

**Directora:** Mg. María Augusta Molina Díaz

### Certificado de Precisión FCH-TR-GST-140

Yo, Guido E Abad, certifico que soy traductor de español a inglés, designado por la Facultad de Ciencias de la Hospitalidad, que he traducido el presente documento, y que, al mejor de mi conocimiento, habilidad y creencia, esta traducción es una traducción verdadera, precisa y completa del documento original en español que se me proporcionó.

guido.abad@ucuenca.edu.ec

Santa Ana de los Ríos de Cuenca, 12 de mayo de 2021

Elaborado por: GEAV \_\_\_\_\_

cc. Archivo Recibido por: nombre / apellido / firma / fecha / hora



## ÍNDICE

RESUMEN .....	2
ABSTRACT .....	3
ÍNDICE .....	4
ÍNDICE DE FIGURAS .....	10
AGRADECIMIENTOS .....	18
DEDICATORIA.....	20
INTRODUCCIÓN .....	22
CAPÍTULO 1 .....	24
ANTECEDENTES DE LOS DESPERDICIOS ALIMENTARIOS Y DESPERDICIOS MÁS COMUNES EN UNA COCINA .....	24
1.1.    Las pérdidas y desperdicios alimentarios (PDA).....	24
1.2.    Desperdicio de alimentos a nivel internacional .....	26
1.3.    Desperdicio de alimentos a nivel nacional .....	30
1.4.    Causas y perjuicios del desperdicio de alimentos.....	32
1.4.1. Desperdicios en la fase de venta a minoristas .....	32
1.4.2. Desperdicios en la fase de consumo.....	34
1.4.2.1. Malos hábitos del consumidor .....	34
1.4.2.2. Servicios de alimentación.....	34
1.4.3.    Perjuicios Ambientales .....	35
1.4.4.    Perjuicios Económicos .....	37
1.4.5.    Perjuicios Sociales .....	37
1.5.    Responsabilidad social .....	37
1.6.    Desperdicios más comunes generados en una cocina .....	41



CAPÍTULO 2 .....	47
PROPIEDADES DE LOS DESPERDICIOS MÁS COMUNES, TÉCNICAS GASTRONÓMICAS DE TRANSFORMACIÓN Y SUBPRODUCTOS .....	47
2.1. Propiedades de los desperdicios más comunes en una cocina.....	47
2.1.1. Cáscara de papa .....	47
2.1.2. Cáscara de huevo .....	47
2.1.3. Cáscara de zanahoria .....	48
2.1.4. Cáscara y semillas de tomate riñón .....	49
2.1.5. Cáscara de naranja .....	50
2.1.6. Cáscara de limón .....	51
2.1.7. Cáscara de mandarina .....	51
2.1.8. Cáscara de manzana .....	52
2.1.9. Cáscara de guineo .....	53
2.1.10. Cáscara de piña.....	53
2.2. Limpieza y desinfección .....	54
2.2.1. Marco conceptual .....	54
2.2.1.1. Limpieza.....	54
2.2.1.2. Desinfección.....	55
2.2.2. Importancia de la limpieza y desinfección .....	56
2.2.3. Plan de limpieza y desinfección .....	57
2.3. Técnicas gastronómicas .....	58
2.3.1. Deshidratar.....	58
2.3.2. Confitar.....	59
2.3.3. Macerar .....	60
2.3.4. Infusionar.....	60
2.3.5. Hervir.....	61
2.3.6. Blanquear .....	61
2.4. Transformación de los desperdicios .....	63



2.4.1. Transformación de cáscaras de frutas, hortalizas y verduras en harinas....	63
2.4.1.1. Flujograma .....	63
2.4.2. Transformación de cáscara de huevo en harina .....	67
2.4.2.1. Flujograma .....	67
2.4.3. Confituras .....	70
2.4.3.1. Flujograma .....	70
2.4.4. Licores.....	74
2.4.4.1. Flujograma .....	74
2.4.5. Infusiones .....	78
2.4.5.1. Flujograma .....	78
2.4.6. Brillo pastelero con cáscara de manzana.....	81
2.4.6.1. Flujograma .....	81
CAPÍTULO 3 .....	84
ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA GASTRONÓMICA.....	84
3.1. Pastelería.....	84
3.1.1. Historia .....	84
3.1.2. Técnicas de pastelería .....	85
3.1.2.1. Amasar .....	85
3.1.2.2. Freír.....	86
3.1.2.3. Batir.....	86
3.1.2.4. Hornear .....	86
3.1.2.5. Temperar.....	86
3.1.2.6. Glasear.....	87
3.1.2.7. Mezclar.....	87
3.1.2.8. Gelificar .....	87
3.1.2.9. Cremar .....	87
3.1.2.10. Sablear.....	88
3.1.2.11. Incorporar.....	88
3.1.2.12. Tamizar .....	88



3.1.3. Preparaciones básicas de la pastelería.....	88
3.1.3.1. Masas.....	88
3.1.3.1.1. Masas Quebrada.....	88
3.1.3.1.2. Masas Batidas .....	89
3.1.3.1.3. Pâte à choux .....	90
3.1.3.1.4. Masas Laminadas .....	90
3.1.3.2. Merengues .....	91
3.1.3.2.1. Merengue Francés.....	91
3.1.3.2.2. Merengue Italiano .....	91
3.1.3.2.3. Merengue Suizo .....	92
3.1.3.2.4. Merengue Dacquoise o Japonés .....	92
3.1.3.2.5. Macarons .....	92
3.1.3.3. Cremas.....	92
3.1.3.3.1. Cremas Cocidas.....	93
3.1.3.3.1.1. Crema Pastelera.....	93
3.1.3.3.1.2. Crema Inglesa .....	93
3.1.3.3.2. Cremas Frías .....	93
3.1.3.3.2.1. Crema Chantilly .....	93
3.1.3.3.2.2. Mousse.....	94
3.1.3.3.2.3. Bavaroise .....	94
3.1.3.3.2.4. Parfait .....	94
3.1.3.4. Conservas .....	94
3.1.3.4.1. Mermelada .....	94
3.1.3.4.2. Jaleas.....	95
3.1.3.4.3. Confituras.....	95
3.2. Recetario final.....	96
3.2.1. Cronuts de harina de cáscara de papa, ganache de licor de cáscara de limón y cobertura de chocolate .....	96
3.2.2. Pavlova de harina de cáscara de mandarina y frutos amarillos .....	100



3.2.3. Trufa de licor y confitura de cáscara de mandarina.....	103
3.2.4. Eclair con crema pastelera de harina de cáscara de mandarina.....	105
3.2.5. Malvavisco de harina de semillas y cáscara de tomate riñón.....	108
3.2.6. Muffins de cáscara confitada de mandarina e infusión de cáscara de piña.....	110
3.2.7. Alfajores con ralladura de cáscara de limón rellenos de confitura de cáscara de guineo .....	112
3.2.8. Helado de licor de cáscara de naranja .....	114
3.2.9. Savarin con infusión de cáscara de piña .....	117
3.2.10. Profiteroles rellenos de crema de piña y confitura de cáscara de guineo con craquelín de harina de cáscara de guineo .....	120
3.2.11. Mini tartaleta de cáscara de manzana con glasé de lemon grass .....	123
3.2.12. Whoopies fortificados con harina de cáscara de huevo rellenos de crema de queso con licor de cáscara de naranja.....	126
3.2.13. Mini torta de cáscaras de manzana y jengibre con confitura de cáscara de limón.....	129
3.2.14. Pionono con harina de cáscara de guineo y fresas maceradas con licor de cáscara de mandarina.....	132
3.2.15. Cake de harina de cáscara de papa y confitura de cáscara de naranja	135
3.2.16. Macarons de harina de cáscara de zanahoria .....	138
3.2.17. Verrines de harina de cáscara de zanahoria y confitura de cáscaras y semillas de tomate riñón .....	141
3.2.18. Cheescake de confitura de cáscara de guineo .....	145
3.2.19. Galleta de chispas de chocolate con harinas cáscaras de naranja y huevo.....	148
3.2.20. Ganache de infusión de cáscara de piña.....	150
3.3. Validación de postres.....	152
CONCLUSIONES.....	160
RECOMENDACIONES .....	162



BIBLIOGRAFÍA .....	163
ANEXOS .....	172
Anexo 1. Diseño de Tesis Aprobado .....	172
Anexo 2. Diseño de entrevista .....	173
Anexo 3. Entrevistas.....	175
Anexo 4. Evidencias de los subproductos elaborados.....	190
Anexo 5. Evidencias de los postres elaborados .....	199
Anexo 6. Modelo de ficha para degustación.....	209
Anexo 7. Evidencias de validación de postres.....	213



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Presentación esquemática de pérdidas y desperdicios de alimentos a lo largo de la cadena alimentaria .....	25
Figura 2. Pérdidas y desperdicios per cápita .....	28
Figura 3. Gráfico de tabulación del postre 1. Cheesecake de confitura de cáscara de guineo. ....	153
Figura 4. Gráfico de tabulación del postre 2. Eclair con crema pastelera de harina de cáscara de mandarina.....	154
Figura 5. Gráfico de tabulación del postre 3. Verrine de harina de cáscara de zanahoria y confitura de cáscaras y semillas de tomate riñón .....	155
Figura 6. Gráfico de tabulación del postre 4. Whoopie fortificado con harina de cáscara de huevo relleno de crema de queso con licor de cáscara de naranja .....	156
Figura 7. Gráfico de tabulación del postre 5. Muffin de cáscara confitada de mandarina e infusión de cáscara de piña.....	157
Figura 8. Gráfico de tabulación del postre 6. Profiterol relleno de crema de piña y confitura de cáscara de guineo con craquelín de harina de cáscara de guineo.....	158
Figura 9. Proceso de elaboración de harina de cáscara de papa .....	190
Figura 10. Proceso de elaboración de harina de cáscara de zanahoria .....	190
Figura 11. Proceso de elaboración de harina de cáscara y semillas de tomate riñón. ....	191
Figura 12. Proceso de elaboración de harina de cáscara de naranja .....	191



Figura 13. Proceso de elaboración de harina de cáscara de limón.....	192
Figura 14. Proceso de elaboración de harina de cáscara de mandarina .....	192
Figura 15. Proceso de elaboración de harina de cáscara de guineo .....	193
Figura 16. Proceso de elaboración de harina de cáscara de huevo .....	193
Figura 17. Proceso de elaboración de licor macerado con cáscaras de naranja .....	194
Figura 18. Proceso de elaboración de licor macerado con cáscaras de limón.....	194
Figura 19. Proceso de elaboración de licor macerado con cáscaras de mandarina ...	194
Figura 20. Proceso de elaboración de confitura de cáscaras y semillas de tomate riñón .....	195
Figura 21. Proceso de elaboración de confitura de cáscaras de naranja.....	195
Figura 22. Proceso de elaboración de confitura de cáscaras de limón .....	196
Figura 23. Proceso de elaboración de confitura de cáscaras de mandarina.....	196
Figura 24. Proceso de elaboración de confitura de cáscaras de guineo .....	197
Figura 26. Proceso de elaboración de brillo pastelero con cáscaras de manzana.....	198
Figura 27. Proceso de elaboración de cronuts de harina de cáscara de papa, ganache de licor de cáscara de limón y cobertura de chocolate.....	199
Figura 28. Proceso de elaboración de pavlova de harina de cáscara de mandarina y frutos amarillos .....	199



Figura 29. Proceso de elaboración de trufa de licor y confitura de cáscara de mandarina ..... 200

Figura 30. Proceso de elaboración de eclair con crema pastelera de harina de cáscara de mandarina ..... 200

Figura 31. Proceso de elaboración de malvavisco de harina de semillas y cáscara de tomate riñón ..... 201

Figura 32. Proceso de elaboración de muffins de cáscara confitada de mandarina e infusión de cáscara de piña..... 201

Figura 33. Proceso de elaboración de alfajores con ralladura de cáscara de limón rellenos de confitura de cáscara de guineo ..... 202

Figura 34. Proceso de elaboración de helado de licor de cáscara de naranja ..... 202

Figura 35. Proceso de elaboración de savarín con infusión de cáscara de piña..... 203

Figura 36. Proceso de elaboración de profiteroles rellenos de crema de piña y confitura de cáscara de guineo con craquelín de harina de cáscara de guineo ..... 203

Figura 37. Proceso de elaboración de mini tartaletas de cáscara de manzana con glasé de lemon grass..... 204

Figura 38. Proceso de elaboración de whoopies fortificados con harina de cáscara de huevo rellenos de crema de queso con licor de cáscara de naranja..... 204

Figura 39. Proceso de elaboración de mini torta de cáscaras de manzana y jengibre con confitura de cáscara de limón..... 205



Figura 40. Proceso de elaboración de pionono con harina de cáscara de guineo y fresas maceradas con licor de cáscara de mandarina .....	205
Figura 41. Proceso de elaboración de cake de harina de cáscara de papa y confitura de cáscara de naranja.....	206
Figura 42. Proceso de elaboración de macarons de harina de cáscara de zanahoria	206
Figura 43. Proceso de elaboración de verrines de harina de cáscara de zanahoria y confitura de cáscaras y semillas de tomate riñón.....	207
Figura 44. Proceso de elaboración de cheesecake de confitura de cáscara de guineo	207
Figura 45. Proceso de elaboración de galleta de chispas de chocolate con harina de cáscara de naranja y huevo .....	208
Figura 46. Proceso de elaboración de ganache de infusión de cáscara de piña .....	208
Figura 47. Caja de postres a validar .....	213
Figura 48. Validación virtual de postres realizada mediante la plataforma Zoom el día jueves 15 de abril de 2021 .....	213



## Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

---

Diana Estefanía López Gomescoello en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "PROPUESTA DE APLICACIÓN DE SUBPRODUCTOS OBTENIDOS A PARTIR DE LA TRANSFORMACIÓN DE DESPERDICIOS ALIMENTARIOS GENERADOS EN UNA COCINA PARA SU APLICACIÓN EN POSTRES DE INNOVACIÓN", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 5 de julio de 2021

---

Diana Estefanía López Gomescoello

C.I: 0302946512



## Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

---

Daniel Enrique Pogyo Remache en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "PROPUESTA DE APLICACIÓN DE SUBPRODUCTOS OBTENIDOS A PARTIR DE LA TRANSFORMACIÓN DE DESPERDICIOS ALIMENTARIOS GENERADOS EN UNA COCINA PARA SU APLICACIÓN EN POSTRES DE INNOVACIÓN", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 5 de julio de 2021

---

Daniel Enrique Pogyo Remache

C.I: 0302306477



## Cláusula de Propiedad Intelectual

---

Diana Estefanía López Gomescoello, autora del trabajo de titulación "Propuesta de aplicación de subproductos obtenidos a partir de la transformación de desperdicios alimentarios generados en una cocina para su aplicación en postres de innovación", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 05 de julio de 2021

---

Diana Estefanía López Gomescoello

C.I: 0302946512



## Cláusula de Propiedad Intelectual

---

Daniel Enrique Pogyo Remache, autor del trabajo de titulación "PROPUESTA DE APLICACIÓN DE SUBPRODUCTOS OBTENIDOS A PARTIR DE LA TRANSFORMACIÓN DE DESPERDICIOS ALIMENTARIOS GENERADOS EN UNA COCINA PARA SU APLICACIÓN EN POSTRES DE INNOVACIÓN", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 5 de julio de 2021

---

Daniel Enrique Pogyo Remache

C.I: 0302306477



## AGRADECIMIENTOS

Agradezco primeramente a Dios por cada una de las bendiciones que me ha dado en el transcurso de mi vida, por guiar mí camino, ser mi fiel compañero en todo momento, mi fuerza y apoyo incondicional.

A mis padres, por la manera en la que me han formado como persona, por enseñarme a no rendirme ante las adversidades dándome siempre su apoyo moral y con esfuerzo también su apoyo económico; a mis hermanos, quienes de alguna manera también supieron expresarme su apoyo.

A mi abuelita Adela, quien fue mi mejor amiga, por impulsarme siempre y por haber sido un ejemplo de perseverancia y lucha para mí.

De manera particular, mi agradecimiento va dirigido a la Mg. Ana Lía Cordero, quien con su apoyo y colaboración desinteresada nos ha ayudado a hacer posible el desarrollo del presente trabajo, de igual manera a la Ing. María A. Molina por apoyarnos en la culminación del mismo.

A mi compañero de tesis Daniel, en el que he encontrado un buen amigo, por el tiempo compartido tanto dentro como fuera de las aulas y por el apoyo brindado durante el transcurso de la carrera.

Y con profundo sentimiento a cada una de las personas que nos regalaron parte de su tiempo para compartir sus conocimientos y aportar al desarrollo de este trabajo de titulación.

Estefanía López



## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero agradecer a Dios por guiar mi camino e iluminar mis pasos, darme la fortaleza necesaria para poder lograr mis objetivos y metas propuestas. Así como también a mi familia, gracias por su apoyo incondicional en esta etapa de mi carrera universitaria.

Quiero agradecer a los docentes y ex docentes de la Facultad de Ciencias de la Hospitalidad, quienes fueron parte fundamental en el desarrollo de este trabajo de titulación, por el soporte brindado con ideas y sugerencias que encaminaron a alcanzar el propósito de esta tesis. De la misma manera a los profesionales del área gastronómica que colaboraron durante las entrevistas, gracias por el aporte de sus conocimientos y experiencias vividas a cargo de la administración de una cocina.

Finalmente, a mi amiga y compañera de tesis Estefanía, por su paciencia, esfuerzo y dedicación durante todo este tiempo que nos llevó realizar este proyecto.

Daniel Pogyo



## DEDICATORIA

Quiero dedicar este proyecto de titulación a los seres más importantes de mi vida:

A Dios por su compañía y guianza a lo largo del camino, por su amor y su bondad al permitirme llegar hasta el final junto a mi familia.

A mis padres, porque sin ellos no habría sido posible llegar hasta donde estoy, a mis hermanos, quienes también han sido un incentivo para continuar.

A mi abuelita, que aunque ya no está conmigo sé que estaría orgullosa de mí.

Estefanía López



## DEDICATORIA

El presente trabajo de titulación lo dedico a mi padre y hermanos, quienes siempre estuvieron ahí, apoyándome y animándome a seguir adelante con mis estudios, de manera especial a la memoria de madre, a pesar de que no se encuentre conmigo físicamente, sé que desde el cielo siempre me cuida y guía mis pasos.

A todos mis amigos y amigas que siempre confiaron en mí y estuvieron presentes de manera incondicional en las buenas y en las malas, alentándome y aconsejándome.

Daniel Pogyo



## INTRODUCCIÓN

Los establecimientos dedicados al servicio de la restauración, durante los proceso de producción manipulan alimentos destinados a diferentes elaboraciones, de estos se originan desperdicios a los cuales no se les da la importancia necesaria, por lo que finalmente se terminan convirtiendo en desechos, que causan daños económicos, sociales y ambientales.

El aprovechamiento de los desperdicios ha estado presente desde la antigüedad, pero factores como una planificación, almacenamiento y conservación ineficientes, han provocado que esta idea de aprovechamiento se vaya perdiendo con el paso del tiempo, lo que implica saber reconocer los residuos de alimentos que aún son aptos para el consumo humano por las propiedades nutricionales y organolépticas que contienen. El componente más importante que se pierde es la fibra dietética, concentrada en la mayor parte de cáscaras de los alimentos, entre otros como vitaminas y minerales.

Para transformar los desperdicios alimentarios en subproductos, se debe tomar en cuenta la aplicación de procesos de limpieza y desinfección, de este modo se evitan enfermedades de transmisión alimentaria, empezando por la higiene adecuada de la persona encargada de la manipulación de productos, limpieza del área de trabajo y finalmente el lavado y correcta desinfección de la materia prima.

Haciendo uso de diferentes técnicas gastronómicas se puede transformar los desperdicios generados de los alimentos, entre muchas de las opciones en la producción de harinas, confituras, infusiones y licores, que pueden aplicarse en



preparaciones como cremas, bizcochos, galletas, etc., que servirían como base para la elaboración de postres de innovación.

En el recetario final, se proponen ideas de aplicación mediante postres elaborados a partir de los subproductos obtenidos de la transformación de desperdicios, donde no solamente se estaría aprovechando estos residuos, sino también las propiedades nutricionales que estos aportan, dándole mayor valor al producto final.



## CAPÍTULO 1

### ANTECEDENTES DE LOS DESPERDICIOS ALIMENTARIOS Y DESPERDICIOS MÁS COMUNES EN UNA COCINA

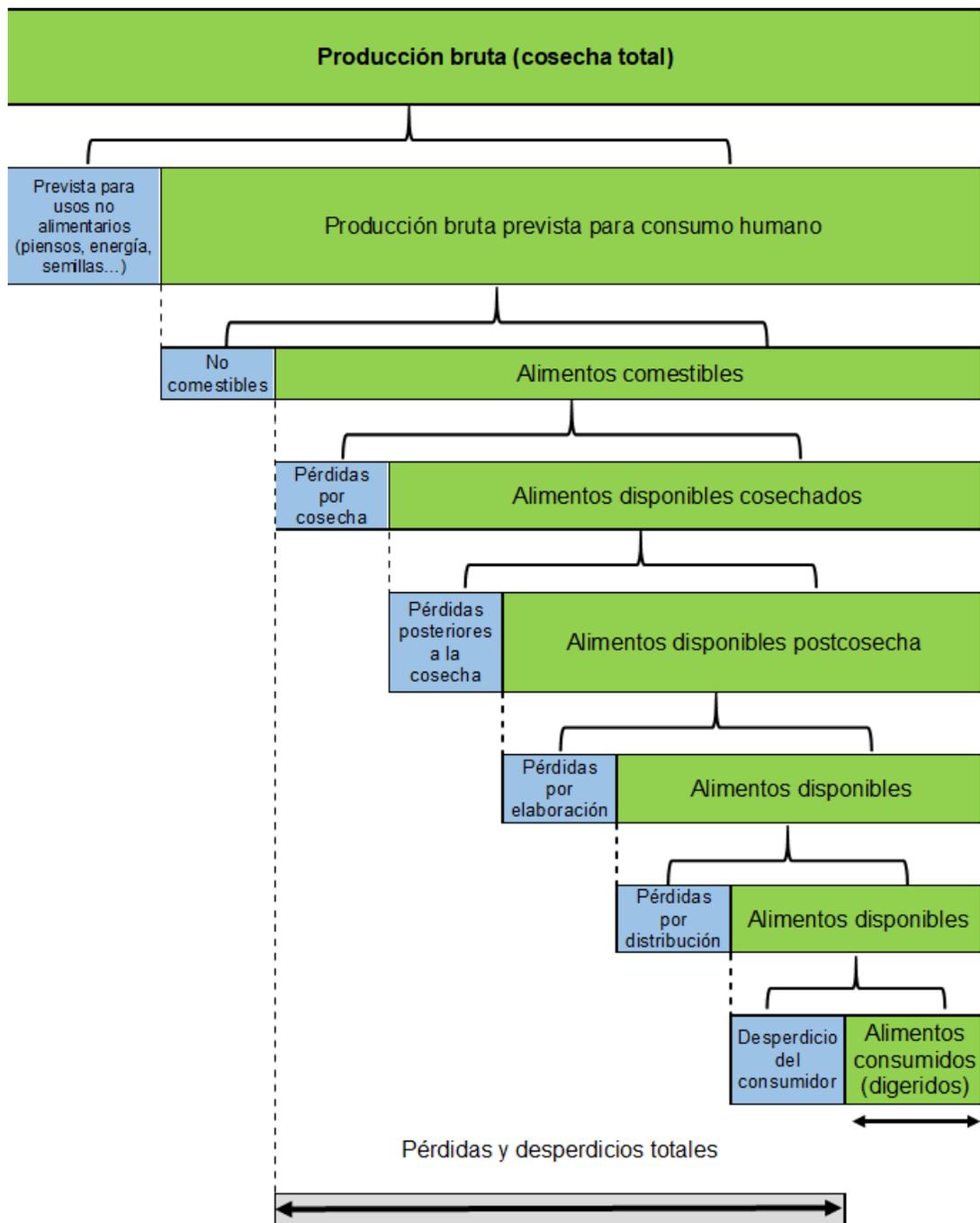
#### 1.1. Las pérdidas y desperdicios alimentarios (PDA)

En la actualidad existe dificultad para entender los conceptos de pérdidas y desperdicios de alimentos, debido a que no existe una definición universal, sino varias, que nacen de la perspectiva de diferentes autores. Basado en la cadena alimentaria, la FAO (2014) conceptualiza las “pérdidas y el desperdicio de alimentos”, “pérdidas de alimentos” y “desperdicio de alimentos” de la siguiente manera:

- **Pérdidas y desperdicio de alimentos:** “La disminución de la masa de alimentos destinados originalmente al consumo humano, independientemente de la causa y en todas las fases de la cadena alimentaria, desde la cosecha hasta el consumo” (FAO, 2014).
- **Pérdidas de alimentos:** “La disminución de la masa de alimentos destinados originalmente al consumo humano, independientemente de la causa y en todas las fases de la cadena alimentaria antes del ámbito de consumo” (FAO, 2014). Se presenta en las fases de producción, postcosecha, almacenamiento y transporte.
- **Desperdicio de alimentos:** “Alimentos apropiados para el consumo humano que se descartan o se deterioran en el ámbito del consumidor, independientemente de la causa” (FAO, 2014). Se presenta durante la distribución y el consumo, participan vendedores mayoristas y minoristas, establecimientos de restauración y consumidores.



Figura 1. Presentación esquemática de pérdidas y desperdicios de alimentos a lo largo de la cadena alimentaria



Fuente: High Level Panel of Experts (2014)

Elaborado: Estefanía López y Daniel Pogyo (2020)



La figura 1 muestra la cosecha total dividida en 2 partes, la primera con fines alimentarios, compuesta por las partes comestibles y no comestibles de los productos y la segunda parte de la cosecha dirigida a otros usos. A partir de la suma de las partes comestibles de los productos en las diferentes etapas de la cadena alimentaria, se obtiene el total de Pérdidas y Desperdicios de Alimentos (PDA).

## **1.2. Desperdicio de alimentos a nivel internacional**

Según datos obtenidos de la FAO (2016), a nivel mundial anualmente se desperdicia un tercio de alimentos durante los procesos de la cadena alimentaria, empezando desde la producción agrícola hasta llegar al consumidor, lo que corresponde a 1300 millones de toneladas de alimentos o 990 000 millones de dólares anuales en términos monetarios.

La cantidad de desperdicio generado varía en todo el mundo y se presenta en las diferentes fases de la cadena de suministro de alimentos, en el caso de los países industrializados, más del 40% de las pérdidas se originan durante la venta al por menor y el consumo, en estas etapas finales el desperdicio es alto e incluso se desechan productos que aún se pueden consumir; mientras que en los países en desarrollo ese mismo porcentaje se pierde en las etapas inicial e intermedias, correspondientes a la cosecha y procesamiento, siendo la etapa final o de consumo la más aprovechada.

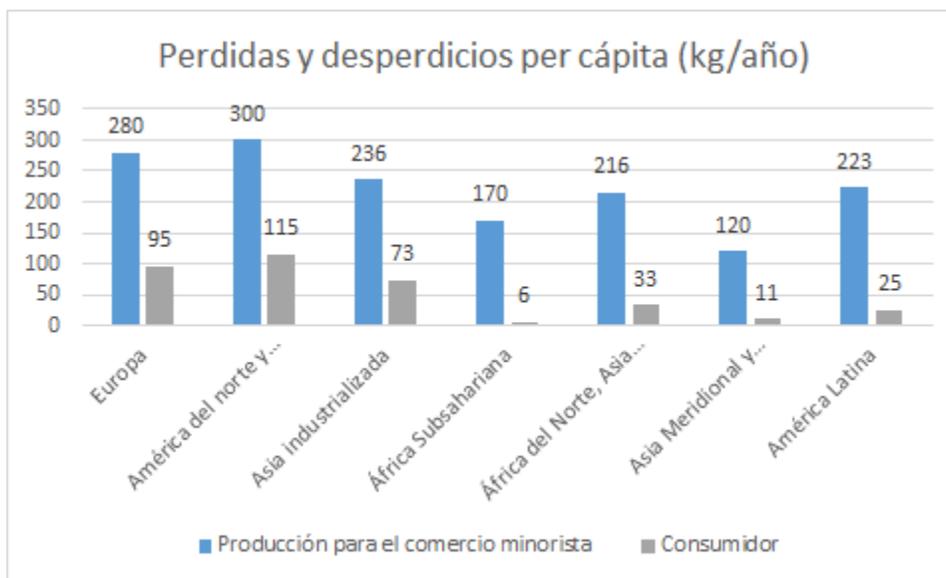


En el informe Global Food Losses and Food Waste Report realizado por la FAO en el año 2011, se agrupan los países del mundo en siete regiones dependiendo de la zona y el nivel de ingresos:

- Países de ingresos altos y medianos: Los países de ingresos altos según informes actualizados (2020), son aquellos que tienen un Ingreso Nacional Bruto (INB) mayor a \$12 535 per cápita/año y los países de ingresos medianos tienen un INB entre \$1 036 y \$12 535 per cápita/año.
  1. Europa
  2. América del norte y Oceanía
  3. Asia industrializada
  
- Países de ingresos bajos: Tienen un INB menor a \$1 036.
  4. África Subsahariana
  5. África del Norte, Asia Occidental y Central
  6. Asia Meridional y Sudoriental
  7. América Latina



**Figura 2. Pérdidas y desperdicios per cápita**



Fuente: FAO (2012)

Elaborado: Estefanía López y Daniel Pogyo (2020)

En la Figura 2 se puede apreciar de mejor manera lo expuesto anteriormente, la gráfica indica que en Europa y América del Norte, las pérdidas y desperdicios por persona se encuentran en un rango de 280 a 300 kg/año, mientras que la producción de alimentos comestibles se aproxima a los 900 kg/año per cápita; en Asia Meridional y Sudoriental y en África Subsahariana los valores están entre 120 y 170 kg/año, la producción de alimentos comestibles se aproxima a los 460 kg/año per cápita.

El consumidor en Europa y América del Norte desperdicia de 95 a 115 kilogramos per cápita de alimentos por año, mientras que en África Subsahariana y Asia Meridional y Sudoriental la cantidad desperdiciada es de 6 a 11 kilogramos per cápita de alimentos por año.



De acuerdo a la FAO (2015), a nivel mundial se ha calculado las pérdidas y desperdicios de alimentos generados anualmente de la siguiente manera:

<b>Productos</b>	<b>% de pérdidas y desperdicios</b>
Frutas y Vegetales	45%
Raíces y Tubérculos	45%
Pescados y Mariscos	35%
Cereales	30%
Carnes	20%
Lácteos	20%
Oleaginosas y Legumbres	20%

**Fuente:** FAO (2015)

**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2020)

Del total de pérdidas y desperdicios de alimentos anuales en el mundo, según la FAO, 127 millones de toneladas o el 6%, corresponden a América Latina y el Caribe (Eguillor, 2019); de ello, a lo largo del proceso de producción se pierde y desperdicia el 28%, en la postcosecha el 21%, durante el almacenamiento 6%, en cuanto a la distribución el 17% y finalmente el 28% en la fase de consumo (Ruiz, Moreno y Suarez, 2019).

Para esta región, la FAO (2016) establece los siguientes porcentajes de pérdidas y desperdicios de alimentos por año:



<b>Productos</b>	<b>% de pérdidas y desperdicios</b>
Frutas y Vegetales	55%
Raíces y Tubérculos	40%
Pescados y Mariscos	33%
Cereales	25%
Carnes	20%
Lácteos	20%
Oleaginosas y Legumbres	20%

**Fuente:** FAO (2016)

**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2020)

Con la finalidad de reducir las pérdidas y desperdicios de alimentos en la región, los países de América Latina y el Caribe para el año 2025 se han propuesto reducir a la mitad sus pérdidas y desperdicios alimentarios por persona, mediante el desarrollo de normas, leyes y políticas públicas (FAO, 2017); las mismas que en varios países ya han entrado en vigencia, mientras que en otros apenas se está iniciando su desarrollo.

### **1.3. Desperdicio de alimentos a nivel nacional**

Ecuador es considerado uno de los países latinoamericanos que mayor desperdicio alimentario genera, a pesar de ello no existen estudios relacionados a este tema, sin embargo el Ministerio del Ambiente estima que 4,06 millones de toneladas métricas de



desechos se producen a nivel nacional, al menos el 60% de estos residuos provienen de los alimentos.

En la capital ecuatoriana se genera diariamente 1780 toneladas de basura, los desechos orgánicos sin tratamiento pertenecen al 57% del total. Solamente 5 toneladas de alimentos que aún son aptos para el consumo humano son rescatados y distribuidos para su aprovechamiento (RUIAF Foundation y FAO, 2018).

Según la investigación realizada en el año 2015 por la Revista Factor Sostenible y el Consejo Empresarial para el Desarrollo Sostenible del Ecuador (CEMDES), en Guayaquil, la ciudad más grande del país, los desperdicios producidos durante la cadena alimentaria expresados en porcentajes corresponden a: procesamiento 6%, distribución 17%, almacenamiento 22%, producción 28% y consumo 28%. Además, se aplicaron encuestas a empresas comerciales, mediante las cuales se obtuvieron los siguientes datos: 2 cadenas de supermercados, las cuales generan un total de desperdicios de 24.774 kg/año, lo que incluye hortalizas, frutas, embutidos, carnes, lácteos, panes, comida del personal, tortas y bocaditos; 2 patios de comida Mall, dieron como resultado un total de desperdicio de 18.554,4 kg/año, entre los productos alimenticios están hortalizas, panes, arroz, menestras, papas, comida del personal, carnes y lácteos; y 3 hoteles, los cuales producen 60.540 kg/año de desperdicios que se obtienen de hortalizas, residuos de eventos, carnes, frutas, huesos de proteínas, comida del personal y cáscara de frutas.



#### **1.4. Causas y perjuicios del desperdicio de alimentos**

A lo largo de la cadena alimentaria, debido a diferentes factores se pierden y desperdician alimentos, en el caso específico de los desperdicios, estos se originan en las fases de venta al por menor y consumo. La gestión inadecuada de estos procesos, conduce a la obtención de productos con valores nutricionales bajos y no aptos para el consumo humano, los cuales son descartados y destinados para diferentes fines, trayendo consigo consecuencias a nivel ambiental, económico y social.

##### **1.4.1. Desperdicios en la fase de venta a minoristas**

Los minoristas forman una parte importante de la cadena alimentaria, ya que de ellos depende que el producto que ofertan en sus negocios demuestre la calidad óptima para el consumo. Es indispensable mantener las condiciones ambientales adecuadas en sus puntos de venta, además de efectuar buenas prácticas de manipulación para preservar la calidad, duración y acogida del producto por parte del consumidor. Entre las principales causas del desperdicio alimentario en esta fase están:

- La infraestructura inadecuada en los lugares de comercio minorista, provocan que los productos frescos que se encuentran a temperatura ambiente se estropeen más rápido ya que no cuentan con equipos adecuados de refrigeración y exhibición, además de que en muchos lugares los mercados no se encuentran en instalaciones apropiadas o están al aire libre (World Bank Group, 2017).



- Muchos comerciantes en mercados al aire libre, para evitar el deterioro de sus alimentos por estar expuestos al sol, suelen regar con agua sucia las frutas y hortalizas, estas malas prácticas evitan la aceptación por parte del consumidor al considerarse perjudiciales para la salud.
- De acuerdo a las preferencias de los consumidores, los minoristas han optado por mostrar productos estéticamente perfectos, una vez recibida la mercancía se escogen los productos homogéneos en cuanto a su color, forma, tamaño y estado para ser exhibidos, aquellos que no cumplen con los estándares, son desechados.
- En la actualidad la falta de tiempo ha generado que el consumidor se incline por productos que tengan una preparación fácil y rápida, esto ha llevado a que los vendedores minoristas ofrezcan varios de sus productos porcionados en contenedores, los mismos que de no mantenerse en condiciones ambientales óptimas o no ser vendidos, terminarían en los basureros.
- En busca de atraer clientes y mostrar sus productos en óptimas condiciones, los comerciantes organizan sus puestos de trabajo colocando los productos uno sobre otro, mostrando en la parte superior los mejores y provocando que estos dañen a los alimentos de la parte inferior por efecto del peso, de igual manera, colocar productos maduros y frescos juntos conduce a una menor vida útil de los mismos, ya que la fase de maduración en cada alimento es diferente.



- Permitir que los compradores escojan los productos causa daños en la textura del alimento debido a la manipulación, sobre todo en los productos de maduración avanzada (High Level Panel of Experts, 2014).

#### **1.4.2. Desperdicios en la fase de consumo**

##### **1.4.2.1. Malos hábitos del consumidor**

- Planificar deficientemente antes de comprar los alimentos, ocasiona la adquisición de productos en exceso.
- Compras impulsivas de productos en oferta (High Level Panel of Experts, 2014).
- En los países industrializados, debido a los altos ingresos económicos con los que cuentan los habitantes, el consumidor tiende a comprar desmedidamente los alimentos (FAO, 2012).

##### **1.4.2.2. Servicios de alimentación**

- Gestión de compras inapropiadas, como solicitar en mayor cantidad y con menos frecuencia el abastecimiento de productos a los proveedores, dando paso a la disminución de la calidad y vida útil del pedido y que este sea desechado.
- Gestión inadecuada de los productos en existencia en las diferentes áreas de almacenamiento por el mal manejo de inventarios. Generalmente en las empresas de restauración se utiliza el método Primeras Entradas Primeras Salidas (PEPS).



- Entre los varios tipos de servicio existentes, los que más repercuten en cuanto a la generación de desperdicios son:

Servicio Americano: La comida se sirve desde la cocina en platos individuales, los cuales pueden contener cantidades desmedidas de alimentos preparados.

Servicio Buffet: Diferentes preparaciones de alimentos se encuentran servidas en fuentes, permitiendo que los comensales tomen los productos que deseen, provocando que estos exageren en relación a las porciones de comida que normalmente pueden ingerir.

- Aplicación de técnicas de cocción de manera inadecuada conlleva a:

Pérdida de la calidad del producto.

Menos consumo de los productos servidos.

- La mala práctica de desechar las mermas de los productos y excedentes de comida en lugar de aprovecharlos en otras recetas (High Level Panel of Experts, 2014).

### 1.4.3. Perjuicios Ambientales

Al no consumir un producto se están desperdiciando los recursos naturales, que son requeridos a lo largo de la cadena alimentaria, incluso desperdiciar los alimentos perjudica al ambiente, es por ello que la FAO ha identificado cuatro indicadores para medir este impacto:

- Huella de carbono: Hace referencia a la cantidad de gases de efecto invernadero (GEI) que son liberados a la atmósfera. Los residuos de comida desechados,



ocasionan la producción de metano, debido a la descomposición de los alimentos de manera anaeróbica (Bosom, Días y Martínez, 2018). Se considera que anualmente se liberan 3.300 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> de GEI. La producción de alimentos no consumidos equivale aproximadamente al 8% de las emisiones globales de GEI, tomando en cuenta el crecimiento poblacional, se estima que para el año 2050, este porcentaje se triplicaría (Ruiz, Moreno y Suarez, 2019).

- Huella hídrica: Es un indicador relacionado al consumo y uso total de agua dulce, que se emplea para la producción de alimentos, producir un alimento que no se va a consumir conduce al desperdicio de agua, durante un año el volumen total de agua que se pierde es de 250 km cúbicos.

Se necesita alrededor de 3.000 litros de agua para cubrir los requerimientos diarios de una persona. La FAO señala que, para producir 1 kg de arroz y 1 kg de carne, se requiere de 1.500 y 15.000 litros de agua respectivamente.

- Uso de la tierra: Sobre explotar la tierra, permite obtener una mayor cantidad de producción de alimentos, pero hacerlo trae como consecuencias la disminución del rendimiento y fertilidad del suelo, esto obliga a los agricultores a emplear productos sintéticos. Cada año a nivel mundial, se desgastan 1.400 millones de hectáreas de tierra en la producción de alimentos que no se llegan a consumir.
- Biodiversidad: De la necesidad de obtener nuevos alimentos, nace la búsqueda de nuevos cultivos y la explotación marina, esto produce efectos negativos en el ecosistema y pone en peligro a varias especies. Ésta necesidad y libertad que posee el ser humano, han permitido que éste actúe en contra de la naturaleza



sin medir las consecuencias, deforestando bosques, destruyendo hábitats marinos y dando paso al cambio climático (Bosom, Días y Martínez, 2018).

#### **1.4.4. Perjuicios Económicos**

Las pérdidas y desperdicios de alimentos provocan un impacto a nivel económico durante toda la cadena alimentaria, no existen datos actualizados de la cantidad monetaria desde 2007, donde a partir de un estudio de la FAO se valoró en 750 mil millones de dólares el total de alimentos desechados (World Bank Group, 2017).

#### **1.4.5. Perjuicios Sociales**

Existe una contrariedad en este caso, aunque en el mundo existen los suficientes recursos para satisfacer las necesidades alimentarias de sus habitantes, 1 de cada 8 personas pasa hambre. Esta situación es injusta, por el hecho de que las personas que tienen facilidad de acceso a los alimentos, actúan de manera irresponsable generando desperdicios, los mismos que de no ser derrochados, servirían para alimentar a 815 millones de habitantes que sufren de desnutrición alrededor del mundo (Ruiz, Moreno y Suarez, 2019).

### **1.5. Responsabilidad social**

En el año 2015, los 193 estados que conforman las Naciones Unidas adoptaron la agenda 2030 para el Desarrollo sostenible, con la finalidad de construir un futuro mejor en el cual se pueda erradicar la pobreza, el hambre y la desnutrición, a la vez que estas acciones sean llevadas a cabo de manera sostenible. La Agenda cuenta con 17 objetivos y 169 metas fijadas para su cumplimiento, basada en los tres pilares del

---

Diana Estefanía López Gomescoello / Daniel Enrique Pogyo Remache



desarrollo sostenible: Ambiental, Económico y Social. Cinco de los diecisiete objetivos están relacionados directamente a los sistemas alimentarios sostenibles:

Objetivo 1: Fin a la Pobreza.

Objetivo 2: Hambre cero.

Objetivo 12: Producción y consumo responsable.

Objetivo 13: Acción por el clima.

Objetivo 14: Vida submarina.

Debido a la problemática de la Pérdida y Desperdicio de alimentos, los países de América Latina y el Caribe en el año 2016, fijaron acuerdos para combatir este hecho, destacando diferentes normas y leyes en las que participen entidades públicas y privadas, promoviendo el consumo responsable, la donación de alimentos y la inversión en proyectos de investigación y nuevas tecnologías para aprovechar los productos. Para el año 2025, esta región se ha planteado reducir a la mitad el total de pérdidas y desperdicios de alimentos que produce cada persona (FAO, 2016).

Internacionalmente se están creando legislaciones para reducir los desperdicios alimentarios, Francia es uno de los países pioneros al haber establecido sanciones dirigidas a los supermercados que sobrepasan los 400 m<sup>2</sup> de superficie, los cuales están obligados a donar los alimentos que no cumplen con los estándares definidos por el establecimiento, pero que aún son aptos para el consumo humano, de no hacerlo la multa podría llegar a 3 750 Euros. Los bancos de alimentos inevitablemente deben



recolectar los productos procedentes de los supermercados (Bosom, Días y Martínez, 2018). A partir de esto, varios países del mundo optaron por desarrollar proyectos para combatir el desperdicio de alimentos de acuerdo la situación en la que se encuentren:

- Ideas creativas de aprovechamiento de desperdicios en restaurantes:
  - Oferta de platillos elaborados en base a procedimientos para evitar la producción de desperdicios, el dinero ahorrado se destina a fundaciones que luchan contra la desnutrición – Brasil.
  - Proyecto “Paga lo que sientas”, implementado por restaurantes que elaboran platos a partir de los productos que despilfarran negocios de abastecimiento de comida o servicios de catering, le dan al comensal la posibilidad de pagar de acuerdo a sus posibilidades – Reino Unido, otros países Europeos y Australia.
- Implementación de composteras: Las empresas dedicadas a la producción de compost se asocian a diferentes sectores que generan grandes cantidades de desperdicio, la idea consiste en recolectar los desechos de alimentos a un cierto precio y transformarlos en abono orgánico – Chicago, Estados Unidos.
- Emprendimientos:
  - Pequeñas industrias desarrollan mermeladas y encurtidos a partir de la sobreproducción de frutas y hortalizas – Cuba.
  - Del rescate de subproductos vegetales, las empresas de alimentos producen jugos, colorantes naturales, alimentos para mascotas, otros – Holanda.



- Espigadores: A fin de aprovechar la producción descartada por los productores, durante la cosecha, algunas personas optan por recuperar esos desechos del campo con la finalidad de donarlos a organizaciones benéficas – Bélgica, España, Francia, Grecia y Reino Unido (World Bank Group, 2017).
- Desarrollo de aplicaciones móviles: Se han creado aplicaciones en las que las personas pueden realizar diferentes transacciones, algunas permiten a los dueños de restaurantes ofrecer sus productos excedentes del día a precios más bajos, otras ayudan a planificar las compras y brindan soporte al usuario para el almacenamiento correcto y la elaboración de recetas mediante las cuales se puede obtener un mayor rendimiento de los productos, etc. – España.
- Neveras públicas: Se han implementado neveras en lugares estratégicos por su alta afluencia de personas, la dinámica consiste en que los donantes depositen en la nevera la comida que ya no vayan a consumir que se encuentre en buen estado, para que esta pueda ser aprovechada por personas de escasos recursos – España, Reino Unido, India, Argentina, otros.
- Asesoramiento: Empresas tanto públicas como privadas han diseñado una serie de protocolos para reducir los desperdicios alimentarios dirigidos a empresas dedicadas al procesamiento de alimentos, para garantizar su correcto funcionamiento mediante el uso de diferentes herramientas – España (Bosom, Días y Martínez, 2018).



## 1.6. Desperdicios más comunes generados en una cocina

De acuerdo a la opinión y experiencia de varios profesionales gastronómicos de la ciudad de Cuenca, los desperdicios se generan debido al procesamiento inadecuado por parte del equipo de cocina, quienes en muchos de los casos no cuentan con la capacitación adecuada para llevar una gestión correcta de estos desperdicios, entre otros factores como: el mal manejo de los inventarios, no contar con recetas estandarizadas, la planificación incorrecta de las compras y en el caso de nuestro país, el hecho de que la tierra es generosa y nos brinda sus productos durante todo el año, ha dado paso a que la gente no tome conciencia y prefiere desechar los alimentos antes que sacar el máximo provecho de los mismos.

Como resultado de lo expuesto anteriormente los productos que mayor desperdicio generan en una cocina son frutas, hortalizas y vegetales, ya que durante su procesamiento se eliminan cáscaras, hojas, tallos y semillas, al hacerlo, se desecha de manera errónea parte de las propiedades nutricionales de estos alimentos. Se considera que la sandía, guineo, melón, zanahoria, cítricos, piña, papaya, aguacate, tomate, manzana, perejil, alcachofa, apio, cilantro, papa, lechuga, huevos son los productos que mayor desperdicio generan en las cocinas.

La mayor parte de frutas, hortalizas y vegetales que se procesan en una cocina se pueden aprovechar en un 100%, a excepción de casos como el de la manzana en el cual no se pueden usar sus semillas ya que son consideradas tóxicas, productos con



semillas grandes como el mango y aguacate, entre otros. La posibilidad de aprovechar los desperdicios dependerá del público al que está dirigido el negocio, ya que la falta de conocimiento sobre el tema y ciertos términos como “desperdicio” genera malestar entre las personas dando a entender que los productos se elaboran a partir de restos de comida que otros comensales dejaron en sus platos, lo cual es muy diferente, ya que el propósito es rescatar las mermas generadas en la cocina evitando que estas terminen en la basura, brindando un servicio de alimentación sustentable, por otro lado, gran parte de restaurantes prefieren contratar un mínimo de personal que laboren jornadas largas lo que implica que no exista un tiempo dedicado para innovar y desarrollar alternativas de rescate de los desperdicios originados en las cocinas.

De los productos que más desperdicio generan en las cocinas se ha planteado trabajar con:

- Papa (*Solanum tuberosum*):

La papa es originaria de la cordillera de Perú y Bolivia, su parte comestible crece bajo la tierra y es un alimento básico en la alimentación del ser humano. Son bajas en proteína pero tienen un alto contenido de carbohidratos (almidón), vitamina C, potasio y minerales. Este tubérculo es venenoso cuando por su contenido de solanina, se consume crudo y se pueden consumir cocidas solas, en guisos, fritas, purés, asada, etc., a partir de ella se puede obtener almidón, alcohol y otros productos.



- Huevo:

Es una célula reproductiva de forma esférica compuesta por el 60% de clara, 30% de yema y 10% de cáscara. El huevo de gallina ha sido desde siempre un alimento muy importante en la alimentación humana, ya que aporta con un alto contenido de proteína, vitaminas (A, B, D, E) y minerales (hierro, selenio, zinc, fósforo y yodo). Sus propiedades organolépticas y físico-químicas permiten darle diversos usos en la cocina, siendo un ingrediente básico en preparaciones dulces y saladas.

- Zanahoria (*Daucus carota*):

La parte comestible es su raíz, tiene un sabor agradable debido a que contiene azúcar, es rica en minerales y vitaminas A, B y C. Esta planta crece bien en climas templados y da frutos dos veces al año, durante el primer semestre la raíz sirve como reserva de sustancias, es de color naranja, su grosor puede llegar hasta los 4 centímetros de diámetro con su centro firme y su alrededor blando. Se puede consumir cruda o cocida, en ensaladas, guisos, cremas, purés y otros. Tiene un alto contenido de carotenos, pigmentos con propiedades antioxidantes.

- Tomate riñón (*Lycopersicon esculentum*):

Tiene su origen probablemente en América Central, se produce anualmente, la parte que se consume son los frutos que tiene un color rojo brillante, según su variedad pueden ser alargados o esféricos llegando a medir de 2 a 12 centímetros, al igual que la zanahoria contiene carotenos que son los responsables de su color. Ricos vitaminas



A, C y minerales. Se comen crudos en ensaladas o cocidos en diferentes preparaciones, se usan para elaborar deshidratados, conservas, jugo, pasta y salsas.

- Naranja (*Citrus sinensis*):

El naranjo es originario de China y zonas subtropicales de los Himalayas, de esta planta se consume el fruto que es la naranja, tiene un sabor dulce acidulado, de cáscaras rugosa y aromática, existen distintas variedades, muy apreciada por su contenido de vitamina C. Se consumen directamente en jugos o en preparaciones tanto dulces como saladas.

- Limón (*Citrus limon*):

Es el fruto del limonero, árbol originario de China e India que crece en climas tropicales y templados, según su tamaño se clasifica en grandes, medianos y pequeños y de acuerdo a su color en verdes y amarillos. Tiene un alto contenido en vitamina C, fibra y minerales como el fósforo, potasio, magnesio. Se utiliza en preparaciones tanto de sal como de dulce, para elaborar jugos a partir del zumo y como saborizante.

- Mandarina (*Citrus reticulata*):

Es uno de los frutos cítricos más apreciados por las personas, debido a sus gajos llenos de jugo, aroma y facilidad de quitar la piel, tiene su origen en Oriente, China e India. Contiene un gran aporte nutricional de vitamina C, fibra, minerales como el magnesio, fósforo y potasio. Puede consumirse al natural por jugosidad, muy usada en repostería como decoración y para elaborar mermeladas, helados, entre otras preparaciones como licores, salsas para carnes, ensaladas, etc.



- Manzana (*Pyrus malus*):

La manzana es el fruto del manzano, originaria del Sur de Europa, existen más de mil variedades entre rojas, amarillas y verdes. Es un producto hidratante por su alto contenido de agua, nutricionalmente aporta con fibra, vitamina C y sales minerales. Se consume directamente o en ensaladas, guisos, zumos, compotas, mermeladas, deshidratadas, etc.

- Guineo (*Musa paradisiaca*):

Es un fruto de cáscara amarilla fácil de pelar y pulpa blanca de textura blanda y compacta a la vez, sus orígenes datan en América Central y el Sudeste Asiático, su producción se da durante todo el año. Es una fuente de vitaminas, minerales, fibra y es baja en calorías. Esta fruta posee un sabor dulce y es muy aromática, que se puede consumir fresca o utilizar en preparaciones como helados, compotas, ensaladas y otros.

- Piña (*Ananas Comosus L.*):

La piña es una fruta tropical procedente de América del Sur, formada por 54% de pulpa, 26% de cáscara y 20% de corazón, su cáscara es gruesa y varía de color según su madurez de verde a anaranjado y su pulpa es jugosa, ácida, dulce y aromática. Es rica en fibra, minerales y vitaminas, tiene un alto contenido de agua (85%) y baja en calorías. Es una fruta diurética que permite eliminar toxinas, mejora la digestión y aumenta las defensas. Industrialmente se utiliza para elaborar mermeladas, conservas



y jugos; en gastronomía se aplica en preparaciones dulces (dándole un tratamiento térmico previo para controlar la bromelina) y saladas.



## CAPÍTULO 2

### PROPIEDADES DE LOS DESPERDICIOS MÁS COMUNES, TÉCNICAS GASTRONÓMICAS DE TRANSFORMACIÓN Y SUBPRODUCTOS

#### 2.1. Propiedades de los desperdicios más comunes en una cocina

##### 2.1.1. Cáscara de papa

La papa se encuentra en el cuarto lugar de los alimentos más consumidos en el mundo. La cáscara constituye alrededor del 2% de la composición de este producto, su sabor es neutro y su color depende del tipo de papa, principalmente se distinguen las de piel amarilla consideradas transparentes e incoloras y las de piel colorada que varían de tono de acuerdo al grado de concentración de los pigmentos rojos.

La cáscara de papa tiene un alto contenido de nutrientes, sobre todo de almidón, vitaminas hidrosolubles (vitaminas C, B6 y tiamina), minerales y fibra. Además de proteínas que se encuentran en menor cantidad. Los fenoles son otro compuesto importante debido a su comportamiento antioxidante, siendo el ácido clorogénico el que se encuentra en mayor cantidad (90%) (López, Rodríguez y Amaya, 2019).

##### 2.1.2. Cáscara de huevo

La cáscara constituye la parte externa del huevo y se encarga de la protección física de este producto. Está recubierta internamente por dos membranas testáceas, una interna y otra externa, que protegen el contenido del huevo de las bacterias. Cuando el huevo



es puesto por la gallina (39°C), las dos membranas se encuentran pegadas, a medida que la temperatura disminuye al entrar en contacto con el medio, estas se separan por el ingreso del aire a través de los poros, formando la cámara de aire. El número de poros varía entre 7000 y 15000, que le permiten intercambiar gases con el ambiente en el que se encuentra.

En promedio un huevo pesa 60 gr, la cáscara junto con las membranas, representan el 10% de este peso. El color puede variar entre blanco, amarillo, marrón y verde, esto depende de dos factores, la raza de la gallina y las concentraciones de porfirinas, que son pigmentos encontrados en la matriz cálcica.

La calidad de la cáscara de huevo depende de la alimentación de la gallina y su proceso de asimilación de minerales, además de factores ambientales, genéticos y sanitarios. Tanto el color como la calidad dependen de la edad de la gallina, a mayor edad estas propiedades disminuyen, dando como resultado colores más pálidos y menor resistencia (Instituto de estudios del huevo, 2009).

En cuanto a la composición nutricional, principalmente está formado por carbonato de calcio (94%), además contiene minerales en menores cantidades como hierro, sodio, aluminio, zinc, cobre, manganeso y boro (Valdés, 2009).

### **2.1.3. Cáscara de zanahoria**

Es una hortaliza de la cual se consume la raíz, puede ser de forma redondeada o cilíndrica con un diámetro de hasta 10 centímetros, en la mayoría de las especies el largo varía entre 10 a 25 centímetros pudiendo llegar hasta los 50 centímetros. El color



anaranjado de la piel y la pulpa depende del contenido de  $\beta$ -carotenos, además, se cultivan otras variedades como blanca, rojas, púrpuras y amarillas (Sandoval y Villanueva, 2016).

La zanahoria generalmente se puede consumir con cáscara ya que contiene las mismas propiedades nutricionales que la pulpa, siempre y cuando se apliquen los procesos correctos de limpieza y desinfección para eliminar agentes contaminantes en el producto, tiene un alto contenido en  $\beta$ -carotenos (6,6 mg / 100 gr) sustancias que actúan como antioxidantes, además de generar vitamina A, agua, minerales, azúcares neutros y una cantidad menor de proteínas y lípidos (Allauca, 2019).

#### **2.1.4. Cáscara y semillas de tomate riñón**

El tomate es una baya, considerado de este modo por poseer una piel fina que cubre una pulpa jugosa con muchas semillas en su interior. Su forma depende de la variedad, generalmente los tomates son esféricos con un diámetro aproximado de 2 a 15 centímetros y pueden llegar a pesar hasta 600 gr.

La cáscara consta de una capa de células epidérmicas, sin estomas y casi sin almidón, en cuanto a la coloración, la mayoría de tomates al llegar a la madurez adquieren un color rojo en su piel, debido a que los pigmentos carotenoides degradan a la clorofila, dando paso al aumento de licopeno (caroteno más abundante en las variedades amarillas, rojas y anaranjadas) en una proporción de 4 a 7 mg / 100 gr.

Las semillas componen alrededor del 10% de la fruta, están rodeadas por una sustancia gelatinosa, tienen un color grisáceo, son planas, ovaladas y miden de 1 a 5



milímetros dependiendo de la variedad. Nutricionalmente aportan el 35% de proteína y 25% de grasa, además tienen un alto contenido de ácidos grasos insaturados, principalmente ácido linoleico (Hernández, 2013).

### **2.1.5. Cáscara de naranja**

La naranja es la fruta cítrica de mayor producción en regiones tropicales y subtropicales. La cáscara junto con las semillas y parte de las membranas constituyen del 50 al 60% del peso total, está compuesta por:

- **Flavedo:** Corresponde a la parte externa del fruto, cubierta por una capa fina y cerosa llamada epidermis, se caracteriza por contener pigmentos y aceites esenciales. Los pigmentos son responsables del color de la fruta, los carotenos le dan el color naranja característico en la maduración, en la corteza fresca se hallan entre 30 y 300 mg/kg de este componente. Los aceites esenciales son sustancias olorosas, compuestas por 95% de terpeno (D-limoneno) y 4% de otros compuestos como los aldehídos, se caracterizan por ser líquidos volátiles solubles en compuestos orgánicos e insolubles en agua.
- **Albedo:** Está ubicado debajo del flavedo, se caracteriza por ser esponjoso y blanco, responsable de darle estructura al fruto por su contenido de pectinas, celulosa y hemicelulosa. Su composición química principalmente es agua; la glucosa, fructosa y sacarosa son los azúcares que más contiene; en cuanto a los ácidos orgánicos el ácido cítrico sobresale con un 90% y en menor proporción el ácido málico y el ácido oxálico.



Las cáscara de naranja tiene propiedades antioxidantes y antimicrobianas, además, tiene un alto contenido de fibra natural como la pectina presente en la corteza en un 19%. Por cada 100 gr de cáscara de naranja se obtiene 10,6 gr de fibra (Ulloa, 2012).

#### **2.1.6. Cáscara de limón**

El limón es el fruto del limonero, de forma redonda u ovoide con un diámetro aproximado de 3,5 a 7 centímetros dependiendo de la variedad. La piel del limón es fina de color verde o amarillo dependiendo de su grado de maduración, está compuesta por el flavedo que es la parte externa y el albedo que es la parte interna. El flavedo es grueso, blando y posee numerosas glándulas de aceites esenciales formadas por compuestos terpénicos responsables de su aroma. Antes de que el fruto alcance la madurez, el albedo suele ser esponjoso, delgado y de color claro, con un alto contenido de pectina (30%), una vez maduro, tiende a disminuir por acción de las enzimas (Guerrero *et. al*, 2012).

Nutricionalmente está compuesto por flavonoides polifenólicos, vitamina C, ácido cítrico, ácido málico, ácido fórmico y minerales como el potasio (588,28 mg/ 100 gr) y calcio (190,77 mg/ 100 gr) (Moncayo, Reyes y Carrillo, 2018).

#### **2.1.7. Cáscara de mandarina**

La mandarina es una fruta cítrica de forma esférica, reprimida en los polos, está cubierta por una cáscara delgada, de albedo blanco y flavedo que varía de color amarillo verdoso a naranja y rojo anaranjado, es fragante, brillante y formada por



glándulas llenas de aceites esenciales. El peso de la cáscara de mandarina corresponde entre el 45% y 60% de peso de la fruta, se caracteriza por contener menos proporción de pulpa que otras frutas, a más de ello es amarga, fungente y cálida.

En el flavedo se encuentran los aceites esenciales y la mayoría de pigmentos. Los aceites esenciales de esta fruta están constituidos por más de 30 monoterpenos, de los cuales más del 70% corresponden al D-limoneno, estos aceites son un fluido anaranjado de aroma cítrico, dulce y frutal. Su color anaranjado se debe a su alto contenido de carotenoides, que oscilan entre 80 a 140 mg/Kg.

Las cáscaras de mandarina son un subproducto rico en nutrientes, sobre todo en fibra (pectina) y polifenoles especialmente flavonoides (7,6 gr/100 gr) (Sáez, 2017).

### **2.1.8. Cáscara de manzana**

La manzana es una fruta de gran producción, se puede encontrar durante todo el año. Sus características dependen de su tipo, generalmente son redondas, ovoides y a veces alargadas, su piel es lisa, brillante y de tonalidades que varían entre amarillo, verde, rojo o bicolor.

Nutricionalmente esta fruta está compuesta por fenoles, fibra dietética, antioxidantes, vitamina C y un aporte bajo de proteína. En la cáscara, el tipo de fibra que predomina es la pectina; la cantidad de fenoles dependerá de igual manera de la variedad de la manzana, puede contener de 2 a 6 veces más que la pulpa; en cuanto a su composición antioxidante, destacan los polifenoles epicatequina y su derivados



diméricos; además, la cáscara contiene ácido ursólico, sustancia cerosa presente en el epicarpio (Hidalgo *et. al*, 2016).

### **2.1.9. Cáscara de guineo**

El guineo, banana o plátano, es un fruto de forma alargada ligeramente curvado, por lo general la pulpa es la parte que se consume, su piel es gruesa, en principio es de color verde, al madurar se convertirá en amarillo y en las fases finales de madurez esta se vuelve blanda y con pequeños lunares, en su interior contiene un fluido compuesto principalmente de almidón (72%). Su peso oscila entre los 100 y 200 gramos, la cáscara representa el 30% del peso total.

La cáscara de guineo contiene galocatequina y dopamina que son antioxidantes naturales, es rica en fibra dietética, potasio, aminoácidos esenciales (valina, treonina, leucina y fenilalanina), ácidos grasos y proteína. Su contenido de fibra dietética es de 50 gr / 100 gr, está compuesta por celulosa (25%), hemicelulosa (15%) y lignina (60%); en cuanto a los ácidos grasos esenciales, posee de 2,2% a 10,9% de ácidos grasos poliinsaturados del contenido lipídico total, los más representativos son el ácido linoleico y el ácido  $\alpha$ -linoléico (Blasco y Gómez, 2014).

### **2.1.10. Cáscara de piña**

La piña es una fruta tropical de forma ovalada, el color de la cáscara varía de verde a naranja debido a la descomposición de la clorofila, los responsables del color en su madurez son los carotenoides y antocianinas. La piel está formada por frutículos u “ojos”, estos presentan unas puntas que antes de la maduración son similares a



espinas y una vez que hayan madurado tienen una apariencia de hojas secas. Los ojos en la madurez se tornan amarillos con una coloración verde alrededor (Ramírez y Reyes, 2017).

La piña está compuesta por pulpa 54%, cáscara 26% y corazón 20%, solamente se utiliza la pulpa, los otros elementos son considerados desechos, que de aprovecharse se obtendrían subproductos con un mayor valor comercial por su contenido de polisacáridos como la celulosa, hemicelulosa y pectina. La cáscara de piña contiene un 70,6% de fibra dietética, además de antioxidantes como la miricetina (polifenol) (Mora y Ventura, 2018).

## **2.2. Limpieza y desinfección**

### **2.2.1. Marco conceptual**

#### **2.2.1.1. Limpieza**

La limpieza es un proceso de higienización que permite eliminar la suciedad, residuos de tierra, ceras u otros contaminantes físicos de los productos alimenticios destinados al consumo humano. En el proceso de limpieza de frutas y verduras al realizarlo de forma manual, estas se deben lavar bajo el chorro de agua potable, en el caso de alimentos de corteza dura se recomienda usar esponjas y/o cepillos suaves, no se debe emplear detergentes o jabones como lava vajillas, ya que podrían causar efectos nocivos en la salud del consumidor (MINSa, 2020).



### 2.2.1.2. Desinfección

La desinfección es el proceso posterior a la limpieza, el cual tiene por objetivo eliminar microorganismos patógenos que se quedaron adheridos a las superficies, existen dos tipos de desinfección:

- Desinfección física: Consiste en someter a los alimentos a altas temperaturas con la finalidad de destruir los microorganismos, mediante la aplicación de calor seco o húmedo, otra forma de lograrse es a través del método de radiación.
- Desinfección química: Se realiza aplicando sustancias químicas que inhiben el crecimiento de microorganismos. Se debe conocer las características de cada sustancia desinfectante para así poder escoger el producto adecuado (Peña, 2018). El compuesto químico comúnmente utilizado para la desinfección de frutas y verduras es el Hipoclorito de sodio, el cual diluido en agua es denominado cloro, lejía o lavandina, se puede conseguir fácilmente y a un bajo costo, de fácil manipulación y alta efectividad para la eliminación de virus, bacterias y otros microorganismos. El Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA, 2020), en su “Guía para uso de Cloro en la desinfección de frutas y hortalizas de consumo fresco, equipos y superficies en establecimientos”, recomienda el uso de una concentración de cloro en partes por millón (ppm) para desinfectar frutas de 50 ppm y para hortalizas y vegetales 100 ppm. Otros químicos usados son el dióxido de cloro, agua oxigenada y ácido peroxiacético.



A más de ello en los hogares se utilizan las siguientes opciones:

- Bicarbonato de sodio: Es un compuesto químico sólido, de color blanco, soluble en agua y con una gran capacidad antimicrobiana. Se utiliza colocando una cucharada del producto en agua, este actúa cambiando el pH de la misma, provocando la muerte de los microorganismos. Una vez limpios los alimentos se sumergen en esta mezcla durante 5 minutos para desinfectarlos.
- Vinagre blanco: Es una solución líquida que se obtiene de la fermentación de alcohol, con un alto grado de acidez y propiedades microbianas. Para su uso se debe combinar con agua en las mismas proporciones y al introducir los alimentos para desinfectar debe permanecer de 5 a 10 minutos.
- Bicarbonato de sodio, vinagre y zumo de limón: la mezcla de estos ingredientes en igual proporción, potencializa su efectividad como desinfectante, es recomendado principalmente para tubérculos y raíces (Soto, 2019).

### **2.2.2. Importancia de la limpieza y desinfección**

De acuerdo a la Administración de medicamentos y Alimentos de los EE.UU. (FDA) los alimentos se pueden contaminar durante toda la cadena alimentaria al entrar en contacto con fertilizantes, agua contaminada o tierra, además el riesgo de



contaminación incrementa debido a la manipulación en la fase de distribución (MINSA, 2020).

Las frutas y verduras son productos que tienen una alta carga microbiana por estar en contacto con el suelo, aire, agua e insectos; de no llevarse a cabo los métodos correctos de limpieza y desinfección, se corre el riesgo de adquirir enfermedades de transmisión alimentaria (ETA) por patógenos como: *Salmonella spp*, *Escherichia coli*, *Listeria*, *Shigella*, *Campylobacter jejuni*, *Bacillus cereus*, *Hepatitis A*.

### **2.2.3. Plan de limpieza y desinfección**

Previo a la limpieza y desinfección de frutas y verduras, es importante el lavado correcto de manos, así como también la sanitización del área de trabajo y utensilios que entrarán en contacto con los productos, a continuación se llevan a cabo los siguientes pasos para cumplir con el plan de limpieza y desinfección:

1. Retire los restos de contaminantes físicos de las frutas y verduras antes de lavarlas.
2. Lavar las frutas y verduras bajo el chorro de agua potable. Se puede utilizar esponjas y/o cepillos suaves para realizar una limpieza más eficiente en productos de cáscara gruesa. En el caso de verduras de hojas se debe retirar las hojas externas y lavar directamente bajo el chorro de agua hoja por hoja.
3. Preparar la solución desinfectante en una proporción de 50 a 100 ppm de hipoclorito de sodio.



4. Agregar a la solución los productos alimenticios y dejar reposar de 3 a 5 minutos.
5. Realizar un enjuague con agua limpia.
6. Dependiendo del alimento desinfectado, escurrir y secar con toallas de papel desechable (OIRSA, 2020).

### **2.3. Técnicas gastronómicas**

#### **2.3.1. Deshidratar**

El método de deshidratación tiene como finalidad extraer la mayor parte de agua presente en el alimento, prolongando su vida útil y evitando la proliferación de microorganismos, además este proceso permite mantener las propiedades nutricionales del alimento, facilidad de almacenamiento y transporte. En el caso de las frutas su contenido de agua dependerá de su estado de madurez.

Se han determinado varios métodos de deshidratación de alimentos, de los cuales los más comunes para frutas y hortalizas son los siguientes:

- **Deshidratación por Secado Natural:** Se realiza de manera casera mediante acción de sol, en condiciones climáticas de baja humedad y alta temperatura, es un proceso lento, económico y fácil. Se lleva a cabo al aire libre, esto implica que los alimentos corren el riesgo de contaminación por efecto del polvo, insectos o



plagas, lo cual no garantiza que el producto deshidratado sea totalmente seguro para el consumo.

- **Deshidratación por Calor Artificial:** Consiste en mantener el alimento en un espacio con aire caliente que no supere los 70°C, posteriormente el agua se convertirá en vapor que será eliminado mediante la circulación de aire.

### **2.3.2. Confitar**

Método que consiste en someter frutas, semillas o cortezas de cítricos a cocción en un jarabe de azúcar concentrado, hasta alcanzar los 75°Brix y reducir su humedad al 20%.

Este proceso es progresivo, una vez que se coloca el producto en el almíbar, la fruta expulsa jugo celular generando que ésta se reduzca y se arrugue, a la vez, el azúcar empieza a impregnarse lentamente al exterior de dicho producto, por ello es necesario mantener un tiempo prudencial la fruta en el jarabe hasta que los azúcares lleguen al interior. Terminado este proceso se elimina el jarabe sobrante y se espolvorea azúcar granulada para abrillantar el producto o se le da un baño con glasé, finalmente se deja secar a no más de 50°C.

Según Coronado e Hilario (2001) existen tres métodos para elaborar confituras:

- **Método Tradicional:** Requiere un incremento de la concentración de azúcar cada 24 horas, hasta alcanzar el 75 %.



- Método Continuo: Llevado a cabo entre 60°C y 70°C de temperatura, mediante equipos especiales que permitan mantener desde el inicio la concentración de azúcar en 75%.
- Método Rápido: Se realiza a una temperatura de 65°C empezando por un jarabe concentrado al 30% en el que se introduce la fruta, cada 3 o 4 horas se debe incrementar la concentración en un 10%, una vez haya llegado el jarabe al 75% y se debe dejar reposar el producto por 24 horas. Al culminar se lava, se escurre y se seca (Chirinos, 2015).

### **2.3.3. Macerar**

Consiste en colocar frutas o verduras en un medio líquido como alcohol (30-60°GL), aceite, vinagre o agua, con la finalidad de extraer los compuestos aromáticos presentes en el alimento, se lleva a cabo en un periodo de tiempo largo de aproximadamente 3 meses dependiendo el producto a macerar, en estas condiciones se le conoce como maceración en frío. Si al proceso anterior se le da un tratamiento térmico, el tiempo de maceración disminuye de 3 meses a 2 dos semanas y se denomina maceración con calor. La desventaja de este último es que al utilizar calor, una parte del producto se destruye y no se logra obtener la esencia pura del mismo (Romero, 2013).

### **2.3.4. Infusionar**

Es un proceso muy antiguo que se obtiene a partir del reposo de diversas plantas en un recipiente tapado con agua hirviendo por un tiempo máximo de 5 minutos. La infusión



se aplica específicamente en plantas aromáticas o partes sensibles de las mismas como las flores, no deben someterse a ebullición para no causar daños a su composición. Existen dos tipos de infusiones determinados por el tiempo en el que se lleve a cabo el proceso:

- Infusión corta: Se aplica para conservar en mayor cantidad su aroma, manteniendo en reposo la planta de dos a tres minutos.
- Infusión larga: Usada con el propósito de extraer sus propiedades medicinales, el tiempo de reposo es de 5 minutos, lo que genera que los aromas se evaporen debido al tiempo prolongado (Berdonces, 2019).

### **2.3.5. Hervir**

Método de cocción en el que un líquido llega a punto de ebullición (100°C), transformándose posteriormente en gas. El calor se transmite a través del agua y de acuerdo al tipo de alimento se inicia la cocción en agua fría, caliente o hirviendo. Para mantener las propiedades de los productos se recomienda hervir en agua caliente, en cambio para extraer el sabor del alimento o ablandarlo se recomienda iniciar la cocción en agua fría (Gutiérrez, 2012).

### **2.3.6. Blanquear**

El blanqueado es una semi cocción de los alimentos, consiste en sumergir los productos crudos en agua hirviendo (que en ocasiones puede contener sal o vinagre) durante unos segundos o hasta dos minutos dependiendo del ingrediente, para cortar la cocción se deben enfriar rápidamente en agua con hielo y finalmente escurrir. Este



proceso permite mantener el color de los alimentos, brindarles mayor firmeza, eliminar sabores fuertes, amargos, exceso de sal y acidez, reducir el volumen de las verduras y facilitar la eliminación de la piel. Algunos alimentos pueden consumirse directamente blanqueados como en el caso de la espinaca y espárragos.

El blanqueado se puede realizar de tres maneras:

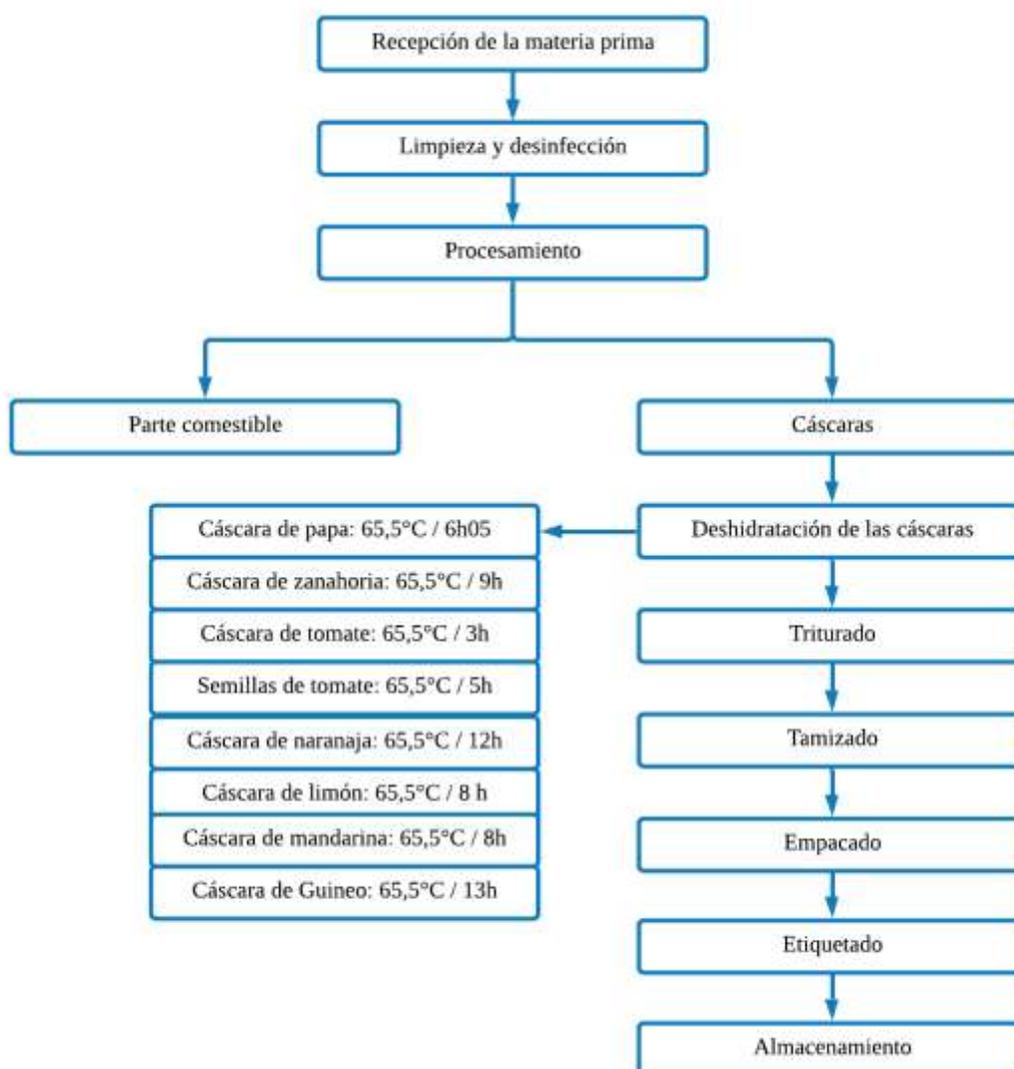
- Blanqueado en Agua: Se pre cocinan los alimentos en un corto tiempo para quitar sabores en exceso (amargo, salado, otros).
- Blanqueado en Aceite: Se realiza una fritura previa de los alimentos, antes de freírlos por completo.
- Blanqueado en Blanco: Para resaltar el color de los alimentos se pre cocinan en agua con vinagre o limón (Gutiérrez, 2012).



## 2.4. Transformación de los desperdicios

### 2.4.1. Transformación de cáscaras de frutas, hortalizas y verduras en harinas

#### 2.4.1.1. Flujograma



**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)



### **A. Recepción de la materia prima:**

Es importante contar con un personal capacitado en manipulación e higiene de alimentos, para que pueda realizar una evaluación física y sensorial de la calidad de los mismos y así decidir su aceptación o rechazo.

### **B. Limpieza y desinfección:**

Se inicia la limpieza lavando las frutas, hortalizas y verduras, bajo el chorro de agua potable para eliminar las impurezas, puede emplearse esponjas y cepillos en productos de cáscara gruesa para optimizar el proceso de limpieza, posteriormente se prepara una solución desinfectante con hipoclorito de sodio de 50 ppm para frutas y 100 ppm para las hortalizas y verduras, en la que se deja reposar los productos alimenticios de 3 a 5 minutos, finalmente se enjuaga, escurre y seca.

### **C. Procesamiento:**

Durante el proceso de producción de alimentos destinados al consumo humano, generalmente se separa la parte comestible (pulpa o zumo) de lo considerado un desecho como la cáscara, semillas y corazón de ciertos productos, que posteriormente serán transformados y aprovechados en diversas preparaciones.

### **D. Deshidratación de cáscaras:**

Las cáscaras de frutas, hortalizas y verduras se someten a un proceso de deshidratación en hornos convencionales manteniendo una temperatura baja, el tiempo



de secado dependerá de la humedad de la cáscara, este proceso generará una disminución en el peso inicial del producto. Con las cáscaras de los cítricos se recomienda realizar un proceso de blanqueado de siete veces durante 1 minuto para eliminar el sabor amargo del albedo.

<b>Producto</b>	<b>Peso inicial</b>	<b>Peso final</b>	<b>Temperatura de deshidratación</b>	<b>Tiempo de deshidratación</b>
Cáscara de papa	133 gr	27 gr	65,5°C	6h05
Cáscara de zanahoria	385 gr	35 gr	65,5°C	9h00
Cáscara de tomate	238 gr	23 gr	65,5°C	3h00
Semillas de tomate	93 gr	12 gr	65,5°C	5h00
Cáscara de naranja	491 gr	126 gr	65,5°C	12h00
Cáscara de limón	222 gr	46 gr	65,5°C	8h00
Cáscara de mandarina	265 gr	90 gr	65,5°C	8h00
Cáscara de guineo	365 gr	49 gr	65,5°C	13h00

**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)



### **E. Triturado:**

Para obtener harina, el producto deshidratado debe triturarse, este proceso puede llevarse a cabo manualmente usando un mortero o con la ayuda de un procesador de alimentos.

### **F. Tamizado:**

La harina se pasa por un tamiz o cedazo para eliminar impurezas.

### **G. Empacado**

El producto resultante se coloca en recipientes o fundas con sellado hermético para evitar la penetración de humedad. De preferencia se sugiere empacar al vacío.

### **H. Etiquetado:**

El empaque debe estar rotulado básicamente con el nombre del producto, fecha de elaboración, fecha límite de utilización, peso y el nombre de la persona responsable.

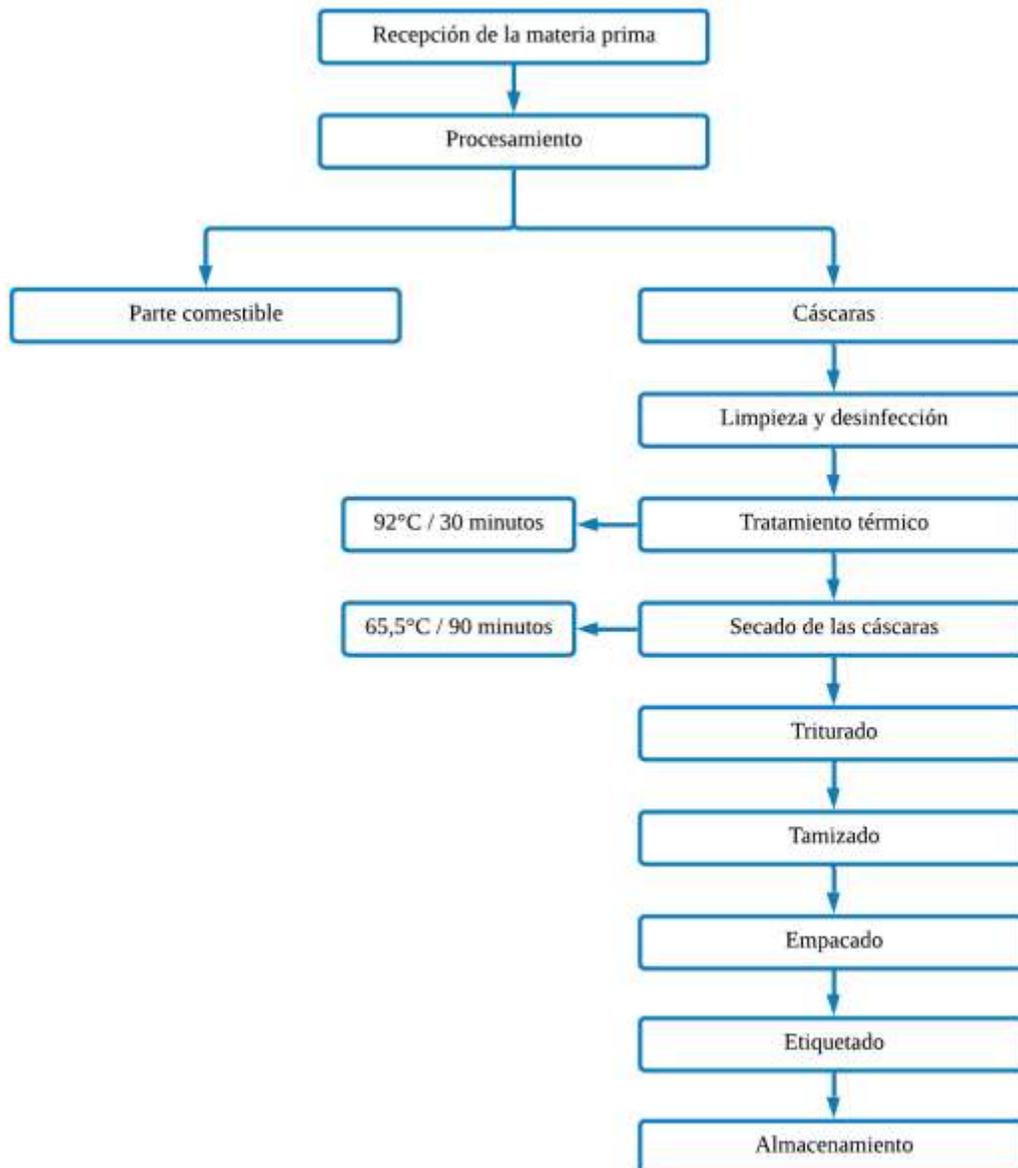
### **I. Almacenamiento:**

Se debe mantener el subproducto terminado en un lugar fresco y seco, evitando la exposición directa a la luz solar.



## 2.4.2. Transformación de cáscara de huevo en harina

### 2.4.2.1. Flujograma



Elaborado: Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)



### **A. Recepción de la materia prima**

Es importante contar con un personal capacitado en manipulación e higiene de alimentos, para que pueda realizar una evaluación física y sensorial de la calidad de los mismos y así decidir su aceptación o rechazo. En el caso especial de los ovoproductos, se debe verificar que la cáscara no tenga fisuras ni residuos de materia fecal, ya que son factores perjudiciales que podrían contaminar la parte comestible del huevo.

### **B. Procesamiento:**

Se separa la parte comestible (clara y yema) de la cáscara, la misma que posteriormente será transformada y aprovechada en diversas preparaciones por su alto contenido de calcio.

### **C. Limpieza y desinfección:**

Las cáscaras del huevo se sumergen en una solución de agua con bicarbonato y vinagre, con la ayuda de un cepillo se realiza la limpieza una por una y finalmente se enjuaga bajo el chorro de agua corriente.

### **D. Tratamiento térmico:**

Se colocan las cáscaras del huevo en una olla, se agrega agua hirviendo hasta que se cubran completamente y se lleva a cocción por 30 minutos para eliminar microorganismos presentes como la *Salmonella*. A continuación se colocan sobre papel absorbente para retirar el exceso de líquido.



#### **E. Secado de las cáscaras:**

Las cáscaras de huevo se colocan en una bandeja y se somete a una temperatura de 65,5°C en el horno, durante 90 minutos removiendo constantemente.

#### **F. Triturado:**

Para obtener harina, las cáscaras secas deben triturarse, este proceso se lleva a cabo con la ayuda de un procesador de alimentos.

#### **G. Tamizado:**

La harina se pasa por un tamiz o cedazo para eliminar impurezas.

#### **H. Empacado:**

El producto resultante se coloca en recipientes o fundas con sellado hermético para evitar la penetración de humedad. De preferencia se sugiere empacar al vacío.

#### **I. Etiquetado:**

El empaque debe estar rotulado básicamente con el nombre del producto, fecha de elaboración, fecha límite de utilización, peso y el nombre de la persona responsable.

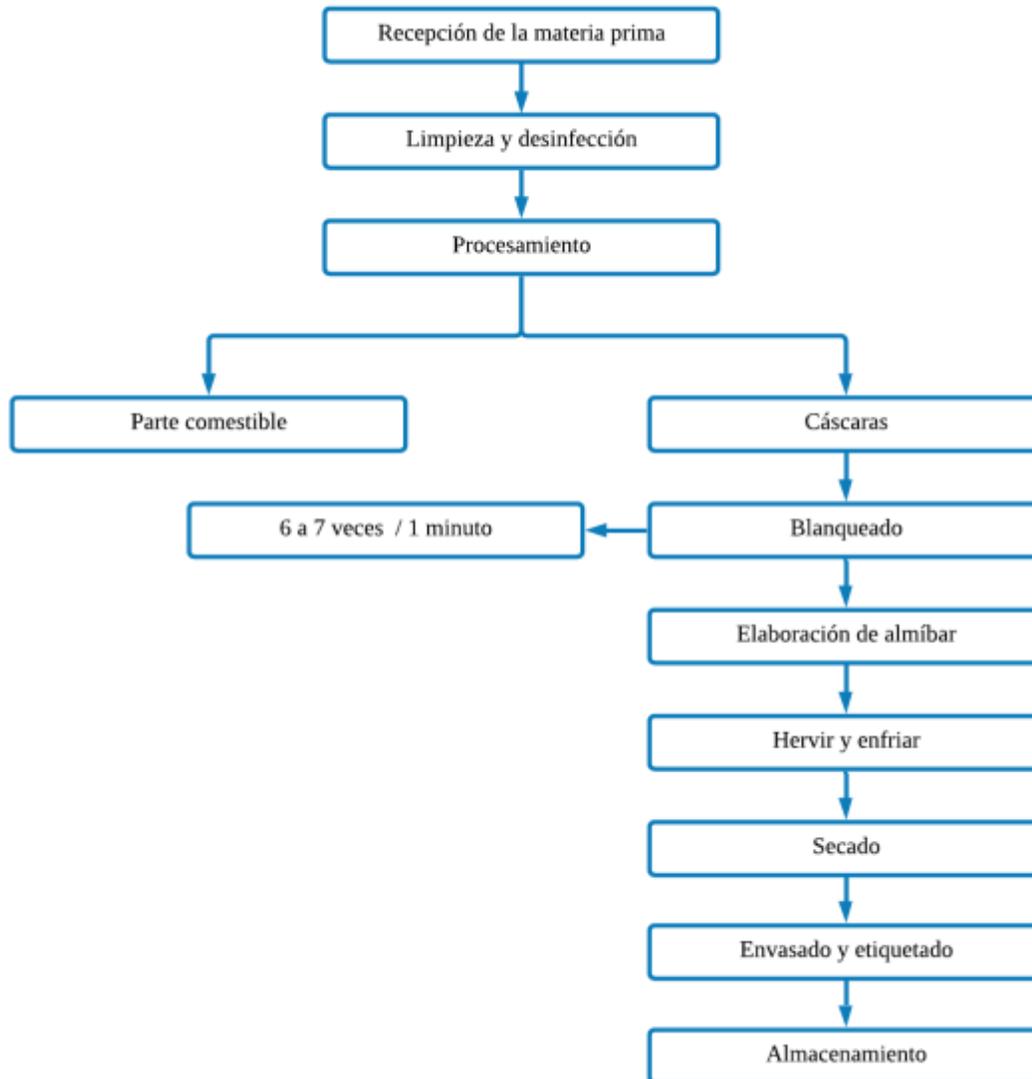
#### **J. Almacenamiento:**

Se debe mantener el subproducto terminado en un lugar fresco y seco, evitando la exposición directa a la luz solar.



### 2.4.3. Confituras

#### 2.4.3.1. Flujograma



Elaborado: Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)



### **A. Recepción de la materia prima:**

Es importante contar con un personal capacitado en manipulación e higiene de alimentos, para que pueda realizar una evaluación física y sensorial de la calidad de los mismos y así decidir su aceptación o rechazo.

### **B. Limpieza y desinfección:**

Se inicia la limpieza lavando las frutas, bajo el chorro de agua potable para eliminar las impurezas, puede emplearse esponjas y cepillos en productos de cáscara gruesa para optimizar el proceso de limpieza, posteriormente se prepara una solución desinfectante con hipoclorito de sodio de 50 ppm en la que se deja reposar los productos alimenticios de 3 a 5 minutos, finalmente se enjuaga, escurre y seca.

### **C. Procesamiento:**

Durante el proceso de producción de alimentos destinados al consumo humano, generalmente se separa la parte comestible (pulpa o zumo) de lo considerado un desecho como la cáscara, semillas y corazón de ciertos productos, que posteriormente serán transformados y aprovechados en diversas preparaciones.

### **D. Blanqueado:**

Este método se aplica específicamente en los cítricos, con la finalidad de eliminar el sabor amargo del albedo, se cortan las cáscaras en tiras, se colocan en una olla con



agua fría y sal, se llevan a ebullición durante un minuto, luego se escurren y se pasa por agua fría para eliminar los restos de sal. El proceso se repite de 6 a 7 veces.

#### **E. Elaboración de almíbar:**

Preparar un almíbar en partes iguales de agua y azúcar, al hervir se agregan las cáscaras de las frutas.

#### **F. Hervir y enfriar:**

Se cocina a fuego mínimo las cáscaras, cuando empiecen a hervir se retiran del fuego y se deja reposar, repetir este proceso de hervor y reposo hasta que las cáscaras estén completamente transparentes.

#### **G. Secado:**

Retirar las cáscaras confitadas del almíbar y colocarlas sobre una rejilla para que se sequen a temperatura ambiente, en el caso del tomate se mantiene las cáscaras y semillas en el almíbar.

#### **H. Envasado y etiquetado:**

En el caso de los cítricos y guineo, el producto resultante se coloca en recipientes herméticos para evitar la penetración de humedad, la confitura de cáscara y semillas de tomate se coloca en un recipiente hermético junto con el almíbar y este se somete a un sellado al vacío para evitar la proliferación de microorganismos.



Los envases deben estar rotulados básicamente con el nombre del producto, fecha de elaboración, fecha límite de utilización, peso y el nombre de la persona responsable.

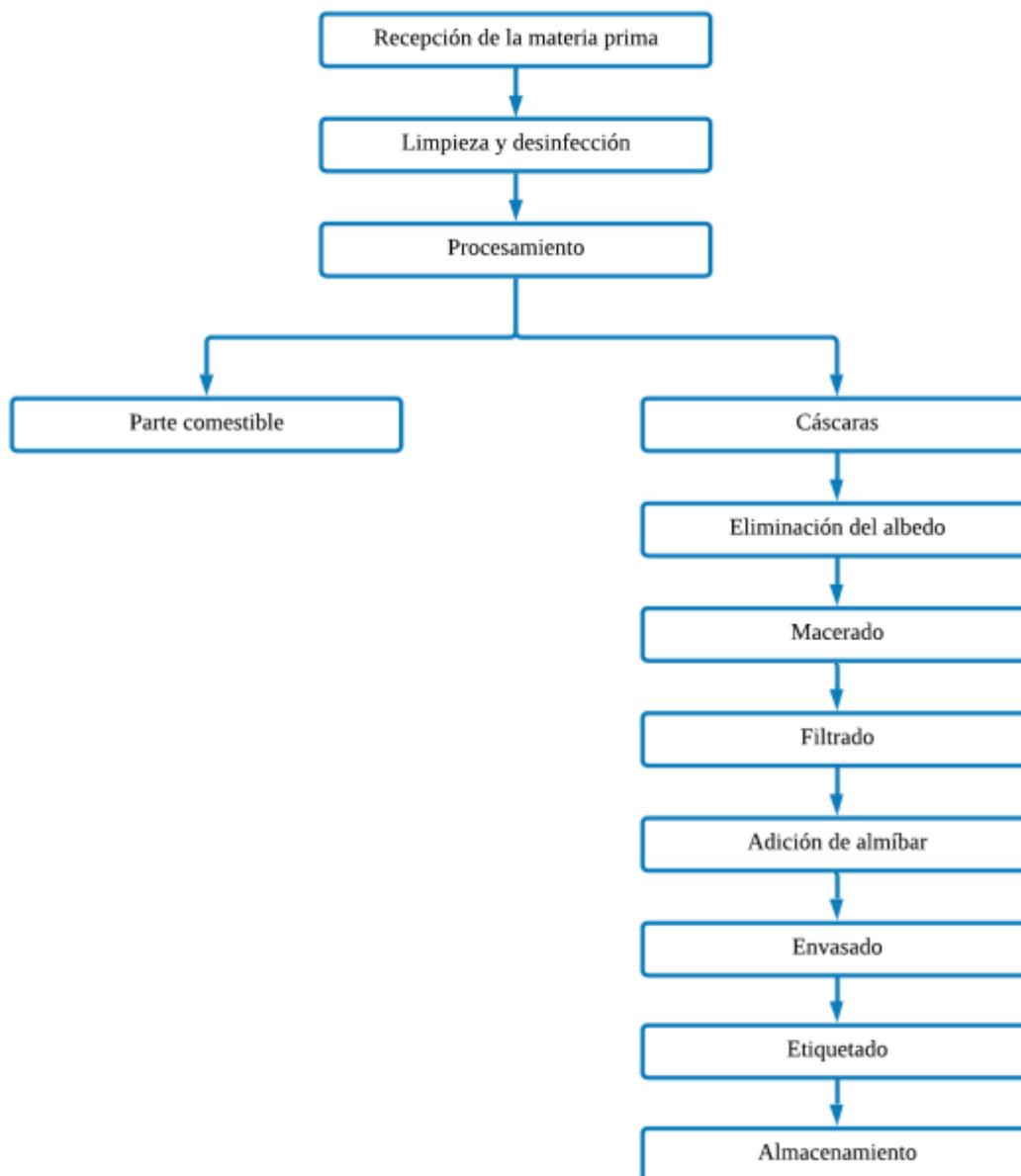
### **I. Almacenamiento:**

Se debe mantener el subproducto terminado en un lugar fresco y seco, evitando la exposición directa a la luz solar.



## 2.4.4. Licores

### 2.4.4.1. Flujograma



**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)



### **A. Recepción de la materia prima:**

Es importante contar con un personal capacitado en manipulación e higiene de alimentos, para que pueda realizar una evaluación física y sensorial de la calidad de los mismos y así decidir su aceptación o rechazo.

### **B. Limpieza y desinfección:**

Se inicia la limpieza lavando los cítricos, bajo el chorro de agua potable para eliminar las impurezas, puede emplearse esponjas y cepillos para optimizar el proceso de limpieza, posteriormente se prepara una solución desinfectante con hipoclorito de sodio de 50 ppm en la que se deja reposar los productos alimenticios de 3 a 5 minutos, finalmente se enjuaga, escurre y seca.

### **C. Procesamiento:**

Durante el procesamiento de los cítricos, se separa la parte comestible (pulpa o zumo) de lo considerado un desecho como la cáscara y semillas, la cáscara se extrae de preferencia con la ayuda de un pela papas o un cuchillo fino, para posteriormente ser transformada y aprovechada en diversas preparaciones.

### **D. Eliminación del albedo:**

Se elimina de las cáscaras los restos de albedo (parte interna blanca y esponjosa) con la ayuda de una puntilla, para evitar que altere el sabor del producto final.



### E. Macerado:

En recipientes de vidrio esterilizados con tapa hermética se colocan las cáscaras de los cítricos junto con un licor neutro de alto grado alcohólico (vodka, aguardiente, otros), los mismos que se dejan reposar en un lugar oscuro por un tiempo mínimo de 15 días en el caso de las cáscaras de limón y mandarina, la mezcla que contiene cáscaras de naranja debe reposar un tiempo mínimo de 1 mes.

Producto	Fecha inicial	Fecha final	Cantidad de producto	Cantidad de licor
Cáscaras de naranja	07 / 12 / 2020	07 / 01 / 2021	17 gr	125 ml
Cáscaras de limón	07 / 12 / 2020	07 / 01 / 2021	7 gr	125 ml
Cáscaras de mandarina	07 / 12 / 2020	07 / 01 / 2021	44 gr	250 ml

**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)

### F. Filtrado:

Una vez cumplido con el tiempo mínimo de maceración, se filtran los licores con ayuda de un embudo y lienzo o papel filtro para retener los restos de cáscara y pequeñas impurezas.



### **G. Adición de almíbar:**

Pesar el licor filtrado, el peso resultante será igual a la suma en partes iguales de agua y azúcar para preparar un almíbar. El almíbar elaborado se debe dejar enfriar hasta llegar a temperatura ambiente para adicionar al licor.

### **H. Envasado:**

Se colocan los licores listos para el consumo en recipientes de vidrio esterilizados.

### **I. Etiquetado:**

Los envases deben estar rotulados básicamente con el nombre del producto, fecha de elaboración, fecha límite de utilización, peso y el nombre de la persona responsable.

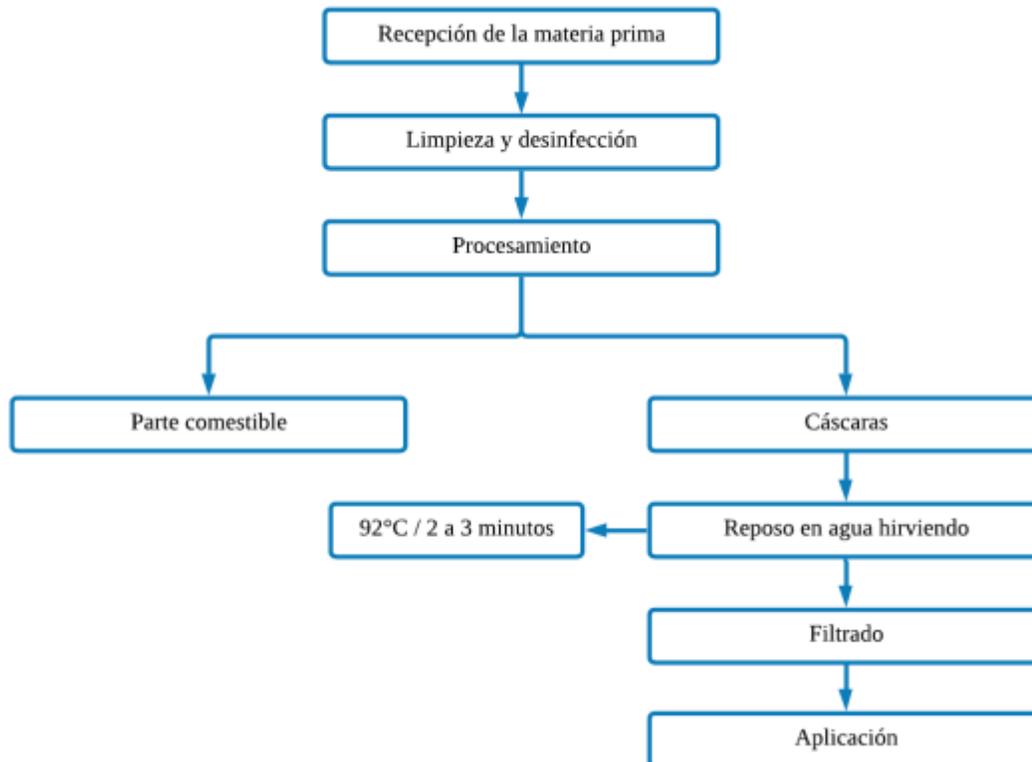
### **J. Almacenamiento:**

Se deben mantener los licores en un lugar fresco y seco, evitando la exposición directa a la luz solar.



## 2.4.5. Infusiones

### 2.4.5.1. Flujograma



Elaborado: Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)

#### A. Recepción de la materia prima:

Es importante contar con un personal capacitado en manipulación e higiene de alimentos, para que pueda realizar una evaluación física y sensorial de la calidad de los mismos y así decidir su aceptación o rechazo.



### **B. Limpieza y desinfección:**

Se inicia la limpieza lavando las frutas, bajo el chorro de agua potable para eliminar las impurezas, puede emplearse esponjas y cepillos para optimizar el proceso de limpieza, posteriormente se prepara una solución desinfectante con hipoclorito de sodio de 50 ppm en la que se deja reposar los productos alimenticios de 3 a 5 minutos, finalmente se enjuaga, escurre y seca.

### **C. Procesamiento:**

Durante el proceso de producción de alimentos destinados al consumo humano, generalmente se separa la parte comestible (pulpa o zumo) de lo considerado un desecho como la cáscara y corazón en el caso de la piña y el guineo, residuos que posteriormente serán transformados y aprovechados en diversas preparaciones.

### **D. Reposo en agua hirviendo:**

En una olla se colocan las cáscaras, se agrega agua hirviendo y se deja reposar por un tiempo aproximado de 2 a 3 minutos en el recipiente cubierto.

### **E. Filtrado:**

Una vez cumplido con el tiempo de reposo, se filtran las infusiones con ayuda de un embudo y lienzo o papel filtro para retener los restos de cáscara y pequeñas impurezas.



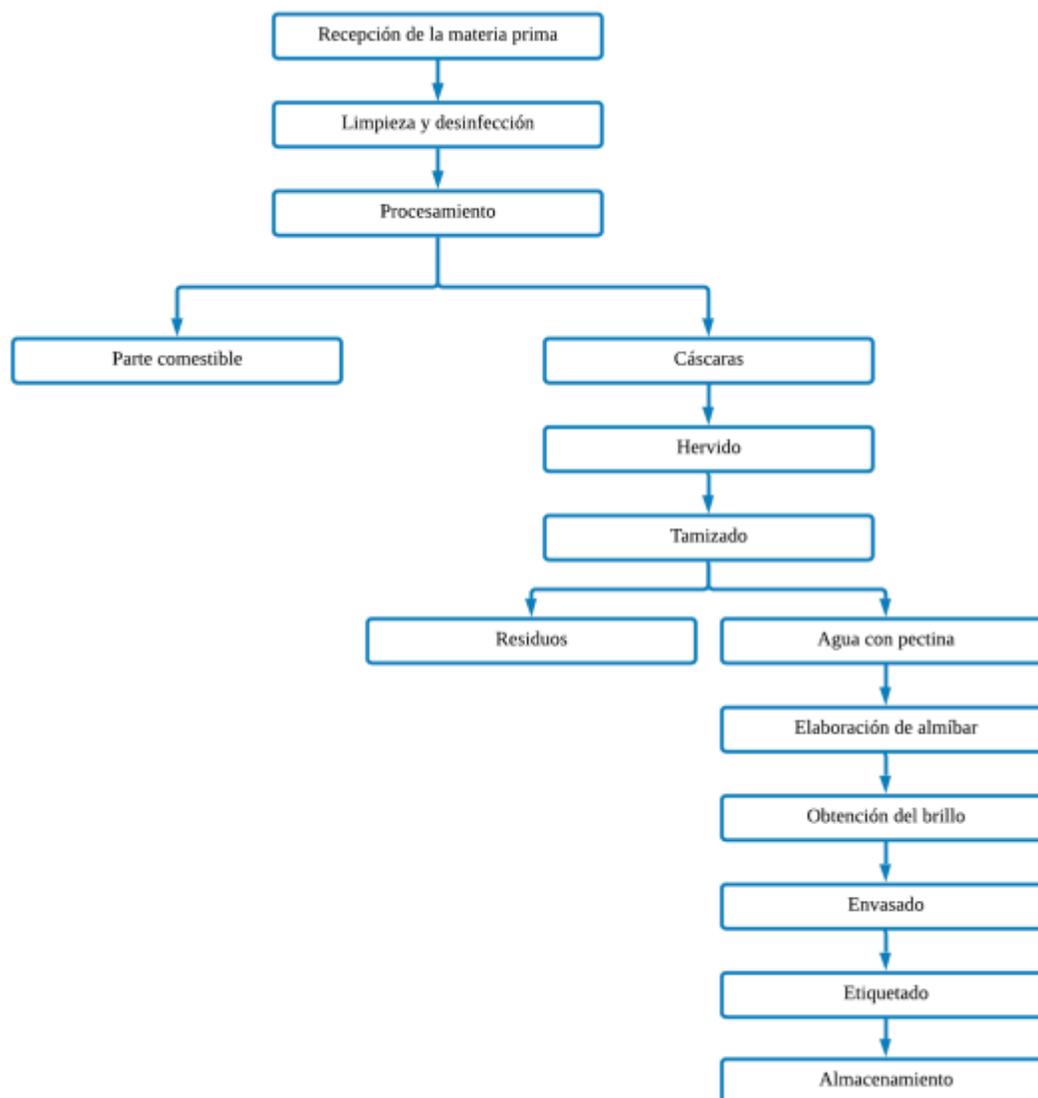
### **F. Aplicación:**

Una vez filtrada la infusión se recomienda utilizarla en un periodo corto de tiempo.



## 2.4.6. Brillo pastelero con cáscara de manzana

### 2.4.6.1. Flujograma



**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)



### **A. Recepción de la materia prima:**

Es importante contar con un personal capacitado en manipulación e higiene de alimentos, para que pueda realizar una evaluación física y sensorial de la calidad de los mismos y así decidir su aceptación o rechazo.

### **B. Limpieza y desinfección:**

Se inicia la limpieza lavando las frutas, bajo el chorro de agua potable para eliminar las impurezas, puede emplearse esponjas y cepillos para optimizar el proceso de limpieza, posteriormente se prepara una solución desinfectante con hipoclorito de sodio de 50 ppm en la que se deja reposar los productos alimenticios de 3 a 5 minutos, finalmente se enjuaga, escurre y seca.

### **C. Procesamiento:**

Durante el proceso de producción de alimentos destinados al consumo humano, generalmente se separa la parte comestible (pulpa) de lo considerado un desecho como la cáscara, semillas y corazón de la manzana, residuos que posteriormente serán transformados y aprovechados en diversas preparaciones.

### **D. Hervido:**

En una olla agregar las cáscaras y corazones de las manzanas eliminando las semillas, cubriéndolas con agua, llevarlas a fuego medio hasta que hierva, al llegar al punto de ebullición, reducir la temperatura hasta que se ablanden.



### **E. Tamizado:**

Filtrar el agua con un colador, sobre otra olla.

### **F. Elaboración de almíbar:**

Elaborar un almíbar con el agua filtrada y el 60% de azúcar de su peso total.

### **G. Obtención del brillo:**

El brillo se obtiene una vez que el almíbar tenga una textura espesa y adquiera un tono dorado y translúcido.

### **H. Envasado:**

Una vez terminado se coloca el brillo en un recipiente de vidrio esterilizado listo para su uso.

### **I. Etiquetado:**

Los envases deben estar rotulados básicamente con el nombre del producto, fecha de elaboración, fecha límite de utilización, peso y el nombre de la persona responsable.

### **J. Almacenamiento:**

Se debe conservar el subproducto terminado en refrigeración.



## CAPÍTULO 3

### ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA GASTRONÓMICA

#### 3.1. Pastelería

##### 3.1.1. Historia

El inicio de la pastelería se da cuando el hombre descubre la miel, endulzante que permitió el desarrollo de este arte, indicios señalan que en el Oriente y la India Antigua se desarrollaron las primeras técnicas de elaboración de postres, seguidos por los Egipcios y Griegos quienes elaboraban sus recetas con una base de aceite, harina y miel; el postre representativo de los Griegos en esa época elaborado con estos ingredientes y secados al sol, se denominó “Obelias” que en español significa ofrenda. Los romanos fueron los encargados de darle mayor importancia a la pastelería, la misma que se separó de la panadería, formando un grupo de pasteleros llamados “Pastillariorum”, quienes eran los encargados de presentar en los banquetes sus postres, de la misma manera se encargaron de compartir sus recetas a cierta parte de Europa.

La pastelería en la Edad Media era denominada como una profesión artesanal, la religión católica en Europa permitió que este oficio se dé a conocer, para la iglesia las hostias tienen un significado espiritual, ya que es la representación del cuerpo de Cristo, debido a esto se crea un grupo de Obloiers, organización que se dedicaba a la elaboración de estas hostias bajo la aprobación y observación de los frailes. Otros acontecimientos importantes fueron las cruzadas, que permitió la introducción de



nuevos ingredientes, recetas y técnicas a Europa por parte de Medio Oriente, esto permitió que los pasteleros aprovechen los nuevos recursos obtenidos para la creación de nuevas recetas.

Catalina de Medicis introdujo la pastelería italiana a Francia, quien al contraer nupcias con el Rey de Francia Enrique II, llevó una comitiva calificada de cocineros, pasteleros y heladeros. Italia ya era un referente en las artes culinarias, quienes al poseer un dominio en la utilización de productos y técnicas, dieron paso a una pastelería refinada, cambiando las preparaciones básicas como bizcochos, flanes y panes especiados, por macarons, praliné, mazapanes y helados.

Las bases de la pastelería clásica que se han mantenido hasta la fecha se deben al chef pastelero y cocinero francés Marie-Antoine C  reme, quien se encargó de mejorar las recetas y poner las cantidades exactas en uno de sus libros "El Pastelero Real". Debido a esta situación los pasteleros que trabajaban en las casas de los nobles, decidieron salir de ahí y abrir sus propios negocios.

### **3.1.2. Técnicas de pastelería**

#### **3.1.2.1. Amasar**

Es una técnica que consiste en combinar determinados ingredientes de manera manual o con la ayuda de una batidora, hasta obtener una masa lisa, firme y homogénea.



### **3.1.2.2. Freír**

Método de cocción en el que una masa se introduce en aceite que se encuentra a una elevada temperatura (180°C), el mismo que actúa como transmisor de calor permitiendo la cocción del alimento.

### **3.1.2.3. Batir**

Proceso que se realiza con ayuda de un batidor de varilla o una batidora, consiste en airear una preparación con la fuerza de los movimientos aplicados, obteniendo el producto final con una consistencia y densidad ideal.

### **3.1.2.4. Hornear**

Es un método realizado en diferentes tipos de hornos como: convencionales, de barro y de convección, en los que se agrega una preparación lista para cocerse lentamente, generalmente para la cocción de productos de pastelería el rango de temperatura varía de entre los 160°C y 220°C, aunque ciertos productos como los merengues requieren temperaturas inferiores de 100°C para su cocción.

### **3.1.2.5. Temperar**

Es un término empleado en la cocina para referirse a una preparación que requiere templar o igualar su temperatura.



### **3.1.2.6. Glasear**

En pastelería glasear o abrillantar tiene la finalidad de cubrir un alimento con un glaseado para mejorar su presentación, los productos más aplicados son azúcar, chocolate, jaleas, mermeladas, etc.

### **3.1.2.7. Mezclar**

Acción que permite unir diferentes ingredientes, tanto sólidos como líquidos, hasta formar una masa homogénea, se puede realizar a mano o con ayuda espátulas o máquinas. Controlar la fuerza aplicada durante la mezcla dependerá de la preparación que se esté elaborando, ya que si se va a incorporar preparaciones aireadas, éstas se deben mezclar sutilmente con ayuda de una espátula, aplicando movimientos envolventes.

### **3.1.2.8. Gelificar**

Es un proceso que requiere de agentes gelificantes para lograr que un medio líquido se espese y logre tener estabilidad, el resultado final es un producto sólido. Hoy en día, a más de la gelatina que tradicionalmente se aplica, en el mercado podemos encontrar otros agentes gelificantes como el agar-agar y goma gellan, productos que están a la vanguardia en las pastelerías.

### **3.1.2.9. Creinar**

Se bate el azúcar y la materia grasa enérgicamente de manera manual o con la ayuda de una batidora, hasta conseguir una crema espumante y homogénea.



### **3.1.2.10. Sablear**

Con la ayuda de una rasqueta se mezclan los productos secos con la materia grasa (es importante tomar en cuenta que debe estar fría), logrando obtener un producto en forma de arenado.

### **3.1.2.11. Incorporar**

Método que aplica cuando a una preparación culinaria o a una masa se introduce un ingrediente y se mezcla hasta que todo el producto se encuentre homogéneo.

### **3.1.2.12. Tamizar**

Consiste en aplicar sobre un colador o tamiz, un ingrediente o alimento transformado, con la finalidad de eliminar cualquier partícula o grumo presente en los mismos, para ayudar a que el contenido circule con facilidad, se debe golpear con la mano delicadamente la parte lateral del colador o tamiz.

## **3.1.3. Preparaciones básicas de la pastelería**

### **3.1.3.1. Masas**

#### **3.1.3.1.1. Masas Quebradas**

También conocidas como masas secas o friables, se caracterizan por tener una textura quebradiza, arenosa y sin elasticidad, pueden elaborarse ya sea mediante las técnicas de sableado o emulsión (cremado). En cuanto a la cocción, deben hornearse entre los



160°C y 180°C, son muy delicadas, por lo que luego del horneado pueden llegar a romperse fácilmente.

En relación a la cantidad de materia grasa que contienen se clasifican en:

- Pesadas: Tienen más de 500 gr de materia grasa por cada kilo de harina.
- Medianas: Tienen con exactitud 500 gr de materia grasa por cada kilo de harina.
- Livianas: Llevan menos de 500 gr de materia grasa por cada kilo de harina.

#### **3.1.3.1.2. Masas Batidas**

Son mezclas más o menos ligeras dependiendo de la preparación, generalmente se elaboran empleando un batidor con la finalidad de incorporar aire y hacerlas más esponjosas. Su cocción se realiza a una temperatura entre 160°C a 180°C. Entre sus tipos se pueden distinguir:

- Masas batidas livianas: Nacen del batido energético y prolongado de huevos con azúcar, como resultado se obtiene una espuma a la que posteriormente se le agrega los ingredientes secos de forma envolvente. Los tipos de masas batidas livianas son pionono, biscuit, genoise y arrollado, su textura es esponjosa y aireada.
- Masas batidas pesadas: Son masas batidas más compactas que las livianas por contener una proporción considerable de materia grasa, también son aireadas y su elaboración parte de un cremado. Sus preparaciones son cakes o budines, productos originados en Inglaterra en el siglo XVII con la finalidad de alimentar a



los navegantes en sus viajes extensos hasta las colonias, luego por su facilidad de transporte los franceses los bautizaron como tortas de viaje o gateaux de voyage.

### **3.1.3.1.3. Pâte à choux**

Tiene su origen en el año 1540, es un roux enriquecido con huevos y posteriormente horneado, que aunque pertenece al grupo de masas de doble cocción, no es precisamente una masa. Entre sus preparaciones se puede mencionar profiteroles, éclairs y croquembouches.

### **3.1.3.1.4. Masas Laminadas**

Se elaboran intercalando capas de masa y materia grasa, durante la cocción estas capas se abren formando un acordeón. Dentro de este tipo de masas se encuentran:

- Masa filo: Es un tipo de masa caracterizada por su textura fina similar al papel que tiene su origen en Oriente Medio. Para utilizarla se pincela con mantequilla clarificada y al hornearla se consigue el hojaldrado.
- Masa de hojaldre: Su origen data del siglo XVII en Francia, esta masa se elabora intercalando capas de masa y empaste (materia grasa), luego se va formando pliegues o dobleces simples, dobles o triples.

Existen tres formas de preparar esta masa:

1. Método directo o francés: La masa envuelve al empaste.
2. Método invertido: El empaste envuelve a la masa.



3. Método rápido: Los ingredientes se mezclan directamente al iniciar la preparación de la masa.
- Masa de strudel: La palabra strudel está registrada desde principios del siglo XVIII como nombre de una masa enrollada, es firme, elástica típica del centro de Europa. Se elabora amasando hasta desarrollar gluten, una vez conseguido la masa debe reposar en un lugar tibio, luego se estira fino, se coloca una lámina pincelada con mantequilla clarificada sobre otra y se enrolla con rellenos dulces o salados.

### **3.1.3.2. Merengues**

Es una preparación obtenida a partir del batido a punto de nieve de huevos con azúcar, secados en el horno a una temperatura baja. Como base para su elaboración, la cantidad de azúcar a utilizarse es el doble del peso de las claras.

#### **3.1.3.2.1. Merengue Francés**

Se prepara batiendo las claras a punto de nieve y agregando el azúcar en tres tiempos en forma de lluvia hasta lograr una espuma consistente, se puede secar en el horno a una temperatura entre 80 y 110°C.

#### **3.1.3.2.2. Merengue Italiano**

Para este merengue se deben batir las claras a punto de nieve y agregar un almíbar a una temperatura entre 117 y 125°C en forma de hilo y sin dejar de batir. Se usa para decorar pasteles, tartas y como base de otras preparaciones como mousses.



### **3.1.3.2.3. Merengue Suizo**

Se mezclan las claras con el azúcar y se calientan a baño María hasta llegar a los 45°C y haber conseguido que el azúcar se derrita por completo, luego se baten hasta conseguir una espuma firme y brillante. Se usa como base de otras preparaciones como mousses, para cubrir pasteles, decorar postres y al igual que el merengue francés se puede secar en el horno.

### **3.1.3.2.4. Merengue Dacquoise o Japonés**

Su preparación es similar a la del merengue francés, la diferencia es que a este tipo de merengue se debe adicionar del 10 al 20% de frutos secos.

### **3.1.3.2.5. Macarons**

Es una preparación originada en Italia en el siglo XVI, en un principio fue una pasta salada, que luego pasó a formar parte de la pastelería. Consiste en la elaboración de una masa aireada de claras, azúcar y almendra a partir de un merengue francés o italiano, tienen forma de discos unidos por un relleno cremoso y dulce.

### **3.1.3.3. Cremas**

Son un conjunto de diferentes preparaciones realizadas a base de huevos, lácteos, materias grasas, azúcares y aromatizantes; son muy delicadas, por lo que se debe tener cuidado tanto con los ingredientes que se utilizan como con las condiciones de higiene para evitar modificar el resultado final. De acuerdo a la técnica que se utilice para su elaboración se clasifican en cremas cocidas y frías.



### **3.1.3.3.1. Cremas Cocidas**

#### **3.1.3.3.1.1. Crema Pastelera**

Es una crema base de la pastelería, de textura suave y cremosa que se realiza mediante la cocción de una mezcla de leche, yemas de huevo, azúcar, fécula de maíz y vainilla, durante un tiempo de 2 a 3 minutos desde su llegada al punto de ebullición hasta que espese. De esta crema se derivan otras preparaciones como crema diplomata, mousseline, paris brest.

#### **3.1.3.3.1.2. Crema Inglesa**

Es una preparación muy delicada que se prepara a partir de la mezcla de leche, azúcar y yemas de huevo, los ingredientes deben llevarse a cocción hasta alcanzar los 85°C, no debe hervir, ya que eso generaría la coagulación de las yemas. A partir de ella se derivan elaboraciones como bavarois, crème brûlée, helado.

### **3.1.3.3.2. Cremas Frías**

#### **3.1.3.3.2.1. Crema Chantilly**

Preparación que se obtiene del batido de crema de leche con el 10 o 20% de azúcar en relación al peso de la crema. Se recomienda usar azúcar común y no impalpable en su elaboración, debido a que esta última contiene maicena.



#### **3.1.3.3.2.2. Mousse**

Es una preparación de consistencia aireada y liviana de origen francés, traducida al español como “espuma”, sus ingredientes principales son crema, claras, yemas de huevo, azúcar y gelatina, en la antigüedad se elaboraba únicamente con pulpa de fruta azucarada y crema.

#### **3.1.3.3.2.3. Bavaroise**

Es una crema delicada, suave y ligera, elaborada a partir de una crema inglesa aromatizada, a la que una vez fría se le agrega gelatina y crema batida. El término apareció en el siglo XIX cuando el chef Marie-Antoine Carême dio a conocer la receta.

#### **3.1.3.3.2.4. Parfait**

Es una crema helada que se elabora a partir de un batido espumoso de yemas con almíbar llamado aparato bomba, este se saboriza, se une mediante movimientos envolventes con crema batida y se congela.

#### **3.1.3.4. Conservas**

##### **3.1.3.4.1. Mermelada**

Es un producto que se obtiene de la cocción de frutas y hortalizas en trozos pequeños con azúcar hasta conseguir un puré gelatinoso. El porcentaje de azúcar difiere entre el 45% y 100% del peso de la fruta.



#### **3.1.3.4.2. Jaleas**

Se elaboran llevando a cocción zumo de fruta y azúcar, es necesario que la fruta elegida tenga un buen nivel de acidez y pectina para que la preparación pueda formar el gel.

#### **3.1.3.4.3. Confituras**

Esta preparación se realiza cocinando trozos grandes de fruta en un almíbar hasta que éstas se impregnen con él, al final estos trozos de fruta quedan casi enteros. La cantidad de azúcar para realizar el almíbar varía entre el 65% y 100% del peso de la fruta.



### 3.2. Recetario final

#### 3.2.1. Cronuts de harina de cáscara de papa, ganache de licor de cáscara de limón y cobertura de chocolate



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD**  
**CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**RECETA:** Cronuts de harina de cáscara de papa, ganache de licor de cáscara de limón y cobertura de chocolate

<b>MISE EN PLACE</b>	<b>PRODUCTO TERMINADO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Ingredientes pesados.  Harinas tamizadas.  Chocolate picado.  Mantequilla en cubos.	Cronuts de harina de cáscara de papa, ganache de licor de cáscara de limón y cobertura de chocolate.	Mantequilla debe estar a temperatura ambiente.  Mantequilla para el empaste debe estar fría.  Se puede sustituir la levadura fresca por 5 gramos de levadura seca.  Usar leche tibia para que se active la levadura.  Una vez fritos los cronuts colocar sobre papel absorbente para retirar el exceso de grasa.



**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD  
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**FICHA TÉCNICA:** Cronuts de harina de cáscara de papa, ganache de licor de cáscara de limón y cobertura de chocolate

**FECHA:** 17/02/2021

<b>C. BRUTA</b>	<b>INGREDIENTE</b>	<b>U.C.</b>	<b>C. NETA</b>	<b>REND. EST.</b>	<b>PRECIO U.</b>	<b>PRECIO C.U.</b>
<b>Masa</b>						
0,120	Harina de trigo	kg	0,120	100%	\$ 1,74	\$ 0,21
0,150	Harina de fuerza	kg	0,150	100%	\$ 1,10	\$ 0,17
0,030	Harina de cáscara de papa	kg	0,030	100%	\$ 0,90	\$ 0,03
0,030	Azúcar	kg	0,030	100%	\$ 1,00	\$ 0,03
0,006	Sal	kg	0,006	100%	\$ 0,50	\$ 0,00
0,010	Miel	l	0,010	100%	\$ 12,00	\$ 0,12
0,015	Levadura fresca	kg	0,015	100%	\$ 5,19	\$ 0,08
0,085	Agua	l	0,085	100%	\$ 0,10	\$ 0,01
0,060	Leche	l	0,060	100%	\$ 0,80	\$ 0,05
0,060	Mantequilla	kg	0,060	100%	\$ 9,00	\$ 0,54
0,110	Mantequilla (empaste)	kg	0,110	100%	\$ 9,00	\$ 0,99
<b>Ganache</b>						
0,050	Chocolate semiamargo 60%	kg	0,050	100%	\$ 15,60	\$ 0,78
0,047	Crema de leche	l	0,047	100%	\$ 3,50	\$ 0,16
0,003	Licor de cáscara de limón	l	0,003	100%	\$ 4,30	\$ 0,01
<b>Cobertura</b>						
0,050	Chocolate repostería	kg	0,050	100%	\$ 11,00	\$ 0,55
<b>Decoración</b>						
0,005	Grageas	kg	0,005	100%	\$ 3,25	\$ 0,02
0,020	Chocolate blanco	kg	0,020	100%	\$ 14,45	\$ 0,29
<b>CANT. PRODUCIDA:</b>		0,826 kg				
<b>CANT. PORCIONES:</b>		6 porciones		<b>DE:</b>	0,138 kg (c/u)	
<b>COSTO POR PORCIÓN:</b>		\$ 0,62				



TÉCNICAS	FOTO
<p><b>Cronut:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. En un recipiente, mezclar la miel, leche y levadura. Aparte hacer un volcán con las harinas, sal y azúcar.</li><li>2. Verter sobre el volcán la mezcla de levadura, el agua y la mantequilla, amasar hasta obtener una masa lisa.</li><li>3. Colocar la masa en un bol, cubrir con papel film y refrigerar una noche.</li><li>4. Preparar el empaste de 16 x 12 cm aproximadamente. Refrigerar.</li><li>5. Estirar la masa del doble del tamaño del empaste, colocar el “empaste” en la mitad, cubrirlo con la masa llevando los filos hacia el centro, estirar, realizar un dobléz simple y refrigerar durante 30 minutos.</li><li>6. Retirar del refrigerador, estirar nuevamente y realizar un dobléz doble, cubrir con film y reposar en refrigeración durante 20 minutos.</li><li>7. Estirar dejando un grosor de 5 a 6 mm. dejar leudar, cortar en forma de donuts y freír en aceite a una temperatura entre 170°C y 180°C.</li></ol> <p><b>Ganache:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Calentar la crema de leche hasta que rompa hervor.</li><li>2. Verter la crema sobre el chocolate y mezclar.</li><li>3. Agregar el licor de cáscara de limón e integrar.</li></ol> <p><b>Armado:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Rellenar los cronuts con la ganache.</li><li>2. Derretir el chocolate de repostería</li></ol>	<p data-bbox="1068 220 1161 252"><b>FOTO</b></p> 



<p>a baño María y cubrir la parte superior de los cronuts.</p> <p>3. Decorar con chocolate blanco derretido y grageas.</p>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



### 3.2.2. Pavlova de harina de cáscara de mandarina y frutos amarillos



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD**  
**CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**RECETA:** Pavlova de harina de cáscara de mandarina y frutos amarillos

<b>MISE EN PLACE</b>	<b>PRODUCTO TERMINADO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Ingredientes pesados.  Azúcar impalpable y harinas tamizados.  Frutas lavadas, desinfectadas y picadas.	Pavlova de harina de cáscara de mandarina y frutos amarillos.	La crema de leche debe estar fría y contener al menos el 35% de grasa.  Realizar cuidadosamente los movimientos envolventes para evitar perder el aire incorporado en el batido.  Las claras de huevo deben estar a temperatura ambiente.  En caso de no contar con un silpat se puede usar papel encerado.  La temperatura del horno no debe sobrepasar los 90°C para evitar daños en el producto.



**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD  
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**FICHA TÉCNICA:** Pavlova de harina de cáscara de mandarina y frutos amarillos

**FECHA:** 18/02/2021

C. BRUTA	INGREDIENTE	U.C.	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
<b>Merengue</b>						
0,100	Azúcar	kg	0,100	100%	\$ 1,00	\$ 0,10
0,020	Azúcar impalpable	kg	0,020	100%	\$ 2,10	\$ 0,04
0,060	Clara de huevo	kg	0,060	100%	\$ 1,70	\$ 0,10
0,010	Harina de cáscara de mandarina	kg	0,010	100%	\$ 2,69	\$ 0,03
<b>Chantilly</b>						
0,100	Crema de leche	l	0,100	100%	\$ 3,50	\$ 0,35
0,010	Azúcar	kg	0,010	100%	\$ 1,00	\$ 0,01
<b>Decoración</b>						
0,020	Mango	kg	0,014	70%	\$ 1,50	\$ 0,02
0,020	Uvilla	kg	0,020	100%	\$ 2,00	\$ 0,04
0,020	Tomate de árbol	kg	0,016	80%	\$ 1,77	\$ 0,03
<b>CANT. PRODUCIDA:</b>		0,350 kg				
<b>CANT. PORCIONES:</b>		6 porciones		<b>DE:</b>	0,058 kg (c/u)	
<b>COSTO POR PORCIÓN:</b>		\$ 0,12				
TÉCNICAS				FOTO		
<b>Pavlova:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Colocar las claras de huevo en un bol, batir e ir agregando el azúcar en tres tiempos hasta obtener un merengue francés.</li> <li>Incorporar 1 cucharada de harina de cáscara de mandarina con una espátula de goma en movimientos envolventes.</li> </ol>						



3. Colocar el merengue en una manga pastelera con boquilla risada, dar forma en un silpat sobre una placa para horno.
4. Hornear por 2 horas y media a una temperatura de 80°C.

**Armado:**

1. Elaborar una crema chantilly, batiendo la crema de leche con el azúcar hasta llegar al punto de letra.
2. Colocar la crema chantilly en el centro de la pavlova y decorar con fruta.



### 3.2.3. Trufa de licor y confitura de cáscara de mandarina



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD**  
**CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**RECETA:** Trufa de licor y confitura de cáscara de mandarina

<b>MISE EN PLACE</b>	<b>PRODUCTO TERMINADO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Ingredientes pesados.  Chocolate picado.  Confitura de cáscara de mandarina cortada en brunoise.  Cacao en polvo tamizado.	Trufa de licor y confitura de cáscara de mandarina.	Usar un chocolate con un porcentaje mínimo del 60%.  No sustituir el polvo de cacao por cocoa.



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD**  
**CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**FICHA TÉCNICA:** Trufa de licor y confitura de cáscara de mandarina

**FECHA:** 08/02/2021

C. BRUTA	INGREDIENTE	U.C.	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
0,100	Chocolate semiamargo 60%	kg	0,100	100%	\$ 15,60	\$ 1,56
0,045	Crema de leche	l	0,045	100%	\$ 3,50	\$ 0,16
0,005	Licor de cáscara de mandarina	l	0,005	100%	\$ 4,30	\$ 0,02
0,020	Confitura de cáscara de mandarina	kg	0,020	100%	\$ 2,70	\$ 0,05
0,025	Cacao en polvo	kg	0,025	100%	\$ 15,60	\$ 0,39

**CANT. PRODUCIDA:** 0,195 kg  
**CANT. PORCIONES:** 8 porciones **DE:** 0,024 kg (c/u)  
**COSTO POR PORCIÓN:** \$ 0,27

TÉCNICAS	FOTO
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llevar a baño María el chocolate junto con la crema hasta obtener una ganache.</li> <li>2. Retirar el recipiente, agregar el licor y la confitura, mezclar.</li> <li>3. Cubrir la mezcla con papel film y refrigerar durante 15 minutos aproximadamente.</li> <li>4. Formar bolitas y refrigerar 45 minutos más.</li> <li>5. Rebozar las trufas con cacao en polvo.</li> </ol>	



### 3.2.4. Eclair con crema pastelera de harina de cáscara de mandarina



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD**  
**CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**RECETA:** Eclair con crema pastelera de cáscara de mandarina

<b>MISE EN PLACE</b>	<b>PRODUCTO TERMINADO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Ingredientes pesados. Harinas tamizadas. Mantequilla en cubos. Chocolate picado. Moras lavadas y desinfectadas.	Eclair con crema pastelera de cáscara de mandarina.	Integrar bien los huevos luego de cada adición.  Se recomienda cubrir la crema con papel film en contacto directo para evitar la formación de costra.  Mantener las flores en agua con hielos.



**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD  
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**FICHA TÉCNICA:** Eclair con crema pastelera de cáscara de mandarina

**FECHA:** 19/02/2021

C. BRUTA	INGREDIENTE	U.C.	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
<b>Eclair</b>						
0,125	Leche	l	0,125	100%	\$ 0,80	\$ 0,10
0,075	Harina de trigo	kg	0,075	100%	\$ 1,74	\$ 0,13
0,025	Mantequilla	kg	0,025	100%	\$ 9,00	\$ 0,23
0,120	Huevo	kg	0,100	83%	\$ 2,00	\$ 0,20
<b>Crema pastelera</b>						
0,100	Leche	l	0,100	100%	\$ 0,80	\$ 0,08
0,020	Yema de huevo	kg	0,020	100%	\$ 1,80	\$ 0,04
0,020	Azúcar	kg	0,020	100%	\$ 1,00	\$ 0,02
0,010	Maicena	kg	0,010	100%	\$ 1,80	\$ 0,02
0,008	Harina de cáscara de mandarina	kg	0,008	100%	\$ 2,69	\$ 0,02
<b>Decoración</b>						
0,100	Chocolate blanco	kg	0,100	100%	\$ 14,45	\$ 1,45
0,025	Chocolate repostería	kg	0,025	100%	\$ 11,00	\$ 0,28
0,050	Moras	kg	0,045	90%	\$ 2,75	\$ 0,12
0,015	Flor de alelí	kg	0,008	50%	\$ 2,00	\$ 0,02

**CANT. PRODUCIDA:** 0,660 kg

**CANT. PORCIONES:** 12 porciones **DE:** 0,055 kg (c/u)

**COSTO POR PORCIÓN:** \$ 0,22

TÉCNICAS	FOTO
<p><b>Eclair:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Calentar la leche y la mantequilla, cuando rompa el hervor agregar la harina de golpe, revolver hasta obtener una masa y cocinar por 2</li> </ol>	



minutos más.

2. Cuando la temperatura disminuya agregar los huevos uno por uno.
3. Mezclar hasta obtener una masa más líquida y colocarla en una manga pastelera con boquilla risada.
4. Dar forma alargada sobre un silpat y hornear a 180°C por 25 minutos o hasta que estén ligeramente dorados.

**Crema:**

1. Hervir la leche.
2. En un bol mezclar la yema, azúcar y fécula de maíz.
3. Verter la mitad de la leche en el bol para temperar.
4. Colocar la mezcla del bol en la cacerola y cocinar hasta que espese.
5. Retirar del fuego, agregar la harina de cáscara de mandarina e incorporar.
6. Dejar enfriar la crema cubierta con papel film.

**Armado:**

1. Colocar la crema en una manga pastelera con boquilla lisa delgada, rellenar los eclairs.
2. Derretir el chocolate blanco y cubrir la parte superior de los eclairs.
3. Decorar con chocolate negro derretido, moras y flores.





### 3.2.5. Malvavisco de harina de semillas y cáscara de tomate riñón



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD**  
**CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**RECETA:** Malvavisco de harina de semillas y cáscara de tomate riñón

<b>MISE EN PLACE</b>	<b>PRODUCTO TERMINADO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Ingredientes pesados.  Hidratar la gelatina.  Harina tamizada.	Malvavisco de harina de semillas y cáscara de tomate riñón	La gelatina se puede derretir a baño María o en microondas (evitar que llegue a hervir).  Usar un termómetro para verificar la temperatura del almíbar.



**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD  
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**FICHA TÉCNICA:** Malvavisco de harina de semillas y cáscara de tomate riñón

**FECHA:** 23/02/2021

C. BRUTA	INGREDIENTE	U.C.	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
0,025	Agua	l	0,025	100%	\$ 0,10	\$ 0,00
0,005	Gelatina sin sabor	kg	0,005	100%	\$ 28,95	\$ 0,14
0,100	Azúcar	kg	0,100	100%	\$ 1,00	\$ 0,10
0,020	Glucosa de maíz	kg	0,020	100%	\$ 8,00	\$ 0,16
0,025	Agua	l	0,025	100%	\$ 0,10	\$ 0,00
0,040	Harina de cáscara y semillas de tomate riñón	kg	0,040	100%	\$ 1,15	\$ 0,05

**CANT. PRODUCIDA:** 0,215 kg  
**CANT. PORCIONES:** 20 porciones **DE:** 0,011 kg (c/u)  
**COSTO POR PORCIÓN:** \$ 0,02

TÉCNICAS	FOTO
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En una cacerola agregar azúcar, glucosa y agua, dejar hervir hasta que alcance una temperatura de 115°C.</li> <li>2. Derretir la gelatina hidratada, verterla en un bol, comenzar a batir y agregar el almíbar en hilo fino.</li> <li>3. Una vez integrados los ingredientes agregar la harina de semillas y cáscara de tomate.</li> <li>4. Colocar el malvavisco terminado en una fuente con azúcar glass, dejar enfriar y cortar.</li> </ol>	



### 3.2.6. Muffins de cáscara confitada de mandarina e infusión de cáscara de piña



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD**  
**CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**RECETA:** Muffins de cáscara confitada de mandarina e infusión de cáscara de piña

<b>MISE EN PLACE</b>	<b>PRODUCTO TERMINADO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Ingredientes pesados.  Ingredientes secos tamizados.  Mantequilla derretida.  Confitura picada.	Muffins de cáscara confitada de mandarina e infusión de cáscara de piña.	Los pirotines deben llenarse las $\frac{3}{4}$ partes de su capacidad para evitar que se derrame.  No batir en exceso, solo hasta integrar los ingredientes.  Usar harina de pastelería.  No sustituir la mantequilla por margarina.



**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD  
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**FICHA TÉCNICA:** Muffins de cáscara confitada de mandarina e infusión de cáscara de piña

**FECHA:** 09/02/2021

C. BRUTA	INGREDIENTE	U.C.	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
0,100	Harina de trigo	kg	0,100	100%	\$ 1,74	\$ 0,17
0,004	Polvo de hornear	kg	0,004	100%	\$ 6,00	\$ 0,02
0,001	Sal	kg	0,001	100%	\$ 0,50	\$ 0,00
0,075	Mantequilla	kg	0,075	100%	\$ 9,00	\$ 0,68
0,075	Azúcar	kg	0,075	100%	\$ 1,00	\$ 0,08
0,060	Huevo	kg	0,050	83%	\$ 2,00	\$ 0,10
0,067	Infusión de cáscara de piña	l	0,067	100%	\$ 0,15	\$ 0,01
0,030	Confitura de cáscara de mandarina	kg	0,030	100%	\$ 2,70	\$ 0,08

**CANT. PRODUCIDA:** 0,402 kg  
**CANT. PORCIONES:** 12 porciones **DE:** 0,033 kg (c/u)  
**COSTO POR PORCIÓN:** \$ 0,09

TÉCNICAS	FOTO
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En un bol mezclar los ingredientes secos.</li> <li>2. En otro recipiente mezclar los líquidos y la mantequilla.</li> <li>3. Verter los líquidos en el bol de los ingredientes secos mezclando con batidor hasta obtener una masa homogénea.</li> <li>4. Agregar la confitura de manera envolvente.</li> <li>5. Colocar en pirotines y hornear a 180°C por 18 minutos.</li> </ol>	



### 3.2.7. Alfajores con ralladura de cáscara de limón rellenos de confitura de cáscara de guineo



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD**  
**CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**RECETA:** Alfajores con ralladura de cáscara de limón rellenos de confitura de cáscara de guineo

<b>MISE EN PLACE</b>	<b>PRODUCTO TERMINADO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Ingredientes pesados.  Mantequilla cortada en cubos.  Harina tamizada.	Alfajores con ralladura de cáscara de limón rellenos de confitura de cáscara de guineo	La mantequilla debe estar fría.  No se debe amasar en exceso para evitar que la mantequilla se ablande, la textura de la mezcla cambie y se vuelva difícil de trabajar.  Enfriar bien las tapas antes de rellenar.



**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD  
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**FICHA TÉCNICA:** Alfajores con ralladura de cáscara de limón rellenos de confitura de cáscara de guineo

**FECHA:** 09/02/2021

C. BRUTA	INGREDIENTE	U.C.	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
<b>Masa</b>						
0,050	Harina de trigo	kg	0,050	100%	\$ 1,74	\$ 0,09
0,006	Azúcar	kg	0,006	100%	\$ 1,00	\$ 0,01
0,050	Mantequilla	kg	0,050	100%	\$ 9,00	\$ 0,45
0,024	Maicena	kg	0,024	100%	\$ 1,80	\$ 0,04
0,010	Ralladura de limón	kg	0,010	100%	\$ 1,80	\$ 0,02
<b>Relleno</b>						
0,050	Confitura de cáscara de guineo	kg	0,050	100%	\$ 0,60	\$ 0,03

**CANT. PRODUCIDA:** 0,190 kg  
**CANT. PORCIONES:** 5 porciones **DE:** 0,038 kg (c/u)  
**COSTO POR PORCIÓN:** \$ 0,13

TÉCNICAS	FOTO
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mezclar todos los ingredientes.</li> <li>2. Extender, dar forma con un cortador redondo.</li> <li>3. Hornear a 180° por 10 min aproximadamente o hasta que estén ligeramente doradas.</li> <li>4. Rellenar una vez fríos.</li> </ol>	



### 3.2.8. Helado de licor de cáscara de naranja



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD**  
**CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**RECETA:** Helado de licor de cáscara de naranja

<b>MISE EN PLACE</b>	<b>PRODUCTO TERMINADO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Ingredientes pesados.	Helado de licor de cáscara de naranja	Temperar lentamente las yemas para evitar que se coagulen.  Para mejores resultados se debe usar una paila de bronce y una cuchara de palo.  Para mantener el hielo se debe usar sal en grano y paja.



**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD  
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**FICHA TÉCNICA:** Helado de licor de cáscara de naranja

**FECHA:** 25/02/2021

C. BRUTA	INGREDIENTE	U.C.	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
0,040	Yema de huevo	kg	0,040	100%	\$ 1,80	\$ 0,07
0,050	Azúcar	kg	0,050	100%	\$ 1,00	\$ 0,05
0,150	Leche	l	0,150	100%	\$ 0,80	\$ 0,12
0,100	Crema de leche	l	0,100	100%	\$ 3,50	\$ 0,35
0,030	Licor de cáscara de naranja	l	0,030	100%	\$ 4,30	\$ 0,13
0,010	Glucosa de maíz	kg	0,010	100%	\$ 8,00	\$ 0,08
0,001	Goma Xantana	kg	0,001	100%	\$ 5,60	\$ 0,01
0,300	Hielo	kg	0,300	100%	\$ 0,50	\$ 0,15
0,100	Sal en grano	kg	0,100	100%	\$ 0,70	\$ 0,07

**CANT. PRODUCIDA:** 0,781 kg  
**CANT. PORCIONES:** 10 porciones **DE:** 0,078 kg (c/u)  
**COSTO POR PORCIÓN:** \$ 0,10

TÉCNICAS	FOTO
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En una cacerola, calentar la leche, crema de leche y licor hasta que empiece a hervir.</li> <li>2. Blanquear las yemas con el azúcar, agregar la glucosa de maíz y goma Xantana.</li> <li>3. Temperar las yemas agregando el líquido caliente poco a poco e integrando con un batidor.</li> <li>4. Cocer la crema a fuego bajo e ir removiendo constantemente con una espátula hasta que llegue a espesar.</li> <li>5. Sobre hielo con sal en grano,</li> </ol>	



<p>colocamos el bol con la base de helado obtenida, batir hasta que empiece a solidificar.</p> <p>6. Mantener el helado en congelación.</p>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



### 3.2.9. Savarin con infusión de cáscara de piña



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD**  
**CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**RECETA:** Savarin con infusión de cáscara de piña

<b>MISE EN PLACE</b>	<b>PRODUCTO TERMINADO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Ingredientes pesados. Harina de trigo tamizada. Mantequilla derretida. Arándanos lavados y desinfectados. Hojas de menta limpias.	Savarin con infusión de cáscara de piña	El agua debe estar tibia para activar a la levadura.  Se puede reemplazar la levadura seca por 3 gramos de levadura fresca.  Para una mejor absorción remojar los savarines fríos con la infusión caliente.  Colocar las hojas de menta en agua con hielos para mantener su frescura.



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD**  
**CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**FICHA TÉCNICA:** Savarin con infusión de cáscara de piña

**FECHA:** 19/02/2021

C. BRUTA	INGREDIENTE	U.C.	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
<b>Masa</b>						
0,100	Harina de trigo	kg	0,100	100%	\$ 1,74	\$ 0,17
0,008	Azúcar	kg	0,008	100%	\$ 1,00	\$ 0,01
0,060	Huevo	kg	0,050	83%	\$ 2,00	\$ 0,10
0,050	Agua	l	0,050	100%	\$ 0,10	\$ 0,01
0,001	Levadura seca	kg	0,001	100%	\$ 12,20	\$ 0,01
0,002	Sal	kg	0,002	100%	\$ 0,50	\$ 0,00
0,040	Mantequilla	kg	0,040	100%	\$ 9,00	\$ 0,36
<b>Remojo</b>						
0,050	Infusión de cáscara de piña	l	0,050	100%	\$ 0,15	\$ 0,01
<b>Merengue italiano</b>						
0,030	Clara de huevo	kg	0,030	100%	\$ 1,70	\$ 0,05
0,060	Azúcar	kg	0,060	100%	\$ 1,00	\$ 0,06
0,010	Agua	l	0,010	100%	\$ 0,10	\$ 0,00
<b>Decoración</b>						
0,025	Arándanos	kg	0,025	100%	\$ 14,00	\$ 0,35
0,100	Brillo pastelero de cáscara de manzana	kg	0,100	100%	\$ 0,75	\$ 0,08
0,000	Láminas de oro	kg	0,000	100%	\$ 3.000,00	\$ 0,00
0,001	Hojas de menta	kg	0,001	50%	\$ 2,00	\$ 0,00
<b>CANT. PRODUCIDA:</b>		0,526 kg				
<b>CANT. PORCIONES:</b>		10 porciones		<b>DE:</b>	0,053 kg (c/u)	
<b>COSTO POR PORCIÓN:</b>		\$ 0,12				



TÉCNICAS	FOTO
<p><b>Merengue italiano:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Elaborar un almíbar colocando agua y azúcar en una cacerola, llevar a cocción hasta llegar a 118°C.</li><li>2. En un bol batir las claras, agregar el almíbar en hilo fino sin dejar de batir una vez hayan llegado al punto de nieve.</li><li>3. Batir de 3 a 4 minutos más hasta obtener una consistencia firme.</li></ol> <p><b>Masa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Hidratar la levadura con el agua y parte del azúcar.</li><li>2. En un bol colocar la harina, sal, huevo, la mezcla de levadura y la mantequilla, integrar con la batidora hasta conseguir una mezcla homogénea.</li><li>3. Colocar la masa en una manga pastelera y dar forma en moldes de savarin.</li><li>4. Dejar leudar 20 minutos aproximadamente.</li><li>5. Hornear a 180°C de 15 a 20 minutos</li><li>6. Desmoldar.</li><li>7. Remojar con la infusión de cáscara de piña, decorar con merengue italiano flameado, arándanos, menta y láminas de oro.</li></ol>	



**3.2.10. Profiteroles rellenos de crema de piña y confitura de cáscara de guineo con craquelín de harina de cáscara de guineo**



**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD  
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**RECETA:** Profiteroles rellenos de crema de piña y confitura de cáscara de guineo con craquelín de harina de cáscara de guineo

<b>MISE EN PLACE</b>	<b>PRODUCTO TERMINADO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Ingredientes pesados.  Harina tamizada.  Mantequilla en cubos.	Profiteroles rellenos de crema de piña y confitura de cáscara de guineo con craquelín de harina de cáscara de guineo.	La mantequilla para el craquelín debe estar fría.  Evitar mezclar en exceso la masa de craquelín para que la mantequilla no se ablande.  Para los profiteroles agregar la harina de golpe para evitar que se formen grumos.  Esperar que la temperatura de la masa se reduzca para agregar los huevos y evitar que se coagulen.  Antes de usar la crema se puede batir para obtener una textura más sedosa.



**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD  
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**FICHA TÉCNICA:** Profiteroles rellenos de crema de piña y confitura de cáscara de guineo con craquelín de harina de cáscara de guineo

**FECHA:** 04/02/2021

<b>C. BRUTA</b>	<b>INGREDIENTE</b>	<b>U.C.</b>	<b>C. NETA</b>	<b>REND. EST.</b>	<b>PRECIO U.</b>	<b>PRECIO C.U.</b>
<b>Profiterol</b>						
0,125	Leche	l	0,125	100%	\$ 0,80	\$ 0,10
0,075	Harina de trigo	kg	0,075	100%	\$ 1,74	\$ 0,13
0,025	Mantequilla	kg	0,025	100%	\$ 9,00	\$ 0,23
0,120	Huevo	kg	0,100	83%	\$ 2,00	\$ 0,20
<b>Crema de piña</b>						
0,150	Zumo de piña	l	0,150	100%	\$ 3,00	\$ 0,45
0,180	Huevo	kg	0,149	83%	\$ 2,00	\$ 0,30
0,225	Mantequilla	kg	0,225	100%	\$ 9,00	\$ 2,03
0,180	Azúcar	kg	0,180	100%	\$ 1,00	\$ 0,18
<b>Relleno</b>						
0,030	Confitura de cáscara de guineo	kg	0,030	100%	\$ 0,60	\$ 0,02
<b>Craquelín</b>						
0,038	Harina de trigo	kg	0,038	100%	\$ 1,74	\$ 0,07
0,005	Harina de cáscara de guineo	kg	0,005	100%	\$ 1,80	\$ 0,01
0,043	Azúcar	kg	0,043	100%	\$ 1,00	\$ 0,04
0,038	Mantequilla	kg	0,038	100%	\$ 9,00	\$ 0,34
<b>CANT. PRODUCIDA:</b>	1,183 kg					
<b>CANT. PORCIONES:</b>	12 porciones		<b>DE:</b>	0,099 kg (c/u)		
<b>COSTO POR PORCIÓN:</b>	\$ 0,34					



TÉCNICAS	FOTO
<p><b>Crema:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Colocar el zumo de piña, azúcar y huevos en una cacerola.</li><li>2. Llevar al fuego y cocinar hasta que espesen revolviendo constantemente con la ayuda de un batidor.</li><li>3. Bajar la temperatura y agregar la mantequilla.</li><li>4. Cubrir con papel film y dejar reposar en refrigeración durante 8 horas.</li></ol> <p><b>Craquelín:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Mezclar todos los ingredientes hasta obtener una masa.</li><li>2. Estirar entre dos láminas de papel film, dar forma con un cortador redondo y congelar.</li></ol> <p><b>Masa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Calentar la leche y la mantequilla, cuando rompa el hervor agregar la harina de golpe, revolver hasta obtener una masa y cocinar por 2 minutos más.</li><li>2. Cuando la temperatura disminuya agregar los huevos uno por uno.</li><li>3. Mezclar hasta obtener una masa más líquida y colocarla en una manga pastelera con boquilla lisa.</li><li>4. Dar forma sobre un silpat, colocar el craquelín encima y hornear a 180°C por 25 minutos o hasta que estén ligeramente dorados.</li><li>5. Cortar, rellenar con confitura y crema. Decorar.</li></ol>	



### 3.2.11. Mini tartaleta de cáscara de manzana con glasé de lemon grass



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD**  
**CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**RECETA:** Mini tartaleta de cáscara de manzana con glasé de lemon grass

<b>MISE EN PLACE</b>	<b>PRODUCTO TERMINADO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Ingredientes pesados.  Ingredientes secos tamizados.  Mantequilla en cubos.  Manzana y cáscaras lavadas y desinfectadas.  Manzana rallada.  Cáscaras de manzana procesadas.  Ciruelas pasas picadas.	Mini tartaleta de cáscara de manzana con glasé de lemon grass	La mantequilla debe estar a temperatura ambiente.  No amasar la mezcla de la masa.  Pinchar la masa luego de colocarla el molde para evitar que se deforme.  Realizar el relleno minutos antes de utilizarlo para evitar que la manzana se oxide.



**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD  
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**FICHA TÉCNICA:** Mini tartaleta de cáscara de manzana con glasé de lemon grass

**FECHA:** 25/02/2021

<b>C. BRUTA</b>	<b>INGREDIENTE</b>	<b>U.C.</b>	<b>C. NETA</b>	<b>REND. EST.</b>	<b>PRECIO U.</b>	<b>PRECIO C.U.</b>
<b>Masa</b>						
0,200	Harina de trigo	kg	0,200	100%	\$ 1,74	\$ 0,35
0,010	Polvo de hornear	kg	0,010	100%	\$ 6,00	\$ 0,06
0,002	Sal	kg	0,002	100%	\$ 0,50	\$ 0,00
0,050	Azúcar impalpable	kg	0,050	100%	\$ 2,10	\$ 0,11
0,060	Huevo	kg	0,050	83%	\$ 2,00	\$ 0,10
0,025	Leche	l	0,025	100%	\$ 0,80	\$ 0,02
0,075	Mantequilla	kg	0,075	100%	\$ 9,00	\$ 0,68
0,001	Ralladura de limón	kg	0,001	100%	\$ 1,80	\$ 0,00
<b>Relleno</b>						
0,100	Manzana	kg	0,085	85%	\$ 2,00	\$ 0,17
0,400	Cáscara de manzana	kg	0,400	100%	\$ 2,00	\$ 0,80
0,050	Ciruelas pasas sin hueso	kg	0,050	100%	\$ 7,20	\$ 0,36
0,050	Azúcar impalpable	kg	0,050	100%	\$ 2,10	\$ 0,11
0,015	Maicena	kg	0,015	100%	\$ 1,80	\$ 0,03
0,003	Canela	kg	0,003	100%	\$ 34,80	\$ 0,10
0,025	Mantequilla	kg	0,025	100%	\$ 9,00	\$ 0,23
<b>Glasé</b>						
0,100	Azúcar impalpable	kg	0,100	100%	\$ 2,10	\$ 0,21
0,030	Infusión de lemon grass	L	0,030	100%	\$ 0,75	\$ 0,02
<b>CANT. PRODUCIDA:</b>			1,171 kg			
<b>CANT. PORCIONES:</b>			12 porciones		<b>DE:</b> 0,098 kg (c/u)	
<b>COSTO POR PORCIÓN:</b>			\$ 0,28			



TÉCNICAS	FOTO
<p><b>Masa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Cremar la mantequilla y el azúcar, agregar la ralladura de limón.</li><li>2. Agregar el huevo y la leche hasta obtener una crema.</li><li>3. En la mesa de trabajo, formar un volcán con los ingredientes secos tamizados, colocar la mezcla anterior en el centro y mezclar con una espátula.</li><li>4. Una vez esté lista la masa, cubrir con film y reservar.</li></ol> <p><b>Compota:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incorporar todos los ingredientes.</li></ol> <p><b>Glasé:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Mezclar todos los ingredientes.</li></ol> <p><b>Armado:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Colocar la masa en moldes para tartaleta, agregar el relleno y cubrir la parte superior con masa.</li><li>2. Hornear a 180°C por 25 minutos.</li><li>3. Retirar del horno y una vez fríos cubrir con el glasé</li></ol>	



**3.2.12. Whoopies fortificados con harina de cáscara de huevo rellenos de crema de queso con licor de cáscara de naranja**



**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD  
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**RECETA:** Whoopies fortificados con harina de cáscara de huevo rellenos de crema de queso con licor de cáscara de naranja

<b>MISE EN PLACE</b>	<b>PRODUCTO TERMINADO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Ingredientes pesados.  Ingredientes secos tamizados.  Mantequilla picada en cubos.	Whoopies fortificados con harina de cáscara de huevo rellenos de crema de queso con licor de cáscara de naranja.	La mantequilla debe estar a temperatura ambiente.  Al colocar la masa sobre el silpat y al mantener una textura espesa, suelen formarse una especie de picos en cada botón, se sugiere pasar el dedo mojado (sin exceso de agua) sobre estas imperfecciones para eliminarlas.



**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD  
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**FICHA TÉCNICA:** Whoopies fortificados con harina de cáscara de huevo rellenos de crema de queso con licor de cáscara de naranja

**FECHA:** 19/02/2021

<b>C. BRUTA</b>	<b>INGREDIENTE</b>	<b>U.C.</b>	<b>C. NETA</b>	<b>REND. EST.</b>	<b>PRECIO U.</b>	<b>PRECIO C.U.</b>
<b>Whoopies</b>						
0,120	Mantequilla	kg	0,120	100%	\$ 9,00	\$ 1,08
0,150	Azúcar morena	kg	0,150	100%	\$ 1,00	\$ 0,15
0,060	Huevo	kg	0,050	83%	\$ 2,00	\$ 0,10
0,224	Harina de trigo	kg	0,224	100%	\$ 1,74	\$ 0,39
0,026	Harina de cáscara de huevo	kg	0,026	100%	\$ 0,80	\$ 0,02
0,060	Cacao en polvo	kg	0,060	100%	\$ 15,60	\$ 0,94
0,004	Sal	kg	0,004	100%	\$ 0,50	\$ 0,00
0,006	Bicarbonato de sodio	kg	0,006	100%	\$ 13,70	\$ 0,08
0,200	Leche	l	0,200	100%	\$ 0,80	\$ 0,16
0,006	Vainilla	l	0,006	100%	\$ 13,00	\$ 0,08
<b>Crema de queso</b>						
0,100	Mantequilla	kg	0,100	100%	\$ 9,00	\$ 0,90
0,220	Azúcar impalpable	kg	0,220	100%	\$ 2,10	\$ 0,46
0,100	Queso crema	kg	0,100	100%	\$ 8,55	\$ 0,86
0,010	Licor de cáscara de naranja	l	0,010	100%	\$ 4,30	\$ 0,04
<b>CANT. PRODUCIDA:</b>			1,276 kg			
<b>CANT. PORCIONES:</b>			16 porciones	<b>DE:</b>	0,080 kg (c/u)	
<b>COSTO POR PORCIÓN:</b>			\$ 0,33			



TÉCNICAS	FOTO
<p><b>Masa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Cremar la mantequilla con el azúcar, agregar el huevo, la esencia y seguir batiendo.</li><li>2. Añadir los ingredientes secos tamizados intercalados con la leche.</li><li>3. Mezclar con una espátula para integrar los ingredientes.</li><li>4. Colocar en una manga con boquilla lisa y dar forma de botón sobre un silpat.</li><li>5. Hornear a 170°C de 12 a 15 minutos.</li></ol> <p><b>Crema:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Batir la mantequilla y el queso.</li><li>2. Agregar el azúcar y el licor de cáscara de naranja, seguir batiendo hasta integrar.</li><li>3. Colocar en una manga pastelera con boquilla lisa y refrigerar 1 hora. Rellenar.</li></ol>	



**3.2.13. Mini torta de cáscaras de manzana y jengibre con confitura de cáscara de limón**



**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD  
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**RECETA:** Mini torta de cáscaras de manzana y jengibre con confitura de limón

<b>MISE EN PLACE</b>	<b>PRODUCTO TERMINADO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Ingredientes pesados.  Mantequilla picada en cubos.  Ingredientes secos tamizados.  Confitura de limón picada en brunoise.  Jengibre rallado.  Cáscara de manzana cortada en juliana fina.	Mini torta de cáscaras de manzana y jengibre con confitura de limón	La mantequilla debe estar a temperatura ambiente.  El cremado debe durar 5 minutos aproximadamente.  Se puede integrar los ingredientes secos con batidora sin batir en exceso para no formar gluten.  Si al agregar la mantequilla en el merengue para elaborar la crema esta adquiere una apariencia “cortada”, se debe seguir batiendo hasta que los ingredientes se integren.



**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD  
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**FICHA TÉCNICA:** Mini torta de cáscaras de manzana y jengibre con confitura de limón

**FECHA:** 08/02/2021

<b>C. BRUTA</b>	<b>INGREDIENTE</b>	<b>U.C.</b>	<b>C. NETA</b>	<b>REND. EST.</b>	<b>PRECIO U.</b>	<b>PRECIO C.U.</b>
<b>Cake</b>						
0,100	Mantequilla	kg	0,100	100%	\$ 9,00	\$ 0,90
0,100	Azúcar	kg	0,100	100%	\$ 1,00	\$ 0,10
0,120	Huevo	kg	0,100	83%	\$ 2,00	\$ 0,20
0,150	Harina de trigo	kg	0,150	100%	\$ 1,74	\$ 0,26
0,001	Sal	kg	0,001	100%	\$ 0,50	\$ 0,00
0,030	Zumo de manzana	l	0,030	100%	\$ 2,95	\$ 0,09
0,003	Jengibre	kg	0,003	97%	\$ 4,37	\$ 0,01
0,030	Cáscara de manzana	kg	0,030	100%	\$ 2,00	\$ 0,06
<b>Crema de mantequilla</b>						
0,270	Mantequilla	kg	0,270	100%	\$ 9,00	\$ 2,43
0,090	Clara de huevo	kg	0,090	100%	\$ 1,70	\$ 0,15
0,040	Agua	l	0,040	100%	\$ 0,10	\$ 0,00
0,180	Azúcar	kg	0,180	100%	\$ 1,00	\$ 0,18
<b>Relleno</b>						
0,060	Confitura de cáscara de limón	kg	0,060	100%	\$ 2,80	\$ 0,17
<b>Decoración</b>						
0,072	Trufa	kg	0,072	100%	\$ 11,25	\$ 0,81
0,040	Chocolate repostería	kg	0,040	100%	\$ 12,25	\$ 0,49
0,000	Colorante alimentario negro	kg	0,000	100%	\$ 80,00	\$ 0,00
0,000	Láminas de oro	kg	0,000	100%	\$ 3.000,00	\$ 0,00
<b>CANT. PRODUCIDA:</b>		1,266 kg				
<b>CANT. PORCIONES:</b>		3 porciones		<b>DE:</b>	0,422 kg (c/u)	
<b>COSTO POR PORCIÓN:</b>		\$ 1,95				



TÉCNICAS	FOTO
<p><b>Cake:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Cremar el azúcar y la mantequilla.</li><li>2. Agregar los huevos uno a uno.</li><li>3. Agregar los ingredientes secos tamizados alternando con el zumo de manzana con movimientos envolventes.</li><li>4. Hornear a 160°C de 55 minutos a 1 hora.</li></ol> <p><b>Crema:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Elaborar un almíbar colocando agua y azúcar en una cacerola, llevar a cocción hasta llegar a 118°C.</li><li>2. En un bol batir las claras, agregar el almíbar en hilo fino sin dejar de batir una vez hayan llegado al punto de nieve.</li><li>3. Batir de 3 a 4 minutos más hasta obtener una consistencia firme.</li><li>4. Agregar la mantequilla poco a poco sin dejar de batir, hasta obtener una crema sedosa.</li></ol> <p><b>Armando:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. En una base para torta, colocar una capa de cake, sobre ella una capa de crema y rellenar con confitura. Repetir el proceso hasta tener tres capas de cake.</li><li>2. Cubrir con crema los bordes y con la ayuda de una rasqueta alisar.</li><li>3. Decorar con chocolate, trufa y papel de oro comestible.</li><li>4. Refrigerar hasta el momento de consumo.</li></ol>	



**3.2.14. Pionono con harina de cáscara de guineo y fresas maceradas con licor de cáscara de mandarina**



**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD  
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**RECETA:** Pionono con harina de cáscara de guineo y fresas maceradas con licor de cáscara de mandarina

<b>MISE EN PLACE</b>	<b>PRODUCTO TERMINADO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Ingredientes pesados.  Ingredientes secos tamizados.  Fresas lavadas y desinfectadas cortadas en rondenes y mitades.	Pionono con harina de cáscara de guineo y fresas maceradas con licor de cáscara de mandarina	El macerado debe como mínimo realizarse durante 2 horas para que la fruta se impregne de licor.  La crema de leche para elaborar la chantilly debe estar fría y contener como mínimo el 35% de materia grasa.  No batir la crema en exceso para evitar que se corte.



**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD  
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**FICHA TÉCNICA:** Pionono con harina de cáscara de guineo y fresas maceradas con licor de cáscara de mandarina

**FECHA:** 29/01/2021

<b>C. BRUTA</b>	<b>INGREDIENTE</b>	<b>U.C.</b>	<b>C. NETA</b>	<b>REND. EST.</b>	<b>PRECIO U.</b>	<b>PRECIO C.U.</b>
<b>Pionono</b>						
0,180	Huevo	kg	0,149	83%	\$ 2,00	\$ 0,30
0,030	Azúcar	kg	0,030	100%	\$ 1,00	\$ 0,03
0,025	Harina de trigo	kg	0,025	100%	\$ 1,74	\$ 0,04
0,005	Harina de cáscara de guineo	kg	0,005	100%	\$ 1,80	\$ 0,01
0,030	Miel	l	0,030	100%	\$ 12,00	\$ 0,36
<b>Chantilly</b>						
0,150	Crema de leche	l	0,150	100%	\$ 3,50	\$ 0,53
0,015	Azúcar	kg	0,015	100%	\$ 1,00	\$ 0,02
0,002	Esencia de vainilla	l	0,002	100%	\$ 13,00	\$ 0,03
<b>Fresas maceradas</b>						
0,050	Fresas	kg	0,045	90%	\$ 2,20	\$ 0,10
0,100	Licor de cáscara de mandarina	l	0,100	100%	\$ 4,30	\$ 0,43
<b>Decoración</b>						
0,050	Fresas	kg	0,045	90%	\$ 2,20	\$ 0,10
0,020	Chocolate repostería	kg	0,020	100%	\$ 11,00	\$ 0,22
<b>CANT. PRODUCIDA:</b>			0,616 kg			
<b>CANT. PORCIONES:</b>			6 porciones	<b>DE:</b>	0,103 kg (c/u)	
<b>COSTO POR PORCIÓN:</b>			\$ 0,36			



TÉCNICAS	FOTO
<p><b>Macerar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Cortar las fresas.</li><li>2. Cubrir con el licor de mandarina.</li><li>3. Dejar reposar en refrigeración por 2 horas.</li></ol> <p><b>Pionono:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Batir a punto de letra los huevos junto con el azúcar y la miel.</li><li>2. Agregar las harinas tamizadas e integrar de manera envolvente.</li><li>3. Extender la masa en una lata y hornear a 180°C de 15 a 18 minutos.</li></ol> <p><b>Crema:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Batir la crema con el azúcar y la esencia de vainilla hasta llegar a punto de letra.</li></ol> <p><b>Armado:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Sobre la masa de pionono extender una parte de crema, agregar las fresas maceradas y enrollar.</li><li>2. Decorar con la crema sobrante, fruta fresca y chocolate.</li></ol>	



### 3.2.15. Cake de harina de cáscara de papa y confitura de cáscara de naranja



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD**  
**CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**RECETA:** Cake de harina de cáscara de papa y confitura de cáscara de naranja

<b>MISE EN PLACE</b>	<b>PRODUCTO TERMINADO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Ingredientes pesados.  Ingredientes secos tamizados.  Mantequilla cortada en cubos.  Confitura de cáscara de naranja picada en brunoise.  Arándanos lavados y desinfectados.	Cake de harina de cáscara de papa y confitura de cáscara de naranja	La mantequilla debe estar a temperatura ambiente.  Se recomienda un cremado de aproximadamente 5 minutos.  No mezclar la masa en exceso para evitar la formación de gluten.



**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD  
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**FICHA TÉCNICA:** Cake de harina de cáscara de papa y confitura de cáscara de naranja

**FECHA:** 17/02/2021

<b>C. BRUTA</b>	<b>INGREDIENTE</b>	<b>U.C.</b>	<b>C. NETA</b>	<b>REND. EST.</b>	<b>PRECIO U.</b>	<b>PRECIO C.U.</b>
0,100	Mantequilla	kg	0,100	100%	\$ 9,00	\$ 0,90
0,100	Azúcar	kg	0,100	100%	\$ 1,00	\$ 0,10
0,120	Huevo	kg	0,100	83%	\$ 2,00	\$ 0,20
0,150	Harina de trigo	kg	0,150	100%	\$ 1,74	\$ 0,26
0,001	Sal	kg	0,001	100%	\$ 0,50	\$ 0,00
0,030	Leche	l	0,030	100%	\$ 0,80	\$ 0,02
0,030	Confitura de cáscara de naranja	kg	0,030	100%	\$ 2,80	\$ 0,08
0,015	Harina de cáscara de papa	kg	0,015	100%	\$ 0,90	\$ 0,01
<b>Glaseado</b>						
0,025	Licor de cáscara de limón	l	0,025	100%	\$ 4,30	\$ 0,11
0,075	Azúcar impalpable	kg	0,075	100%	\$ 2,10	\$ 0,16
<b>Decoración</b>						
0,025	Arándanos	kg	0,025	100%	\$ 14,00	\$ 0,35
0,003	Ralladura de limón	kg	0,003	100%	\$ 1,80	\$ 0,01
<b>CANT. PRODUCIDA:</b>		0,654 kg				
<b>CANT. PORCIONES:</b>		8 porciones		<b>DE:</b>	0,082 kg (c/u)	
<b>COSTO POR PORCIÓN:</b>		\$ 0,28				



TÉCNICAS	FOTO
<p><b>Cake:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Cremar el azúcar y la mantequilla con la ayuda de una batidora.</li><li>2. Agregar los huevos uno a uno batiendo luego de cada adición.</li><li>3. Añadir los ingredientes secos tamizados con movimientos envolventes, alternando con la leche.</li><li>4. Hornear a 160°C de 55 minutos a 1 hora.</li></ol> <p><b>Glaseado:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Mezclar el azúcar junto con el licor e integrar hasta obtener un glaseado ligero.</li><li>2. Cuando el cake haya enfriado cubrir con el glaseado y finalmente decorar con arándanos y ralladura de limón.</li></ol>	



### 3.2.16. Macarons de harina de cáscara de zanahoria



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD**  
**CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**RECETA:** Macarons de harina de cáscara de zanahoria

<b>MISE EN PLACE</b>	<b>PRODUCTO TERMINADO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Ingredientes pesados.  Ingredientes secos tamizados.  Mantequilla cortada en cubos.	Macarons de harina de cáscara de zanahoria	Incorporar las harinas cuidadosamente y en movimientos envolventes para evitar perder textura.  No pasarse del punto de cinta para no echar a perder la mezcla.  El tiempo de reposo aproximado antes del horneado es de una hora.  La mantequilla para la crema debe estar a temperatura ambiente.



**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD  
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**FICHA TÉCNICA:** Macarons de harina de cáscara de zanahoria

**FECHA:** 17/02/2021

<b>C. BRUTA</b>	<b>INGREDIENTE</b>	<b>U.C.</b>	<b>C. NETA</b>	<b>REND. EST.</b>	<b>PRECIO U.</b>	<b>PRECIO C.U.</b>
<b>Macarons</b>						
0,050	Clara de huevo	kg	0,050	100%	\$ 1,70	\$ 0,09
0,050	Azúcar	kg	0,050	100%	\$ 1,00	\$ 0,05
0,050	Azúcar impalpable	kg	0,050	100%	\$ 2,10	\$ 0,11
0,013	Harina de cáscara de zanahoria	kg	0,013	100%	\$ 1,27	\$ 0,02
0,063	Harina de almendras	kg	0,063	100%	\$ 16,00	\$ 1,01
<b>Crema de queso</b>						
0,025	Mantequilla	kg	0,025	100%	\$ 9,00	\$ 0,23
0,055	Queso crema	kg	0,055	100%	\$ 8,55	\$ 0,47
0,025	Azúcar impalpable	kg	0,025	100%	\$ 2,10	\$ 0,05
0,003	Esencia de vainilla	l	0,003	100%	\$ 13,00	\$ 0,04
<b>CANT. PRODUCIDA:</b>	0,334 kg					
<b>CANT. PORCIONES:</b>	6 porciones		<b>DE:</b>	0,056 kg (c/u)		
<b>COSTO POR PORCIÓN:</b>	\$ 0,34					
<b>TÉCNICAS</b>				<b>FOTO</b>		
<p><b>Macarons:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Preparar un merengue francés, batiendo las claras a punto de nieve y agregando el azúcar en tres tiempos.</li> <li>Tamizar las harinas e incorporar de manera envolvente hasta alcanzar el punto de cinta.</li> </ol>						



3. Colocar en una manga pastelera, dar forma en el silpat y dejar reposar hasta que se sequen.
4. Hornear de 12 a 14 minutos a 135°C.

**Relleno:**

1. Batir la mantequilla y el queso, agregar el azúcar y la esencia de vainilla e integrar.
2. Con la ayuda de una manga pastelera rellenar entre dos tapas para formar el macaron.



**3.2.17. Verrines de harina de cáscara de zanahoria y confitura de cáscaras y semillas de tomate riñón**



**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD  
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**RECETA:** Verrines de harina de cáscara de zanahoria y confitura de cáscaras y semillas de tomate riñón

<b>MISE EN PLACE</b>	<b>PRODUCTO TERMINADO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Ingredientes pesados.  Chocolate picado.  Mantequilla cortada en cubos.  Harinas tamizadas.	Verrines de harina de cáscara de zanahoria y confitura de cáscaras y semillas de tomate riñón.	El cremoso se debe realizar a temperatura media-baja para evitar la formación de grumos.  Se recomienda cubrir el cremoso con papel film en contacto directo para evitar la formación de costra.  La mantequilla debe estar a temperatura ambiente.  Al incorporar la harina evitar mezclar en exceso para no dar origen a la formación de gluten.



**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD  
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**FICHA TÉCNICA:** Verrines de harina de cáscara de zanahoria y confitura de cáscaras y semillas de tomate riñón.

**FECHA:** 29/01/2021

<b>C. BRUTA</b>	<b>INGREDIENTE</b>	<b>U.C.</b>	<b>C. NETA</b>	<b>REND. EST.</b>	<b>PRECIO U.</b>	<b>PRECIO C.U.</b>
<b>Cremoso de chocolate</b>						
0,100	Leche	l	0,100	100%	\$ 0,80	\$ 0,08
0,020	Yema de huevo	kg	0,020	100%	\$ 1,80	\$ 0,04
0,010	Maicena	kg	0,010	100%	\$ 1,80	\$ 0,02
0,020	Azúcar	kg	0,020	100%	\$ 1,00	\$ 0,02
0,100	Chocolate Semiamargo 60%	kg	0,100	100%	\$ 5,60	\$ 1,56
<b>Cake de Zanahoria</b>						
0,050	Mantequilla	kg	0,050	100%	\$ 9,00	\$ 0,45
0,050	Azúcar	kg	0,050	100%	\$ 1,00	\$ 0,05
0,060	Huevo	kg	0,050	83%	\$ 2,00	\$ 0,10
0,015	Harina de cáscara de zanahoria	kg	0,015	100%	\$ 1,27	\$ 0,02
0,060	Harina de trigo	kg	0,060	100%	\$ 1,74	\$ 0,10
0,015	Leche	l	0,015	100%	\$ 0,80	\$ 0,01
<b>Panacota de confitura de semillas y cáscara de tomate riñón</b>						
0,100	Crema de leche	l	0,100	100%	\$ 3,50	\$ 0,35
0,012	Azúcar	kg	0,012	100%	\$ 1,00	\$ 0,01
0,003	Gelatina sin sabor	kg	0,003	100%	\$ 8,95	\$ 0,09
0,015	Agua	l	0,015	100%	\$ 0,10	\$ 0,00
0,040	Confitura de cáscara y semillas de tomate riñón	kg	0,040	100%	\$ 0,60	\$ 0,02
<b>Decoración</b>						
0,015	Flor de alelí	kg	0,008	50%	\$ 2,00	\$ 0,02
0,060	Confitura de cáscara y semillas de tomate riñón	kg	0,060	100%	\$ 0,60	\$ 0,04



0,030	Nueces	kg	0,030	100%	\$ 0,00	\$ 0,60
<b>CANT. PRODUCIDA:</b>			0,757 kg			
<b>CANT. PORCIONES:</b>			6 porciones	<b>DE:</b>	0,126 kg (c/u)	
<b>COSTO POR PORCIÓN:</b>			\$	0,60		
TÉCNICAS			FOTO			
<p><b>Cremoso:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Hervir la leche.</li> <li>En un bol mezclar la yema, azúcar y fécula de maíz.</li> <li>Verter la mitad de la leche en el bol para temperar.</li> <li>Colocar la mezcla del bol en la cacerola y cocinar hasta que espese.</li> <li>Retirar del fuego, agregar el chocolate e incorporar.</li> <li>Dejar enfriar la crema cubierta con papel film.</li> </ol>						
<p><b>Cake:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Creumar el azúcar y la mantequilla con la ayuda de una batidora.</li> <li>Agregar los huevos uno a uno batiendo luego de cada adición.</li> <li>Agregar los ingredientes secos tamizados con movimientos envolventes alternando con la leche.</li> <li>Hornear a 160°C de 55 minutos a 1 hora.</li> </ol>						
<p><b>Panacota:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Hidratar la gelatina y reservar.</li> <li>Poner los demás ingredientes a fuego medio hasta que dé el primer hervor.</li> <li>Retirar del fuego, añadir la gelatina e integrar.</li> </ol>						
<p><b>Montaje:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>En un vaso colocar una capa de panacota y reservar hasta que gelifique.</li> </ol>						



<p>2. Sobre la panacota, añadir una capa fina de confitura de cáscara y semillas de tomate riñón, en el centro una porción de cake de harina de cáscara de zanahoria, gotas de cremoso alrededor del cake y decorar con flores y nueces.</p>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



### 3.2.18. Cheescake de confitura de cáscara de guineo



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD**  
**CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**RECETA:** Cheescake de confitura de cáscara de guineo

<b>MISE EN PLACE</b>	<b>PRODUCTO TERMINADO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Ingredientes pesados. Galletas molidas. Mantequilla derretida. Frutas lavadas y desinfectadas.	Cheescake de confitura de cáscara de guineo.	Utilizar un molde de silicón o desmoldable.  Mantener las hojas de menta en agua con hielos para mantenerlas frescas.  Se puede flamear el merengue para darle un mejor aspecto.



**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD  
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**FICHA TÉCNICA:** Cheesecake de confitura de cáscara de guineo

**FECHA:** 19/02/2021

<b>C. BRUTA</b>	<b>INGREDIENTE</b>	<b>U.C.</b>	<b>C. NETA</b>	<b>REND. EST.</b>	<b>PRECIO U.</b>	<b>PRECIO C.U.</b>
<b>Base de cheesecake</b>						
0,100	Mantequilla	kg	0,100	100%	\$ 9,00	\$ 0,90
0,200	Galletas de vainilla	kg	0,200	100%	\$ 5,00	\$ 1,00
<b>Relleno</b>						
0,075	Crema de leche	l	0,075	100%	\$ 3,50	\$ 0,26
0,100	Queso crema	kg	0,100	100%	\$ 8,55	\$ 0,86
0,035	Azúcar	kg	0,035	100%	\$ 1,00	\$ 0,04
0,020	Yema de huevo	kg	0,020	100%	\$ 1,80	\$ 0,04
0,025	Huevo	kg	0,021	83%	\$ 2,00	\$ 0,04
0,007	Maicena	kg	0,007	100%	\$ 1,80	\$ 0,01
0,050	Confitura de cáscara de guineo	kg	0,050	100%	\$ 0,60	\$ 0,03
<b>Decoración</b>						
0,030	Clara de huevo	kg	0,030	100%	\$ 1,70	\$ 0,05
0,060	Azúcar	kg	0,060	100%	\$ 1,00	\$ 0,06
0,010	Agua	l	0,010	100%	\$ 0,10	\$ 0,00
0,030	Fresas	kg	0,027	90%	\$ 2,20	\$ 0,06
0,030	Moras	kg	0,027	90%	\$ 2,75	\$ 0,07
0,030	Arándanos	kg	0,030	100%	\$ 14,00	\$ 0,42
0,050	Brillo pastelero de cáscara de manzana	kg	0,050	100%	\$ 0,75	\$ 0,04
0,001	Hojas de menta	kg	0,001	50%	\$ 2,00	\$ 0,00
<b>CANT. PRODUCIDA:</b>		0,842 kg				
<b>CANT. PORCIONES:</b>		8 porciones		<b>DE:</b>	0,105 kg (c/u)	
<b>COSTO POR PORCIÓN:</b>		\$ 0,48				



TÉCNICAS	FOTO
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mezclar las galletas con la mantequilla, colocar la mezcla sobre un molde para formar la base. Refrigerar.</li><li>2. Batir el queso con el azúcar solo hasta incorporar.</li><li>3. Agregar la crema, la confitura, el huevo, la yema y la maicena, batiendo luego de cada adición.</li><li>4. Verter la mezcla sobre la base de galleta.</li><li>5. Hornear a 130°C por una hora a baño María.</li><li>6. Decorar con merengue italiano y fruta fresca.</li></ol> <p>Merengue italiano:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Elaborar un almíbar colocando agua y azúcar en una cacerola, llevar a cocción hasta llegar a 118°C.</li><li>2. En un bol batir las claras, agregar el almíbar en hilo fino sin dejar de batir una vez hayan llegado al punto de nieve.</li><li>3. Batir de 3 a 4 minutos más hasta obtener una consistencia firme.</li></ol>	



**3.2.19. Galleta de chispas de chocolate con harinas cáscaras de naranja y huevo**



**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD  
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**RECETA:** Galleta de chispas de chocolate con harinas de cáscara de naranja y huevo

<b>MISE EN PLACE</b>	<b>PRODUCTO TERMINADO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Ingredientes pesados.  Mantequilla cortada en cubos.  Harinas tamizadas.  Chocolate picado.	Galleta de chispas de chocolate con harinas de cáscara de naranja y huevo.	La mantequilla debe estar a temperatura ambiente.  Se puede refrigerar la masa porcionada antes de hornear.  Se puede usar chocolate en chispas.  La masa sobrante se puede congelar cubierta con papel film, por aproximadamente 3 meses.



**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD  
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**FICHA TÉCNICA:** Galleta de chispas de chocolate con harinas de cáscara de naranja y huevo

**FECHA:** 29/01/2021

C. BRUTA	INGREDIENTE	U.C.	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
0,113	Mantequilla	kg	0,113	100%	\$ 9,00	\$ 1,02
0,040	Azúcar	kg	0,040	100%	\$ 1,00	\$ 0,04
0,088	Azúcar morena	kg	0,088	100%	\$ 1,00	\$ 0,09
0,060	Huevo	kg	0,050	83%	\$ 2,00	\$ 0,10
0,202	Harina de trigo	kg	0,202	100%	\$ 1,74	\$ 0,35
0,023	Harina de cáscara de naranja	kg	0,023	100%	\$ 3,21	\$ 0,07
0,011	Harina de cáscara de huevo	kg	0,011	100%	\$ 0,80	\$ 0,01
0,002	Bicarbonato de sodio	kg	0,002	100%	\$ 13,70	\$ 0,03
0,050	Chocolate semiamargo 60%	kg	0,050	100%	\$ 15,60	\$ 0,78

**CANT. PRODUCIDA:** 0,579 kg  
**CANT. PORCIONES:** 12 porciones **DE:** 0,048 kg (c/u)  
**COSTO POR PORCIÓN:** \$ 0,21

TÉCNICAS	FOTO
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cremar la mantequilla con los dos tipos de azúcar con ayuda de una batidora.</li> <li>2. Agregar el huevo sin dejar de batir hasta que se integre.</li> <li>3. Agregar los ingredientes secos y mezclar con una espátula hasta obtener una masa uniforme.</li> <li>4. Formar bolitas y hornear a 180°C de 10 a 14 minutos.</li> </ol>	



### 3.2.20. Ganache de infusión de cáscara de piña



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD**  
**CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**RECETA:** Ganache de infusión de cáscara de piña

<b>MISE EN PLACE</b>	<b>PRODUCTO TERMINADO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Ingredientes pesados.  Chocolate picado.	Ganache de infusión de cáscara de piña.	Otro método de elaboración es calentar el líquido, volcar sobre el chocolate y batir para integrar.



**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD  
CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**FICHA TÉCNICA:** Ganache de infusión de cáscara de piña

**FECHA:** 18/02/2021

C. BRUTA	INGREDIENTE	U.C.	C. NETA	REND. EST.	PRECIO U.	PRECIO C.U.
0,050	Chocolate repostería	kg	0,050	100%	\$ 11,00	\$ 0,55
0,050	Infusión de cáscara de piña	l	0,050	100%	\$ 0,15	\$ 0,01

**CANT. PRODUCIDA:** 0,100 kg  
**CANT. PORCIONES:** 1 porciones **DE:** 0,100 kg (c/u)  
**COSTO POR PORCIÓN:** \$ 0,56

TÉCNICAS	FOTO
<p>1. Colocar el chocolate y la infusión en un bol, mezclar los ingredientes a baño María hasta que se integren.</p>	

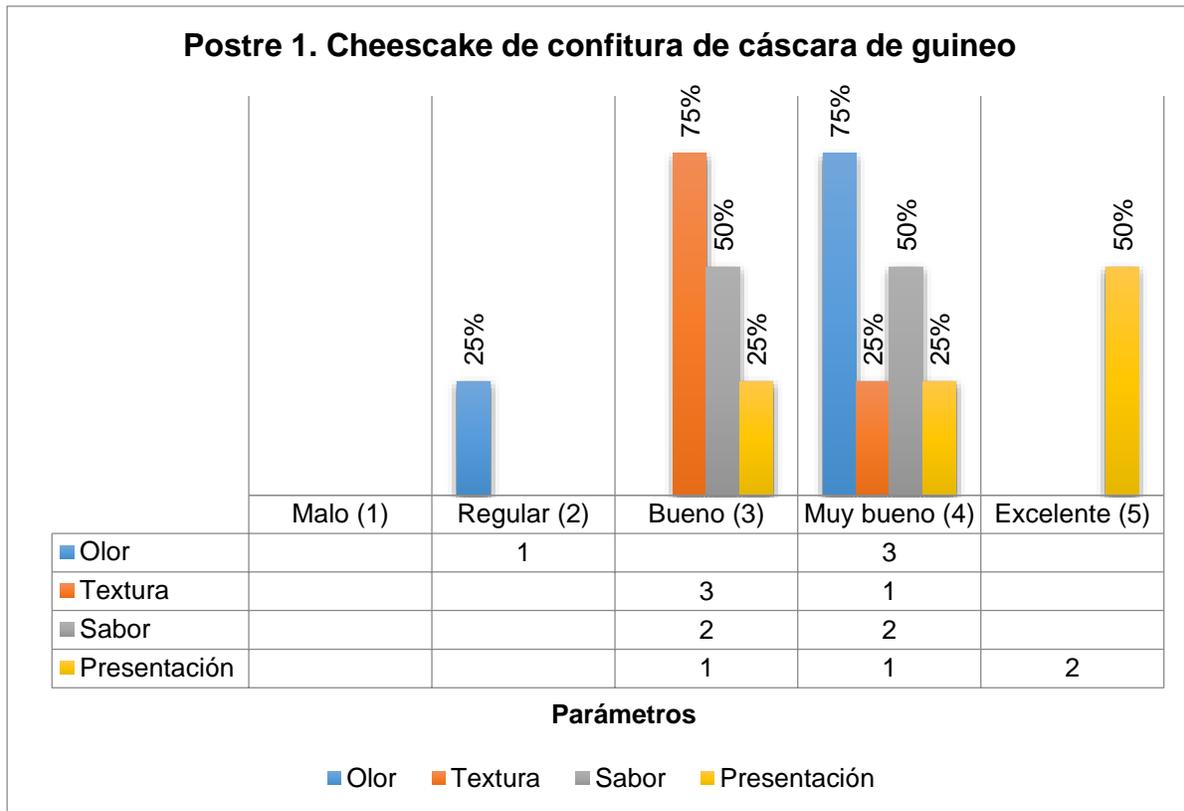


### **3.3. Validación de postres**

La validación del proyecto de titulación “Propuesta de aplicación de subproductos obtenidos a partir de la transformación de desperdicios alimentarios generados en una cocina para su aplicación en postres de innovación” se llevó a cabo el día jueves 15 de abril del año 2021 por medio de la plataforma Zoom, con la participación de los docentes: Mg. María Augusta Molina (directora), Mg. Jéssica Guamán, Mg. Maricruz Iñiguez y Mg. David Quintero, la misma que consistía en evaluar seis postres en cuanto a los parámetros de olor, textura, sabor y presentación en un rango de calificación del 1 (malo) al 5 (excelente).



Figura 3. Gráfico de tabulación del postre 1. Cheesecake de confitura de cáscara de guineo.

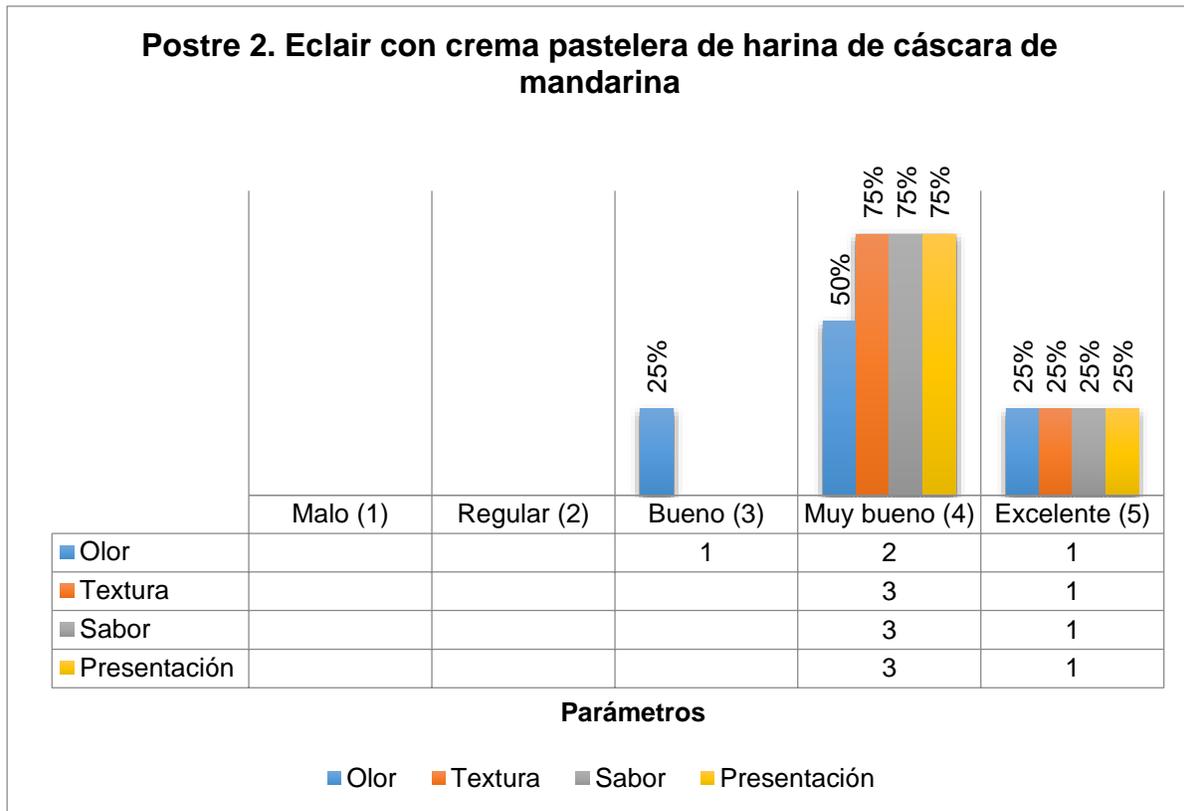


Elaborado: Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)

El cheesecake de confitura de cáscara de guineo obtuvo el 50% de excelencia en cuanto al parámetro de presentación, en muy buena se encuentran el olor con el 75% y el sabor con el 50% y en referencia a la textura el 75% lo considera buena, dando como resultado una calificación final de 3,63/5. Como recomendaciones, el jurado sugiere disminuir la proporción de la base del postre, potenciar el sabor del guineo en el relleno y eliminar el merengue.



Figura 4. Gráfico de tabulación del postre 2. Eclair con crema pastelera de harina de cáscara de mandarina

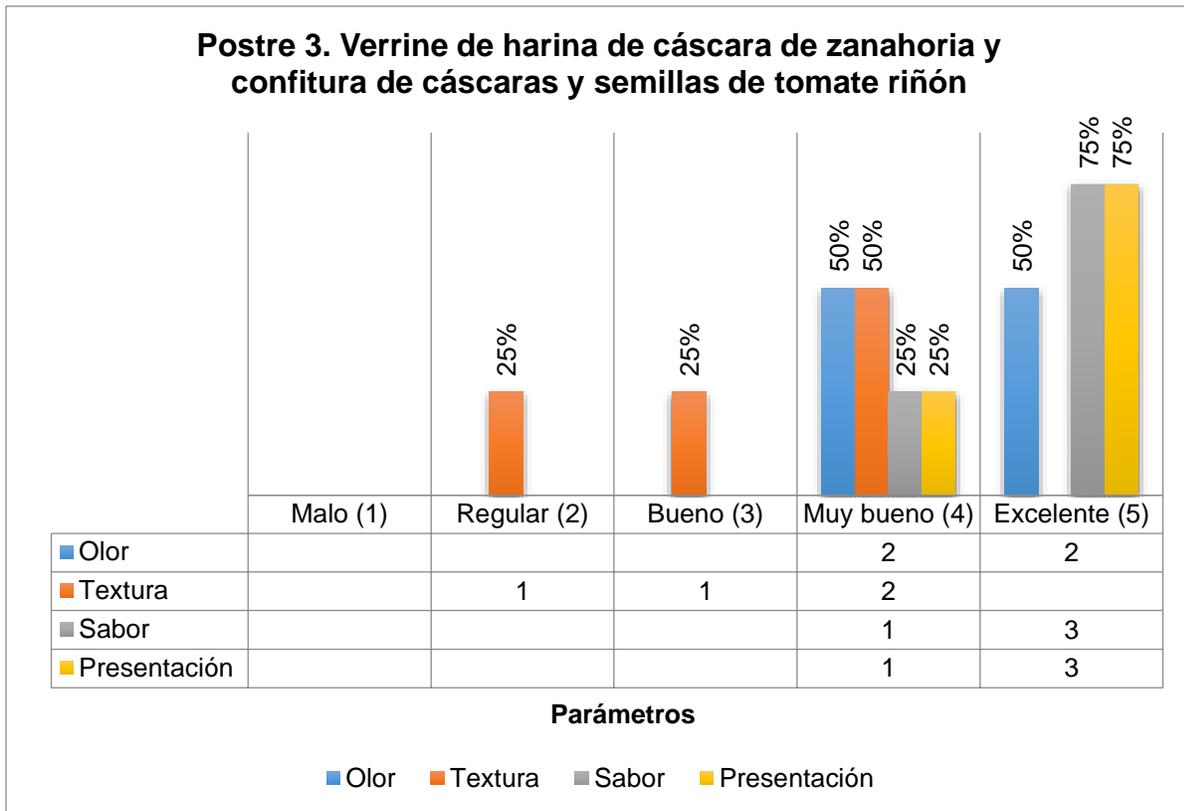


Elaborado: Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)

El eclair con crema pastelera de harina de cáscara de mandarina es considerado muy bueno, en los parámetros de textura, sabor y presentación con el 75% y en olor con el 50%, dando como resultado una calificación final de 4,19/5. En cuanto a las observaciones se sugiere utilizar chocolate blanco en un porcentaje de 30% a 31% o se puede sustituir por un glaseado espejo para la cobertura y reemplazar en la decoración la fruta elegida por una más acorde al producto como un gajo de mandarina.



Figura 5. Gráfico de tabulación del postre 3. Verrine de harina de cáscara de zanahoria y confitura de cáscaras y semillas de tomate riñón

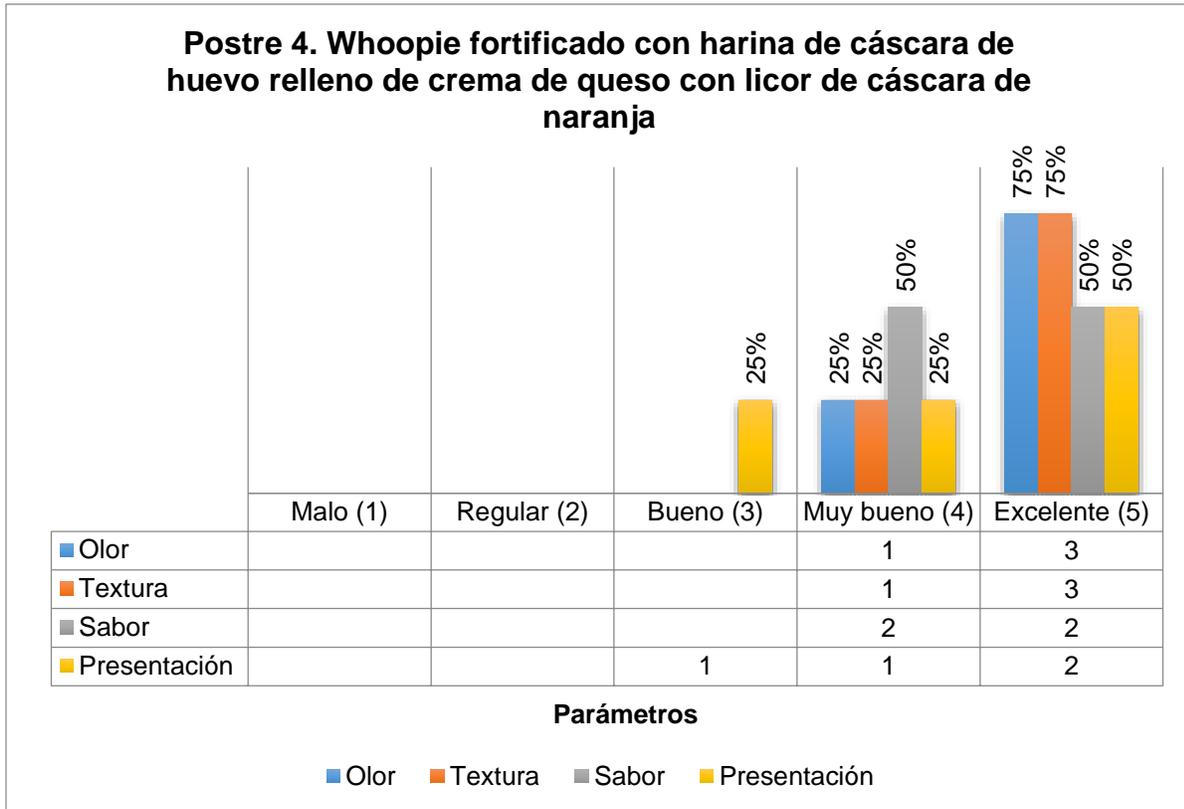


Elaborado: Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)

Sobre el Verrine de harina de cáscara de zanahoria y confitura de cáscaras y semillas de tomate riñón, se obtuvo un nivel de excelencia en los parámetros de sabor y presentación del 75% y en cuanto al olor el 50%, la textura se considera muy buena con el 50% y la calificación total es de 4,31/5. Como observación se mencionó disminuir el porcentaje de gelatina en la panacota y se sugiere incluir un crocante para brindar una mezcla de texturas en el postre.



Figura 6. Gráfico de tabulación del postre 4. Whoopie fortificado con harina de cáscara de huevo relleno de crema de queso con licor de cáscara de naranja

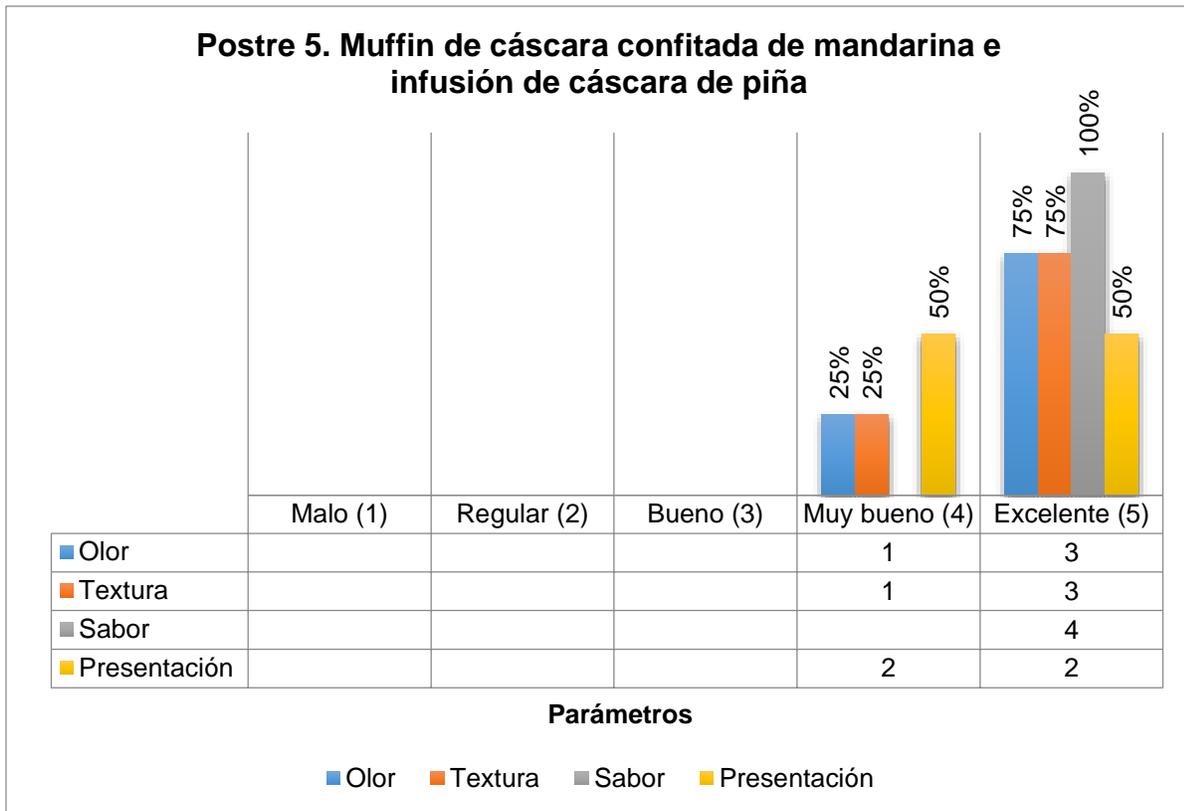


**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)

El whoopie fortificado con harina de cáscara de huevo relleno de crema de queso con licor de cáscara de naranja fue calificado por parte del jurado como excelente, en los parámetros de olor y textura con el 75% y en sabor y presentación con el 50%. La calificación final es 4,56/5. Como observaciones en este postre, el jurado sugiere adicionar ralladura de cáscara de naranja a la crema para potenciar el sabor de esta fruta, ya que al degustar no se sintió lo suficiente.



Figura 7. Gráfico de tabulación del postre 5. Muffin de cáscara confitada de mandarina e infusión de cáscara de piña

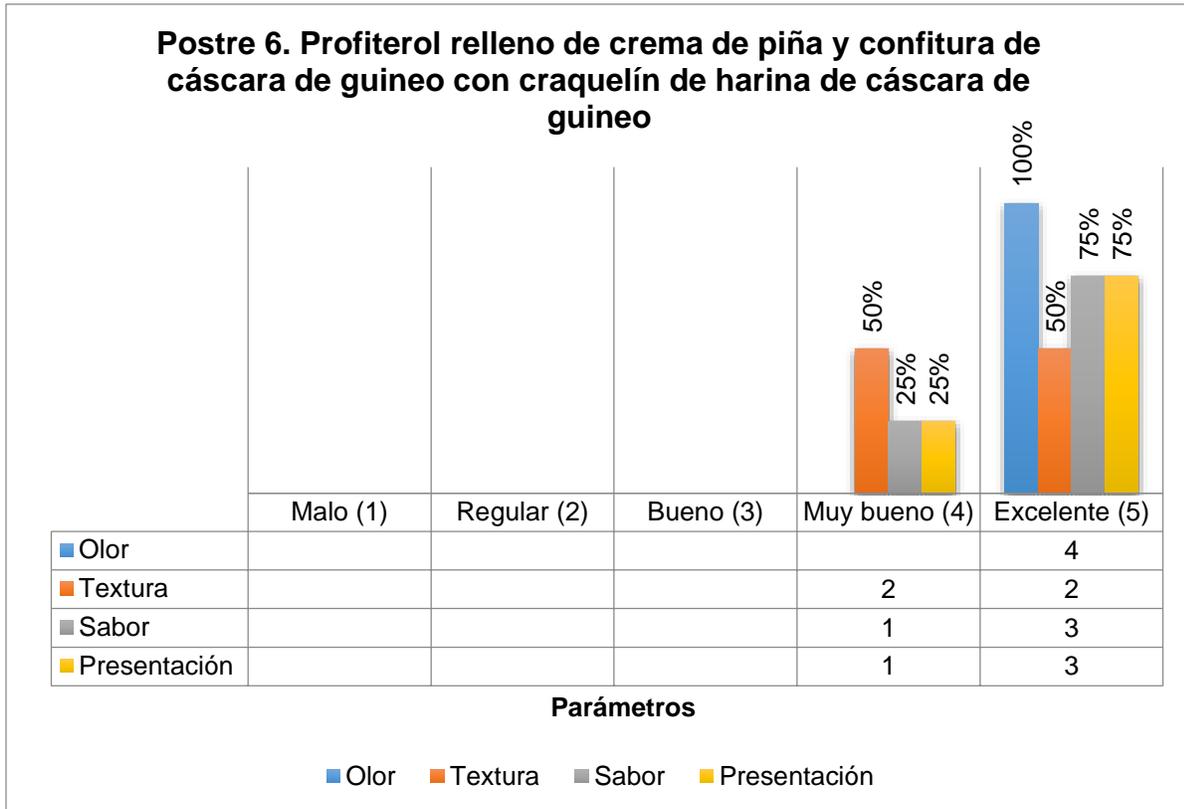


**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)

El muffin de cáscara confitada de mandarina e infusión de cáscara de piña se considera excelente, resaltando el parámetro de sabor con el 100%, seguido por el olor y textura con el 75% y finalmente la presentación con el 50%. En total este postre obtuvo una calificación de 4,75/5.



Figura 8. Gráfico de tabulación del postre 6. Profiterol relleno de crema de piña y confitura de cáscara de guineo con craquelín de harina de cáscara de guineo



**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)

En cuanto al profiterol relleno de crema de piña y confitura de cáscara de guineo con craquelín de harina de cáscara de guineo los resultados reflejan excelencia principalmente en el olor con un 100% de aceptación, los parámetros de sabor y presentación se encuentran en el mismo rango con el 75%, seguido de la textura con el 50%. El promedio del postre es de 4,75/5. Se mencionó reducir el tamaño de la confitura y agregar zumo de limón en la elaboración de la misma para disminuir el grado de dulzor como recomendación.



De acuerdo a las calificaciones del jurado, se obtuvo un promedio general de los seis postres sustentados en la degustación de 4,37/5, lo que representa el 87,3% de aprobación, cabe recalcar que se deben tomar en cuenta las observaciones y recomendaciones para mejorar los productos en los diferentes parámetros.



## CONCLUSIONES

Durante el desarrollo de este proyecto se ha determinado que el aprovechamiento de desperdicios ha ido adquiriendo mayor importancia a nivel mundial en los últimos años, dado que en diferentes países se han creado programas de rescate de residuos orgánicos aún aptos para el consumo con la finalidad de reducir problemas a nivel social, económico y ambiental.

Entre los principales problemas en el ámbito gastronómico sobresale la mala planificación, lo cual conlleva a una producción excesiva, generación de residuos orgánicos que generalmente se convierten en desechos y la realización de compras innecesarias de insumos, esto de acuerdo a la opinión de varios profesionales del sector alimentario.

Los productos que mayor cantidad de merma producen en una cocina son frutas, hortalizas y vegetales, las cáscaras son consideradas erróneamente un desecho debido a que aún son aptas para el consumo humano por las propiedades nutricionales que poseen, perdiéndose una gran cantidad de vitaminas, minerales, fibra y otros elementos beneficiosos para el ser humano.

Someter las cáscaras de diferentes productos a un proceso de transformación, permite que estas sean rescatadas en forma de harinas, licores, confituras, infusiones, etc., para posteriormente ser aplicadas en diferentes elaboraciones tanto dulces como saladas.

Mediante este proyecto de intervención se ha logrado demostrar que se le puede dar una segunda oportunidad a las mermas generadas en una cocina. Durante el proceso



de validación, los postres expuestos tuvieron una aceptación favorable por parte del jurado, a través de los cuales se logró transmitir una combinación de texturas y sabores novedosos. Con este tipo de proyecto se puede crear conciencia en la población en cuanto al manejo adecuado y aprovechamiento de las mermas a las que generalmente se les considera un desecho.



## RECOMENDACIONES

Se invita a los docentes y estudiantes de la carrera de Gastronomía y afines, a tener presente este problema de desperdicios y tomar conciencia de los perjuicios que este causa, para de algún modo tratar de erradicar este inconveniente a nivel institucional mediante estudios que brinden métodos y técnicas de aprovechamiento de desperdicios que posteriormente se puedan aplicar en la vida profesional.

Es importante que los establecimientos gastronómicos cuenten con un plan administrativo bien estructurado, ya que mediante esta herramienta se puede evitar la generación de residuos en exceso y aprovechar las mermas.

Se recomienda recopilar información completa de los alimentos e impartirla por diferentes medios tanto con los profesionales del área gastronómica como con el público en general, para así poder rescatar las mermas que por falta de conocimiento son desechadas y aprovechar al máximo los nutrientes que los diferentes productos aportan.

Antes de realizar cualquier proceso de transformación de desperdicios, es importante emplear un sistema de limpieza y desinfección para eliminar microorganismos patógenos que pueden generar daños tanto a la salud del consumidor como al producto final, para luego aplicar diversas técnicas gastronómicas que ayuden en el proceso de transformación y como complemento de la eliminación de estos microorganismos.

Se recomienda tomar en cuenta las sugerencias realizadas por parte del jurado durante la validación de los postres, para de este modo obtener productos de mejor calidad.



## BIBLIOGRAFÍA

Allauca-Asqui, R. A. (2019). *Aprovechamiento de Residuos Agroindustriales, a base de cáscara de zanahoria (*Daucus carota*), remolacha (*Beta vulgaris*) y mora (*Rubus glaucus*) para una bebida mediante liofilización* [tesis de grado, Universidad Nacional de Chimborazo]. Repositorio Institucional UNACH. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/5938/1/UNACH-EC-ING-AGRO-IND-2019-0011.pdf>

Bachour, A. (2015). *Chocolate*. Battman Studios 2015.

Berdonces, J. L. (2019). *Enciclopedia de fisioterapia y plantas medicinales*. RBA LIBROS.

<https://books.google.com.ec/books?id=SovODwAAQBAJ&pg=PA39&dq=infusiones+de+plantas+aromaticas+y+medicinales&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwj2rMKH6sntAhURvVkkHWW9DcEQ6AEwAXoECAEQAg#v=onepage&q=infusiones%20de%20plantas%20aromaticas%20y%20medicinales&f=false>

Blasco-López, G. y Gómez-Montaña, F. J. (2014). *Propiedades funcionales del plátano (*Musa sp.*)*. Revista Médica de la Universidad Veracruzana. [https://www.uv.mx/rm/num\\_anteriores/revmedica\\_vol14\\_num2/articulos/propiedades.pdf](https://www.uv.mx/rm/num_anteriores/revmedica_vol14_num2/articulos/propiedades.pdf)

Bosom-Conesa, C., Díaz Luna, R. V. y Martínez-Saiz, M. (2018). *El desperdicio alimentario. Una visión global y local de la problemática, legislación e iniciativas*



*actuales* [tesis de maestría, Universidad de Barcelona]. Repositorio Institucional UB. <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/127005>

Bucheli-Miranda, K. A. y Cano-Velásquez, M. G. (2014). *ACHICA LA REFRI: campaña comunicacional para fomentar un consumo responsable y reducir el desperdicio de alimentos* [tesis de grado, Universidad San Francisco de Quito]. Repositorio Institucional USFQ. <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/3096>

Chirinos-Trujillo, M. N. (2015). *Propuesta para un sistema de gestión para una empresa de fruta confitada* [tesis de grado, Universidad Nacional Agraria La Molina]. Repositorio Institucional La Molina. <http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/2724>

Coronado, M. e Hilario, R. (2001). *Organización y Gestión: Procesamiento de alimentos para pequeñas y micro empresas agroindustriales*. Edición Centro de Investigación, Educación y Desarrollo (CIED). Perú. pp. 132.

Eguillor-Recabarren, P. M. (2019). *Pérdida y desperdicio de alimentos en el sector agrícola: avances y desafíos*. ODEPA.

Food and Agriculture Organization (2012). *Pérdidas y desperdicio de alimentos en el mundo – Alcance, causas y prevención*. FAO. <http://www.fao.org/3/a-i2697s.pdf>

Food and Agriculture Organization (2015). *Food loss and waste facts*. FAO. <http://www.fao.org/resources/infographics/infographics-details/es/c/317265/>



Food and Agriculture Organization (2016). *Pérdidas y desperdicios de alimentos en América Latina y el Caribe*. FAO. <http://www.fao.org/3/a-i5504s.pdf>

Food and Agriculture Organization (2017). *Pérdidas y desperdicios de alimentos en América Latina y el Caribe*. FAO. <http://www.fao.org/3/a-i7248s.pdf>

Guerrero, D., Flores, A., Jo, O., Lama, D., Luy, G. y Mao, J. (2012). *Diseño y experimentación de la línea de producción de una planta procesadora de limones* [Informe, Universidad de Piura]. Repositorio Institucional UDEP. [https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/1561/PYT%2C\\_Informe\\_Final%2C\\_GreenLemon%2C\\_v1.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/1561/PYT%2C_Informe_Final%2C_GreenLemon%2C_v1.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Gutierrez, C. I. (2012). *Preparación de alimentos y bebidas II*. Red Tercer Milenio. [http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/economico\\_administrativo/Preparacion\\_de\\_alimentos\\_y%20bebidas\\_II/Preparacion\\_de\\_alimentos\\_y\\_bebidas\\_II\\_Parte\\_1.pdf](http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/economico_administrativo/Preparacion_de_alimentos_y%20bebidas_II/Preparacion_de_alimentos_y_bebidas_II_Parte_1.pdf)

Gross, O. (2013). *El ABC de la pastelería* (1ª ed.). Planeta; Buenos Aires, Argentina.

Hernández-Yépez, J. N. (2013). *Caracterización físico-química y microbiológica del tomate margariteño (*Lycopersicon esculentum* var. *España*) y evaluación de la efectividad de tratamientos de pre-ensado para el incremento de su vida comercial a temperatura ambiente* [tesis doctoral, Universidad de Córdoba].

Repositorio

Institucional

UCO.



<https://helvia.uco.es/xmlui/bitstream/handle/10396/9925/2013000000724.pdf?sequence=1>

Hidalgo-Filipovich, R., Gómez-Ugarte, M., Escalera-Cruz, D. A., Rojas-Navi, P., Moya-Santos, V., Delgado-Flores, P., Hinojosa-Castellón, J. y Mamani-Villca, C. R. (2016). *Beneficio de la manzana (Malus Domestica) en la salud*. *Revistas Bolivarianas*. [http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2075-61942016000300009&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2075-61942016000300009&script=sci_arttext&tlng=es)

High Level Panel of Experts. (2014). *Las pérdidas y el desperdicio de alimentos en el contexto de sistemas alimentarios sostenibles*. FAO. [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4\\_uibd.nsf/9A3DF1E994C8D5AD05257E92006D7B1C/\\$FILE/LasPE%C3%A9rdidas\\_y\\_desperdicio\\_alimentos\\_contexto\\_sostenible.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/9A3DF1E994C8D5AD05257E92006D7B1C/$FILE/LasPE%C3%A9rdidas_y_desperdicio_alimentos_contexto_sostenible.pdf)

Instituto de estudios del huevo. (2009). *El gran libro del huevo* (1ª ed.). Everest; León, España.

Marechal, J. (2013). *Macarons*. Lectura Colaborativa.

Martínez-Zazo, A y Pedrón-Giner, C. (2016). *Conceptos Básicos en Alimentación*. Teresa La Parra Albaladejo; España.

Ministerio de Agricultura de Chile, Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos de la Universidad de Chile y 5 al Día Chile. (2018). *Manual de pérdidas y desperdicios de alimentos*. A Impresores.



[https://storage.googleapis.com/portalfruticola/2018/07/b2818f5b-manual\\_para\\_disminuir\\_perdida\\_alimentos.pdf](https://storage.googleapis.com/portalfruticola/2018/07/b2818f5b-manual_para_disminuir_perdida_alimentos.pdf)

Ministerio de Salud del Perú. (2020). *Lavado y Desinfección, Frutas y Verduras*. MINSA.

[http://www.digesa.minsa.gob.pe/Orientacion/LAVADO\\_DESINFECCION\\_FRUTAS\\_VERDURAS.pdf](http://www.digesa.minsa.gob.pe/Orientacion/LAVADO_DESINFECCION_FRUTAS_VERDURAS.pdf)

Moncayo-Luján, M. R., Reyes-Munguía, A. y Carrillo-Inungaray, M. L. (2018). *Aprovechamiento de subproductos agronómicos*. Revista Académica de Investigación, TLATEMOANI.

<https://www.eumed.net/rev/tlatemoani/29/subproductos-agronicos.html>

Mora-Veliz, L. M. y Ventura-Izquierdo, C. Á. (2018). Propuesta para la elaboración de una harina a base de cáscara de piña (ananás comosus) y su aplicación en la pastelería [tesis de grado, Universidad de Guayaquil]. Repositorio Institucional UG.

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/35976/1/TESIS%20Gs.%20320%20-%20Prop%20elaborac%20harina%20base%20cascara%20pi%C3%B1a.pdf>

López-Silva, C. B., Rodríguez-Jiménez, J. y Amaya-Guerra, C. A. (2019). *Aprovechamiento de cáscaras de papa generados en la cafetería de Ciencias Biológicas de la UANL para la elaboración de harina rica en oxidantes*. *Investigación y Desarrollo en Ciencia y Tecnología de Alimentos*. Vol. 4, 887.

<http://www.fcb.uanl.mx/IDCyTA/files/volume4/4/9/125.pdf>



Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria. (2020). *Guía para uso de Cloro en desinfección de frutas y hortalizas de consumo fresco, equipos y superficies en establecimientos.*

<https://www.oirsa.org/contenido/2020/Guia%20para%20uso%20de%20cloro%20como%20desinfectante%20en%20establecimientos%2023.06.2020.pdf>

Peña-Jiménez, J. A. (2018). Diseño y documentación del proceso de limpieza y desinfección de las materias primas frescas (poleo, cilantro, cebolla junca, cebolla huevo, perejil) desde las etapas de recepción hasta su almacenamiento, teniendo en cuenta la normativa legal vigente de las condiciones de higiene e inocuidad en la empresa Carnes Casa Blanca [tesis de grado, Corporación Universitaria Lasallista]. Repositorio Institucional Lasallista. [http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/2478/1/Procedimiento\\_limpieza\\_desinfeccion\\_materias\\_primas\\_frescas.pdf](http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/2478/1/Procedimiento_limpieza_desinfeccion_materias_primas_frescas.pdf)

Pérez, G., Copacalle, N., Chura, M., Rico, L. y Escalente, D. (2014). *Aprovechamiento de las cáscaras de frutas y hortalizas en la elaboración de balanceados y/o abonos orgánicos.* Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca. [http://www.usfx.bo/nueva/Dicyt/Handbooks/Ciencias%20Tecnol%F3gicas%20y%20Agrarias\\_2/Ciencias%20Tecnol%F3gicas%20y%20Agrarias\\_Handbook\\_Vol%20I/PAPERS\\_25/Ciencias%20tecnologicas%20Handbook\\_Vol%20I\\_6.pdf](http://www.usfx.bo/nueva/Dicyt/Handbooks/Ciencias%20Tecnol%F3gicas%20y%20Agrarias_2/Ciencias%20Tecnol%F3gicas%20y%20Agrarias_Handbook_Vol%20I/PAPERS_25/Ciencias%20tecnologicas%20Handbook_Vol%20I_6.pdf)



Ramírez, S., Reyes, M. (2017). *Aprovechamiento de residuos lignocelulósicos de la ananas comosus (piña) para la producción de xilitol por hidrólisis enzimática*. [Tesis de grado, Fundación Universidad de América]. Repositorio Institucional U América.

<https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/6575/1/6122855-2017-2-IQ.pdf>

Romero-Lozano, C. A. (2013). *Elaboración de macerados y mistelas con especies vegetales disponibles en la provincia del Azuay* [tesis de grado, Universidad de Cuenca]. Repositorio Institucional UCuenca.

<https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3697/1/Tesis.pdf>

RUAF Foundation y Food and Agriculture Organization. (2018). Evaluación y planificación del sistema agroalimentario. FAO.

Revista Factor Sostenible y El Consejo Empresarial para el Desarrollo Sostenible del Ecuador - CEMDES. (2015). *Desperdicios de alimentos en Guayaquil: Alcances, Causas y Prevención*.

Ruiz, E., Moreno, J. y Suarez, R. (2019). *Buenas prácticas corporativas en materia de reducción de pérdidas y desperdicios de alimentos en América Latina y el Caribe*. BID.



Sáez-García, R. (2017). *Caracterización de polvos de piel de mandarina para su uso como ingrediente funcional en alimentos* [tesis de maestría, Universidad Politécnica de Valencia]. Repositorio Institucional UPV. <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/93422/S%C3%81EZ%20-%20CARACTERIZACI%C3%93N%20DE%20POLVOS%20DE%20PIEL%20DE%20MANDARINA%20PARA%20SU%20USO%20COMO%20INGREDIENTE%20FUNCIONAL%20EN%20A....pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sandoval-Garrido, L., Villanueva-Morales, L. (2016). *Elaboración de harina a partir de cáscara de *Daucus carota* "Zanahoria"*. [Tesis de grado, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión]. Repositorio Institucional UNJFSC. <https://es.slideshare.net/lucerosandovalgarrido/elaboracion-deharinaapartirdelacascaradezanahoria>

Soto, D. (2019). *Recetas veganas para bebés y niños*. Maricarmen Ambriz. (p. 31). <https://books.google.com.ec/books?id=K3i5DwAAQBAJ&pg=PA31&lpg=PA31&dq=bicarbonato+como+desinfectante+de+frutas+y+verduras&source=bl&ots=kj5tCXfGGC&sig=ACfU3U3RwLD6XOudla2sLHPMuopP8aaqGRw&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiHt-KI3cHtAhXGtlkKHx3FCp84UBDoATAEegQIBRAC#v=onepage&q=bicarbonato%20como%20desinfectante%20de%20frutas%20y%20verduras&f=false>



Torreblanca, P. (2007). *La cocina dulce*. Ediciones Temas de Hoy.

Ulloa-Espinosa, C. E. (2012). *Estudio de las Opciones de Reutilización Energética o Material de Cáscaras de Naranja* [tesis de grado, Universidad San Francisco de Quito]. Repositorio Institucional USFQ.  
<http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/6983/1/136137.pdf>

Valdés-Figueroa, J. (2009). *La cáscara del huevo: ¿desecho o valor agregado para la salud humana y la producción avícola? Una experiencia cubana* [ponencia]. Cuba. <http://revalnutricion.sld.cu/index.php/rcan/article/view/848>

World Bank Group. (2017). *Guía para municipios: Programa Nacional de Reducción de Pérdidas y Desperdicios de Alimentos*. FAO.  
[https://www.oneplanetnetwork.org/sites/default/files/guia\\_para\\_municipios\\_reducirpda\\_abril2017.pdf](https://www.oneplanetnetwork.org/sites/default/files/guia_para_municipios_reducirpda_abril2017.pdf)



## ANEXOS

### Anexo 1. Diseño de Tesis Aprobado

**APROBADO**  
**11 de noviembre de 2020**

LOURDES  
KARINA FARFAN  
PACHECO

Firmado digitalmente por  
LOURDES KARINA FARFAN  
PACHECO  
PKCS7\_20201111104843  
c02e2

UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

CARRERA DE GASTRONOMÍA

“Propuesta de aplicación de subproductos obtenidos a partir de la transformación de desperdicios alimentarios generados en una cocina para su aplicación en postres de innovación”

Proyecto de Intervención previo a la obtención del título de: Licenciado/a en  
Gastronomía y Servicio de Alimentos y Bebidas

Línea de investigación: Procesos de higiene, seguridad alimentaria y nutrición.

**Director:**

Lcda. Ana Lía Cordero Maldonado

0104226592

**Autores:**

López Gomescoello Diana Estefanía

0302946512

Pogyo Remache Daniel Enrique

0302306477



## Anexo 2. Diseño de entrevista



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD**

**CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**Entrevista**

**Proyecto de Intervención**

Propuesta de aplicación de subproductos obtenidos a partir de la transformación de desperdicios alimentarios generados en una cocina para su aplicación en postres de innovación

**Nombre del entrevistado:** .....

**Fecha de entrevista:** .....

**Nombre de los entrevistadores:** .....

1. ¿Qué considera usted un desperdicio en una cocina?
2. ¿Conoce por qué se originan los desperdicios en una cocina?



3. Según su experiencia, ¿qué productos alimenticios generan mayor cantidad de desperdicio en una cocina?
4. Puede usted calcular un rendimiento aproximado de los productos antes mencionados.
5. ¿Qué gestión recomienda llevar a cabo con estos desperdicios generados en su lugar de trabajo?
6. ¿De qué manera usted puede aprovecharlos?
7. ¿Puede ayudarnos con ideas para transformarlos?
8. ¿En qué postres aplicaría usted los productos transformados?



### Anexo 3. Entrevistas



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD**

**CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**Entrevista**

**Proyecto de Intervención**

Propuesta de aplicación de subproductos obtenidos a partir de la transformación de desperdicios alimentarios generados en una cocina para su aplicación en postres de innovación

**Nombre del entrevistado:** Lcda. Clara Sarmiento

**Fecha de entrevista:** lunes 21 de diciembre de 2020

**Nombre de los entrevistadores:** Estefanía López – Daniel Pogyo

#### **1. ¿Qué considera usted un desperdicio en una cocina?**

El desperdicio en una cocina se puede considerar a un ingrediente que no lo podemos reutilizar o transformar para la elaboración de otro alimento, es necesario saber diferenciar con una merma porque si a esta la podemos utilizar ya no se consideraría desperdicio.



## **2. ¿Conoce por qué se originan los desperdicios en una cocina?**

Generalmente los desperdicios se originan desde la recepción de la materia prima, debido a que no se utilizan fichas de especificación para la utilización de cada ingrediente; se producen mermas cuando no se hace un control del sistema PEPS o FIFO; también en la producción, en la cocción, si el ingrediente no ha sido correctamente elaborado, no se han seguido los procesos correctos de las técnicas de cocción adecuadas para cada uno de los ingredientes y la falta de destrezas y habilidades por parte de las personas y el equipo de cocina.

## **3. Según su experiencia, ¿qué productos alimenticios generan mayor cantidad de desperdicio en una cocina?**

Ciertas frutas que tienen semillas como es el caso del aguacate, mango, piña. Vegetales que muchas veces ocupamos solo las hojas y no los tallos, sin saber que se le puede dar mucha utilidad. En las cocinas nunca se ocupan las cortezas de la papa, zanahoria, manzana la cual posee bastante pectina para la elaboración de mermeladas, las cáscaras de los cítricos, en ciertas preparaciones se desperdician las cáscaras del tomate.

## **4. Puede usted calcular un rendimiento aproximado de los productos antes mencionados.**

El rendimiento del producto dependerá del tipo de uso que le demos, se puede usar todas las partes de la manzana, la piña, cítricos, guineo, de esta manera aprovecharemos la mayor parte de los ingredientes.

## **5. ¿Qué gestión recomienda llevar a cabo con estos desperdicios generados en su lugar de trabajo?**

Hacer una correcta clasificación de cada uno de los desperdicios, si los vamos a reutilizar, tienen que ser recolectados de una forma muy limpia, evitar que se contamine con otros productos.



## 6. ¿De qué manera usted puede aprovecharlos?

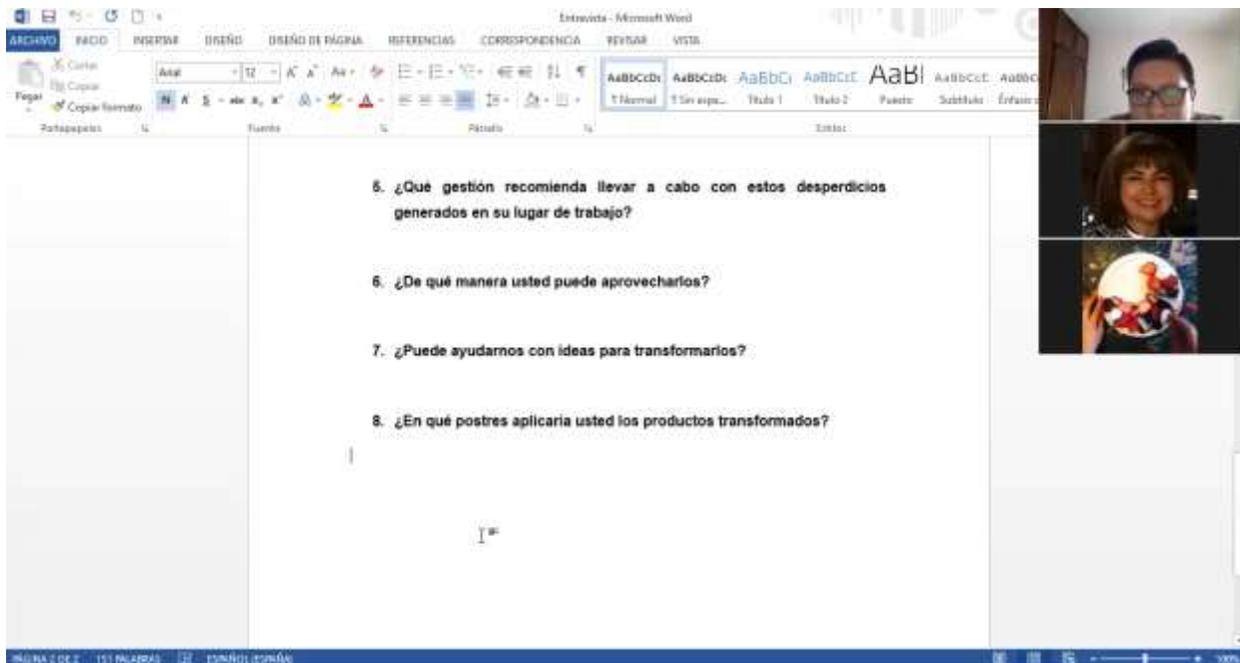
Aplicar las técnicas correctas de cocción, la capacitación al equipo de cocina es importante, las personas deben saber cómo manipular los ingredientes.

## 7. ¿Puede ayudarnos con ideas para transformarlos?

La liofilización y deshidratado de los desperdicios, confituras con las cáscaras de las frutas y macerados para la elaboración de mistelas.

## 8. ¿En qué postres aplicaría usted los productos transformados?

Para potenciar sabores la parte de las cortezas de los limones. Para darle textura necesitaremos la pectina utilizaremos las cáscaras de frutas como la manzana, pera, que nos ayudan a dar la textura correcta a un coulis o salsas. Dependerá de lo que se quiera preparar.



**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD**

**CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**Entrevista**

**Proyecto de Intervención**

Propuesta de aplicación de subproductos obtenidos a partir de la transformación de desperdicios alimentarios generados en una cocina para su aplicación en postres de innovación

**Nombre del entrevistado:** Lcdo. Israel Montero

**Fecha de entrevista:** miércoles 23 de diciembre de 2020

**Nombre de los entrevistadores:** Estefanía López – Daniel Pogyo

**1. ¿Qué considera usted un desperdicio en una cocina?**

Los desperdicios dentro de una cocina con los elementos que ya no se pueden reutilizar, usualmente estos desperdicios vienen dado por materiales o empaques o elementos que ya no se pueden considerar dentro del proceso productivo como algo apto para poder reutilizar.

**2. ¿Conoce por qué se originan los desperdicios en una cocina?**

Muchas veces los desperdicios en una cocina se originan porque no hay un buen manejo es ésta, el chef no está pendiente de los posibles usos y el desconocimiento.



**3. Según su experiencia, ¿qué productos alimenticios generan mayor cantidad de desperdicio en una cocina?**

Los productos que generan mayor desperdicio son la alcachofa, sandía, naranja, apio, cilantro, perejil, papa, zanahoria, guineo, piña.

**4. Puede usted calcular un rendimiento aproximado de los productos antes mencionados.**

La papa tiene un porcentaje de merma del 28 al 30%, la zanahoria oscila entre un 25 y 30%, el tomate 15%, la alcachofa 70%, sandía 45 a un 50%, los cítricos se pueden aprovechar en un 100%.

**5. ¿Qué gestión recomienda llevar a cabo con estos desperdicios generados en su lugar de trabajo?**

En primer lugar llevar un control de los desperdicios para conocer el porcentaje de merma de los alimentos, en segundo lugar la investigación para aprovechar la mayor parte del producto y en tercer lugar, la capacitación al personal para ampliar las posibilidades de cómo poder utilizar estos subproductos.

**6. ¿De qué manera usted puede aprovecharlos?**

Mediante la investigación la cual permitirá aprovechar al máximo las mermas para generar diferentes posibilidades de transformación de los mismos.

**7. ¿Puede ayudarnos con ideas para transformarlos?**

En las frutas, los confitados aplican muy bien, deshidratados, fermentados que es una nueva tendencia culinaria, deshidratación para elaborar polvos. Los macerados con los cítricos ya que estos tienen compuestos que aportan sabor.

**8. ¿En qué postres aplicaría usted los productos transformados?**

En postres de autor, en helados, crocantes, elaboraciones aromáticas, la parte blanca de los cítricos se puede obtener pectina, que se somete a un proceso previo.



**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD**

**CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**Entrevista**

**Proyecto de Intervención**

Propuesta de aplicación de subproductos obtenidos a partir de la transformación de desperdicios alimentarios generados en una cocina para su aplicación en postres de innovación

**Nombre del entrevistado:** Lcdo. John Valverde

**Fecha de entrevista:** viernes 8 de enero de 2021

**Nombre de los entrevistadores:** Estefanía López – Daniel Pogyo

**1. ¿Qué considera usted un desperdicio en una cocina?**

Es cuando se pierde o desecha un producto intencionalmente por motivos estéticos, grado de madurez o precios establecidos de venta al público muy bajos.

**2. ¿Conoce por qué se originan los desperdicios en una cocina?**

Se debe a que los estándares modernos de presentación y calidad dan paso a que usemos solamente las partes que mayor atractivo visual tiene un producto y se desechen aquellas que no cumplen con los estándares estéticos, otros motivos son el servicio de porciones exageradas de alimentos en los platos por malos cálculos y una mala planificación en la adquisición de productos, ya que al comprar más de lo



necesario y no contar con un plan de uso integral de los mismos, se genera pérdidas por no utilizar los alimentos en un tiempo adecuado, que al desecharse se convierten ya en un desperdicio.

**3. Según su experiencia, ¿qué productos alimenticios generan mayor cantidad de desperdicio en una cocina?**

Todos aquellos productos de rápida maduración, principalmente frutas, lechugas, algunas hortalizas, vegetales y papas, a los que no se les da el valor necesario por la generosidad de la tierra en la que vivimos al tener estos productos todo el año.

**4. Puede usted calcular un rendimiento aproximado de los productos antes mencionados.**

Existe una regla general del 30% en relación al full cost, si se desperdicia más de este porcentaje ya representaría un problema económico para el establecimiento, en el caso de los vegetales no se llega al 30%, depende también del uso que se le dé al producto.

**5. ¿Qué gestión recomienda llevar a cabo con estos desperdicios generados en su lugar de trabajo?**

El problema es que se minimiza el personal y se extienden las jornadas laborales, esto provoca la baja disponibilidad de tiempo para generar desarrollo de productos y alternativas, bajo estas condiciones un cocinero piensa en usar solamente una parte del producto y desecha lo demás para no “perder el tiempo”, este desarrollo debería inculcarse desde la academia para así generar innovación, teniendo cuidado siempre a la hora de tratar de innovar con desperdicios por la cultura de nuestro país, usando terminología más adecuada para no causar incomodidad en el consumidor.

**6. ¿De qué manera usted puede aprovecharlos?**

Primeramente, es importante que las personas sepan el valor nutricional de aquellas partes de los productos no utilizadas como es el caso de las cortezas o semillas. La falta de conocimiento provoca que la gente no se tome el tiempo para hacer pruebas y usar estas partes desechadas.

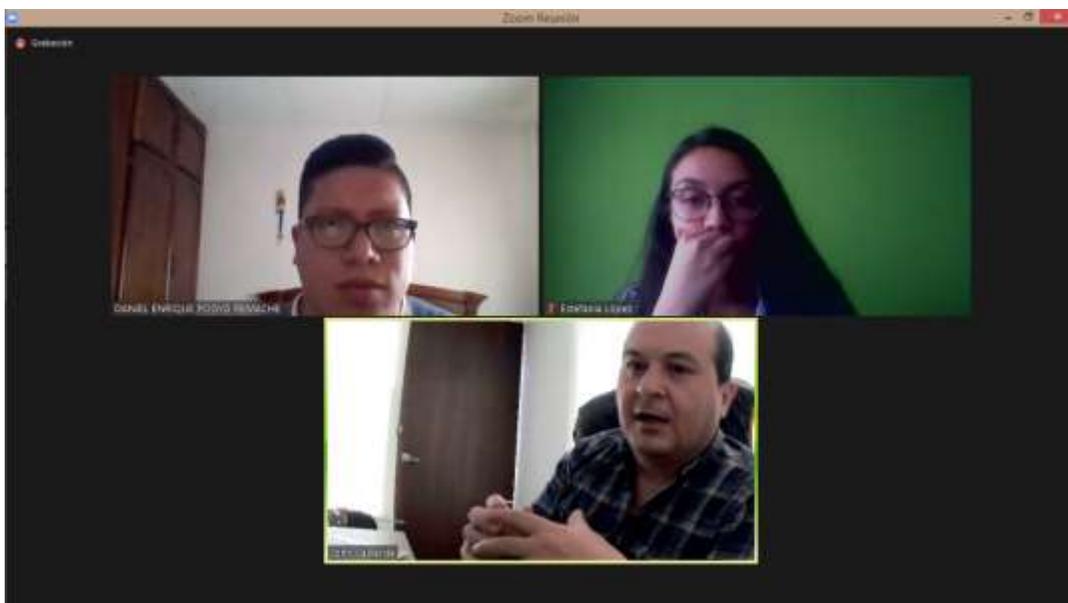


## 7. ¿Puede ayudarnos con ideas para transformarlos?

Las cáscaras vegetales son ricas en fibra, no deben procesarse de más porque esta fibra se pierde. A partir de productos con almidón como el maíz se puede obtener bebidas fermentadas, la cáscara de papa se podría deshidratar si afectar composición nutricional, con ella podría hacerse granola o fermentos, en el caso de la cáscara de cítricos además de aprovecharse mediante ralladura se puede aprovechar en la elaboración de confituras, deshidratarse o se puede preparar un encurtido conservando perfectamente la fibra; de la cáscara de huevo se puede aprovechar el calcio o algún tipo de proteína convirtiéndola en pasta; de la piña se puede aprovechar la cáscara en fermentos e infusiones, el tronco y el residuo o bagazo resultante cuando es procesada, puede usarse para elaborar mermeladas.

## 8. ¿En qué postres aplicaría usted los productos transformados?

Podría aplicarse en todo, depende de la creatividad de cada persona, por ejemplo podrían emplearse los extractos o esencias obtenidas de semillas u otras mermas en heladería, las harinas en productos de pastelería y bollería como suplementos, etc.



**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)



UNIVERSIDAD DE CUENCA



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD**

**CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**Entrevista**

**Proyecto de Intervención**

Propuesta de aplicación de subproductos obtenidos a partir de la transformación de desperdicios alimentarios generados en una cocina para su aplicación en postres de innovación

**Nombre del entrevistado:** Lcdo. Roberto Chalco

**Fecha de entrevista:** sábado 16 de enero de 2021

**Nombre de los entrevistadores:** Estefanía López

**1. ¿Qué considera usted un desperdicio en una cocina?**

Son aquellos productos que salen de una materia prima que ya no se pueden utilizar dentro de una preparación y que la mayoría de veces se los desecha o en casos mínimos se los transforma en otros productos.

**2. ¿Conoce por qué se originan los desperdicios en una cocina?**

Esto depende mucho del lugar y la receta que se vaya a preparar, ya que hay platillos en los que no se puede utilizar el 100% del producto, por motivos como la



presentación, montaje o imagen del plato, a partir de ello ya se está generando un desperdicio.

**3. Según su experiencia, ¿qué productos alimenticios generan mayor cantidad de desperdicio en una cocina?**

Los productos que más desperdicio generan son las verduras y las frutas, puede ser que por motivos como el costo no se los aprovecha al máximo a diferencia de los géneros cárnicos que son más costosos, motivo por el cual si se trata de sacar el mayor provecho.

**4. Puede usted calcular un rendimiento aproximado de los productos antes mencionados.**

Los huevos rinden un 80%, el guineo el 65%, pero todo depende de la forma en la que se emplee cada producto. A la mayoría de cáscaras de fruta se les puede dar un tratamiento para aprovecharlas.

**5. ¿Qué gestión recomienda llevar a cabo con estos desperdicios generados en su lugar de trabajo?**

Actualmente en las cocinas profesionales se está tratando de generar una cocina de consciencia en la que se respete el producto y se trate de aprovecharlo al 100%, las mermas se pueden guardar o aprovechar en la elaboración de otros platillos o subproductos.

**6. ¿De qué manera usted puede aprovecharlos?**

Los subproductos de frutas se pueden utilizar en decoraciones a partir de una deshidratación, también se pueden preparar con ellas infusiones, confituras.



### 7. ¿Puede ayudarnos con ideas para transformarlos?

Se puede usar para la elaboración de confituras como se mencionó anteriormente, se pueden también usar para elaborar fermentos, para elaborar harinas que posteriormente podrían servir como apanadura, licores.

### 8. ¿En qué postres aplicaría usted los productos transformados?

En el caso de los fermentos, estos se pueden usar para la elaboración de helados o tal vez podrían servir como sustitutos del polvo de hornear, las infusiones podrían servir para elaborar geles o esferificaciones.



**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)



UNIVERSIDAD DE CUENCA



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD**

**CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**Entrevista**

**Proyecto de Intervención**

Propuesta de aplicación de subproductos obtenidos a partir de la transformación de desperdicios alimentarios generados en una cocina para su aplicación en postres de innovación

**Nombre del entrevistado:** Chef. Fabián Criollo

**Fecha de entrevista:** martes 19 de enero de 2021

**Nombre de los entrevistadores:** Estefanía López – Daniel Pogyo

**1. ¿Qué considera usted un desperdicio en una cocina?**

El desperdicio es algo que no ha sido bien producido o el desperdicio es algo que se genera cuando limpiamos un producto en el proceso para su elaboración.

**2. ¿Conoce por qué se originan los desperdicios en una cocina?**

Generalmente porque no se los aprovecha, de esta manera se genera un desperdicio, en el caso de las proteínas en el momento de su limpieza; en las frutas y verduras las semillas, las partes golpeadas, cuando pelamos y no usamos las cáscaras.



**3. Según su experiencia, ¿qué productos alimenticios generan mayor cantidad de desperdicio en una cocina?**

Piña, sandía, aguacate, guineo, limón, melón, frutas de pepa grande en el centro como el mango, como ejemplo de frutas. En el caso de las verduras, en la actualidad no se pelan las verduras, en el caso de mi negocio, estas se aprovechan en su totalidad.

**4. Puede usted calcular un rendimiento aproximado de los productos antes mencionados.**

Por lo general los restaurantes tenemos establecidos dentro de los costeos los rendimientos de los productos, es importante mencionar que no todos los rendimientos son exactos, depende mucho de la mano de obra y del control que tenemos en las cocinas, en nuestro caso sabemos cuánto tiene que rendir cada producto. Un aguacate genera el doble de desperdicio tiene 2,2 de rendimiento, frutas de cáscara gruesa como la sandía, papaya y la piña que además tiene el tronco están cerca del 2,5 de rendimiento, esto se conoce ya que al momento de costear se usa el factor de rendimiento y sabemos que quedan reducidas a menos de la mitad del peso.

**5. ¿Qué gestión recomienda llevar a cabo con estos desperdicios generados en su lugar de trabajo?**

Reciclar los desperdicios por separado (orgánico, papel y plástico), para así aplicar los desechos orgánicos en composteras y siempre estar controlando que el personal no genere demasiado desperdicio.

**6. ¿De qué manera usted puede aprovecharlos?**

Dependerá del tipo de cocina, en mi caso, un negocio de cocina saludable en donde se trata de aprovechar al 100% todos los alimentos en cocciones como los troncos de los brócolis, coliflores se ponen en estofados, en el arroz picando.



### 7. ¿Puede ayudarnos con ideas para transformarlos?

Con las cáscaras de piñas se pueden elaborar bebidas como detox, infusiones con cáscaras y tronco. Con las cáscaras de papas se puede someter a un proceso de deshidratado y fritura para obtener un crocante. En el caso de elaborar harinas se debe tomar en cuenta hacer prueba ya que durante la cocción van a desprender todas sus características, para así poder ofertar un producto excepcional.

### 8. ¿En qué postres aplicaría usted los productos transformados?

Al tener harina, confituras aplicaría en una infinidad de postres como bizcochos, en el caso de la harina de guineo por sus características es perfecta para postres sugar free y gluten free.



**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)



#### Anexo 4. Evidencias de los subproductos elaborados

Figura 9. Proceso de elaboración de harina de cáscara de papa



Elaborado: Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)

Figura 10. Proceso de elaboración de harina de cáscara de zanahoria



Elaborado: Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)



**Figura 11. Proceso de elaboración de harina de cáscara y semillas de tomate riñón**



Elaborado: Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)

**Figura 12. Proceso de elaboración de harina de cáscara de naranja**



Elaborado: Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)



**Figura 13. Proceso de elaboración de harina de cáscara de limón**



**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)

**Figura 14. Proceso de elaboración de harina de cáscara de mandarina**



**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)



**Figura 15. Proceso de elaboración de harina de cáscara de guineo**



**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)

**Figura 16. Proceso de elaboración de harina de cáscara de huevo**



**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)



**Figura 17. Proceso de elaboración de licor macerado con cáscaras de naranja**



**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)

**Figura 18. Proceso de elaboración de licor macerado con cáscaras de limón**



**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)

**Figura 19. Proceso de elaboración de licor macerado con cáscaras de mandarina**



**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)



**Figura 20. Proceso de elaboración de confitura de cáscaras y semillas de tomate riñón**



Elaborado: Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)

**Figura 21. Proceso de elaboración de confitura de cáscaras de naranja**



Elaborado: Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)



**Figura 22. Proceso de elaboración de confitura de cáscaras de limón**



**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)

**Figura 23. Proceso de elaboración de confitura de cáscaras de mandarina**



**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)



**Figura 24. Proceso de elaboración de confitura de cáscaras de guineo**



**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)

**Figura 25. Proceso de elaboración de infusión de cáscara de piña**



**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)



**Figura 26. Proceso de elaboración de brillo pastelero con cáscaras de manzana**



**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)



## Anexo 5. Evidencias de los postres elaborados

**Figura 27. Proceso de elaboración de cronuts de harina de cáscara de papa, ganache de licor de cáscara de limón y cobertura de chocolate**



**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)

**Figura 28. Proceso de elaboración de pavlova de harina de cáscara de mandarina y frutos amarillos**



**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)



**Figura 29. Proceso de elaboración de trufa de licor y confitura de cáscara de mandarina**



**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)

**Figura 30. Proceso de elaboración de éclair con crema pastelera de harina de cáscara de mandarina**



**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)



**Figura 31. Proceso de elaboración de malvavisco de harina de semillas y cáscara de tomate riñón**



**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)

**Figura 32. Proceso de elaboración de muffins de cáscara confitada de mandarina e infusión de cáscara de piña**



**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)



**Figura 33. Proceso de elaboración de alfajores con ralladura de cáscara de limón rellenos de confitura de cáscara de guineo**



**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)

**Figura 34. Proceso de elaboración de helado de licor de cáscara de naranja**



**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)



**Figura 35. Proceso de elaboración de savarín con infusión de cáscara de piña**



Elaborado: Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)

**Figura 36. Proceso de elaboración de profiteroles rellenos de crema de piña y confitura de cáscara de guineo con craquelín de harina de cáscara de guineo**



Elaborado: Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)

**Figura 37. Proceso de elaboración de mini tartaletas de cáscara de manzana con glasé de lemon grass**



**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)

**Figura 38. Proceso de elaboración de whoopies fortificados con harina de cáscara de huevo rellenos de crema de queso con licor de cáscara de naranja**



**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)



**Figura 39. Proceso de elaboración de mini torta de cáscaras de manzana y jengibre con confitura de cáscara de limón**



**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)

**Figura 40. Proceso de elaboración de pionono con harina de cáscara de guineo y fresas maceradas con licor de cáscara de mandarina**



**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)



**Figura 41. Proceso de elaboración de cake de harina de cáscara de papa y confitura de cáscara de naranja**



**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)

**Figura 42. Proceso de elaboración de macarons de harina de cáscara de zanahoria**



**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)



**Figura 43. Proceso de elaboración de verrines de harina de cáscara de zanahoria y confitura de cáscaras y semillas de tomate riñón**



**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)

**Figura 44. Proceso de elaboración de cheesecake de confitura de cáscara de guineo**



**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)



**Figura 45. Proceso de elaboración de galleta de chispas de chocolate con harina de cáscara de naranja y huevo**



**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)

**Figura 46. Proceso de elaboración de ganache de infusión de cáscara de piña**



**Elaborado:** Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)



## Anexo 6. Modelo de ficha para degustación



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD**

**CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**VALIDACIÓN DE POSTRES**

**Proyecto de Intervención:**

Propuesta de aplicación de subproductos obtenidos a partir de la transformación de desperdicios alimentarios generados en una cocina para su aplicación en postres de innovación

**Autores del proyecto:** López Estefanía - Pogyo Daniel

Las presentes fichas de validación tienen como finalidad evaluar la calidad de los postres presentados, siendo 1 la calificación más baja y 5 la calificación más alta.

**Evaluador:** .....

**Fecha:** .....



### Postre1. Cheesecake de confitura de cáscara de guineo

Aspectos generales:

Parámetros	1 Malo	2 Regular	3 Bueno	4 Muy bueno	5 Excelente
Olor					
Textura					
Sabor					
Presentación					

Observaciones y recomendaciones:

.....

.....

.....

### Postre 2. Eclair con crema pastelera de harina de cáscara de mandarina

Aspectos generales:

Parámetros	1 Malo	2 Regular	3 Bueno	4 Muy bueno	5 Excelente
Olor					
Textura					
Sabor					
Presentación					

Observaciones y recomendaciones:

.....

.....

.....



**Postre 3. Verrine (Panacota de confitura de cáscara y semillas de tomate riñón, cake de harina de cáscara de zanahoria y cremosos de chocolate)**

Aspectos generales:

<b>Parámetros</b>	<b>1 Malo</b>	<b>2 Regular</b>	<b>3 Bueno</b>	<b>4 Muy bueno</b>	<b>5 Excelente</b>
Olor					
Textura					
Sabor					
Presentación					

Observaciones y recomendaciones:

.....

.....

.....

**Postre 4. Whoopie fortificado con harina de cáscara de huevo relleno de crema de queso con licor de cáscara de naranja**

Aspectos generales:

<b>Parámetros</b>	<b>1 Malo</b>	<b>2 Regular</b>	<b>3 Bueno</b>	<b>4 Muy bueno</b>	<b>5 Excelente</b>
Olor					
Textura					
Sabor					
Presentación					

Observaciones y recomendaciones:

.....

.....

.....



**Postre 5. Muffin de cáscara confitada de mandarina e infusión de cáscara de piña**

Aspectos generales:

<b>Parámetros</b>	<b>1 Malo</b>	<b>2 Regular</b>	<b>3 Bueno</b>	<b>4 Muy bueno</b>	<b>5 Excelente</b>
Olor					
Textura					
Sabor					
Presentación					

Observaciones y recomendaciones:

.....  
.....

**Postre 6. Profiterol relleno de crema de piña y confitura de cáscara de guineo con craquelín de harina de cáscara de guineo**

Aspectos generales:

<b>Parámetros</b>	<b>1 Malo</b>	<b>2 Regular</b>	<b>3 Bueno</b>	<b>4 Muy bueno</b>	<b>5 Excelente</b>
Olor					
Textura					
Sabor					
Presentación					

Observaciones y recomendaciones:

.....  
.....

.....

**Firma**



## Anexo 7. Evidencias de validación de postres

Figura 47. Caja de postres a validar



Elaborado: Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)

Figura 48. Validación virtual de postres realizada mediante la plataforma Zoom el día jueves 15 de abril de 2021



Elaborado: Estefanía López y Daniel Pogyo (2021)



## Ficha de validación realizada por la Mg. María Augusta Molina



UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD  
CARRERA DE GASTRONOMÍA  
VALIDACIÓN DE POSTRES

Proyecto de Intervención:

Propuesta de aplicación de subproductos obtenidos a partir de la transformación de desperdicios alimentarios generados en una cocina para su aplicación en postres de innovación

**Autores del proyecto:** López Estefanía - Pogyo Daniel

Las presentes fichas de validación tienen como finalidad evaluar la calidad de los postres presentados, siendo 1 la calificación más baja y 5 la calificación más alta.

**Evaluador:** Ma. Augusta Molina Díaz

**Fecha:** 15 de abril de 2021

### Postre1. Cheesecake de confitura de cáscara de guineo

Aspectos generales:

Parámetros	1 Malo	2 Regular	3 Bueno	4 Muy bueno	5 Excelente
Olor				X	
Textura			X		
Sabor				X	
Presentación			X		

Observaciones y recomendaciones:

.....  
.....  
.....



**Postre 2. Eclair con crema pastelera de harina de cáscara de mandarina**

Aspectos generales:

Parámetros	1 Malo	2 Regular	3 Bueno	4 Muy bueno	5 Excelente
Olor				X	
Textura				X	
Sabor				X	
Presentación				X	

Observaciones y recomendaciones:

.....  
.....  
.....

**Postre 3. Verrine (Panacota de confitura de cáscara y semillas de tomate riñón, cake de harina de cáscara de zanahoria y cremosos de chocolate)**

Aspectos generales:

Parámetros	1 Malo	2 Regular	3 Bueno	4 Muy bueno	5 Excelente
Olor					X
Textura				x	
Sabor					x
Presentación				x	

Observaciones y recomendaciones:

.....  
.....  
.....



**Postre 4. Whoopie fortificado con harina de cáscara de huevo relleno de crema de queso con licor de cáscara de naranja**

Aspectos generales:

Parámetros	1 Malo	2 Regular	3 Bueno	4 Muy bueno	5 Excelente
Olor					X
Textura					X
Sabor					X
Presentación					X

Observaciones y recomendaciones:

Excelente! Muy

bien.....  
 .....  
 .....  
 .....

**Postre 5. Muffin de cáscara confitada de mandarina e infusión de cáscara de piña**

Aspectos generales:

Parámetros	1 Malo	2 Regular	3 Bueno	4 Muy bueno	5 Excelente
Olor					X
Textura					X
Sabor					X
Presentación					X

Observaciones y recomendaciones:

Excelente! Muy bien

.....  
 .....  
 .....



**Postre 6. Profiterol relleno de crema de piña y confitura de cáscara de guineo con craquelín de harina de cáscara de guineo**

Aspectos generales:

Parámetros	1 Malo	2 Regular	3 Bueno	4 Muy bueno	5 Excelente
Olor					X
Textura					X
Sabor					X
Presentación					X

Observaciones y recomendaciones:

Excelente! Muy bien

.....

.....

.....

.....

**Firma**



### Ficha de validación realizada por la Mg. Jéssica Guamán



UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD  
CARRERA DE GASTRONOMÍA  
VALIDACIÓN DE POSTRES

Proyecto de Intervención:

Propuesta de aplicación de subproductos obtenidos a partir de la transformación de desperdicios alimentarios generados en una cocina para su aplicación en postres de innovación

Autores del proyecto: López Estefanía - Pogyo Daniel

Las presentes fichas de validación tienen como finalidad evaluar la calidad de los postres presentados, siendo 1 la calificación más baja y 5 la calificación más alta.

Evaluador: Jéssica Guamán

Fecha: 15 abril 2021

Postre1. Cheescake de confitura de cáscara de guineo

Aspectos generales:

Parámetros	1 Malo	2 Regular	3 Bueno	4 Muy bueno	5 Excelente
Olor				X	
Textura				X	
Sabor			X		
Presentación					X

Observaciones y recomendaciones:

Sugiero decorar con la cáscara de guineo en confitura como parte de la decoración.

.....  
.....



**Postre 2. Eclair con crema pastelera de harina de cáscara de mandarina**

Aspectos generales:

Parámetros	1 Malo	2 Regular	3 Bueno	4 Muy bueno	5 Excelente
Olor					X
Textura					X
Sabor					X
Presentación					X

Observaciones y recomendaciones:

.....  
.....  
.....

**Postre 3. Verrine (Panacota de confitura de cáscara y semillas de tomate riñón, cake de harina de cáscara de zanahoria y cremosos de chocolate)**

Aspectos generales:

Parámetros	1 Malo	2 Regular	3 Bueno	4 Muy bueno	5 Excelente
Olor					X
Textura				X	
Sabor					X
Presentación					X

Observaciones y recomendaciones:

Bajar la cantidad de gelatina.

.....  
.....  
.....



**Postre 4. Whoopie fortificado con harina de cáscara de huevo relleno de crema de queso con licor de cáscara de naranja**

Aspectos generales:

Parámetros	1 Malo	2 Regular	3 Bueno	4 Muy bueno	5 Excelente
Olor					X
Textura					X
Sabor					X
Presentación					X

Observaciones y recomendaciones:

Acentuar sabor de la cáscara de naranja en la crema.

.....

.....

.....

**Postre 5. Muffin de cáscara confitada de mandarina e infusión de cáscara de piña**

Aspectos generales:

Parámetros	1 Malo	2 Regular	3 Bueno	4 Muy bueno	5 Excelente
Olor					X
Textura					X
Sabor					X
Presentación					X

Observaciones y recomendaciones:

Ok.....

.....

.....



**Postre 6. Profiterol relleno de crema de piña y confitura de cáscara de guineo con craquelín de harina de cáscara de guineo**

Aspectos generales:

Parámetros	1 Malo	2 Regular	3 Bueno	4 Muy bueno	5 Excelente
Olor					X
Textura					X
Sabor					X
Presentación					X

Observaciones y recomendaciones:

Ok.....  
.....  
.....

**Jéssica Guamán B.**

.....

**Firma**



## Ficha de validación realizada por la Mg. Maricruz Iñiguez



UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD  
CARRERA DE GASTRONOMÍA  
VALIDACIÓN DE POSTRES

**Proyecto de Intervención:**

Propuesta de aplicación de subproductos obtenidos a partir de la transformación de desperdicios alimentarios generados en una cocina para su aplicación en postres de innovación

**Autores del proyecto:** López Estefanía - Pogyo Daniel

Las presentes fichas de validación tienen como finalidad evaluar la calidad de los postres presentados, siendo 1 la calificación más baja y 5 la calificación más alta.

**Evaluador:** Maricruz Iñiguez Sánchez

**Fecha:** 15 Abril 2021

### Postre 1. Cheesecake de confitura de cáscara de guineo

Aspectos generales:

Parámetros	1 Malo	2 Regular	3 Bueno	4 Muy bueno	5 Excelente
Olor		X			
Textura			X		
Sabor			X		
Presentación				X	

Observaciones y recomendaciones:

La corteza hacerla más fina para que sea más delicado, retirar el merengue y utilizar la confitura de guineo, considerando que no resulte en un postre muy dulce.



### Postre 2. Eclair con crema pastelera de harina de cáscara de mandarina

Aspectos generales:

Parámetros	1 Malo	2 Regular	3 Bueno	4 Muy bueno	5 Excelente
Olor				X	
Textura				X	
Sabor				X	
Presentación				X	

Observaciones y recomendaciones:

Utilizar chocolate blanco al 30-31% o una cobertura espejo que se asemeje al color de la mandarina, reemplazar la mora por un gajo de mandarina.

### Postre 3. Verrine (Panacota de confitura de cáscara y semillas de tomate riñón, cake de harina de cáscara de zanahoria y cremosos de chocolate)

Aspectos generales:

Parámetros	1 Malo	2 Regular	3 Bueno	4 Muy bueno	5 Excelente
Olor				X	
Textura		X			
Sabor				X	
Presentación					X

Observaciones y recomendaciones:

Bajar la proporción de gelatina para lograr una panacotta más untuosa, considerar el uso de algún crocante.



**Postre 4. Whoopie fortificado con harina de cáscara de huevo relleno de crema de queso con licor de cáscara de naranja**

Aspectos generales:

Parámetros	1 Malo	2 Regular	3 Bueno	4 Muy bueno	5 Excelente
Olor					X
Textura					X
Sabor				X	
Presentación				X	

Observaciones y recomendaciones:

Considerar el uso de ralladura de naranja en la crema para potenciar el sabor y aroma de la naranja.

**Postre 5. Muffin de cáscara confitada de mandarina e infusión de cáscara de piña**

Aspectos generales:

Parámetros	1 Malo	2 Regular	3 Bueno	4 Muy bueno	5 Excelente
Olor					X
Textura					X
Sabor					X
Presentación				X	

Observaciones y recomendaciones:

Considerar cambio de forma de molde (mini cake), incluso pueden mejorar la presentación para que no sea tan sencilla, pudieran considerar un glaseado con la ralladura de mandarina, y un pedacito de piña.

Adjunto una fotografía para explicarme mejor.





**Postre 6. Profiterol relleno de crema de piña y confitura de cáscara de guineo con craquelín de harina de cáscara de guineo**

Aspectos generales:

Parámetros	1 Malo	2 Regular	3 Bueno	4 Muy bueno	5 Excelente
Olor					X
Textura				X	
Sabor				X	
Presentación					X

Observaciones y recomendaciones:

Considerar picar la carcasa más pequeña, y bajar el dulzor de la confitura.

.....  
**Firma**



## Ficha de validación realizada por el Mg. David Quintero



UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD  
CARRERA DE GASTRONOMÍA  
VALIDACIÓN DE POSTRES

Proyecto de Intervención:

Propuesta de aplicación de subproductos obtenidos a partir de la transformación de desperdicios alimentarios generados en una cocina para su aplicación en postres de innovación

Autores del proyecto: López Estefanía - Pogyo Daniel

Las presentes fichas de validación tienen como finalidad evaluar la calidad de los postres presentados, siendo 1 la calificación más baja y 5 la calificación más alta.

Evaluador: DAVID QUINTERO MALDONADO

Fecha: 15 DE ABRIL DE 2021

### Postre1. Cheesecake de confitura de cáscara de guineo

Aspectos generales:

Parámetros	1 Malo	2 Regular	3 Bueno	4 Muy bueno	5 Excelente
Olor				x	
Textura			x		
Sabor				x	
Presentación					x

Observaciones y recomendaciones:

EL SABOR A GUINEO NO SE SIENTE EN LO ABSOLUTO. LA TEXTURA DE CHEESECAKE ES BASTANTE GRUESA.



### Postre 2. Eclair con crema pastelera de harina de cáscara de mandarina

Aspectos generales:

Parámetros	1 Malo	2 Regular	3 Bueno	4 Muy bueno	5 Excelente
Olor			x		
Textura				x	
Sabor				x	
Presentación				x	

Observaciones y recomendaciones:

EL CHOCOLATE DEBE SER DE RESPOSTERÍA CLÁSICA.

### Postre 3. Verrine (Panacota de confitura de cáscara y semillas de tomate riñón, cake de harina de cáscara de zanahoria y cremosos de chocolate)

Aspectos generales:

Parámetros	1 Malo	2 Regular	3 Bueno	4 Muy bueno	5 Excelente
Olor				x	
Textura			x		
Sabor					x
Presentación					x

Observaciones y recomendaciones:

LA CANTIDAD DE GELATINA ESTÁ MUY ALTA, POR LO QUE SE VUELVE MUY GELATINOSO.



**Postre 4. Whoopie fortificado con harina de cáscara de huevo relleno de crema de queso con licor de cáscara de naranja**

Aspectos generales:

Parámetros	1 Malo	2 Regular	3 Bueno	4 Muy bueno	5 Excelente
Olor				x	
Textura				x	
Sabor				x	
Presentación			x		

Observaciones y recomendaciones:

ACENTUAR UN POCO MÁS EL SABOR DEL LICOR DE NARANJA, MEDIANTE RALLADURA DE LA MISMA FRUTA.

**Postre 5. Muffin de cáscara confitada de mandarina e infusión de cáscara de piña**

Aspectos generales:

Parámetros	1 Malo	2 Regular	3 Bueno	4 Muy bueno	5 Excelente
Olor				x	
Textura				x	
Sabor					x
Presentación				x	

Observaciones y recomendaciones:

UN POSTRE MUY SENCILLO PERO DELICIOSO.



**Postre 6. Profiterol relleno de crema de piña y confitura de cáscara de guineo con craquelín de harina de cáscara de guineo**

Aspectos generales:

Parámetros	1 Malo	2 Regular	3 Bueno	4 Muy bueno	5 Excelente
Olor					x
Textura				x	
Sabor					x
Presentación				x	

Observaciones y recomendaciones:

EXCELENTE POSTRE. SU TEXTURA ES UN POCO DURA PERO AUN ASI ES PERFECTO.

Firma