



ESCUELA DE GASTRONOMÍA



Creación de una línea de pasteles a base de productos locales dirigida a
personas celíaca



AUTOR

Jéssica Elvira Alvarado Caiza

AÑO

2020



ESCUELA DE GASTRONOMÍA

“ CREACIÓN DE UNA LÍNEA DE PASTELES A BASE DE PRODUCTOS
LOCALES DIRIGIDA A LAS PERSONAS CELÍACAS “

Trabajo de titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos
para optar por el título de Licenciada en Gastronomía

Profesor Guía

Estefanía Monge Rameix

Autor

Jéssica Elvira Alvarado Caiza

Año

2020

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido el trabajo, Creación de una línea de pasteles a base de productos locales dirigida a las personas celíacas , a través de reuniones periódicas con la estudiante Jéssica Elvira Alvarado Caiza , en el semestre 2020-1, orientando sus conocimientos y competencia para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de titulación”.



Estefanía Monge Rameix

CI: 1713722336

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, Creación de una línea de pasteles a base de productos locales dirigida a las personas celíacas, de Jéssica Elvira Alvarado Caiza, en el semestre 2020-1, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de titulación”.



Cynthia Katherine Peñafiel Ricaurte

CC: 1724563216

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”.



Jéssica Elvira Alvarado Caiza

CI: 1723794150

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por darme la sabiduría para poder culminar este proyecto, por darme fuerzas cuando decaía y por poner a personas maravillosas a lo largo de mi carrera.

A mis padres por el apoyo incondicional, paciencia y amor que día a día me brindaban, sin ellos nada de esto sería posible.

DEDICATORIA

A mis padres Rafael y Lupe, por estar pendientes en cada momento, por el apoyo, consejos y ánimo.

A todos mis hermanos, en especial a Eugenia quien formó parte fundamental de mi desarrollo estudiantil y a Rafael Javier quien me ayudó y apoyó a lo largo de mi carrera.

A José, quien sin su amor y apoyo constante nada de esto sería posible.

A mis amigos Brandon y Celia quienes me apoyaron constantemente en cada momento.

Resumen

El presente trabajo demuestra una investigación bibliográfica acerca de la enfermedad celíaca, causas, consecuencias y alternativas de alimentos como: el trigo, el cual es parte esencial de la pastelería.

Por esa razón, se hizo una investigación de los sustitutos de harina de trigo, para la creación de una línea de pasteles libres de gluten aptas para personas intolerantes, luego de realizar una recopilación de datos de los tipos de harina que se encontraban actualmente en el mercado ecuatoriano, se decide trabajar con las harinas de plátano, coco y amaranto.

Así es como se desarrolla la línea de pasteles creada con tres sabores diferentes como son: el pastel de harina de coco, manzana y canela, el pastel de harina de plátano con chispas de chocolate y el pastel de harina de amaranto con moras silvestres.

Los cuales pasaron por una serie de experimentos hasta llegar al producto final, de manera que se realizó una validación con expertos de la Universidad de las Américas, para la obtención de un producto de calidad, buen sabor y textura

Finalmente, se analizó el valor nutricional de cada producto de acuerdo su peso, lista de ingredientes y se desarrolló el semáforo nutricional acuerdo a la ley para la comercialización de alimentos. Así es como se crea la marca de pasteles llamada Gara Postres pasteles libres de gluten.

Abstract

The present work demonstrates a bibliographic investigation about the celiac disease; causes, consequences and food alternatives such as wheat, which is an essential part of bakery.

For this reason, a research was done about the substitutes of wheat flour, for the creation of a gluten-free cake line suitable for intolerant people, after gathering data about the types of flour that are at the moment in the Ecuadorian market, it is decided to work with banana, coconut and amaranth flour.

That is how the cake line was developed with three different flavors that are: coconut flour cake with apple and cinnamon, banana flour cake with chocolate chips, and amaranth flour cake with wild berries.

They all went through a series of experiments to get to the final product, a validation was held with experts from Universidad de las Americas, for the obtaining of a quality product, with good flavor and texture.

Finally, the nutritional value was analyzed for each product according to its weight, ingredient list and the nutritional traffic light was developed according to the law for food marketing. That is how the cake brand named Gara Postres gluten-free cakes was created.

Índice de Contenidos

Introducción	1
Problema	1
Justificación	3
Objetivos.....	7
Objetivo General.....	7
Objetivo Específico	7
Metodología de Investigación.....	7
CAPÍTULO I. Marco Teórico.....	10
1. Enfermedad Celíaca.....	10
1.1 Causas	10
1.2 Síntomas.....	11
1.3 Diagnóstico.....	13
1.3.1 Estudio genético.....	13
1.3.2 Biopsia del intestino delgado.....	13
1.3.3 Prueba de absorción de grasa	15
1.3.4 Tratamiento	15
1.4 Enfermedad celíaca a nivel mundial.	16
1.4.1 Enfermedad celíaca en Latinoamérica.	16
1.4.2 Enfermedad celíaca en México	17
1.4.3 Enfermedad celíaca en Colombia	17
1.4.4 Enfermedad celíaca en Chile	17
1.4.5 Enfermedad celíaca en Argentina	17
1.4.6 Enfermedad celíaca en Ecuador	18
1.5 Alimentos de consumo restringido para personas celíacas	19
1.5.1 Gluten.....	19
1.5.2 Alimentos que contienen gluten	19
1.5.3 Alimentos que no contienen gluten	20
1.5.4 Alimentos sustitutos para celíacos	20
1.5.4.1. Speudocerelaes	21

1.5.5 Postres para celíacos en el mundo	22
1.5.6 Postres para celíacos en Latinoamérica.....	23
1.5.7 Postres para celíacos en Ecuador.....	24
CAPITULO II Análisis del entorno	25
2. Situación	25
2.1 Proceso de Producción de la materia prima	25
2.1.1 El plátano.....	25
2.2 El Coco.....	26
2.2.1 Elaboración de la harina de coco	27
2.3 El Amaranto	27
2.4 Proceso de elaboración para todas las harinas.....	29
2.5 Composición química del plátano, coco y amaranto.....	29
2.6 Economía.....	34
2.6.1 Cantidades producidas de la materia prima	34
2.6.2 Consumo de coco, amaranto y plátano.....	36
2.6.3 Costo en el mercado	38
2.7 Demografía.....	39
2.7.1 Características del segmento.....	39
2.7.2 Estudio de mercado	40
2.7.3 Análisis proveedores	41
2.8 Conceptualización del producto	43
2.8.1 Características del producto.....	43
2.8.1.1 Pastel de harina de plátano.....	43
2.8.1.2 Pastel de harina de coco.....	43
2.8.1.3 Pastel de harina de amaranto	43
2.9 Determinación de producto	44
2.9.1 Valor agregado.....	44
2.9.2 Ventaja competitiva	44
2.9.3 Innovación.....	44
2.10 Diseño experimental	45
2.10.1 Consideraciones técnicas	45
2.10.2 Desarrollo de recetas	52

2.10.2.1. Recetas estándar del pastel de harina de plátano	52
2.10.2.2. Experimentación de producto 1	53
2.10.2.3. Receta operativa del pastel de harina de plátano	57
2.10.2.4 Análisis nutricional del pastel de harina de plátano.....	58
2.10.2.5 Recetas estándar del pastel de harina de coco.....	59
2.10.2. 6. Experimentación de producto 2.....	60
2.10.2.7 Receta operativa del pastel de harina de coco.....	64
2.10.2.8 Análisis nutricional del pastel de harina de coco.	65
2.10.2.9. Recetas estándar del pastel de harina de amaranto	66
2.10.2.9.1 Experimentación de producto 3.....	67
2.10.2.9.2. Receta operativa del pastel de harina amaranto	71
2.10.2.9.3 Análisis nutricional del pastel de harina de amaranto.....	73
2.10.3 Análisis de costos de recetas estándar	73
2.10.4 Validación de producto.....	74
2.10.4.1 Focus group.....	74
2.10.4.2 Criterio de expertos.....	74
2.10.5 Resultados y tabulaciones	75
2.10.5.1 Focus group.....	75
2.10.5.2 Validación de expertos.....	78
CAPITULO 3. Desarrollo del Producto.....	81
3. Objetivos	81
3.1 Objetivo general.....	81
3.1.1. Objetivos específicos.....	81
3.2 Aplicación	81
3.3 Marco jurídico y normas de operación.....	81
3.3.1 Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2235:2012	81
3.3.2 Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1334-1: 2014	83
3.3.3 Notificación Sanitaria.....	84
3.3.3.1 Normativa técnica sanitaria sobre prácticas de higiene	84
3.3.3.2 Reglamento Sanitario de etiquetado de alimentos procesados	85
3.4 Diagrama de flujo del pastel de harina de plátano, coco y amaranto.....	87
3.5 Presentación y etiquetado	90

3.5.1	Logotipo	90
3.5.2	Marca	90
3.6	Semáforo nutricional	90
3.6.1	Semáforo nutricional del pastel de harina de plátano.....	90
3.6.2	Semáforo nutricional del pastel de harina de coco.....	91
3.6.3	Semáforo nutricional del pastel de harina de amaranto.	91
3.7	Etiquetado del pastel de harina de plátano, coco y amaranto	92
	CONCLUSIONES	94
	RECOMENDACIONES	95
	REFERENCIAS	96
	ANEXOS	103

Índice de figuras

Figura 1. Velloosidades Intestinales.....	11
Figura 2.Tipos de lesiones según la clasificación según Marsh.....	14
Figura 3.Proceso de elaboración de la harina de plátano, coco y amaranto....	29
Figura 4. Cocina a gas.	45
Figura 5. Refrigeradora LG.....	45
Figura 6.Microondas LG.....	45
Figura 7.Licuadora Oster.....	46
Figura 8.Batidora.....	46
Figura 9.Sartenes.....	47
Figura 10.Moldes de aluminio.....	47
Figura 11.Mangas pasteleras.....	47
Figura 12.Bowls de metal.....	48
Figura 13.Bowls de plástico.....	48
Figura 14.Espátula de goma.....	48
Figura 15.Espátula de codo.....	49
Figura 16.Tabla de picar.....	49
Figura 17.Batidor de mano.....	49
Figura 18.Termómetro láser.....	50
Figura 19.Silpat.....	50
Figura 20.Cuchillo.....	50
Figura 21.Balanza.....	51
Figura 22.Mise en place.....	53
Figura 23.Mantequilla con azúcar.....	53
Figura 24.Mezcla de plátano.....	54
Figura 25.Incorporar ingredientes secos.....	54
Figura 26.Claras a punto de nieve.....	54
Figura 27.Chispas de chocolate.....	55
Figura 28.Mezcla para hornear.....	55
Figura 29.Producto horneado.....	55
Figura 30.Mise en place decoración.....	55
Figura 31.Ganache.....	56

Figura 32.Baño de ganache	56
Figura 33.Decoración	56
Figura 34.Producto terminado	56
Figura 35.Mise en place	60
Figura 36.Mantequilla y yemas.1	60
Figura 37.Ingredientes secos. 2	60
Figura 38.Incorporar mezcla 1y2.....	61
Figura 39.Miel de panela	61
Figura 40. Puré de manzana.....	61
Figura 41.Claras a punto de nieve	61
Figura 42.Mezcla para hornear	62
Figura 43.Producto horneado.....	62
Figura 44.Mise en place decoración.....	62
Figura 45.Cocción de azúcar y claras	62
Figura 46.Merengue	63
Figura 47.Decoración	63
Figura 48.Producto final	63
Figura 49.Mise en place mermelada	67
Figura 50.Cocción de mora	67
Figura 51.Mermelada de mora	67
Figura 52.Mise en place	68
Figura 53.Cremar azúcar y mantequilla	68
Figura 54.Mermelada de mora	68
Figura 55.Harina de amaranto.....	68
Figura 56.Claras a punto de nieve	69
Figura 57.Mezcla para hornear	69
Figura 58.Mezcla para hornear	69
Figura 59.Mise en place decoración.....	69
Figura 60.Espejo de mora	70
Figura 61.Cobertura de crema	70
Figura 62.Decoración	70
Figura 63.Producto final	71

Figura 64.Resultado Focus Group pastel de harina de plátano	75
Figura 65.Resultado Focus Group pastel de harina de coco	76
Figura 66.Resultado Focus Group pastel de harina de amaranto	77
Figura 67.Resultado Validación de expertos pastel de harina de plátano	78
Figura 68.Resultado Validación de expertos pastel de harina de coco	79
Figura 69.Resultado Validación de expertos pastel de harina de amaranto	80
Figura 70.Semáforo Nutricional.....	86
Figura 71.Diagrama de flujo del pastel de harina de plátano	87
Figura 72.Diagrama de flujo del pastel de harina de coco	88
Figura 73.Diagrama de flujo del pastel de harina de amaranto	89
Figura 74.Logotipo	90
Figura 75.Semáforo nutricional del pastel de harina de plátano.....	90
Figura 76.Semáforo nutricional del pastel de harina de coco.....	91
Figura 77.Semáforo nutricional del pastel de harina de amaranto	91
Figura 78.Etiqueta del pastel de harina de plátano	92
Figura 79.Etiqueta del pastel de harina de coco	92
Figura 80. Etiqueta del pastel de harina de amaranto.....	93

Índice de tablas

Tabla 1. Manifestaciones clínicas según la edad de presentación.....	12
Tabla 2. Clasificación de alimentos con gluten.....	19
Tabla 3. Clasificación de alimentos que no contienen gluten.....	20
Tabla 4. Valor nutricional del plátano	29
Tabla 5. Valor nutricional del coco	30
Tabla 6. Valor nutritivo del amaranto.....	30
Tabla 7. Lista de proveedores	42
Tabla 8. Equipos y maquinarias	45
Tabla 9. Recetas estándar del pastel de harina de plátano	52
Tabla 10. Experimentación de producto 1	53
Tabla 11. Receta operativa del pastel de harina de plátano	57
Tabla 12. Análisis nutricional del pastel de harina de plátano.....	58
Tabla 13. Recetas estándar del pastel de harina de coco.....	59
Tabla 14. Experimentación de producto 2.....	60
Tabla 15. Receta operativa del pastel de harina de coco.....	64
Tabla 16. Análisis nutricional del pastel de harina de coco.	65
Tabla 17. Recetas estándar del pastel de harina de amaranto	66
Tabla 18. Experimentación de producto 3.....	67
Tabla 19. Receta operativa del pastel de harina amaranto	71
Tabla 20. Análisis nutricional del pastel de harina de amaranto.....	73
Tabla 21. Distribución de Osborne en las proteínas de cereales (%).....	119
Tabla 22. Composición de trigo sarraceno, quinua y amaranto	119
Tabla 23. Contenido en minerales del trigo, quinua y amaranto	119
Tabla 24. Índice glucémico de cereales y derivados	120

Introducción

Creación de una línea de pasteles a base de productos locales dirigida a las personas celíacas.

Problema

La primera causa de este problema es la falta de emprendimiento para la creación de pasteles para personas celiacas. Se puede apreciar una falta de diversificación de productos, particularmente con valor agregado además de costos elevados de logística, lo que hace que Ecuador esté en el puesto 115 de 189 países que tienen facilidad de hacer negocios (Estrategia Nacional para el Cambio de la Matriz Productiva, 2018, p.28).

La segunda causa es el consumo de productos chatarra. El alto consumo de productos chatarra ha generado una alta demanda de estos productos y, por ende, la falta de necesidad del mercado en consumir productos dietéticos ha bajado. Esto se puede apreciar en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, el cual dice que los alimentos que más contribuyen al consumo diario de energía son proteínas, carbohidratos y grasas (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2011-2013, p.28).

La tercera causa es la falta de conocimiento de la enfermedad; según la investigación de genética de la Universidad Tecnológica Equinoccial (UTE), ha expuesto que la enfermedad celíaca es mal diagnosticada por los médicos en el Ecuador y a veces son tratados como molestias de tipo estomacal o a nivel intestinal. Por lo tanto, una persona puede pasar años de especialista en especialista y no mejorar porque desconoce que tiene una resistencia al gluten (Mosquera, 2017).

La primera consecuencia es el riesgo de no tener oferta gastronómica para los turistas con dicha enfermedad; según los datos de los establecimientos turísticos registrados en el Ministerio de Turismo, no hay un establecimiento que se dedique a la oferta de gastronomía para personas celiacas, ya que se hizo la búsqueda en el Catastro Nacional filtrando por alimentos-bebidas y categoría sin obtener algún establecimiento con nombres referentes que puedan cubrir esta necesidad(Catastro Nacional, 2017).

La segunda consecuencia es la falta de productos, falta de experiencia, falta de procedimientos estandarizados, falta de innovación y disponibilidad del mercado para la elaboración de productos dedicados a las personas que padecen esta enfermedad; según la Comisión del Codex Alimentarius (FAO), la producción de alimentos sin gluten seguros y de alta calidad está totalmente automatizada y dispone de la tecnología más moderna (Comisión del Codex Alimentarius, 2018).

La tercera consecuencia es el riesgo al no tener oferta gastronómica. El mercado de los productos dietéticos sin gluten es muy pequeño en comparación con los productos de cereales “normales” con gluten, que se producen en grandes cantidades. La falta de oferta y demanda hace que los precios de los ingredientes sigan siendo costosos y de difícil acceso, ya que analizando el precio de harina que es el producto principal en la preparación de un pastel, el costo para dicho postre para un celiaco aumento el 100% más, mientras que un postre normal es más económico hablando solo del ingrediente principal (Ministerio de Agricultura de Chile,2017).

Justificación

Este proyecto busca contribuir de manera eficaz en la alimentación de las personas que padecen de la enfermedad llamada celiaca y poder ofrecer una oferta especialmente enfocada en este tipo de personas y brindar una opción que no afecte a su salud.

Además, influye en el aspecto económico ya que la pobreza afecta a un parte de la población y esto influye en que muchas personas consumen productos poco nutritivos que con el tiempo afecta o empeora la salud de cada individuo. Esto nos llena a prestar atención y poder frenar esta situación.

Es por esto que se pretende llegará a las personas de todas las edades de la Ciudad de Quito que presenten este tipo de enfermedad.

Dentro del aspecto medio-ambiental, se pretende que exista una correlación junto con el ser humano, y de este modo poder preservar la gran biodiversidad que posee el país, ya que los productos que se usarán para la fabricación de estos productos serán orgánicos y que se pueden obtener de los cultivos de la mayoría de comunidades.

Un elemento que justifica la importancia de este proyecto se encuentra En la constitución del Ecuador que dice que las personas tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos. Por ejemplo:

Art. 13.- Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria (Constitución de la República del Ecuador, 2008, art. 13).

Art. 66.- 2. El derecho a una vida digna, que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empleo, descanso y ocio, cultura física, vestido, seguridad social y otros servicios sociales necesarios (Constitución de la República del Ecuador, 2008, art. 66).

Por lo tanto, es deber del Estado, así como de la sociedad el velar por una buena nutrición de las personas ecuatorianos y en especiales de las que sufren alguna enfermedad que limite su alimentación.

Por otro lado, los beneficiarios directos serán las personas que padezcan la enfermedad mencionada, ya que este proyecto está enfocado específicamente para ellos, sin embargo, en el Ecuador no existe un estudio que arroje datos de cuántas personas padecen la enfermedad es por eso que no se puede conseguir cifras reales.

Además, como beneficiarios indirectos están los micro emprendedores que trabajan con los productos que se va a necesitar para la elaboración, ya que en el Ecuador hay muchas familias que sobreviven por el cultivo de maíz, yuca, mandioca, amaranto etc. Que posteriormente son transformadas en harinas materia prima muy importante para este proyecto. Según Hipólito Pérez se la Universidad Técnica de Machala recopila la siguiente información de la producción de maíz y yuca en el Ecuador que dice:

En el 2016, Ecuador produjo 1.534.537 toneladas de arroz en cáscara, 90.726 toneladas de yuca y 1.199.075 toneladas de maíz seco. El país se autoabastece de arroz, azúcar y yuca, incluso realiza exportaciones a Estados Unidos, América Latina y el Caribe(Perez,2018).

Ecuador por sus características y condiciones climáticas tropicales y subtropicales, permite el cultivo de arroz, el maíz, yuca y la caña de azúcar y de esto muchas familias campesinas obtienen un sustento por la producción de los rubros ya mencionados anteriormente.

Como otro elemento que justifica la importancia de este proyecto es el Plan Nacional del Buen vivir que el gobierno del Ecuador implementó para proveer de mejores políticas para mejorar el desarrollo económico en todos los sectores

Este proyecto ayuda a alcanzar los objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir. Por ejemplo, se relaciona directamente con el objetivo 1” Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas” (Senplades, 2017-2021, p. 53). Dentro de este objetivo la política 1.3 dice que:

Combatir la malnutrición, erradicar la desnutrición y promover hábitos y prácticas de vida saludable, generando mecanismos de corresponsabilidad entre todos los niveles de gobierno, la ciudadanía, el sector privado y los actores de la economía popular y solidaria, en el marco de la seguridad y soberanía alimentaria (Senplades, 2017-2021, p. 58).

En este sentido, el presente proyecto busca eliminar la desnutrición y promover hábitos y prácticas de vida saludable para todas las personas, ya que cada individuo dependiendo de su estado tienen distintas necesidades en especial las personas que padecen la enfermedad ya que esta no es bien diagnosticada y se puede cometer errores que empeorarán a estas personas.

El siguiente objetivo que este proyecto ayuda a contribuir, es el objetivo 3 “Garantizar los derechos de la naturaleza para las actuales y futuras generaciones” (Senplades, 2017-2021, p.64). Dentro de este objetivo la política 3.5 dice que: “Impulsar la economía urbana y rural, basada en el uso sostenible y agregador de valor de recursos renovables, propiciando la corresponsabilidad social y el desarrollo de la bioeconomía” (Senplades, 2017-2021, p. 66). Por este motivo, este proyecto al utilizar ingredientes provenientes de pequeños productores agroecológicos, busca garantizar los derechos de la naturaleza a través de la conservación del medio ambiente, con el fin de aprovechar la rica biodiversidad que posee el país y al mismo tiempo ofrecer y preservar una

alimentación deliciosa y nutritiva utilizando toda la diversidad en alimentos que posee Ecuador.

Otro objetivo que aporta a este proyecto es el objetivo 5 que dice " Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria" (Senplades, 2017-2021, p.80). Dentro de este objetivo la política 5.2 dice que:

Promover la productividad, competitividad y calidad de los productos nacionales, como también la disponibilidad de servicios conexos y otros insumos, para generar valor agregado y procesos de industrialización en los sectores productivos con enfoque a satisfacer la demanda nacional y de exportación (Senplades, 2017-2021, p. 83).

Con este lineamiento, se impulsa el crecimiento económico con productos nacionales que se puedan generar un sustento para cada familia que lo realice, además de la formación de nuevos emprendedores para que pueda haber una economía sostenible ya que el proyecto usa materia prima que se puede adquirir gracias a estos trabajadores y será más fácil formar alianzas con ellos

Finalmente, otro objetivo que contribuye a este proyecto es el objetivo 6 "Desarrollar las capacidades productivas y del entorno para lograr la soberanía alimentaria y el Buen Vivir Rural" (Senplades, 2017-2021, p. 84). Dentro de este objetivo la política 6.3 dice que: "Impulsar la producción de alimentos suficientes y saludables, así como la existencia y acceso a mercados y sistemas productivos alternativos, que permitan satisfacer la demanda nacional con respeto a las formas de producción local y con pertinencia cultural." (Senplades, 2017-2021, p.87). Con este proyecto se impulsará el cumplimiento de la soberanía alimentaria que es el derecho que tienen los pueblos para controlar el sistema agroalimentario y sus factores de producción, de tal forma que la agricultura familiar, campesina, indígena se desarrollen de forma autónoma y equitativa.

Objetivos

Objetivo General

Crear una línea de pasteles a base de productos locales, dirigida a las personas celíacas para generar una oferta gastronómica adaptada a sus necesidades.

Objetivo Específico

- Desarrollar una fundamentación teórica mediante una investigación documental sobre la oferta gastronómica para celíacos, que sirva como referente conceptual y teórico para la creación de una línea de pasteles a base de productos locales dirigida a estas personas.
- Realizar una experimentación de postres con ingredientes locales para determinar las recetas de los pasteles para personas celíacas.
- Desarrollar un recetario de pasteles con productos locales para celíacos que permita contar con nuevas opciones para mejorar la calidad de la alimentación de las personas que padecen esta enfermedad.

Metodología de Investigación

Este proyecto corresponde a una investigación cualitativa que refiere al estudio de la calidad de las actividades, relaciones, asuntos, medios, materiales o instrumentos en una determinada situación o problema (Verá, s.f.). Es decir que esta investigación se realizará con personas que tengan conocimiento sobre la enfermedad celíaca y posiblemente con personas que lo padezcan, se tomará el comportamiento individual y analizará y se podrá entender la problemática en la falta de oferta pastelera para celíacos.

Metodología de investigación

- **Analítico científico**

Este proceso cognoscitivo consiste en descomponer un objetivo de estudio, separando cada uno de las partes de todo para estudiarlas de forma individual (Bernal, 2010, p.60).

“Este método de investigación en el desglose de un todo, descomponiendo sus partes o elementos para observar las causas y efectos. Permite conocer más sobre el objeto del estudio” (Ruiz, s.f.).

Se utilizará en el capítulo I marco teórico, debido a que habrá una investigación teórica y bibliográfica sobre la enfermedad y las restricciones alimentarias que mantiene las personas celíacas y que productos se les puede ofrecer como segunda opción.

- **Inductivo**

Este método utiliza el razonamiento para obtener conclusiones que parten de hechos particulares aceptados como válidos, para llegar a conclusiones cuya aplicación sea de carácter general. El método se inicia con un estudio individual de los hechos y se formulan conclusiones universales que se postulan como leyes, principios o fundamentos de una teoría (Bernal, 2010, p.59).

Se utilizará en el capítulo II con el levantamiento de información ya que se obtendrá conclusiones generales a partir de la investigación de hechos particulares como son las necesidades alimentarias que tienen las personas celíacas.

- **Deductivo**

Este método de razonamiento consiste en tomar conclusiones generales para obtener explicaciones particulares. El método se inicia con el análisis de los postulados, teoremas, leyes, principios, etcétera, de aplicación universal y de comprobada validez, para aplicarlos a soluciones o hechos particulares (Bernal, 2010, p.59).

Se utilizará en el capítulo III, debido a que con las conclusiones generales obtenidas del segundo capítulo se llegará a una solución concreta que es la creación del recetario de la línea de pasteles.

CAPÍTULO I. Marco Teórico

1. Enfermedad Celíaca

La enfermedad celíaca es una enfermedad del sistema inmunitario, como otras alergias alimentarias. Además, es bien conocida como un trastorno genético en el cual el intestino no puede procesar las proteínas. Cuando alguien con esta enfermedad consume el gluten las proteínas de la misma dañan el revestimiento del intestino delgado. Este revestimiento llamado también vellosidades son las que permiten la absorción de nutrientes al cuerpo humano (Gisslen,2016).

1.1 Causas

El desarrollo de la enfermedad celíaca o enteropatía sensible al gluten es hereditario, se puede definir como una enfermedad genéticamente determinada, la cual es causada por la sensibilidad a la gliadina del gluten, una proteína que se encuentra en el trigo, arroz, cebada y la avena el cual constituye un factor toxico que daña para pared intestinal (Lessof, 1996).

Según el Doctor Carlos León, gastroenterólogo y endoscopista digestivo de Ommi Hospital de Guayaquil afirma que: es una enfermedad autoinmune, el cual destruye las vellosidades que se encuentran en el revestimiento interior del intestino delgado. Estas vellosidades son un elemento clave para la absorción de los nutrientes de los alimentos (Peréz, 2016).

Esta enfermedad se caracteriza por la pérdida de superficies absortivas intestinales, que es la capacidad del intestino para absorber los nutrientes en forma adecuada, como se muestra en la figura 1(Lessf,1996).

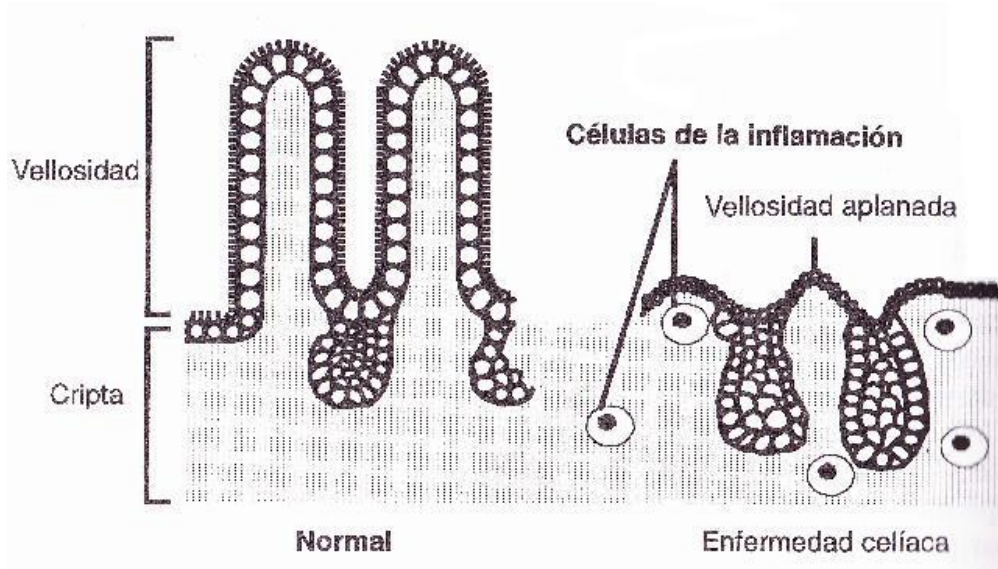


Figura 1. Vellosidades Intestinales.

(Lessof,1996 p.164)

1.2 Síntomas

Signos y síntomas de la enfermedad:

- Pérdida de peso
- Distensión abdominal
- Deficiencia de ácido fólico
- Mala absorción de vitamina K
- Osteopatía osteopenia (malabsorción de calcio y vitamina D)
- Deposiciones sueltas a diario (Talley, Segal , & Weltman, 2010).

Los signos y síntomas se clasifican dependiendo de la edad de cada persona. ejemplo: niños, adolescentes y adultos(Allué, Ribes, Saénz, Riestra, & Fonseca, 2009).

Tabla 1. Manifestaciones clínicas según la edad de presentación

	Niños	Adolescentes	Adultos
SÍNTOMAS	Diarrea - Anorexia - Vómitos - Dolor abdominal - Irritabilidad - Apatía - Introversión - Tristeza	Frecuentemente asintomáticos - Dolor abdominal - Cefalea - Artralgias - Menarquia retrasada - Irregularidades menstruales	Dispepsia - Diarrea crónica - Dolor abdominal - Síndrome de intestino irritable - Dolores óseos y articulares - Infertilidad, abortos recurrentes - Parestesias, tetania - Ansiedad, depresión, epilepsia, ataxia
SIGNOS	Malnutrición - Distensión abdominal - Hipotrofia muscular - Retraso pondero-estatural - Anemia ferropénica	Aftas orales - Hipoplasia del esmalte - Distensión abdominal - Debilidad muscular - Talla baja - Artritis, osteopenia - Queratosis folicular - Anemia por déficit de hierro.	Malnutrición con o sin pérdida de peso - Edemas periféricos - Talla baja - Neuropatía periférica - Miopatía proximal - Anemia ferropénica - Hipertransaminemia - Hipoesplenismo

Tomado de (Allué, Ribes, Saénz, Riestra, & Fonseca, 2009, p.525).

1.3 Diagnóstico

Para detectar esta enfermedad no basta con un examen físico, ya que existe diferentes tipos de síntomas que afectan a la calidad humana, es por eso que se necesita de exámenes exhaustivos que determinen si padecen la enfermedad celíaca.

Los niños y adolescentes con síntomas o riesgos elevados de padecer la enfermedad celíaca deben someterse a pruebas sanguíneas para anticuerpos contra transglutaminasa tisular (TTG). El cual si arrojan cifras altas deben acudir a un gastroenterólogo pediatra para realizar una biopsia intestinal (Escott-Stump, 2011).

1.3.1 Estudio genético

Aproximadamente en el 90% de los casos de enfermedad celíaca están asociados al heterodímero HLA-DQ2, y el 5% son portadores un segundo heterodímero HLA-DQ8. El estudio de los marcadores genéticos de riesgo no suele incluirse en el protocolo inicial para el diagnóstico de la enfermedad, aunque esta puede ser muy útil en algunas situaciones (Gil.A,2017).

1.3.2 Biopsia del intestino delgado

La biopsia intestinal es necesaria para evitar resultados erróneos. Dado que las lesiones histológicas pueden ser parcheadas, se debe recolectar al menos cuatro biopsias del duodeno y dos bulbares.

Esta prueba debe realizarse antes de eliminar el gluten de la dieta. El resultado del estudio anatómico patológico permite confirmar la existencia de lesiones compatibles y establecer su tipo según la clasificación de Marsh (Gil.A,2017)

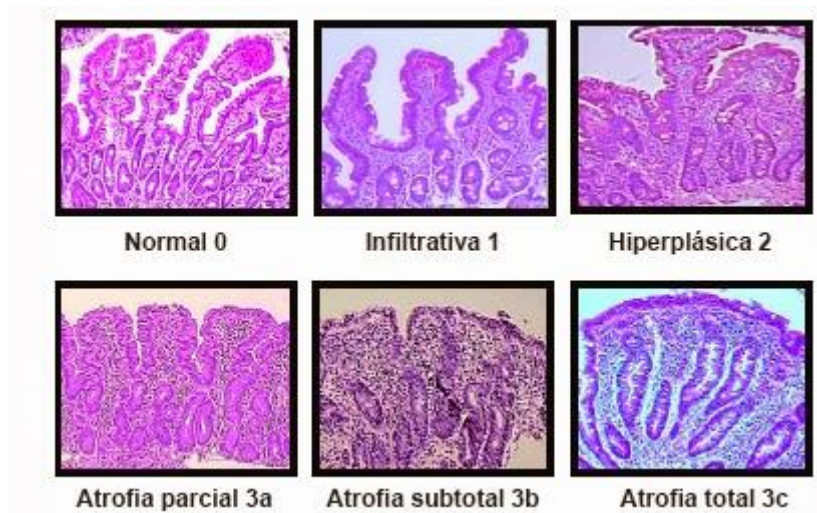


Figura 2. Tipos de lesiones según la clasificación según Marsh (Gil.A,2017, p. 525).

- **Tipo Marsh 0:** Mucosa normal pre infiltrada.
- **Tipo Marsh 1:** incremento en el número de linfocitos intraepiteliales
- **Tipo Marsh 2:** Añade al tipo anterior la hiperplasia de las criptas.
- **Tipo Marsh 3:** corresponde a una linfocitosis intestinal, se clasifica en tres subtipos (a, b, c) según la gravedad de la atrofia de vellosidades (Gil.A,2017).

Según el resultado de la biopsia solo se puede detectar la enfermedad celíaca en el análisis Tipo 2 y 3 según Marsh (Gil.A,2017).

1.3.3 Prueba de absorción de grasa

Se valora el incremento en la excreción de grasa en heces, se debería considerar como primera prueba a realizar en el estudio de una malabsorción- mal digestiva. Se lo puede realizar mediante el test de Van de Kamer, el cual realiza una cuantificación de grasa fecal (Román, Bellido, Garcia, & Fourter, 2017, p. 295).

1.3.4 Tratamiento

El único tratamiento que ha demostrado ser eficaz para la celiaquía es seguir una dieta exenta de gluten para toda la vida, es necesario excluir de la dieta cualquier derivado que contenga la proteína gliadina(Román, Bellido, Garcia , & Fourter, 2017).

Empresas y universidades como: Alvine Pharmaceuticals, Alba Therapeutics, Universidad de Leiden y Universidad Stanford, llevan a cabo proyectos para la mejora de personas celíacas mediante el desarrollo de vacunas, tratamientos con medicamentos enzimáticos, trigo transgénico sin gluten. Sin embargo, los trigos sin gluten son de aplicación cara y compleja y los fármacos aun no son seguros ni confiables. Por tanto, la mejor solución se halla, por ahora, en una cocina sana y libre de esta proteína (Castelles, 2014).

Para iniciar una dieta sin gluten se deben eliminar cualquier producto que contenga harina de trigo, cebada, centeno, avena. La alimentación principalmente debe basarse en alimentos naturales que no contengan gluten como: lácteos, huevos pescado, carnes frutas y vegetales principalmente. Además, es importante e indispensable la lectura del etiquetado de cada alimento industrial ya que posiblemente contengan alguna cantidad de gluten.

1.4 Enfermedad celíaca a nivel mundial.

Aproximadamente el 30% de la población tiene predisposición genética a la enfermedad celíaca, Sin embargo, la enfermedad afecta, en promedio, del 1% al 2 % de la población mundial, eso quiere decir que 1 de cada 30 desarrollan la enfermedad en algún momento de su vida (Vela, 2019).

En Europa Occidental es muy estudiada la enfermedad celiaca, ya que se relaciona por los hábitos de consumo de cereales. Además, en Irlanda y Galway la prevalencia de la enfermedad es muy alta, esto se debe a los factores genéticos que predominan en ese continente, ya que algunos estudios realizados en América del Norte arrojan las cifras que no son tan altas como en Europa. En Inglaterra, Escocia, Suecia, Suiza, Noruega, Francia se ha calculado que la prevalencia de la enfermedad es uno de cada 1.100 y uno de cada 4.000 padecen la celiaquía (Lessf,1996, p.162).

1.4.1 Enfermedad celíaca en Latinoamérica.

Según el estudio realizado por la Corporación de ayuda al celíaco en Chile, los países con más desarrollo en Latinoamérica han reportado más prevalencia de la enfermedad en los siguientes países: México, Colombia y Chile (Corporación de Apoyo al celíaco, s.f.). Sin embargo, no existe un estudio global que arrojen un número exacto o aproximado de cuantas personas padecen de la enfermedad celiaca. Asimismo, en algunos países si se conoce la enfermedad como en: Brasil, Argentina ya que se ha diagnosticado procedencia europea y esto implica que tengan más probabilidad a desarrollar la enfermedad por genética (Lessf,1996). Sin embargo, cada país cuenta con asociaciones que respaldan y ayudan a las personas que padecen la celiaquía y ellos aportan cifras aproximadas junto con el ministerio de salud de cada país.

1.4.2 Enfermedad celíaca en México

Un estudio realizado por la secretaria de salud en México determinó que: “0.68% de la población es celíaca; es decir, uno de cada 140 mexicanos está en esta condición de vida, destacó que la enfermedad puede ser ocasionada a cualquier edad, además de que a veces puede haber ausencia de síntomas” (Excelsior, 2018).

1.4.3 Enfermedad celíaca en Colombia

Un estudio de Universidad del Rosario afirma que en Colombia la enfermedad celíaca es poco común entre los habitantes, podría explicarse ya que “en este país tienen un bajo consumo de gluten, cambios en la cantidad y calidad de procesamiento de cereales, el ambiente microbiano digestivo o una exposición en la infancia a infecciones que pudieran ser protectoras del desarrollo de autoinmunidad” (Parra, 2015).

1.4.4 Enfermedad celíaca en Chile

En Chile la población al 2014 se calcula en 17,8 millones, habría alrededor de 106.000 personas celíacas de las cuales solo una proporción menor (algunos miles) está diagnosticada (Corporación de Apoyo al celíaco, s.f.).

1.4.5 Enfermedad celíaca en Argentina

Argentina es el país de Latinoamérica con más casos de CE, se estima que alrededor de 400 mil personas padecen celiacía y cada vez son más a quienes llegan al diagnóstico. Es una enfermedad crónica más frecuente del país (Chávez, 2018).

1.4.6 Enfermedad celíaca en Ecuador

En el ministerio de salud del Ecuador no arrojan datos sobre el número de personas que padecen de EC. El país cuenta con una normativa de control donde se pueda verificar si un alimento está libre de gluten. En la investigación realizada, en el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN) se refleja que se exige un rotulado para los productos alimenticios para el consumo humano como la tabla nutricional, semáforo nutricional en el cual se conoce la cantidad de azúcar, grasas y sal que contiene el alimento, también si el alimento contiene transgénicos. Finalmente, si existe una ordenanza donde hable y menciona las normativa para la señalización si, un alimento está libre de gluten (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011). A pesar de que en el Ecuador no exista una organización que apoye a las personas que padecen la celiaquía, han creado una página en Facebook llamada “Celíacos en Ecuador”, en la cual les permite estar en contacto con personas que padecen su misma condición, además allí se comparten recetas, consejos y algunos datos relevantes que les ayuden en el día a día. La creadora de la Página es Jessica Valencia, originaria de la ciudad de Quito, quien nos comenta que la idea de crear esta página nace de la necesidad de conocer a personas que padecen este tipo de enfermedad y al hacer una comunidad se puede compartir más información de gran valor tanto nutricional como de médicos tratantes y recomendaciones de nuevos alimentos que salen al mercado. De esta manera colaboran en el conocimiento y apoyo de los miembros que padecen de esta enfermedad.

1.5 Alimentos de consumo restringido para personas celíacas

1.5.1 Gluten

Es una proteína que se encuentra en varios cereales, representa el 80 % de trigo y está compuesta por gliadina y glutenina. El gluten se puede obtener a partir de la harina de trigo y otros cereales, lavando el almidón. Además, aporta elasticidad al pan y esponjosidad a los pasteles (Federación de Asociaciones para Celíacos en España, 2018).

1.5.2 Alimentos que contienen gluten

Tabla 2. Clasificación de alimentos con gluten.

<p>Alimentos que contienen gluten</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Harinas de trigo, cebada, centeno, avena - Sémola de trigo - Leche o yogur en polvo. Margarinas. Yogur con trozos de fruta u otros alimentos añadidos. Quesos manipulados: queso de untar, quesos en porciones. - Estevia, azúcar lustre - Tabletas de chocolate, cremas de chocolate, coberturas.
--	---

Adaptada de: (Gil.A,2017, p. 527).

1.5.3 Alimentos que no contienen gluten

Tabla 3. Clasificación de alimentos que no contienen gluten

Alimentos sin gluten	<p>Leche y derivados: quesos, requesón, nata, yogures naturales y de sabores, cuajadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Huevos - Verduras, hortalizas y tubérculos - Frutas - Arroz, maíz y tapioca, así como sus derivados - Todo tipo de legumbres - Levadura fresca. - Azúcar blanco, moreno - Aceites, mantequillas - Café en grano o molido, infusiones y refrescos. - Toda clase de vinos y bebidas espumosas. - Frutos secos naturales y fritos (con o sin sal) - Quinoa, amaranto, sésamo
-----------------------------	--

Adaptada de: (Gil.A,2017, p. 527).

1.5.4 Alimentos sustitutos para celíacos

Los únicos alimentos que deben evitar los celíacos son los que están compuestos por el gluten. Sin embargo, en la repostería y panadería la harina de trigo es el ingrediente principal para la mayoría de preparaciones horneadas, pero como constantemente se va innovando y mejorando la calidad de vida de las personas intolerantes al gluten se ha sustituido por varias harinas que son aptas para estas personas (Gisslen, 2016). Por ejemplo:

- Harina de amaranto
- Harina de garbanzo
- Harina de maíz
- Harina de nuez
- Harina de quinoa
- Harina de arroz
- Harina de coco
- Harina de plátano

Anexo 6. tabla de contenido de gliadina de los alimentos.

1.5.4.1. Speudocerelaes

Los pseudocereales o poligonaceas, no son en realidad cereales, sino que pertenecen a la rama de vegetales de la acelga, remolacha y espinaca, y a su vez poseen hojas muy anchas. Sin embargo, producen granos y semillas similares a las de las gramíneas, por eso, desde la antigüedad, se las utilizó de igual forma que los cereales (en grano o molidas como harinas para ser usadas en distintas preparaciones. Es América Latina el principal punto de producción, los más conocidos y consumidos son la quínoa y el amaranto (Frattolillo,2018).

Tanto la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) como la Organización Mundial de la Salud (OMS) considera a este pseudocereal como único por su altísimo valor nutricional, ya que tienen la cualidad de poder sustituir las proteínas de origen animal por ser muy rico en nutrientes. El amaranto es un alimento perfecto para el ser humano, y es por esto que es reconocido como “Súper Cereal” (Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y agricultura, 2019).

1.5.5 Postres para celíacos en el mundo

A lo largo de los años el mundo de la gastronomía ha ido evolucionando donde se han desarrollado nuevas técnicas de cocción y de preparaciones de los alimentos, es así como la cocina busca cubrir todas las necesidades de las personas desde diabéticos, hipertensos, celíacos o simplemente por cubrir la moda de hoy en día. En consecuencia, se ha desarrollado una nueva cocina llamada gluten free quien está dirigida a personas que son intolerantes al gluten. En Europa existen varios lugares donde constantemente están creando nuevas recetas, ya que en ese continente la intolerancia al gluten es la enfermedad intestinal más frecuente y cada vez son más los celíacos diagnosticados, es por eso que existen varios Blog donde viajan por Europa conociendo lugares y recomendando a otras personas que padecen esta enfermedad, es el caso del *Blog Celíaco a los treinta*, el cual viaja por diferentes países del viejo continente realizando una investigación de lugares donde están innovando con nuevas recetas , para satisfacer las necesidades de estas personas además de recomendar los mejores lugares de este continente . Es por eso que se han desarrollado varios establecimientos a lo largo de años, que van dirigidos a las personas intolerantes al gluten y que otorgan una variedad de postres reformulados y creados para ellos, como ejemplo está el establecimiento *Biosphère Café* ubicado en 47 Rue de Laborde, 75008 Paris, Francia. Este restaurante ofrece comida biológica y toda su línea de productos es gluten free, se puede adquirir crepés, tartas de diferentes sabores, macarons y cheesecake entre otros (biospherecafe, s.f). Otro lugar recomendado es: *Foods by George* quien trabaja con productos libres de gluten desde 1991, ubicado en 3 King St, Mahwah, NJ 07430, Estados Unidos, el cual desarrolla una línea de productos libre de gluten como: muffins de diferentes sabores, tartas, brownies y pizza de queso (Foodsbygeorge, 2019).

1.5.6 Postres para celíacos en Latinoamérica

En Latinoamérica la enfermedad celíaca se ha desarrollado más en ciertos países por la genética que tienen, y es ahí donde existe un porcentaje más alto de reconocimiento sobre estas personas y donde se puede encontrar lugares donde crean postre y comida para ellos. Es el ejemplo de *LA OTILIA Gluten Free Bakery* ubicada Valladolid 76 A, Roma Nte., Cuauhtémoc, 06700 Ciudad de México, CDMX, México, la cual crea postres con un mix de harinas a base de almendra, tapioca, amaranto y coco, entre otras, en las cuales obtienen diferentes productos como panes, panqués, cupcakes o pasteles (Laotilia, 2019). En Argentina también se encuentran lugares donde se puede adquirir alimentos libres de gluten como es *El despacho de sabores by Nela* ubicada en Bonpland 1617, C1414CMS CABA, Argentina que ofrece postres de dulce y de sal como: Brownie Mousse, Bombón de Café, CheeseCake de Vainilla, Lemon Pie, Torta de Frutos Rojos, Banana Split, con ingredientes 100% libres de gluten (Despacho de Sabores, 2019).

Como se puede evidenciar en el punto 1.4.4 hay 106.000 personas que padecen la enfermedad celíaca en Chile, es por eso que nace la necesidad de brindar una oferta gastronómica a estas personas. Así nace *Panart* un proyecto familiar que nace en el 2017 para brindar alternativas de calidad con productos libres de gluten, está ubicada en Av. Presidente José Batlle y Ordoñez 3545, Ñuñoa, Región Metropolitana, Santiago de Chile. Sus principales productos son: cheesecake, pie de limón o maracuyá, pasteles, y galletas (Panart, s.f)

1.5.7 Postres para celíacos en Ecuador

En el Ecuador la enfermedad celíaca no es tan conocida es por eso que no hay una organización que apoye a estas personas o que no exista una guía para adquirir productos libres de gluten, sin embargo, varias empresas están desarrollando materia prima para la elaboración de postres como es la marca *Karay* quien elabora distintos tipos de harina para poder preparar productos para celíacos. Es así que, hoy en día existen varios emprendimientos que se dedican a desarrollar productos como: *Campher Gluten Free* una microempresa ubicada en Guayaquil, misma que elabora productos artesanales libre de gluten, y que además cuenta con una línea de postres gluten free que son entregadas en diferentes puntos de la ciudad (CampherGlutenfree, 2019).

CAPITULO II Análisis del entorno

2. Situación

2.1 Proceso de Producción de la materia prima

2.1.1 El plátano

El banano o plátano es la fruta más popular del mundo. Se cultiva en las zonas tropicales y tiene una importancia fundamental para la Economía del país, desempeñan un papel importante en cuanto a la seguridad alimentaria. Unas de las zonas principales productoras, es el Carmen, quien exporta el 80% de lo que cosecha a Estados Unidos y Europa y el resto se queda en el país (Parra, 2017).

En Ecuador hasta el año 2013, se reportaron 210.720,80 ha sembradas de banano constituyéndose en la actividad generadora de divisas, trabajo y alimentos. El banano es el primer rubro de exportación del sector privado del país. El volumen de fruta exportada representa la tercera parte de la exportación mundial, cifra que representa el 32% del Comercio Mundial del Banano, el 2.5% del PIB total y el 23% de las exportaciones privadas del país (INIAP, 2015).

El plátano verde es uno de los principales alimentos en la región de Costa y Sierra, es parte de la gastronomía del Ecuador y es un versátil en la cocina ya que se puede trabajar de diferentes maneras, y se puede someterá a un proceso de transformación para obtener la harina de plátano.

El gobierno, juntos con el ministerio de Industrias, invirtieron en el 2014 cerca de \$ 2 millones en la construcción de un molino y una secadora de harina de banano verde en el Oro, para fomentar el desarrollo de ese sector (El Universo, 2014).

Actualmente, se produce harina de plátano en varias provincias de la Costa Ecuatoriana y cada vez se dan a conocer más, gracias a la acogida que ha tenido

en el mercado interno como en el exterior. Además, con la ayuda del gobierno pequeños productores están haciendo posible el desarrollo de este producto un claro ejemplo es la empresa Kanachía, quien exporta sus productos principales (harina de quinua y plátano) a grandes supermercados del Estados Unidos Walmart Stores, Inc. Anualmente envían un aproximado de 400 toneladas Norteamérica (Revistalideres, 2017).

2.2 El Coco

El coco es el del fruto cocotero, la palma se cultiva a nivel mundial y puede llegar a medir de 20 a 30 metros de altura, según su variedad y edad, está formado por una capa exterior, de color verde y la capa fibrosa situada bajo ella se retira de inmediato después de la recolección. El hueso está formado por una cáscara de 5 centímetros, dentro de ahí se produce un líquido, que conforme va madurando ese líquido se convierte en pulpa (Teubner, Miessmer, Buchter, & Levin, 2004, p. 52).

El coco es un alimento muy versátil, el cual se lo ocupa no solo en la cocina, si no, en cosmética. Se puede beber el agua y comer la pulpa fresca. Además, dentro de la gastronomía del Ecuador existen varias preparaciones que tienen como producto principal el coco, por ejemplo: encocado de camarón, batido de coco, cocadas Esmeraldeñas y helado. A este alimento se le puede encontrar fresco, pelado, seco, e incluso en presentaciones de agua de coco, crema o leche vegetal y en harina.

La harina de coco es un subproducto natural, debido a que se elabora a partir de la pulpa del coco. Tiene una apariencia similar a la harina de arroz ya que es blanca y muy fina, pero con aroma a coco (Veganlovlie, 2016).

2.2.1 Elaboración de la harina de coco

Como sugieren los creadores, del blog Vegan Lovlie, la harina de coco se puede elaborar de la siguiente manera (Veganlovlie, 2016).

- Precalentar el horno a 120 °C.
- Colocar la pulpa de coco en una bandeja con papel encerado y extenderla. Hornear por de 3 a 4 horas hasta que la pulpa este completamente seca.
- Dejar enfriar la pulpa y procesar, hasta obtener una consistencia similar a la harina.
- Conservar la harina en un recipiente hermético.

La harina de coco tiene más grasa que otros cereales, pero si se usa en las cantidades apropiadas no tiene por qué provocar ningún exceso ya que al mezclar con otras harinas se equilibra la cantidad de grasa que esta aporta. El consumo debe ser moderado por la cantidad de grasa por porción (aprox 100 gramos) que tiene esta harina, es por eso que en repostería se recomienda sustituir entre un 10 a 30 % de la cantidad de harina indicada. Si se empleara más, la masa no quedaría amalgamada. Además, la harina de coco absorbe mucha humedad (Navarro, 2016).

2.3 El Amaranto

El amaranto se lo conoce en el Ecuador como: ataco, sangorache o quinua de castilla. Son de forma circular y existe una variedad de colores blanco, blanco amarillento, dorado, rosado, rojo y negro. La planta de amaranto mide entre 1 y 1,5 mm de diámetro (Nieto, 1989). Es cultivado entre los 1800 a 3000 msnm a lo largo de la sierra ecuatoriana, se desarrolla a temperaturas entre 18 a 24 grados centígrados. Además, contiene un alto valor alimenticio por su alto contenido de

proteína en la semilla (16 a 18%) con respecto a los cereales como: el maíz, avena, trigo (INIAP, 2015).

Puede ser usado en la alimentación humana y animal, se puede usar el grano entero o molido en harina para diferentes preparaciones como postres, sopas, papillas y bebidas. Además, rica en proteína, fibra, calcio, hierro B12, B6. Finalmente, ayuda a la prevención de diabetes, cáncer de colon, osteoporosis, entre otras enfermedades (Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y agricultura, 2019).

El amaranto es un pseudocereal que se lo puede convertir en harina para diferentes preparaciones en pastelería y repostería. Según estudios realizados por Brümmer y Morgenstern (1992) los niveles de inclusión de harina de amaranto en la fabricación de pan alcanzan hasta un 20%. “Niveles mayores producen un pan de baja calidad con menor volumen y textura gruesa” (Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y agricultura, 2019).

Este pasa por un proceso del grano hasta transformarlo en harina, el cual consiste en secado mediante exposición al sol y la molienda para obtener un polvo fino que será usando en varias preparaciones, es un proceso muy artesanal que se lo realiza en varias comunidades en Ecuador.

En Iltaqi una comunidad ubicada en Cotacachi, existen 70 familias dedicadas al cultivo de amaranto, ya que lo usan como fuente de trabajo. Es el caso de Tupac Marcillo, quien cuenta con un centro de acopio llamado Marciproaa, quien elabora cereales y harina de amaranto principalmente. Distribuye a 50 negocios en Ecuador. Marcillo logró crear una asociación con 150 productores que trabajan día a día para abastecer al mercado (El Universo, 2018).

En Ecuador el Amaranto es parte de la economía de varias comunidades, gracias a eso se puede encontrar estos productos en varios establecimientos, desde pequeñas tiendas orgánicas, hasta grandes cadenas de supermercados como es el Supermaxi. Además, este producto es trabajado en pequeñas comunidades, es importante destacar que existe un sistema de acopio para la venta de estos productos llamado Camari que significa Sistema Solidario de

Comercialización del Fondo Ecuatoriano Populorum Progressio (FEPP), el cual apoya al desarrollo de los sectores populares del país mediante la capacitación, el crédito y la asistencia técnica (Sistema Solidario de Comercialización, 2017).

2.4 Proceso de elaboración para todas las harinas

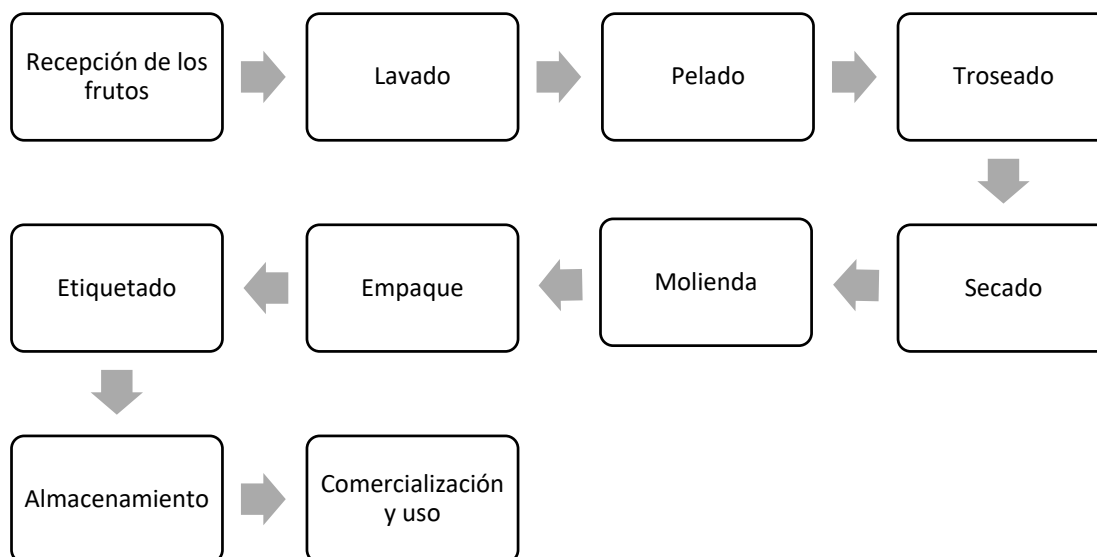


Figura 3. Proceso de elaboración de la harina de plátano, coco y amaranto.

Adaptada de: Upar, 2003, p.22

2.5 Composición química del plátano, coco y amaranto

Tabla 4. Valor nutricional del plátano

Característica	Contenido
Proteína (g)	1,40
Energía	86
Grasas	0.30
Hidratos de carbono	22.00
Fibra	2,10
Retinol	41
Calcio (mg)	130 - 164
Ascórbico	13

Potasio (mg)	370
Vitamina C (mg)	1,5

Tomado de *La química en el arte de cocinar*, 2007, p.202

Tabla 5. Valor nutricional del coco

Características	Contenido
Energía (kcal)	376
Proteína (g)	3,9
Grasas (g)	36,5
Calcio (mg)	20
Hierro (mg)	2,3
Vitamina A (ug)	0
Vitamina C (mg)	0
Tiamina (mg)	0,6
Riboflavina (mg)	0,80

Tomado de: FAO,2019

Tabla 6. Valor nutritivo del amaranto

<i>Característica</i>	<i>Contenido</i>
Proteína (g)	12 - 19
Carbohidratos (g)	71,8
Lípidos (g)	6,1 - 8,1
Fibra (g)	3,5 - 5,0
Cenizas (g)	3,0 - 3,3
Energía (kcal)	391
Calcio (mg)	130 - 164
Fósforo (mg)	530

Potasio (mg)	800
Vitamina C (mg)	1,5

Tomado de: FAO,2019

Tabla 7. Valor nutricional de la harina de plátano

INFORME NUTRICIONAL		
Tamaño por porción	30g	
Porciones por envase	13	
Energía (calorías) por porción	100kcal	
Energía de grasas (calorías de grasa)	0kcal	
% de valor diario*		
Grasa total	0g	-
Grasa Saturadas	13g	-
Ácidos grasos trans	0g	-
Ácidos grasos mono	0g	-
Colesterol	0g	-
Sodio	0mg	-
Azúcar	24g	-
Proteína	2g	-
*Porcentaje de valores diarios basados en una dieta de 2000 calorías.		
Harina de plátano		

Tomado de banavit,2019

Tabla 8. Valor nutricional de la harina de coco

INFORME NUTRICIONAL		
<i>Tamaño por porción</i>		30g
<i>Porciones por envase</i>		15
<i>Energía (calorías) por porción</i>		130kcal
<i>Energía de grasas (calorías de grasa)</i>		130kcal
<i>% de valor diario*</i>		
<i>Grasa total</i>	14g	-
<i>Grasa Saturadas</i>	13g	-
<i>Ácidos grasos trans</i>	0g	-
<i>Ácidos grasos mono</i>	1g	-
<i>Colesterol</i>	0g	-
<i>Sodio</i>	5mg	-
<i>Azúcar</i>	4g	-
<i>Proteína</i>	4g	-
<i>*Porcentaje de valores diarios basados en una dieta de 2000 calorías.</i>		
<i>Harina de coc</i>		

Tomado de Karayfoods,2019

Tabla 9. Valor nutricional de la harina de amaranto

INFORME NUTRICIONAL		
Tamaño por porción		10g
Porciones por envase		50
Energía (calorías) por porción		391kcal
Energía de grasas (calorías de grasa)		-
% de valor diario*		
Grasa total	6.1g	-
Carbohidratos totales	71.8g	-
Fibra dietética	3.5g	-
Potasio	800mg	-
Fósforo	530mg	-
Hierro	0mg	-
Ceniza	3mg	-
Proteína	12g	-
*Porcentaje de valores diarios basados en una dieta de 2000 calorías.		
Harina de amaranto		

Tomado de Sistema Solidario de Comercialización, 2017

2.6 Economía

2.6.1 Cantidades producidas de la materia prima

En el año 2016, en Ecuador se sembraron 4.617 hectáreas de trigo las cuales fueron cosechadas 4.422, logrando una producción de 6.746 de harina y otros subproductos (El diario, 2017). Eso quiere decir que el consumo interno por la exportación es muy alto y al tener un ingreso económico elevado le dan preferencia a este cereal, es por eso que las producciones de otras harinas, derivados de productos poco convencionales no son reconocidas.

En el caso de harina de coco se puede encontrar en el mercado con facilidad sin embargo no existe una cifra de cuanto están produciendo mensualmente ya que no tiene mucha demanda en el mercado. Como no es un producto de gran ingreso no hay una estimación de la producción.

Aproximadamente por el año 2013 comenzaron a fomentar la producción de harina de banano gracias a la ayuda del gobierno, varias comunidades cuentan con una pequeña plata de producción la cual ayuda en la economía de las mismas.

En el 2013, la Asociación de Plataneros de San Ramón de Tigrillo comenzaron el procesamiento de harina de plátano, en la cual producían 200 quintales quincenales, eso quiere decir que anualmente producían 4800 quintales, quien contaban con 92 familias las cuales producción la harina (La hora, 2013).

En el 2014, una investigación realizada por el Ministerio de Industria y Productividad (Mipro) y la Universidad Técnica de Machala (Utmach), aseguran que existe un exceso de plátano que no se ocupa y se propone la elaboración de la harina de plátano quien afirman que el uso del 20% de harina de banano para elaborar pan, no cambia su sabor, al contrario, lo enriquece con potasio y otros nutrientes. Finalmente, el Ministerio asevera que “La producción de harina de banano buscará sustituir un 5% las importaciones de trigo que ahorrará \$7,7 millones” (Regional Sur, 2014).

“Cereales La Pradera fabrica al año alrededor de 2 000 quintales de harina de plátano barraganete. Su gerente José Simón considera excelente la propuesta de hacer harina de banano o guineo verde” (El Comercio, 2014).

Con respecto al amaranto hay que recalcar que es un grano andino, que se cultiva en el Ecuador y en casi toda Latinoamérica. En cuanto a participación de mercado en exportaciones, Argentina representa el 49%, Perú el 45.24% y México solamente tiene el 3.02% seguido de Bolivia con 0.36% y Ecuador con 0.25% (Lamsa, 2016). Los campesinos aumentan la siembra del *Amarantus hipocodriacus*, la variedad que se cultiva en el país ya que existen varios proyectos para desarrollar provincias como Chimborazo.

Lorenzo Cepeda dice que 200 campesinos siembran amaranto, desde el 2003, en 10 hectáreas en Guano, San Juan y Calpi. En el 2004, se enviaron 30 quintales a EE. UU, a través de la empresa Sumak Life, y al año siguiente la cifra subió a 100 quintales. El amaranto es el producto más rentable y pocos países lo producen, ya que el quintal de amaranto está entre los 55 y 60 dólares mientras que la quinua en \$ 35 (El comercio, 2006).

Actualmente se exporta a Estados Unidos 1.200 toneladas anuales de amaranto. “Por esto nace la necesidad de generar tecnología y tener materiales promisorios y semilla, junto con las recomendaciones sobre el manejo del cultivo y labores de cosecha y pos cosecha” (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2019).

2.6.2 Consumo de coco, amaranto y plátano.

El coco es una fruta que se la cultiva en la Costa ecuatoriana, la cual genera ingresos en la región y a familias dedicadas al cultivo del mismo. Del fruto se extrae el agua, que es consumida como bebida refrescante y por sus poderes nutricionales, la pulpa se la puede vender en fundas para comer en el momento o hacer jugos y batidos, mientras que con la cáscara hacen adornos y bisuterías. Pero a partir de esta fruta se derivan varios productos como: el aceite de coco, leche de coco, coco deshidratado y harina de coco (El diario, 2015).

Sin embargo, en el Ecuador las personas no tienen conocimiento de la producción de harina de coco, ya que no es muy difundida en medios de comunicación y no se le da mucha importancia a las propiedades que tiene este alimento. Actualmente, en el país hay un boom de comer sano con alimentos orgánicos propios de la región, el cual aporta a la Soberanía Alimentaria ya que se fomenta el consumo interno de los productos. La harina de coco es una de las primeras opciones para las personas celíacas por su alto contenido de fibra y grasas saludables (Ecuador tv, 2019). Es por eso que ya se está usando esta harina para la producción de pan y postres.

Pero aún falta que se dé a conocer este derivado, que ya es importante para la gastronomía y para las personas intolerantes al gluten y para el desarrollo de nuevas propuestas gastronómicas.

A pesar de que el país es un gran productor de amaranto, el consumo local es muy bajo a comparación con otros países como: en México el amaranto forma parte de la dieta diaria, ya que contribuye a la soberanía alimentaria, por su alto contenido nutricional y por formar parte de la cultura y tradiciones del país (SAGARPA, 2014).

En el sector de Cotacachi se rescata e cultivo del amaranto. Por su valor nutricional debido a que posee propiedades alimenticias muy altas y es tan importante que forma parte de la dieta de los astronautas, durante las misiones espaciales. María Juana Rodríguez quien pertenece a esta comunidad explica que el amaranto se lo puede consumir cocinado, en sopas, también tostado,

como canguil o como harina en tortas o coladas. Sin embargo, no todas las personas tienen el suficiente conocimiento de los beneficios que tiene este producto. Actualmente en la gastronomía ecuatoriana se ha dado un realce a consumo de cereales, leguminosas y demás, por esta razón en el pasado no se las tomaba en cuenta por falta de conocimiento.

El chef Mauricio Armendáris afirma, que son ingredientes realmente versátiles en la combinación con otros alimentos, debido a que se lo puede usar en la cocina de sal como en la repostería, creando e innovando con estos productos. Finalmente comenta que estos cereales van a formar parte de la nueva generación de cocineros ecuatorianos (El comercio, 2014).

En varios supermercados de la capital hay varias marcas de harina de amaranto, las cuales están dirigidas a personas que no consumen gluten y buscan alternativa sana, no obstante, se ha buscado formas para vender este producto y llegar a más personas y no solo a un segmento específico, es así que la empresa Inti amaranto ha desarrollado snacks de amaranto que los vende en bares de escuelas y colegios del norte de Quito. Sus planes son ampliar el mercado en Pichincha (El Universo, 2013).

El Ecuador domina mercados mundiales del banano y plátano, el cual es una estrategia para la introducción al mercado la innovación de este producto que surge a partir de esta fruta. Los consumidores de Europa, Estados Unidos y Latinoamericanos buscan una opción más saludable y sana para el consumo de las familias. Y es ahí donde existe una nueva oportunidad en el sector bananero. Las innovaciones significan un incremento de la demanda de plátano y banano, y el país puede aprovechar para procesar la materia prima. Finalmente, se puede realizar productos alimenticios con un valor agregado y que conquisten los mercados mundiales en donde la marca «Ecuador» ya es conocida (Clúster Banano, 2018).

La harina de plátano, en la industria es una de las conocidas, por la ayuda que ha tenido del gobierno para sacar adelante el proyecto y que se pueda desarrollar una economía a partir del este plan. En la provincia de Morona Santiago específicamente en la comunidad de wapú, reabertura con la planta de

procesamiento de harinas no tradicionales como de yuca, plátano, chonta y papa chica. La Agencia de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARSA) otorgó estas notificaciones sanitarias para la comercialización de las mismas (El universo,2017).

2.6.3 Costo en el mercado

En el mercado existe varios proveedores de harina, de diferente origen el cual es una alternativa para las personas que quieren evita el gluten o son intolerantes.

La harina de coco de la marca Karay se consigue en el mercado en presentaciones de 453 gr, a un valor de \$3.30. Es 100% natural, hecha con cocos frescos de la costa ecuatoriana; no pasa por ningún proceso químico de blanqueamiento o refinamiento.

Otra marca de harina de coco es Nature Sirits quien tiene un precio de 3,75 dólares la funda de 454 gramos.

La harina de amaranto se la puede adquirir a un precio \$ 3,86 de la Marca Amati el cual tiene un peso de empaque de 300 gr.

En Camari se puede adquirir la harina de amaranto, en una presentación de 500 gr a un costo de \$3,25.

Finalmente, la harina de plátano se la puede adquirir en supermercados bajo la marca Banavit el precio oscila entre \$ 1,67. Esta harina es las más económica a comparación de las mencionadas anteriormente.

2.7 Demografía

2.7.1 Características del segmento

El Ecuador, el banano se ubica en el segundo lugar en exportaciones, eso quiere decir que existe una producción bastante amplia de este producto (Mendoza, 2018). El consumo interno también es alto, pero a pesar ser la fruta más exportada y de estar ya produciendo harina del mismo, no existe un consumo de este subproducto. Lo mismo sucede con la harina de amaranto, la cual es rica en nutrientes y proteínas, sin embargo, los consumidores no conocen de este súper alimento y no lo incluyen en sus dietas.

Por otro lado, lo mismo pasa con la harina de coco, la población no tiene el suficiente conocimiento sobre las propiedades y beneficios que adquieren al consumir estos sustitutos de la harina de trigo.

Finalmente, la sociedad tiene un pensamiento cerrado, creen que estos productos son para personas saludables, quienes tienen dietas rigurosas, o que tienen algún problema de salud, y algunos evitan el riesgo de adquirir y probar e incluirlos en sus hogares.

2.7.2 Estudio de mercado

A continuación, el detalle de la entrevista realizada el día 18 de noviembre del 2019:

2.7.2.1 Entrevista Silvia Patricia Carrera Romo, Profesora de nutrición en la Universidad de las Américas.

1. Según su experiencia, ¿Cree que en el Ecuador las personas tienen conocimiento de la enfermedad celíaca?

Actualmente, en el Ecuador la gente no tiene conocimiento sobre esta enfermedad ni los estudiantes afirma Carrea. Ya que no se le da énfasis como a otras enfermedades.

2. ¿Qué porcentaje de personas celiacas existe en el Ecuador?

Aproximadamente, él 10% en la población sufre esta enfermedad, ya que según la experiencia hay varias personas diagnosticadas. Nos comenta que actualmente, ya existen más individuos con esta enfermedad por el hecho que las personas son frutos de una migración y ahí entra el problema genético y además que se desarrolla esta enfermedad por una mala alimentación.

3. ¿Existen un reglamento en el etiquetado de los alimentos en el Ecuador, el cual notifique al consumidor que un alimento contiene gluten?

Si, si existe y va junto con la semaforización en cada alimento el cual respalda a las personas que tienen enfermedades o son sensibles algún alimento específico, sin embargo, esto no pasa en el tema artesanal ellos nos son controlados a seguir estas normas como las grandes empresas.

4. ¿Hoy en día usted conoce alguna asociación de celíacos en Ecuador?

No, no hay ya que la gente no sabe de qué se trata esta enfermedad. Es por eso que en las clases dictadas en la universidad se da énfasis a las enfermedades clínicas y con dietas especiales.

5. ¿Usted cree que en el ámbito gastronómico se les da la importancia a los celíacos?

Actualmente, no se les da importancia a estas personas en el ámbito gastronómico, Carrera comenta que si a las nuevas tendencias del veganismo no se la incluye en el ámbito gastronómico peor al celiaquismo. Es muy difícil encontrar lugares que brinden este servicio, pero ya van apareciendo lugares con nuevas propuestas para las personas con regímenes especiales,

6. ¿Qué tipos de harina son ideales para el consumo de celíacos?

Definitivamente, hay que tener mucho cuidado con el consumo del alimento que dicen libre de gluten, ahí hay que hacer una investigación muy a fondo, ya que un simple ejemplo es la quinua, la cual la venden como libre de gluten, pero si tiene en una pequeña cantidad. Nos comenta que todos los cereales van a contener estas proteínas que hacen daño a los celíacos, sin embargo, las harinas de frutos pueden ser una opción ideal para estas personas.

2.7.3 Análisis proveedores

Karay foods es una empresa 100% ecuatoriana creada en el año 2016, a cuál se dedica a la fabricación de frutas deshidratadas, aceites esenciales harinas de coco y almendra de alta calidad, para personas activas además de promover un estilo de vida consciente.

Trabajan con productos nativos del Ecuador y Sudamérica, se caracterizan por apoyar a los pequeños productores ya que les compran materia prima para sus elaboraciones, y así apoyan el crecimiento de los mismo (Karayfoods, 2019).

Camari Es el Sistema Solidario de Comercialización del Fondo Ecuatoriano Populorum Progressio (FEPP), entidad privada de finalidad social, que apoya al desarrollo de los sectores populares del país mediante la capacitación, el crédito y la asistencia técnica. Prodicereal, es una empresa ecuatoriana, que mantiene su actividad 1990, cuentan con tres instalaciones en Latacunga, Quito, Guayaquil. Producen alimentos tradicionales naturales libres de conservantes y

transgénicos, cuentan con productos saludables a granel y enfundados como: avena, arroz de cebada, harina de plátano, machica, harina de arveja y harina de haba (Prodicereal, 2019).

Tabla 7. Lista de proveedores

Proveedores	Productos	Precio por Kilo	Contacto
Karay foods	Harina de coco	\$ 6,60	Teléfonos :(02)-380-597 Cel: +(593) 97-938-7037 Dirección: Via San Roque de Palugo S/N, Pifo - Quito - Ecuador. Correo: ventas@zico.com.ec info@zico.com.ec
Prodicereal	Harina de plátano	\$2.50	Teléfonos:(02) 601-7050 Dirección: Valladolid N24-282 y Francisco Galavis. Quito, Ecuador. Correo: info@hvg.com.ec
Camari	Harina de amaranto	\$6,50	Teléfonos:(02) 2549-407 /2567-112 Dirección: Antonio de Marchena OE2-38 y Versalles, Santa Clara
Micro mercado San Roque	Leche, huevos, azúcar, mantequilla	\$0.85 \$0.15 und \$ 7.60	Teléfonos: (02)2890/439 Dirección: Avenida, María Angélica Idrobo S/N, Quito 170901
Pacari	Chocolate al 60 %	\$ 25.50	Teléfono: (02)-22552817 Dirección: Julio Zaldumbide N24-676 y Miravalle Quito, Pichincha, Ecuador. Correo: info@pacarichocolate.com

2.8 Conceptualización del producto

2.8.1 Características del producto

El pastel de harina de plátano es elaborado con harina de la provincia de Esmeraldas de la mejor calidad, además de contener el banano en fruta y chispas de chocolate 100 % orgánico, que da un sabor excepcional al momento de consumir, sin olvidar los beneficios que estos alimentos nos proporcionan en nuestro día a día.

El pastel de harina de coco tiene una mezcla de texturas y sabores, ya que está elaborado con un puré de manzana aromatizado con canela realizado por nosotros, el conjunto de estos sabores provoca en el paladar una armonía justa, que no te empalaga y te hace pedir más. Además, de promover el consumo de este tipo de harina que lo realizan pequeños productores.

El pastel de harina de amaranto es elaborado con un pseudocereal con un valor nutricional muy elaborado, a comparación de los cereales que contiene gluten. Este postre tiene una mezcla de textura, ya que tiene como complemento una mermelada de mora silvestre que le aporta un sabor dulce, ácido al pastel.

2.8.1.1 Pastel de harina de plátano

Pastel de harina de plátano con chispas de chocolate Pacari al 60 %, con una cobertura de ganache de chocolate y un rosetón de ganache de plátano.

2.8.1.2 Pastel de harina de coco

Pastel de harina de coco, canela y manzana con una cobertura de merengue suizo y fruta deshidratada.

2.8.1.3 Pastel de harina de amaranto

Pastel de harina de amaranto con mermelada de mora cubierto de un glaseado de mora y fruta fresca.

2.9 Determinación de producto

2.9.1 Valor agregado

La línea de pasteles está basada en el uso de harinas sin gluten y de productos locales, que comúnmente no son usados por las familias ecuatorianas.

Actualmente, en el mercado ecuatoriano no existe mucha oferta de pasteles libres de gluten, ya que la cultura de las personas es trabajar con harina de trigo, y son pocos los que buscan nuevas alternativas para evitar este cereal y dar opciones a personas intolerantes al gluten.

La propuesta está enfocada en buscar alternativas para que las personas que padecen la celiaquía, puedan disfrutar de un producto apto para el consumo de los mismos con productos locales y harinas que no son usadas comúnmente.

2.9.2 Ventaja competitiva

Los productos planteados en este proyecto son pasteles elaborados con harinas libres de gluten y fabricados con productos locales de la Sierra, Costa y sus alrededores como son: amaranto, coco y plátano las cuales son ricas en vitamina, nutrientes y es una gran fuente de energía, especialmente para personas intolerantes al gluten el cual les permite consumir un postre sin limitaciones. Además, que son libre de preservantes y colorantes.




2.9.3 Innovación




La elaboración de postres libres gluten, con productos locales y fáciles de adquirir, constituye una excelente alternativa nutritiva para personas celíacas. Las mismas que podrán hacer de estos productos sus favoritos por la mezcla de sabores y el valor nutricional que cada producto aporta.




2.10 Diseño experimental



2.10.1 Consideraciones técnicas

Tabla 8. Equipos y maquinarias

Maquinaria y Equipos	
1. Cocina	 <p style="text-align: center;"><i>Figura 4. Cocina a gas.</i></p> <p style="text-align: center;">Recuperado de: https://simple.ripley.com.pe/lq-cocina-a-gas-rsg316t-6-quemadores-acero-2003180475987p</p>
2. Refrigeradora	 <p style="text-align: center;"><i>Figura 5. Refrigeradora LG.</i></p> <p style="text-align: center;">Recuperado de: https://www.lg.com/ec/refrigeradora</p>
3. Microondas	 <p style="text-align: center;"><i>Figura 6. Microondas LG.</i></p> <p style="text-align: center;">Recuperado de: https://www.lg.com/ec/microondas/lg-MH1443XAR</p>

4. Licuadora	 <p><i>Figura 7. Licuadora Oster.</i></p> <p>Recuperado de: https://www.comandato.com/licuadora-oster-bpst02-b00-15-litros-color-negro/p</p>
5. Batidora	 <p><i>Figura 8. Batidora.</i></p> <p>Recuperado de : https://www.soyproesa.com/products/batidora-clasica-kitchen-aid-k45sswh</p>
6. Ollas	 <p><i>Figura 9. Ollas.</i></p> <p>Recuperado de: https://electrodomesticosjared.pe/producto/juegos-de-ollas-de-acero-finezza-fz-1004ts/</p>

7. Sartenes	 <p><i>Figura 9. Sartenes</i></p> <p>Recuperado de: https://www.misarten.com/blog/que-sartenes-duran-mas/</p>
8. Moldes	 <p><i>Figura 10. Moldes de aluminio</i></p> <p>Recuperado de: https://www.amazon.es/BESTONZON-Aleaci%C3%B3n-Rectangular-Chocolate-Making-A02/dp/B07VN1ZPJW</p>
9. Mangas pastelera	 <p><i>Figura 11. Mangas pasteleras</i></p> <p>Recuperado de: https://www.ecured.cu/Manga_pastelera</p>

10. Bowls de metal	 <p><i>Figura 12. Bowls de metal.</i></p> <p>Recuperado de: https://ni.ebay.com/b/Oster-Stainless-Steel-Mixing-Bowls/20642/bn_120813959</p>
11. Bowls de plástico	 <p><i>Figura 13. Bowls de plástico.</i></p> <p>Recuperado de: http://www.falabela.cl/falabella-cl/category/cat7280016/Reposteria?sortBy=6</p>
12. Espátula de goma	 <p><i>Figura 14. Espátula de goma</i></p> <p>Recuperado de: https://alcopasa.es/</p>

13. Espátula de codo	 <p><i>Figura 15. Espátula de codo</i></p> <p>Recuperado de: https://www.amazon.es/Homefavor-Espatulas-Inoxidables-Reposter%C3%ADa-Inoxidable/dp/B01MD21J33</p>
14. Tabla de picar	 <p><i>Figura 16. Tabla de picar.</i></p> <p>Recuperado de: https://www.amazon.es/Metaltex-Cocina-Polietileno-29x20x1-5cm-Blanco/dp/B0098UX0HI</p>
15. Batidor de mano	 <p><i>Figura 17. Batidor de mano</i></p> <p>Recuperado de: https://termalimex.com/product-category/equipos-de-cocina/batidoras/</p>

16. Termómetro	 <p><i>Figura 18. Termómetro láser</i></p> <p>Recuperado de: https://www.hbimportaciones.cl/producto/termometro-infrarrojo-digital-hasta-380oc/</p>
17. Silpat	 <p><i>Figura 19. Silpat.</i></p> <p>Recuperado de: https://www.amazon.com/Silpat-Premium-Non-Stick-Silicone-Baking/dp/B00008T960</p>
18. Cuchillo	 <p><i>Figura 20. Cuchillo.</i></p> <p>Recuperado de: https://www.brann.cl/catalogo-cookware/cuchillos-de-cocina/cuchillo-para-chef-de-21-cm/</p>

19. Balanza



Figura 21. Balanza.

Recuperado de: <https://www.amazon.es/balanza-precision-Reposter%C3%ADa-Hogar-cocina/s?k=balanza+de+precision&rh=n%3A3121304031>

2.10.2 Desarrollo de recetas



2.10.2.1. Recetas estándar del pastel de harina de plátano

Tabla 9. Recetas estándar del pastel de harina de plátano

ESCUELA DE GASTRONOMÍA		<i>udo</i>		GASTRONOMÍA SOSTENIBLE Y SALUDABLE							
RECETA ESTÁNDAR											
NOMBRE DE LA RECETA		Pastel de harina de plátano con chispas de chocolate									
GÉNERO		Pastelería									
RES O MATERIA											
PORCIONES / PESO *PORCIÓN		8 porciones					PORCIONES	8,0			
PROFESOR											
FECHA DE ELABORACIÓN		10/12/2019									
HORA DE CLASE											
FACTOR DE CONVERSIÓN	CANTIDAD ORIGINAL	8,0		CANTIDAD NUEVA			FCT CONV	0		PESO PORCIÓN	
Fuente											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
CANTIDAD	AS PURCHASED	UNIDAD	INGREDIENTES	MERMA	% MERMA (peso desperdicio/peso original) *100%	% RENDIMIENTO (YIELD / EP EDIBLE PRODUCT)	CANTIDAD EP (listo para usar) KG	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	MISE EN PLACE	
como se compra	cada empresa (K,L,U)			peso merma	con balanza	*=(100%-4)	*=1*5	precio x kilo			
0,15		kg	Azúcar	0,000	0%	100,00%	0,150	\$ 2,09	\$ 0,31		
0,1		kg	Mantequilla	0,00	0%	100,00%	0,100	\$ 6,60	\$ 0,66		
4		und	Huevos	0,00	0%	100,00%	4,000	\$ 0,15	\$ 0,60		
0,3		kg	Banano	0,12	40%	60,00%	0,180	\$ 1,60	\$ 0,48		
0,14		lt	Leche	0,00	0%	100,00%	0,140	\$ 0,80	\$ 0,11		
0,2		kg	Harina de plátano	0,00	0%	100,00%	0,200	\$ 3,75	\$ 0,75		
0,04		kg	Polvo de hornear	0,00	0%	100,00%	0,040	\$ 15,50	\$ 0,62		
0,06		kg	Chocolate pacari al 60 %	0,00	0%	100,00%	0,060	\$ 25,00	\$ 1,50		
DECORACIÓN											
0,2		kg	Chocolate pacari al 60 %	0,00	0%	100,00%	0,200	\$ 25,00	\$ 5,00		
0,05		kg	Mantequilla	0,00	0%	100,00%	0,050	\$ 6,60	\$ 0,33		
0,06		kg	Crema de leche	0,00	0%	100,00%	0,060	\$ 5,60	\$ 0,34		
0,08		kg	Banano	0,04	44%	56,25%	0,045	\$ 1,60	\$ 0,13		
			PESO TOTAL (KG)				5,225				
			PESO SERVICIO	0,05	0,05		0,05				
								COSTO TOTAL	\$ 10,83		
								VARIOS	1%	\$ 0,11	
								TOTAL		\$ 10,94	
								COSTO PORCIÓN		\$ 1,37	

2.10.2.2. Experimentación de producto 1

Tabla 10. Experimentación de producto 1

Experimentación producto 1	
Mise en place	 <p>Figura 22. Mise en place.</p>
Crear el azúcar con la mantequilla, agregar las yemas de huevo y seguir batiendo hasta que la masa este homogénea.	 <p>Figura 23. Mantequilla con azúcar</p>

Incorporar el banano, previamente aplastado. Los ingredientes secos se mezclan, tamizan e incorporan. Agregar la leche y se seguir mezclando.



Figura 24. Mezcla de plátano



Figura 25. Incorporar ingredientes secos

Añadir las claras batidas a punto de nieve e incorporar a la mezcla anterior en forma envolvente.



Figura 26. Claras a punto de nieve

Mezclar las chispas de chocolate con un poco de harina de plátano, y colorar en la mezcla anterior. Para el molde se puede usar papel encerado o se puede enmantecillar y espolvorear maicena en vez de harina. Se puede dividir la mezcla en dos partes y colocar en el molde la primera parte y la segunda colocar las chispas de chocolate y agregar al molde, para evitar que se vayan al fondo y se queme. Hornear a 180 °C por 40 minutos.



Figura 27. Chispas de chocolate



Figura 28. Mezcla para hornear

Productos horneado



Figura 29. Producto horneado

Mise en place para la decoración




Figura 30. Mise en place decoración

<p>Derretir el chocolate a baño maría, aparte calentar la mantequilla y la crema de leche e incorporar al chocolate retirar de baño maría y reservar.</p> <p>Ganache de plátano: derretir el chocolate a baño maría y colocar el plátano licuado finamente, agregar crema de leche y reservar.</p>	 <p><i>Figura 31. Ganache</i></p>
<p>Para bañar al pastel, antes, se debe cortar los bordes para que quede uniforme. Refrigerar el pastel por unas 2 horas y bañar con la ganache caliente de 32 a 34°C</p>	 <p><i>Figura 32. Baño de ganache</i></p>
<p>Finalmente, decorar con la ganache de plátano y agregar fruta fresca</p>	 <p><i>Figura 33. Decoración</i></p>
<p>Producto terminado</p>	 <p><i>Figura 34. Producto terminado</i></p>

2.10.2.3. Receta operativa del pastel de harina de plátano

Tabla 11. Receta operativa del pastel de harina de plátano

Pastel de harina de plátano con chispas de chocolate		
	TIPO:	Postre
	TÉCNICA:	Cremado
	TEMPERATURA:	180 °C
INGREDIENTES:	ELABORACIÓN:	UTENSILIOS:
<ul style="list-style-type: none"> - 0,150 kg azúcar - 0,100 kg mantequilla - 4 und huevos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preparar el mise en place 2. Creinar la mantequilla con el azúcar, hasta que no hayas cristales. Colocar las yemas de huevo 	<ul style="list-style-type: none"> - Balanza - Batidora - Bolwls
<ul style="list-style-type: none"> - 0,180 kg banano - 0,140 lt leche 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Agregar el banano aplastado y la leche. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tenedor - Bowl
<ul style="list-style-type: none"> - 0,200 kg harina de plátano - 0,040 kg polvo de hornear - 0,060 kg chocolate pacari al 60% 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Los ingredientes secos se mezclan, tamizan e incorporan a la mezcla anterior. 5. Agregar las claras de huevo a punto de nieve y finalmente el chocolate. 6. Colocar en el molde previamente enmantequillado y espolvoreada maicena. 7. Hornear a 180 °C por 30 minutos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Colador - Bowls - Batidor de mano - Moldes rectangulares
<p>Decoración Ganache cobertura</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0.125 kg chocolate pacari al 60 % - 0,05 kg mantequilla - 0,04 kg crema de leche - Ganache de plátano - 0.075 kg chocolate pacari - 0.045 kg plátano -0.020 kg crema de leche 	<ol style="list-style-type: none"> 8. Derretir el chocolate a baño maría, aparte calentar la mantequilla y la crema de leche y colocar al chocolate ya derretido 9. Para la ganache de plátano se derrite el chocolate a baño maría se coloca el plátano licuado y se agrega la crema de leche. Reservar 	<ul style="list-style-type: none"> - Olla - Espátula de goma
	<ol style="list-style-type: none"> 10. Cuando el pastel este totalmente frio cubrir con la ganache caliente y finalmente, decorar con la ganache de plátano 	<ul style="list-style-type: none"> - Rejilla
Observaciones / Recomendaciones		

2.10.2.4 Análisis nutricional del pastel de harina de plátano

Tabla 12. Análisis nutricional del pastel de harina de plátano

COMPOSICIÓN NUTRICIONAL				
Peso por porción		152,5		
Porciones por envase:		8		
			100 gr	152
Energía		kcal	314,20	477,58
Proteínas		g	5,12	7,79
Grasas Totales		g	17,80	27,06
Acidos Grasos		g	79,79	121,28
Carbohidratos totales		g	35,44	53,87
Azúcares		g	18,99	28,87
Potasio		mg	87,54	133,1
Sodio		mg	57,42	87,3




2.10.2.5 Recetas estándar del pastel de harina de coco

Tabla 13. Recetas estándar del pastel de harina de coco

ESCUELA DE GASTRONOMÍA		GASTRONOMÍA SOSTENIBLE Y SALUDABLE								
RECETA ESTÁNDAR										
NOMBRE DE LA RECETA		Pastel de harina de coco, manzan y canela								
GÉNERO		Pastelería								
RES O MATERIA										
PORCIONES / PESO *PORCIÓN		8 porciones					PORCIONES	8,0		
PROFESOR										
FECHA DE ELABORACIÓN		10/12/2019								
HORA DE CLASE										
FACTOR DE CONVERSIÓN	CANTIDAD ORIGINAL	8,0	CANTIDAD NUEVA			FCT CONV	0	PESO PORCIÓN		
Fuente										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
CANTIDAD AS PURCHASED	UNIDAD	INGREDIENTES	MERMA	% MERMA (peso desperdicio/peso original) *100%	% RENDIMIENTO (YIELD / EP EDIBLE PRODUCT)	CANTIDAD EP (listo para usar) KG	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	MISE EN PLACE	
como se compra	cada empresa (K,L,U)		peso merma	con balanza	*=(100%-4)	*=1*5	precio x kilo			
0,3	kg	Manzana	0,025	8%	91,67%	0,275	\$ 3,00	\$ 0,90		
0,05	kg	Azúcar	0,00	0%	100,00%	0,050	\$ 2,09	\$ 0,10		
0,002	kg	Canela	0,00	0%	100,00%	0,002	\$ 25,00	\$ 0,05		
0,12	kg	Mantequilla	0,00	0%	100,00%	0,120	\$ 6,60	\$ 0,79		
4	UNIDAD	Huevos	0,00	0%	100,00%	4,000	\$ 0,15	\$ 0,60		
0,025	kg	Canela en polvo	0,00	0%	100,00%	0,025	\$ 22,00	\$ 0,55		
0,1	kg	Miel de panela	0,00	0%	100,00%	0,100	\$ 2,10	\$ 0,21		
0,15	kg	Harina de coco	0,00	0%	100,00%	0,150	\$ 6,66	\$ 1,00		
0,04	kg	Polvo de hornear	0,00	0%	100,00%	0,040	\$ 15,50	\$ 0,62		
DECORACIÓN										
0,2	kg	Azúcar	0,00	0%	100,00%	0,200	\$ 2,09	\$ 0,42		
0,1	kg	Claros de huevo	0,00	0%	100,00%	0,100	\$ 0,15	\$ 0,45		
0,025	kg	Manzana deshidratadas	0,01	32%	68,00%	0,017	\$ 30,00	\$ 0,75		
		PESO TOTAL (KG)				5,079				
		PESO SERVICIO	0,05	0,05		0,05				
							COSTO TOTAL	\$ 6,44		
							VARIOS	1%	\$ 0,06	
							TOTAL	\$ 6,51		
							COSTO PORCIÓN	\$ 0,81		

2.10.2. 6. Experimentación de producto 2

Tabla 14. Experimentación de producto 2

Experimentación producto 2	
<p>Mise en place</p>	 <p><i>Figura 35. Mise en place</i></p>
<p>Mezclar la mantequilla y las yemas de huevo.</p> <p>Los ingredientes secos se mezclan, tamizan e incorporan a la mezcla anterior.</p>	 <p><i>Figura 36. Mantequilla y yemas. 1</i></p>  <p><i>Figura 37. Ingredientes secos. 2</i></p>

Agregar la miel de panela, seguido del puré de manzana a la mezcla anterior.



Figura 38. Incorporar mezcla 1y2



Figura 39. Miel de panela




Figura 40. Puré de manzana

Añadir las claras de huevo previamente batidas a punto de nieve. Colocar en el molde(en mantequillado y espolvoreado de maicena), hornear a 180°C por 30 minutos.




Figura 41. Claras a punto de nieve

	 <p data-bbox="879 499 1249 533"><i>Figura 42.</i> Mezcla para hornear</p>
Producto horneado	 <p data-bbox="887 891 1238 925"><i>Figura 43.</i> Producto horneado</p>
Mise en place decoración	 <p data-bbox="850 1256 1278 1290"><i>Figura 44.</i> Mise en place decoración</p>
Mezclar el azúcar, las claras de huevo y llevar a baño maría dejar cocinar hasta que llegue a los 50 °C y batir hasta que forme picos	 <p data-bbox="842 1657 1286 1691"><i>Figura 45.</i> Cocción de azúcar y claras</p>

	 <p data-bbox="940 521 1185 555"><i>Figura 46.Merengue</i></p>
<p data-bbox="240 584 746 779">Una vez listo el merengue, colocar en una manga pastelera y cubrir el pastel. Para dar color usar el soplete</p> <p data-bbox="240 857 746 943">Como decoración adicional colocar manzanas deshidratadas.</p>	 <p data-bbox="935 1115 1190 1149"><i>Figura 47.Decoración</i></p>
<p data-bbox="240 1283 533 1317">Producto terminado.</p>	 <p data-bbox="919 1456 1206 1489"><i>Figura 48.Producto final</i></p>

2.10.2.7 Receta operativa del pastel de harina de coco

Tabla 15. Receta operativa del pastel de harina de coco

Pastel de harina de coco, manzana y canela		
	TIPO:	Postre
	TÉCNICA:	Cremado
	TEMPERATURA:	180 °C
INGREDIENTES:	ELABORACIÓN:	UTENSILIOS:
Puré de manzana - 0.300 kg manzana - 0.075 lt agua - 0.05 kg azúcar - 0.0002 canela	1. Sacar el corazón de las manzanas y poner a cocinar con el agua, azúcar y canela por 30 minutos. Dejar enfriar procesar y cernir. Reservar	- Olla - Tabla de picar. - Cuchara de palo - Cuchillo
- 0,120 kg mantequilla - 4 und huevos	2. Preparar el mise en place. 3. Mezclar la mantequilla y las yemas de huevo.	- Balanza - Boowl - batidora
- 0,150 kg harina de coco - 0,025 kg canela en polvo - 0.040 kg polvo de hornear - 0,100 lt miel de panela	4. Los ingredientes secos se mezclan, tamizan e incorporan a la mezcla anterior. 5. Colocar el puré de manzana, la miel y las claras de huevo batidas a punto de nieve. 6. Colocar en el molde previamente enmantequillado y espolvoreada maicena. 7. Hornear a 180 °C por 40 minutos	- Colador - Bowls - Batidor de mano - Moldes rectangulares - Espátula de goma
Decoración - 0,200 kg azúcar - 0,100 kg claras de huevo - 0,025 kg manzana deshidratada	8. Mezclar el azúcar, las claras de huevo y llevar a baño maría dejar cocinar hasta que llegue a los 50 °C y batir hasta que forme picos. 9. Cuando el pastel este totalmente frio cubrir con el merengue y dar color con el sople. Colocar las manzanas deshidratadas como decoración.	- Soplete - Batidora - Manga - Boquilla risada
Observaciones / Recomendaciones		




2.10.2.8 Análisis nutricional del pastel de harina de coco.





Tabla 16. Análisis nutricional del pastel de harina de coco.

COMPOSICIÓN NUTRICIONAL				
Peso por porción		125		
Porciones por envase:		8		
			100 gr	125
Energía		kcal	280,70	350,88
Proteínas		g	4,45	5,56
Grasas Totales		g	13,59	16,99
Acidos Grasos saturados		g	75,69	94,61
Carbohidratos totales		g	39,63	49,53
Azúcares		g	31,27	39,09
Potasio		mg	181,85	227,3
Sodio		mg	35,38	44,2




2.10.2..9.1 Experimentación de producto 3

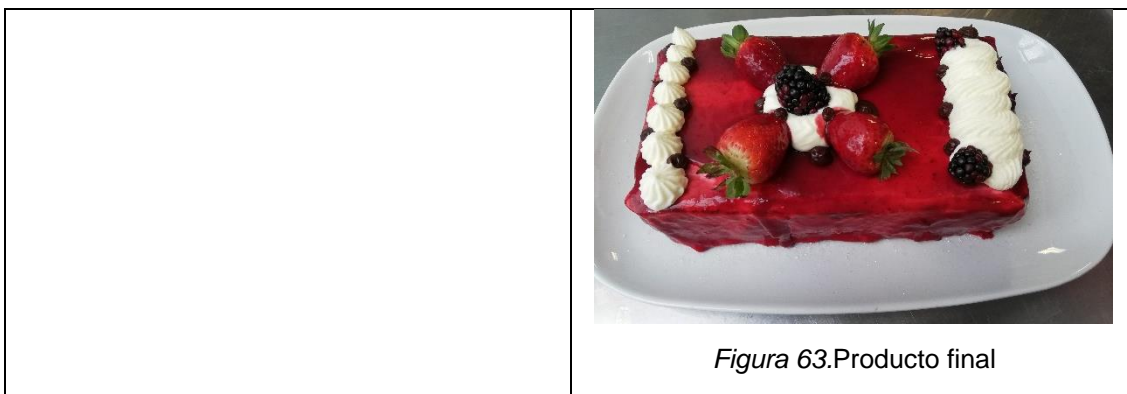
Tabla 18. Experimentación de producto 3

Experimentación producto 3	
<p>Mise en place</p>	 <p><i>Figura 49. Mise en place mermelada</i></p>
<p>Limpiar la mora y poner a cocinar con el agua, azúcar y canela por 30 minutos. Dejar enfriar. Reservar</p>	 <p><i>Figura 50. Cocción de mora</i></p>  <p><i>Figura 51. Mermelada de mora</i></p>
<p>Mise en place</p>	

	 <p>Figura 52. Mise en place</p>
<p>Crear el azúcar con la mantequilla, agregar las yemas de huevo y seguir batiendo hasta que la masa este homogénea.</p>	 <p>Figura 53. Crear azúcar y mantequilla</p>
<p>Agregar la mermelada de mora previamente preparada. Mezclar con una espátula de goma, después colocar la harina de amaranto junto con el polvo de hornear.</p>	 <p>Figura 54. Mermelada de mora</p>  <p>Figura 55. Harina de amaranto</p>
<p>Añadir las claras de huevo previamente batidas a punto de nieve. Colocar en el molde (enmantequillado y espolvoreada maicena) se puede</p>	

<p>añadir moras frescas. Hornear a 180 °C por 40 minutos.</p>	 <p><i>Figura 56. Claras a punto de nieve</i></p>  <p><i>Figura 57. Mezcla para hornear</i></p>
<p>Producto Horneado</p>	 <p><i>Figura 58. Mezcla para hornear</i></p>
<p>Mise en place decoración</p>	 <p><i>Figura 59. Mise en place decoración</i></p>
<p>Procesar la mora y realizar un coulis, agregar la maicena disuelta en agua y la gelatina previamente hidratada</p>	

	 <p data-bbox="927 584 1238 618"><i>Figura 60.</i>Espejo de mora</p>
<p data-bbox="240 647 785 898">Batir la crema de leche con azúcar hasta que tenga la consistencia deseada. Colocar en el pastel cubriéndolo por completo y refrigerar por 3 horas.</p> <p data-bbox="240 920 692 954">Bañar con el glaseado de mora</p> <p data-bbox="240 976 785 1061">Decorar con la fruta. Y con la crema de leche sobrante.</p>	 <p data-bbox="903 1046 1262 1079"><i>Figura 61.</i>Cobertura de crema</p>
<p data-bbox="240 1218 785 1303">Decorar con la fruta. Y con la crema de leche sobrante.</p>	 <p data-bbox="954 1585 1211 1619"><i>Figura 62.</i>Decoración</p>
<p data-bbox="240 1809 523 1843">Producto terminado</p>	



2.10.2.9.2. Receta operativa del pastel de harina amaranto

Tabla 19.Receta operativa del pastel de harina amaranto

Pastel harina de amaranto con mermelada de mora		
	TIPO:	Postre
	TÉCNICA:	Cremado
	TEMPERATURA:	180 °C
INGREDIENTES:	ELABORACIÓN:	UTENSILIOS:
Mermelada - 0,210 kg mora - 0.070 kg azúcar - 0,002 kg canela - 0,075 lt agua	1. Limpiar la mora y poner a cocinar con el agua, azúcar y canela por 30 minutos. Dejar enfriar. Reservar	- Olla - Tabla de picar. - Cuchara de palo
- 0,100 kg azúcar - 0,100 kg mantequilla - 4 und huevos -	2. Preparar el mise en place. 3. Cremer la mantequilla con el azúcar, hasta que no hayas cristales. Colocar las yemas de huevo	- Balanza - Bowl - Batidora
- 0,250 kg harina de amaranto - 0.040 kg polvo de hornear	4. Los ingredientes secos se mezclan, tamizan e incorporan a la mezcla anterior. 5. Colocar la mermelada y las claras de huevo batidas a punto de nieve.	- Colador - Bowls - Batidor de mano - Moldes - Rectangulares

	6. Colocar en el molde previamente enmantecado y espolvoreado con maicena. 7. Hornear a 180 °C por 40 minutos	- Espátula de goma
Decoración - 0,350 kg mora - 0,100 kg azúcar - 0,100 kg crema de leche - 0,050 kg azúcar - 0,030 kg maicena - 0,030 lt agua - 0,080 kg fresas	8. Cocinar la mora con el azúcar por 35 minutos, procesa y cernir. 9. Batir la crema de leche con el azúcar y refrigerar 10. Al coulis agregar la maicena disuelta en agua y la gelatina previamente hidratada	- Rejilla - Manga - Boquilla
	11. Una vez frío el pastel, cubrir con la crema de leche y colocar el glaseado de mora 12. Decorar con la fruta. Y con la crema de leche sobrante.	
Observaciones / Recomendaciones		

2.10.2.9.3 Análisis nutricional del pastel de harina de amaranto

Tabla 20. Análisis nutricional del pastel de harina de amaranto

COMPOSICIÓN NUTRICIONAL				
Peso por porción		140		
Porciones por envase:		8		
			100 gr	140
Energía		kcal	198,14	277,40
Proteínas		g	3,44	4,82
Grasas Totales		g	9,43	13,20
Acidos Grasos saturados		g	84,64	118,50
Carbohidratos totales		g	28,69	40,17
Azúcares		g	23,77	33,27
Potasio		mg	78,84	110,4
Sodio		mg	27,83	39,0

2.10.3 Análisis de costos de recetas estándar

El costo de producción del pastel de harina de plátano es de 10,94, obteniendo 8 porciones las cuales tiene un costo unitario de \$1,37, analizando el costo del mercado de los productos para celíacos el costo de venta al público es de \$ 4,10 generando una ganancia de \$2,70 por porción

El costo de elaboración del pastel de harina de coco es de 6,51, obteniendo 8 porciones las cuales tiene un costo unitario de \$0,81, analizando el costo del mercado de los productos para celíacos el costo de venta al público es de \$ 2,44 generando una ganancia de \$1,36 por porción

El costo de fabricación del pastel de harina de amaranto es de 8,80, obteniendo 8 porciones las cuales tiene un costo unitario de \$1,10, analizando el costo del

mercado de los productos para celíacos el costo de venta al público es de \$ 3,30, generando una ganancia de \$1,82 por porción

Finalmente, analizando los costos se puede observar que la producción de esta línea de pasteles no tiene un valor elevado, pese a que las harinas usadas son de muy buena calidad, así como los demás productos. Igualmente, toda la materia prima es muy fácil de obtener ya que se trabajó con productos locales, apoyando al desarrollo de nuevos mercados.

2.10.4 Validación de producto

2.10.4.1 Focus group

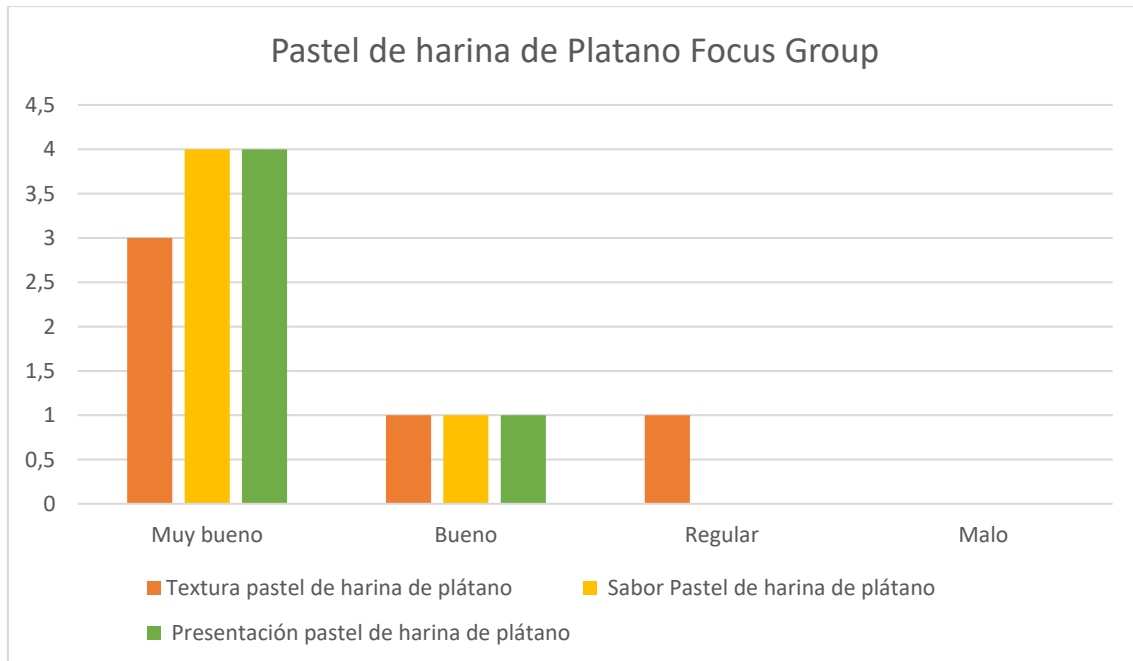
Realizado el día miércoles 4 de diciembre del 2019 a personas en el rango de edad de: 19 a 60 años, las cuales son familia cercana.

2.10.4.2 Criterio de expertos

Según el criterio de los docentes de la Universidad de las Américas (Udla) de la Escuela de Gastronomía: Sebastián Barros, Ricardo Sandoval, Nicolás Rodríguez, Javier Lasluisa, Carlos Cabanilla y Keisnky Pacheco, quienes degustaron los productos el día martes 10 de diciembre del 2019, opinan que el pastel de harina de plátano y coco tienen un buen sabor y una buena textura, sin embargo, recomiendan una decoración más natural y fresca. En el caso del pastel de harina de amaranto recomiendan realizar una mezcla de harinas para bajar la densidad del pastel, y usar un coulis en vez de la mermelada para evitar las pepas de la fruta.

2.10.5 Resultados y tabulaciones

2.10.5.1 Focus group



*Figura 64.*Resultado Focus Group pastel de harina de plátano

Como se puede observar en la figura 60, las características del pastel de harina de plátano que sobresale es la presentación y sabor, seguido de la textura del mismo, la cual se debe trabajar para mejorar la textura, una opción es hidratar el pastel antes de la decoración.

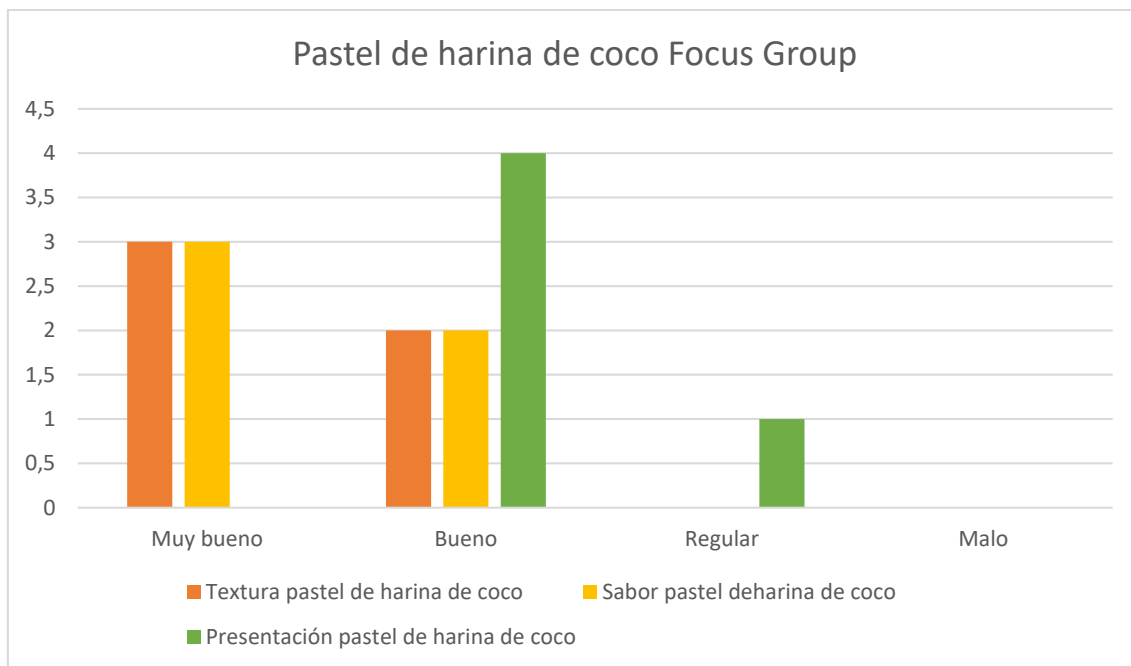
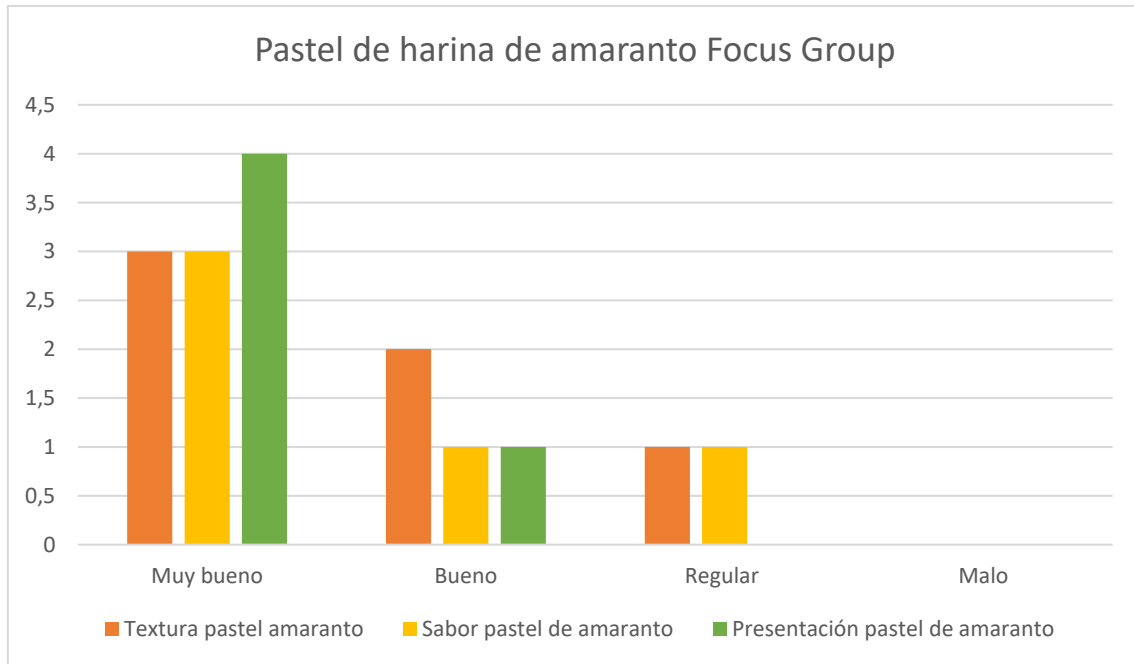


Figura 65. Resultado Focus Group pastel de harina de coco

Se puede observar, que en general el pastel de harina de coco tiene un muy buen sabor y textura, sin embargo, se puede mejorar hidratando al pastel para que tenga una mejor textura. Finalmente, se puede discernir que la apariencia tuvo un buen resultado, no obstante, se puede cambiar la decoración para obtener mejores resultados



*Figura 66.*Resultado Focus Group pastel de harina de amaranto

Después de tabular los resultados, se puede concluir que las características del pastel de harina de amaranto que sobresale es la presentación, seguido de la textura y el sabor. Debido a que la harina de amaranto tiende a ser pesada y un poco amarga, y la gente no está acostumbrada a un pastel con esa textura.

2.10.5.2 Validación de expertos

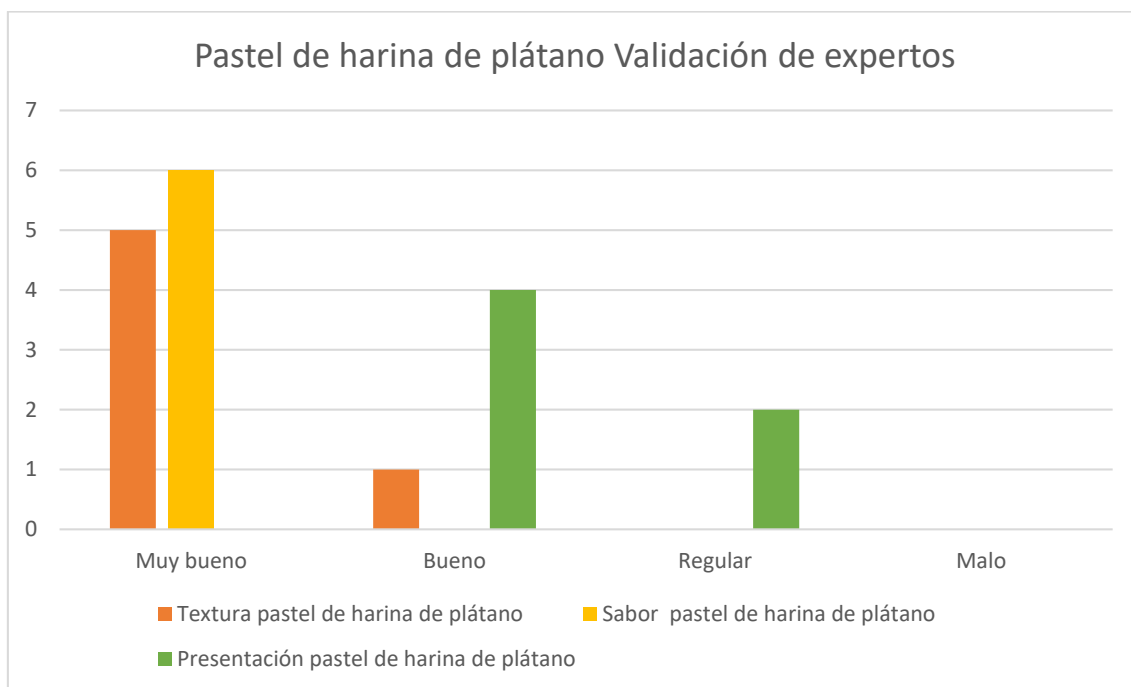


Figura 67. Resultado Validación de expertos pastel de harina de plátano

Como se puede observar en la figura 63 las características del pastel de harina de plátano que sobresale es el sabor, seguido de la textura y finalmente de la presentación, se recomienda agregar glucosa al ganache para que la cobertura sea más ligera y de más brillo. Con el fin de llamar más la atención de los consumidores.

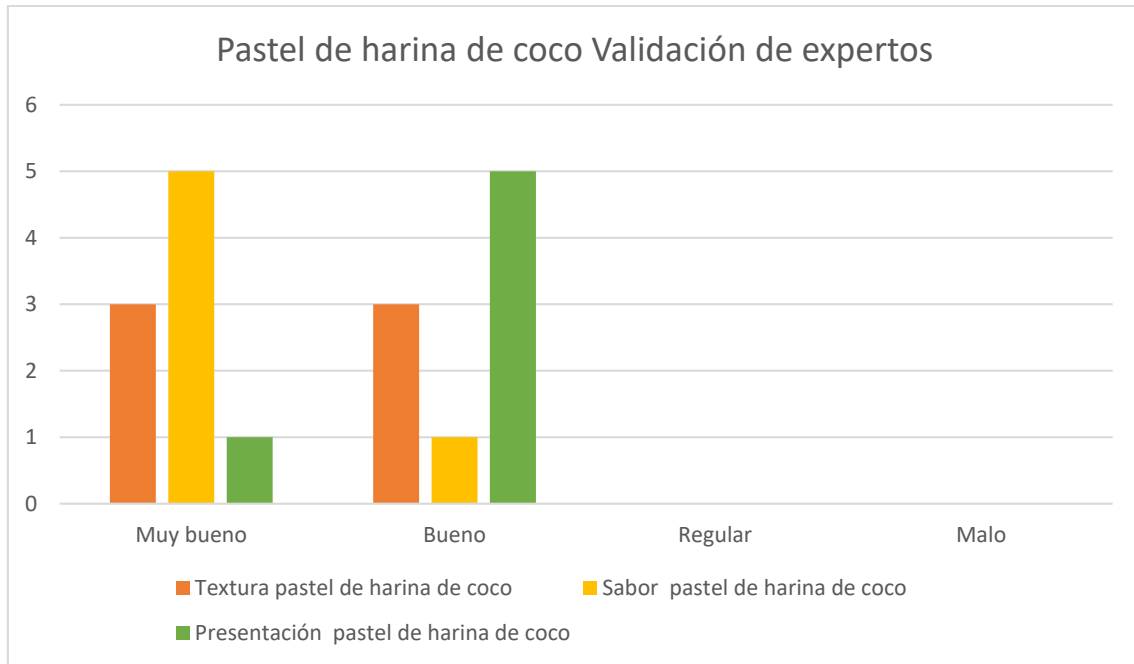


Figura 68. Resultado Validación de expertos pastel de harina de coco

Se puede observar, que en general el pastel de harina de coco tiene un muy buen sabor y textura esto se debe a que se hidrató el pastel antes de la decoración, no obstante, tiene una buena presentación y se recomienda sustituir el merengue y trabajar con la carne del coco para realzar el sabor del mismo.

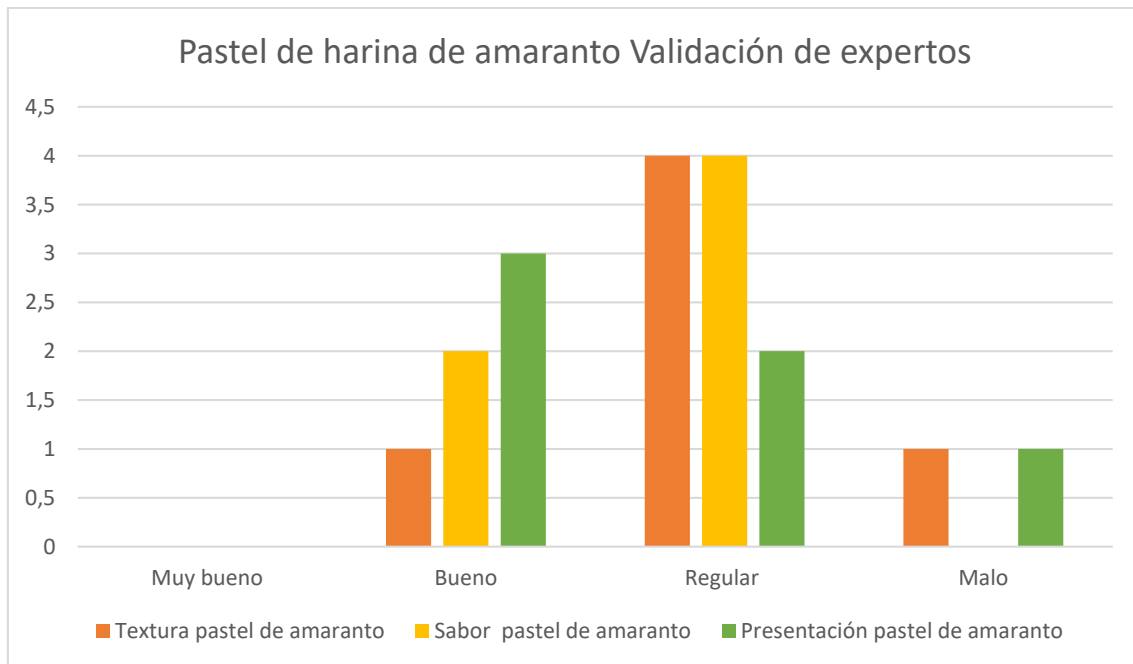


Figura 69. Resultado Validación de expertos pastel de harina de amaranto

Después de tabular los resultados, se puede concluir que las características del pastel de harina de amaranto, que no tienen un buen resultado es la presentación, sugiere una decoración más natural con fruta fresca. El sabor y la textura tienen un resultado regular, esto se debe a que la harina de amaranto es pesada y el pastel tiene esa misma textura, por otro lado, se recomienda usar un coulis de mora en vez de mermelada por las pepas que aporta la fruta. Finalmente, se puede realizar una mezcla de harinas para bajar densidad del pastel y que quede más ligero.

CAPITULO 3. Desarrollo del Producto

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Sustentar los procedimientos utilizados para la creación de una línea de pasteles a base de productos locales, dirigida a las personas celiacas, mediante el uso de recetas estándar.

3.1.1. Objetivos específicos

- Examinar las características de los productos creados y de la materia prima usada.
- Constatar la normativa técnica del etiquetado y notificación sanitaria, para la creación de la línea de pasteles.
- Tipificar los procesos técnicos para la creación de pasteles libres de gluten.

3.2 Aplicación

Este manual es creado y dirigido a las personas que padecen la enfermedad celíaca, que no pueden consumir gluten. Esta línea de pasteles es totalmente artesanal y natural, ya que no contienen conservantes ni aditivos que puedan cambiar las características del producto. Por otro lado, al trabajar con productos locales como: mora, chocolate al 60 %, banano, manzana y las harinas de plátano, coco y amaranto, se incentivará el consumo de los mismos.

3.3 Marco jurídico y normas de operación

3.3.1 Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2235:2012

Según la Normativa Técnica Ecuatoriana, NTE INEN 2235:2012 para alimentos para regímenes especiales destinadas a personas intolerantes al gluten.

Objeto: Esta norma establece los requisitos que deben cumplir los productos alimenticios para Regímenes Especiales que se han formulado, procesado o preparado para cubrir las necesidades dietéticas especiales de las personas intolerantes al gluten, destinados a consumo directo.

Alcance: Esta norma se aplica a los alimentos para consumo general que por su naturaleza son aptos para las personas con intolerancia al gluten, se puede indicar dicha aptitud de acuerdo con las disposiciones de rotulado de la presente norma.

Requisito

- En los alimentos procesados exentos de gluten, el contenido de gluten no debe ser superior a 20 mg/kg.
- En los alimentos procesados reducidos en gluten, el contenido de gluten no debe ser superior a 100 mg/kg.
- La harina que se utilice en la elaboración de estos productos debe ser fortificada.
- Los productos regulados por la presente Norma deben prepararse con especial cuidado con arreglo a buenas prácticas de Manufactura del Ministerio de Salud Pública (BPM) a fin de evitar la contaminación con gluten.

Rotulado

- En el caso de los alimentos procesados exentos de gluten, el término “exento de gluten” debe aparecer en la etiqueta muy cerca del nombre del producto.
- Los alimentos procesados reducidos en gluten, no deben denominarse “exentos de gluten”. Los términos empleados en las etiquetas de esos productos deben indicar la verdadera naturaleza del alimento y deben aparecer en la etiqueta muy cerca del nombre del producto.
- Un alimento que por su naturaleza sea apto para su uso como parte de una dieta exenta de gluten no debe designarse “para regímenes

especiales”, “para dietas especiales” o con otro término equivalente. No obstante, en la etiqueta de dicho alimento puede declararse que “este alimento está exento de gluten por su naturaleza”, siempre y cuando el alimento se ajuste a las disposiciones que regulan la composición esencial de los alimentos exentos de gluten establecidos en el numeral 4.1.1 y siempre que dicha declaración no confunda al consumidor (Instituto Ecuatoriano de normalización,2012).

3.3.2 Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1334-1: 2014

En la normativa NTE INEN 1334-1, menciona los requisitos para el rotulado de los productos alimenticios para el consumo humano.

- **Objeto:** Esta norma establece los requisitos mínimos que deben cumplir los rótulos o etiquetas en los envases o empaques en que se expenden los productos alimenticios para consumo humano.
- **Alcance:** Esta norma se aplica a todo producto alimenticio procesado, envasado y empaquetado que se ofrece como tal para la venta directa al consumidor y para fines de hostelería.

Requisitos

- Nombre del alimento: debe ser específico y no genérico. Deber estar en la cara principal, juntos al nombre del alimento y debe indicar el tipo de tratamiento al que ha sido sometido como: ahumado, deshidratación, concentración.
- Lista de ingredientes: debe ir encabezado. a o precedido por el título: ingredientes. Debe declararse todos los ingredientes por orden decreciente de proporciones en el momento de la elaboración. Además, hay ingredientes que causan hipersensibilidad y deben declararse como tales: cereales que contienen gluten; por ejemplo: avena, cebada, trigo, centeno.

- Contenido neto y masa escurrida (peso escurrido): en volumen, para alimentos líquidos, en masa, para los alimentos sólidos, en masa o volumen, para los alimentos semisólidos o viscosos.
- Identificación del fabricante, envasador, importador o distribuidor
- Ciudad y país de origen
- Identificación del lote
- Marcado de la fecha e instrucciones para la conservación: Se declarará la fecha máxima de consumo o fecha de vencimiento
- Instrucciones para el uso
- Alimentos irradiados
- Alimentos modificados genéticamente o transgénicos.
- Registro sanitario: Número del Registro Sanitario expedido por la autoridad sanitaria competente (Instituto Ecuatoriano de normalización,2014).

3.3.3 Notificación Sanitaria

3.3.3.1 Normativa técnica sanitaria sobre prácticas de higiene

En el capítulo V de esta normativa se cita los artículos relacionadas con el registro sanitario.

Art. 24. Los alimentos procesados elaborados en establecimientos procesadores de alimentos categorizados como artesanales o de organizaciones del sistema de economía popular y solidaria, podrán obtener el registro sanitario conforme al procedimiento establecido en la Resolución ARCSA-DE-046-2015-GG (Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria,2015, art.24).

Art 25. Los establecimientos procesadores de alimentos categorizados como artesanales u organizaciones del sistema de economía popular y solidaria, deberán contar con un responsable técnico que tendrá formación académica en el ámbito de la producción o control de calidad e

inocuidad de alimentos procesados de acuerdo a las carreras establecidas por la Agencia. Los establecimientos podrán agruparse para contar con un responsable técnico (Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria,2015, art.25).

3.3.3.2 **Reglamento Sanitario de etiquetado de alimentos procesados**

El presente Reglamento tiene como objeto regular y controlar el etiquetado los alimentos procesados para el consumo humano, con el fin de garantiza el derecho constitucional de las personas a la información oportuna, clara, precisa y no engañosa sobre el contenido y características de estos alimentos, que permita al consumidor la correcta elección para su adquisición y consumo.

- **Etiquetado nutricional:** es toda descripción destinada a informar al consumidor sobre las propiedades nutricionales de un alimento que comprende: declaración de nutrientes y la información nutricional complementaria (Ministerio de salud,2013).

En el capítulo II del etiquetado de los alimentos procesados el artículo 12 afirma que:

Art 12: Todo alimento procesado para el consumo humano, debe cumplir con el Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 022 de Rotulado de productos alimenticios procesados, envasados y empaquetados, adicionalmente se colocará un gráfico con barras de colores colocado de manera horizontal.

Reglamento, incluyéndose la siguiente información:

1. Frase: "ALTO EN..." seguida del componente.

2. Frase: “MEDIO EN...” seguida del componente.
3. Frase: “BAJO EN...” seguida del componente (Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria, 2013, art. 12).



Figura 70. Semáforo Nutricional

Tomado de: Ministerio de Salud, 2013

3.4 Diagrama de flujo del pastel de harina de plátano, coco y amaranto

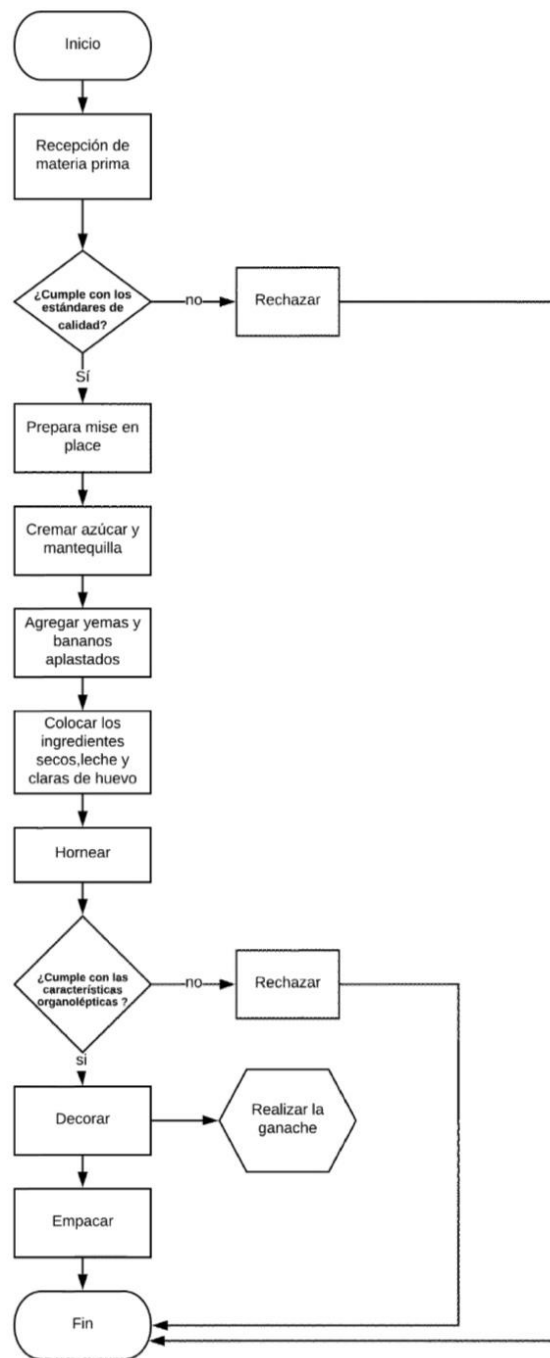


Figura 71. Diagrama de flujo del pastel de harina de plátano

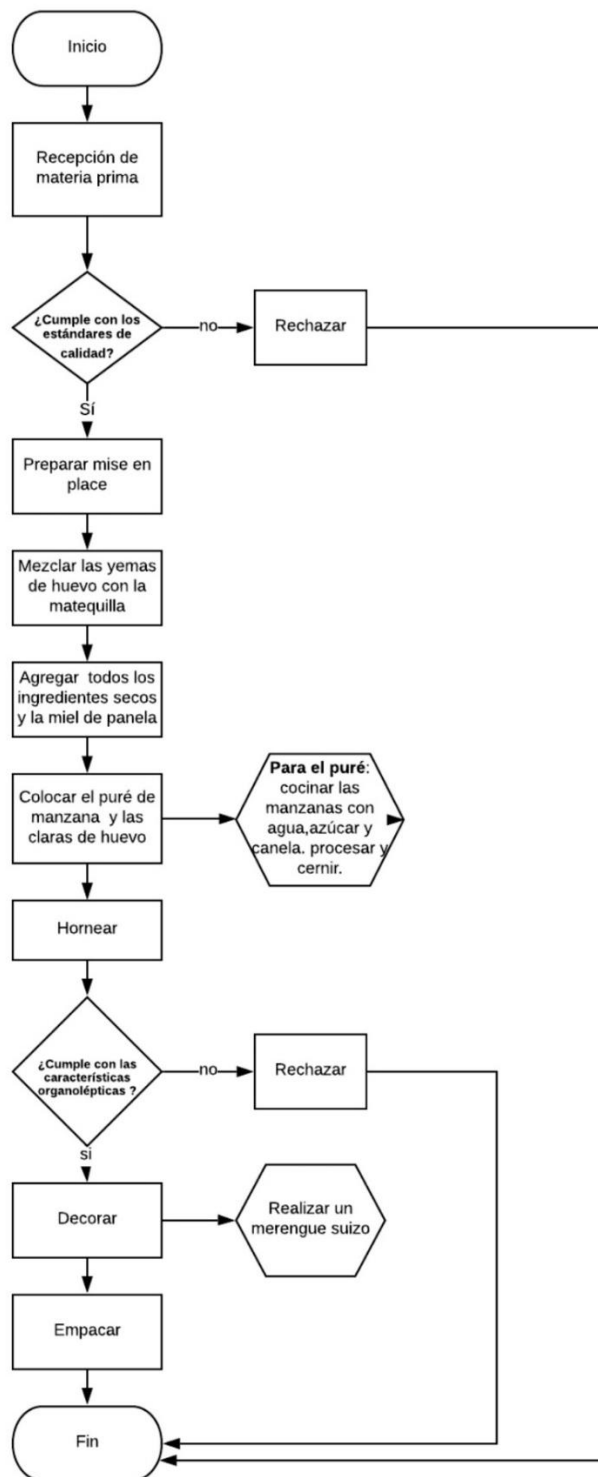


Figura 72. Diagrama de flujo del pastel de harina de coco

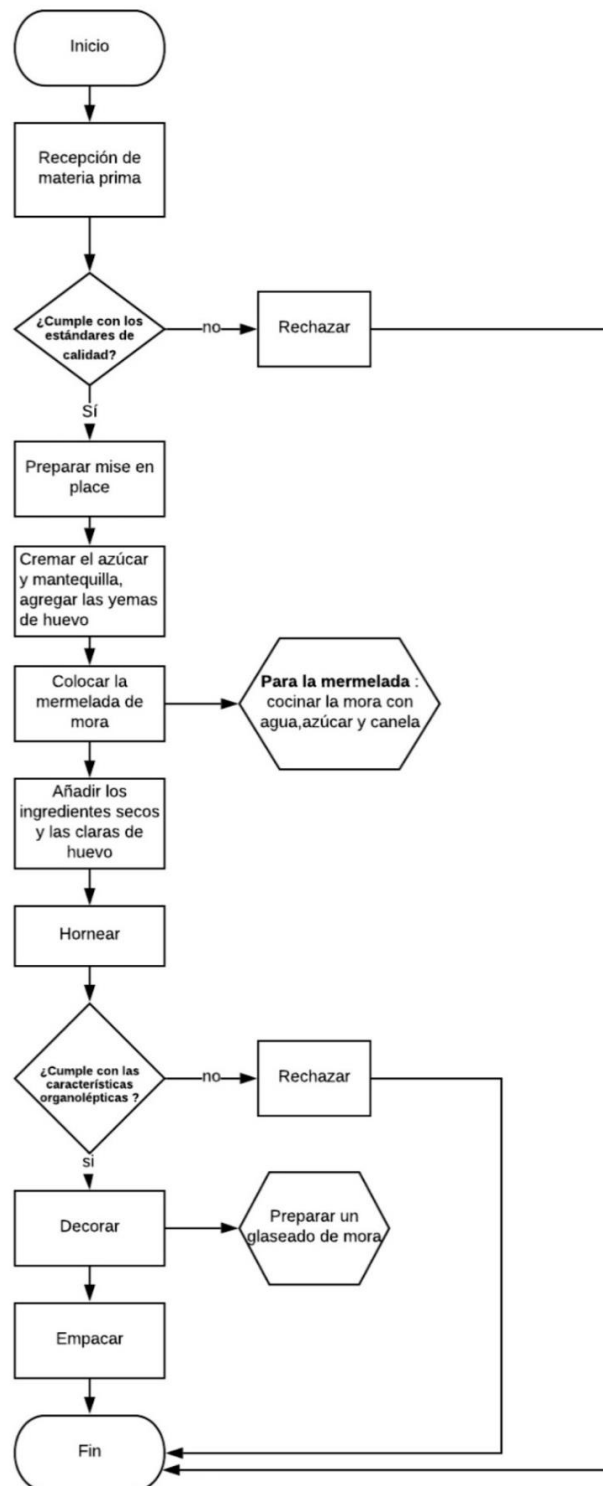


Figura 73. Diagrama de flujo del pastel de harina de amaranto

3.5 Presentación y etiquetado

3.5.1 Logotipo



Figura 74. Logotipo

3.5.2 Marca

Gara postres (pasteles sin gluten)

3.6 Semáforo nutricional

3.6.1 Semáforo nutricional del pastel de harina de plátano.



Figura 75. Semáforo nutricional del pastel de harina de plátano

3.6.2 Semáforo nutricional del pastel de harina de coco.



Figura 76. Semáforo nutricional del pastel de harina de coco

3.6.3 Semáforo nutricional del pastel de harina de amaranto.



Figura 77. Semáforo nutricional del pastel de harina de amaranto

3.7 Etiquetado del pastel de harina de plátano, coco y amaranto

Pastel de harina de plátano con chocolate al 60%



ALTO en AZÚCAR
ALTO en GRASA
BAJO en SAL

COMPOSICIÓN NUTRICIONAL		
Peso por porción		
Porciones por envase:		
	100 gr	352
Energía	kcal	324,20 / 477,58
Proteínas	g	5,13 / 7,39
Grasas Totales	g	37,90 / 57,05
Ácidos Grasos	g	76,79 / 121,28
Carbohidratos totales	g	35,44 / 53,87
Azúcares	g	18,99 / 28,87
Potasio	mg	87,54 / 131,1
Sodio	mg	17,43 / 27,2

Ingredientes: Harina de plátano, azúcar, mantequilla, huevos, leche, banano, chocolate al 60%
Elaborado por: Gara Postres
 Quito- Ecuador
 RUC: 1723794150001
 Lote: 201812090001
 F. Elaboración: 17-12-2019
 F. Vencimiento: 30-12-2019
CONSERVAR EN UN LUGAR FRESCO Y SECO. UNA VEZ ABIERTO, CONSUMIR LO ANTES POSIBLE

Contenido neto
1220 gr



6 009800 461091 >

Figura 78. Etiqueta del pastel de harina de plátano

Pastel de harina de coco manzana y canela



ALTO en AZÚCAR
MEDIO en GRASA
BAJO en SAL

COMPOSICIÓN NUTRICIONAL		
Peso por porción		
Porciones por envase:		
	100 gr	325
Energía	kcal	281,41 / 500,88
Proteínas	g	4,42 / 8,24
Grasas Totales	g	33,59 / 66,99
Ácidos Grasos saturados	g	70,10 / 140,20
Carbohidratos totales	g	38,10 / 76,20
Azúcares	g	32,27 / 64,54
Potasio	mg	183,85 / 367,70
Sodio	mg	35,38 / 70,76

Ingredientes: Harina de coco, azúcar, mantequilla, huevos, puré de manzana canela y miel de panela.
Elaborado por: Gara Postres
 Quito- Ecuador
 RUC: 1723794150001
 Lote: 201812090001
 F. Elaboración: 17-12-2019
 F. Vencimiento: 30-12-2019
CONSERVAR EN UN LUGAR FRESCO Y SECO. UNA VEZ ABIERTO, CONSUMIR LO ANTES POSIBLE

Contenido neto
1000 gr



6 009800 461091 >

Figura 79. Etiqueta del pastel de harina de coco



*Pastel de harina de amaranto y
mermelada de mora*

COMPOSICIÓN NUTRICIONAL			
Peso por porción		140	
Porciones por envase:		5	
		330 gr	140
Energía	kcal	395,34	277,40
Proteínas	g	4,64	4,92
Grasas Totales	g	9,62	11,63
Ácidos grasos saturados	g	64,34	125,50
Carbohidratos totales	g	26,09	40,17
Azúcares	g	23,77	33,27
Potasio	mg	76,84	110,4
Sodio	mg	27,83	39,0

ALTO en AZÚCAR

MEDIO en GRASA

BAJO en SAL

*Ingredientes: Harina de amaranto, azúcar, mantequilla, huevos, mermelada de mora y polvo de hornear.
Elaborado por: Gara Postres
Quito- Ecuador
RUC: 1723794150001
Lote: 201812090001
F. Elaboración: 17-12-2019
F. Vencimiento: 30-12-2019
CONSERVAR EN UN LUGAR FRESCO
Y SECO. UNA VEZ ABIERTO,
CONSUMIR LO ANTES POSIBLE*

*Contenido neto
1120 gr*



Figura 80. Etiqueta del pastel de harina de amaranto

CONCLUSIONES

- Una vez realizado la recopilación del valor nutricional de cada producto y el consumo dentro del país, se puede evidenciar que el Ecuador cuenta con materia prima de muy alta calidad. Sin embargo, no es consumida por las personas por la falta de conocimiento y de aplicaciones a la gastronomía.
- Al elaborar los productos se logró evidenciar, que la harina de coco y de plátano, se las puede usar sin necesidad de mezclar con otros tipos de harina. No obstante, con la harina de amaranto hubo problemas en la textura por ser muy pesada en boca.
- Los costos de producción de la línea de pasteles elaborados no son muy elevados. Sin embargo, al momento de fijar un precio de venta se analizaron los lugares donde expenden productos similares y se ajustó al precio de mercado.
- Se estandarizó las recetas estándar con mermas para obtener cantidades exactas al momento de la elaboración. Además, se ajustó las recetas operativas que los procesos indicados sean los precisos.
- Al analizar la composición nutricional de cada pastel, se pudo evidenciar que el pastel de harina de plátano es el único de los tres que tiene un semáforo nutricional alto en grasa y azúcar, por el chocolate que tiene el mismo. Sin embargo, los otros dos mantienen los tres rangos.
- Al ser un producto para regímenes especiales destinados a personas intolerantes al gluten, tuvo buena aceptación con el resto de personas con las que se hizo la degustación y respectiva validación.

RECOMENDACIONES

- La harina de amaranto es muy pesada en boca, por eso se recomienda mezclar con otro tipo de harina o con maicena para que tenga una consistencia y textura más ligera y no tan compacta.
- Se recomienda bajar la cantidad de azúcar y de grasa en el pastel de harina de plátano, para tener un equilibrio en la composición nutricional.
- Se recomienda hacer mermelada de mora sin semillas en el pastel de harina de amaranto. Debido a que las pepas no nos dan una buena textura al momento de comer.
- Se recomienda mantener los productos en lugares frescos, donde no haya una alta exposición al sol para evitar la descomposición de los mismos.
- El tiempo de vida del pastel de harina de coco es más larga ya que, al no contener lácteos, aumentan su tiempo de vida útil. Mientras que el pastel de harina plátano y amaranto contienen lácteos, por ende, se reduce el tiempo de vida útil. Por lo tanto, se recomienda consumir lo antes posible.
- Se recomienda buscar marcas de chocolate orgánico, libres de gluten y aptos para celíacos, ya que en el mercado existen algunas marcas de chocolate que agregan productos que contienen gluten con el fin de dar mayor textura a su chocolate y esto resultaría contraproducente en la elaboración de los productos propuestos.

REFERENCIAS

- Allué, I. P., Ribes, C., Saénz, L., Riestra, S., & Fonseca, E. (2009). Libro Blanco de la Enfermedad Celíaca. Obtenido de <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DLIBRO+BLANCO+DE+LA+ENFERMEDAD+CELIACA.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DPortal>
- Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria. (2015). Normativa Técnica Sanitario sobre prácticas correctivas de higiene. Tomado de <https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/R-057-Pr%C3%A1cticas-correctas-de-higiene.pdf>
- Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria. (2013). Reglamento sanitario de etiquetado de alimentos procesados para el consumo humano. Tomado de: <https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/08/REGLAMENTO-SANITARIO-DE-ETIQUETADO-DE-ALIMENTOS-PROCESADOS-PARA-EL-CONSUMO-HUMANO-junio-2014.pdf>
- Bernal, C. (2010). Metodología de la investigación (3ª. ed). Colombia: Pearson Educación
- Campherglutenfree. (2019). Campherglutenfree. Obtenido de <http://www.campherglutenfree.com/440222261>
- Castelles, P. (2014). Cocina para celíacos. Investigación y ciencia, 55.
- Chávez, V. (2018). Infobae. Obtenido de <https://www.infobae.com/salud/2018/05/04/por-cada-celiaco-diagnosticado-hay-otros-ocho-que-desconocen-su-condicion-radiografia-de-una-vida-libre-de-gluten/>

Clúster Banano. (2018). Clúster Banano. Obtenido de <http://banano.ebizar.com/harina-de-platano-ecuador/>

Comisión del Codex Alimentarius. (2008). Normas Relativa a los alimentos para regímenes especiales destinadas a personas intolerantes al gluten. Recuperado de file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/CXS_118s_2015.pdf

Constitución de los República del Ecuador, (2008). Recuperado de Constitución del Ecuador: https://www.oas.org/juridico/mla/sp/ecu/sp_ecu-int-text-const.pdf

Corporación de Apoyo al Celiaco. (sf). Corporación de Apoyo al Celiaco. Obtenido de <http://www.coacel.cl/epidemiologia-cuantos-son-los-celiacos>

Ecuador tv. (2019). Ecuador tv. Obtenido de <https://www.ecuadortv.ec/noticias/en-las-puertas-del-horno/pan-diferentes-harinas-trigo>

El comercio. (2006). Proquest. Obtenido de <https://search-proquest-com.bibliotecavirtual.udla.edu.ec/docview/467410366/BF5A6AC4D8884EABPQ/2?accountid=33194>

El Comercio. (2014). El Comercio. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador/pan-harina-de-platano.html>

El comercio. (2014). El gusto por comer cereales andinos. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/tendencias/entretenimiento/gusto-comer-cereales-andinos.html>

El diario. (2015). El diario. ec. Obtenido de <http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/359900-el-coco-siempre-genera-dinero/>

El Universo. (2013). El Universo. Obtenido de <https://www.eluniverso.com/noticias/2013/09/30/nota/1519891/amaranto-productos-snacks>

- El Universo. (2014). El Universo. Obtenido de <https://www.eluniverso.com/noticias/2014/02/05/nota/2139226/so-harina-banano-estudio-segun-ministro>
- El universo. (2017). El universo. Obtenido de <https://www.eluniverso.com/noticias/2017/12/14/nota/6525268/shuares-venderan-harinas-yuca-platano>
- El Universo. (2018). Amaranto, fuente de ingresos en la comuna Iltaquí. Obtenido de <https://www.eluniverso.com/noticias/2018/04/01/nota/6692617/amaranto-fuente-ingresos-comuna-iltaqui>
- Eldiario. (2017). Eldiario. Obtenido de <http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/437763-la-produccion-de-trigo-no-abastece-al-mercado/>
- Escott-Stump, S. (2011). Nutrición, Diagnóstico y Tratamiento. Estados Unidos: Lippincott Williams y Wilkins.
- Excelsior. (2018). Excelsior. Obtenido de <https://www.excelsior.com.mx/nacional/2018/03/12/1225825>
- Federación de Asociaciones para Celíacos en España. (2018). Federación de Asociaciones para Celíacos en España. Obtenido de <https://celiacos.org/que-es-el-gluten/>
- Foodsbygeorge. (2019). Foodsbygeorge. Obtenido de <http://www.foodsbygeorge.com/about/>
- Gisslen, W. (2016). Professional Baking. En W. Gisslen, Professional Baking (pág. 695). United States of America : John Wiley y Sons, Inc.
- INIAP. (2015). Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Obtenido de <http://www.tecnologia.iniap.gob.ec/index.php/explore-2/mgranos/ramaranto>

Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2011). Instituto Ecuatoriano de Normalización. Obtenido de https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/07/ec.nte_.1334.1.2011.pdf

INEC. (2012). Alimentos para regímenes especiales destinados a personas intolerantes al gluten. Tomado de <https://181.112.149.204/buzon/normas/2235.pdf>

INEC. (2012). Rotulado de productos alimenticios para consumo humano. Parte 1. Requisitos. Tomado de <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/ecu175750.pdf>

Karayfoods. (2019). Karayfoods. Obtenido de <http://www.karayfoods.com/karayharinacoco.html>

La hora. (2013). La hora. Obtenido de <https://lahora.com.ec/noticia/1101539910/proyecto-harina-de-plc3a1tano-en-marcha->

Lamsa. (2016). Lamsa. Obtenido de <http://www.lamsa.com.mx/node/1451>

Lessof, M. H. (1996). Alergias e Intolerancias a los Alimentos. Zaragoza: Acribia, S.A.

Mendoza, M. (2018). El Comercio. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/exportaciones-banano-crecimiento-ventas-ecuador.html>

Ministerio de Agricultura de Chile. (2017). Boletín de cereales Recuperado de <https://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2017/03/BoletinCereales032017.pdf>

Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2019). Agricultura. Obtenido de <https://www.agricultura.gob.ec/iniap-presento-primera-variedad-de-amaranto-negro/>

Ministerio de Salud Pública. (2011-2013). Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Recuperado de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/Presentacion%20de%20los%20principales%20%20resultados%20ENSANUT.pdf

Ministerio de Salud. (2013). Reglamento sanitario de etiquetado de alimentos procesados para el consumo humano. Tomado de: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2013/2013-ecuador-reglamento-sanit-etiquetado-alimentos.pdf>

Ministerio de Turismo. (2017). Catastro Nacional

Mosquera, D. (2017). Redacción médica. Recuperado el 5 de junio del 2017 de <https://www.redaccionmedica.ec/secciones/salud-publica/enfermedad-cel-aca-una-patolog-a-mal-diagnosticada-en-ecuador-90345>

Navarro, C. (2016). Cuerpomentente. Obtenido de https://www.cuerpomentente.com/salud-natural/usos-coco-tienes-conocer_777

Nieto, C. (1989). El cultivo de amaranto. *Amaranthus spp.* Una alternativa agronómica para Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.iniap.gob.ec/bitstream/41000/2688/1/iniapscpm52.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y agricultura. (2019). Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y agricultura. Obtenido de http://www.fao.org/tempref/GI/Reserved/FTP_FaoRlc/old/prior/segalim/prodalim/prodveg/cdrom/contenido/libro01/Cap6.htm

Parra, R. (2015). Journals. Obtenido de <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0124040>

- Parra, R. (2017). El Comercio. Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/4/exportadores-pagan-hasta-usd-13-por-la-caja-de-platano>
- Panart. (s.f). Panart. Obtenido de <https://www.panart.cl/>
- Pérez, A. M. (2007). La Química en el Arte de cocinar. En A. M. Pérez, La Química en el Arte de cocinar (pág. 202). México: Trillas.
- Pérez, H. (2018). Universidad Técnica de Machala. Recuperado de <file:///C:/Users/Admin/Downloads/CultivosTropicalesDeImportanciaEconomic.pdf>
- Pérez, P. O. (2016). Celiaquía por un Bocado de pan. Vistazo, 55.
- Prodicereal. (2019). Prodicereal. Obtenido de <http://prodicereal.com.ec/web/elements/pages/quienes-somos/>
- Regional Sur. (2014). El telégrafo. Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/regional/1/produccion-de-harina-de-banano-sera-una-realidad>
- Revista líderes. (2017). Revista líderes. Obtenido de <https://www.revistalideres.ec/lideres/superalimentos-exportacion-alimentos-empresas-kunachia.html>
- Revista líderes. (2018). Revista líderes. Obtenido de <https://www.revistalideres.ec/lideres/planta-chips-frutas-empresas-ecuador.html>
- Román, D. d., Bellido, D., García, P., & Fourter, G. (2017). Dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo. España: Grupo Aula Médica, S.L.
- Ruiz, R. (s.f.). Enciclopedia virtual. Recuperado de: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2007a/257/7.1.htm>
- SAGARPA. (2014). Análisis de la Cadena de Valor del Amaranto en México. Obtenido de http://www.amaranthinstitute.org/sites/default/files/petenoll2_0.pdf

- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, (2017). Plan Nacional de Desarrollo. Recuperado de: http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf
- Sistema Solidario de Comercialización. (2017). Camari. Obtenido de <https://www.camari.org/index.php/catalogo/alimentos/harinas/harina-de-amaranto-detail>
- Talley, N., Segal, I., & Weltman, M. (2010). Manual Clínico de Gastroenterología y Hepatología. España: Elsevier España, S.L.
- Teubner, O., Miessmer, A., Buchter, H., & Levin, H. (2004). Enciclopedia Práctica de Cocina. España: Everest S.A.
- Veganlovlie. (2016). Veganlovlie. Obtenido de <https://veganlovlie.com/es/howto-make-coconut-flour-easy-video/>
- Vela, J. I. (2019). Asociación de Celíacos y Sensibles al Gluten. Obtenido de <https://www.celiacosmadrid.org/patologias-por-sensibilidad-al-gluten/la-enfermedad-celiaca/definicion/>
- Vera, L. (s.f.). Proyectos creativos. Recuperado de: <https://ponce.inter.edu/cai/Comite-investigacion/investigacion-cualitativa.html>
- Vicepresidencia del Ecuador. (2018). Estrategia Nacional para el Cambio de la Matriz Productiva. Recuperado de <https://www.vicepresidencia.gob.ec/wpcontent/uploads/2013/10/ENCMPweb.pdf>

ANEXOS

Anexos 1: Validación de expertos



Anexos 2: Hojas Validación de expertos

Validación de expertos

Nombre: Wendy Rodríguez
 Fecha: 10-12-2014
 Cédula: 9004660159
 Título: hr. A. K. Calderón

De acuerdo con su criterio marca con una X.

Producto 1	Pastel de harina de plátano, con chispas de chocolate cubierto de ganache de chocolate al 60%.
Producto 2	Pastel de harina de coco con manzana y canela, cubierto de merengue suizo
Producto3	Pastel de harina de amaranto con mermelada de mora, cubierto de un espejo de mora.

- Presentación

Indicador	Producto 1	Producto 2	Producto3
Muy bueno			
Bueno	✓	✓	✓
Regular			
Malo			

- Sabor

Indicador	Producto 1	Producto 2	Producto3
Muy bueno	✓	✓	
Bueno			
Regular			✓
Malo			

- Textura

Indicador	Producto 1	Producto 2	Producto3
Muy bueno	✓		
Bueno		✓	
Regular			✓
Malo			

Validación de expertos

Nombre: Keinsky Alexandra Pacheco
 Fecha: 10/12/19
 Cédula: 1758015257
 Título: Artes Culinarias

De acuerdo con su criterio marca con una X.

Producto 1	Pastel de harina de plátano, con chispas de chocolate cubierto de ganache de chocolate al 60%.
Producto 2	Pastel de harina de coco con manzana y canela, cubierto de merengue suizo
Producto3	Pastel de harina de amaranto con mermelada de mora, cubierto de un espejo de mora.

• Presentación

Indicador	Producto 1	Producto 2	Producto3
Muy bueno		X	
Bueno			
Regular	X		
Malo			X

• Sabor

Indicador	Producto 1	Producto 2	Producto3
Muy bueno	X		
Bueno		X	
Regular			X
Malo			

• Textura

Indicador	Producto 1	Producto 2	Producto3
Muy bueno			
Bueno	X	X	
Regular			X
Malo			

Validación de expertos

Nombre: Sebastián Barro J

Fecha: 10- XI - 2019

Cédula: 1712547346

Título:

De acuerdo con su criterio marca con una X.

Producto 1	Pastel de harina de plátano, con chispas de chocolate cubierto de ganache de chocolate al 60%.
Producto 2	Pastel de harina de coco con manzana y canela, cubierto de merengue suizo
Producto3	Pastel de harina de amaranto con mermelada de mora, cubierto de un espejo de mora.

• Presentación

Indicador	Producto 1	Producto 2	Producto3
Muy bueno			
Bueno	X	X	X
Regular			
Malo			

• Sabor

Indicador	Producto 1	Producto 2	Producto3
Muy bueno	X	X	
Bueno			X
Regular			
Malo			

• Textura

Indicador	Producto 1	Producto 2	Producto3
Muy bueno	X	X	
Bueno			X
Regular			
Malo			

Validación de expertos

Nombre: Josua Galvis J.
 Fecha: 10/12/2014.
 Cédula: 121.224913-2.
 Título: Franciscano

De acuerdo con su criterio marca con una X.

Producto 1	Pastel de harina de plátano, con chispas de chocolate cubierto de ganache de chocolate al 60%.
Producto 2	Pastel de harina de coco con manzana y canela, cubierto de merengue suizo
Producto3	Pastel de harina de amaranto con mermelada de mora, cubierto de un espejo de mora.

• Presentación

Indicador	Producto 1	Producto 2	Producto3
Muy bueno			
Bueno	✓	✓	
Regular			✓
Malo			

• Sabor

Indicador	Producto 1	Producto 2	Producto3
Muy bueno	✓	✓	
Bueno			✓
Regular			
Malo			

• Textura

Indicador	Producto 1	Producto 2	Producto3
Muy bueno	✓		
Bueno		✓	
Regular			✓
Malo			

Validación de expertos

Nombre: RIVERO MORALES
 Fecha: 10/12/2019
 Cédula: 121033815
 Título: MS

De acuerdo con su criterio marca con una X.

Producto 1	Pastel de harina de plátano, con chispas de chocolate cubierto de ganache de chocolate al 60%.
Producto 2	Pastel de harina de coco con manzana y canela, cubierto de merengue suizo
Producto 3	Pastel de harina de amaranto con mermelada de mora, cubierto de un espejo de mora.

• Presentación

Indicador	Producto 1	Producto 2	Producto 3
Muy bueno			
Bueno	X	X	
Regular			X
Malo			

Handwritten notes: "GANACHE" with an arrow pointing to Product 1; "SIN MERENGUE" with an arrow pointing to Product 2; "CON MERMELADA" with an arrow pointing to Product 3.

• Sabor

Indicador	Producto 1	Producto 2	Producto 3
Muy bueno	X	X	
Bueno			
Regular			X
Malo			

• Textura

Indicador	Producto 1	Producto 2	Producto 3
Muy bueno	X	X	
Bueno			
Regular			X
Malo			X

Validación de expertos

Nombre: Colb Blanill
 Fecha: 17/12/14
 Cédula: A1205076
 Titulo: Arquitecto

De acuerdo con su criterio marca con una X.

Producto 1	Pastel de harina de plátano, con chispas de chocolate cubierto de ganache de chocolate al 60%.
Producto 2	Pastel de harina de coco con manzana y canela, cubierto de merengue suizo
Producto3	Pastel de harina de amaranto con mermelada de mora, cubierto de un espejo de mora.

• Presentación

Indicador	Producto 1	Producto 2	Producto3
Muy bueno			
Bueno		X	
Regular	X		X
Malo			

• Sabor

Indicador	Producto 1	Producto 2	Producto3
Muy bueno	X	X	
Bueno			
Regular			X
Malo			

• Textura

Indicador	Producto 1	Producto 2	Producto3
Muy bueno	X	X	
Bueno			
Regular			X
Malo			

Anexos 3: Focus Group



Anexos 4: Hojas Validación Focus Group

Focus Group

Nombre: Merci Alvarado

Fecha: 01-12-2019

Cedula: 171699004-7

De acuerdo con su criterio marca con una X.

Producto 1	Pastel de harina de plátano, con chispas de chocolate cubierto de ganache de chocolate al 60%.
Producto 2	Pastel de harina de coco con manzana y canela, cubierto de merengue suizo
Producto 3	Pastel de harina de amaranto con mermelada de mora, cubierto de un espejo de mora.

• Presentación

Indicador	Producto 1	Producto 2	Producto 3
Muy bueno			X
Bueno	X		
Regular		X muy sencilla	
Malo			

• Sabor

Indicador	Producto 1	Producto 2	Producto 3
Muy bueno	X		
Bueno		X muy dulce	
Regular		merengue y masa	X Un poco amargo al final
Malo			

• Textura

Indicador	Producto 1	Producto 2	Producto 3
Muy bueno	X		
Bueno		X	
Regular			X muchas semillas de mora
Malo			

Focus Group

Nombre: Romel Córdor

Fecha: 04-Diciembre - 2019

Cedula: 1716992498

De acuerdo con su criterio marca con una X.

Producto 1	Pastel de harina de plátano, con chispas de chocolate cubierto de ganache de chocolate al 60%.
Producto 2	Pastel de harina de coco con manzana y canela, cubierto de merengue suizo
Producto3	Pastel de harina de amaranto con mermelada de mora, cubierto de un espejo de mora.

• **Presentación**

Indicador	Producto 1	Producto 2	Producto3
Muy bueno	X		X
Bueno		X	
Regular			
Malo			

• **Sabor**

Indicador	Producto 1	Producto 2	Producto3
Muy bueno	X	X	
Bueno			X
Regular			
Malo			

Merengue muy dulce.

• **Textura**

Indicador	Producto 1	Producto 2	Producto3
Muy bueno		X	
Bueno			X
Regular	X		
Malo			

Focus Group

Nombre: Alex Gador

Fecha: 05-12-2019

Cedula: 1125153600

De acuerdo con su criterio marca con una X.

Producto 1	Pastel de harina de plátano, con chispas de chocolate cubierto de ganache de chocolate al 60%.
Producto 2	Pastel de harina de coco con manzana y canela, cubierto de merengue suizo
Producto3	Pastel de harina de amaranto con mermelada de mora, cubierto de un espejo de mora.

• **Presentación**

Indicador	Producto 1	Producto 2	Producto3
Muy bueno	X		
Bueno		X	X
Regular			
Malo			

• **Sabor**

Indicador	Producto 1	Producto 2	Producto3
Muy bueno		X	X
Bueno	X		
Regular			
Malo			

• **Textura**

Indicador	Producto 1	Producto 2	Producto3
Muy bueno			X
Bueno		X	
Regular	X		
Malo			

Focus Group

Nombre: Lina Liza
Fecha: 4 de Diciembre 2019
Cedula: 1214761981

De acuerdo con su criterio marca con una X.

Producto 1	Pastel de harina de plátano, con chispas de chocolate cubierto de ganache de chocolate al 60%.
Producto 2	Pastel de harina de coco con manzana y canela, cubierto de merengue suizo
Producto3	Pastel de harina de amaranto con mermelada de mora, cubierto de un espejo de mora.

• Presentación

Indicador	Producto 1	Producto 2	Producto3
Muy bueno	X		X
Bueno		X	
Regular			
Malo			

• Sabor

Indicador	Producto 1	Producto 2	Producto3
Muy bueno	X	X	X
Bueno			
Regular			
Malo			

• Textura

Indicador	Producto 1	Producto 2	Producto3
Muy bueno	X	X	X
Bueno			
Regular			
Malo			

Focus Group

Nombre: Venolita Alvarez

Fecha: 04-12-2017

Cedula: 91461034-a

De acuerdo con su criterio marca con una X.

Producto 1	Pastel de harina de plátano, con chispas de chocolate cubierto de ganache de chocolate al 60%.
Producto 2	Pastel de harina de coco con manzana y canela, cubierto de merengue suizo
Producto 3	Pastel de harina de amaranto con mermelada de mora, cubierto de un espejo de mora.

• Presentación

Indicador	Producto 1	Producto 2	Producto 3
Muy bueno	X		X
Bueno		X	
Regular			
Malo			

• Sabor

Indicador	Producto 1	Producto 2	Producto 3
Muy bueno	X		X
Bueno		X	
Regular			
Malo			

• Textura

Indicador	Producto 1	Producto 2	Producto 3
Muy bueno	X		X
Bueno		X	
Regular			
Malo			

como el merengue

Anexos 5: Facturas materia prima

* MEGAMAXI SCALA *
 DIRECCION SUCURSAL:
 AV. INTEROCEANICA S/N
 QUITO - ECUADOR
 MATRIZ:
 CORPORACION FAVORITA C.A.
 AV. GENERAL ENRIQUEZ VIA COTOGCHOA
 QUITO - ECUADOR
 RUC:1790016919001

Descripción	Cantidad	Pre.Uni	Pre.Tot
DISTRIFRUT MORA DE	1	1.5200	1.52
REPUBLICA DEL CACA	1	7.3125	7.31I
REPUBLICA DEL CACA	1	7.3125	7.31I
MIRAFLORES MANTEQU	1	1.3036	1.30I
MIRAFLORES MANTEQU	1	1.3036	1.30I
SX.CREMA DE LECHE	1	2.9911	2.99I
SG GRAMOLINO AMARA	1	4.0500	4.05
DISTRIFRUT MORA DE	1	1.5200	1.52
**** BASE PARA DESCUENTO>\$		29.74	
**** DCTO. RECALCULADO>>>>\$		-4.44	
**** SUBTOTAL/TOTAL,>>>> \$		25.30	
**** DCTO. RECALCULADO>>>>\$		-4.44	
Efectivo Dolares		30.00	
CAMBIO USD			4.70

Valor	:	27.31
Otros Dscptos	:	3.96
Subtotal	:	23.35
Tarifa 0	:	1.09
Tarifa 12	:	16.26
12% IVA	:	1.95
TOTAL	:	25.30

CLIENTE: ALVARADO LEON RAFAEL MARIA
 CED/RUC: 0101651941001
 R.I.D.E. DE FACTURA ELECTRONICA
 Nro: 139-101-000467287
 Fecha Emisión (dd/mm/aaaa):03/12/2019

CLAVE DE ACCESO DOCUMENTO ELECTRONICO
 0312201901179001691900121391010004672870716014210

* SUPERMAXI CUMBAYA *
 DIRECCION SUCURSAL:
 KM 7 1/2 AV. INTEROCEANICA S/N
 QUITO - ECUADOR
 MATRIZ:
 CORPORACION FAVORITA C.A.
 AV. GENERAL ENRIQUEZ VIA COTACACHI
 QUITO - ECUADOR
 RUC:1790016919001

Descripción	Cantidad	Pre.Uni	Pre.Tot
BANAVIT HARINA PLA	1	1.6700	1.67
**** BASE PARA DESCUENTO\$		1.67	
Efectivo Dolares			20.00
CAMBIO USD			18.33

Valor	:	1.67
Otros Dscptos	:	0.00
Subtotal	:	1.67
Tarifa 0	:	1.67
Tarifa 12	:	0.00
12% IVA	:	0.00
TOTAL	:	1.67

CLIENTE: CONSUMIDOR FINAL
 CED/RUC: *****
 R.I.D.E. DE FACTURA ELECTRONICA
 Nro: 027-101-000258480
 Fecha Emisión (dd/mm/aaaa):08/12/2019

CLAVE DE ACCESO DOCUMENTO ELECTRONICO
 0812201901179001691900120271010002584800117014815

DEDUCIBLES

Deducible (mon. locales) \$	1.67
TOTAL DEDUCIBLE	1.67

Para cambios o devoluciones presente
 su R.I.D.E. DE FACTURA ELECTRONICA ORIGINAL.
 Atendido por: DIANA ALARCON
 NUM. TOTAL ART. VENDIDOS = 1
 8/12/2019 17:41 0117 01 0148 32906

CODIGO INTERNO



19120801171010148027101000258480

*** GRACIAS POR SU COMPRA ***

Anexos 5: Tabla de porcentaje de proteínas de alimentos

Tabla 21. Distribución de Osborne en las proteínas de cereales (%)

Tabla 6-7. Distribución de las fracciones de Osborne en las proteínas de cereales (%)							
Fracción	Trigo	Arroz	Maíz	Avena	Centeno	Cebada	Mijo
Albúmina	14,7	10,8	4,0	20,2	44,4	12,1	18,2
Globulina	7,0	9,7	2,8	11,9	10,2	8,4	6,1
Glutelina	45,7	77,3	45,3	53,9	24,5	54,5	41,8
Prolamina	32,6	2,2	47,9	14,0	20,9	25,0	33,9

Adaptada de: (Gil.A,2017, p. 117).

Tabla 22. Composición de trigo sarraceno, quinua y amaranto

Tabla 6-25. Composición de los granos de trigo sarraceno, quinua y amaranto (g/100 g)								
	Energía (kcal)	Agua	Proteínas	Lípidos	Hidratos de carbono*	Almidón	Fibra dietética	Cenizas
Trigo sarraceno (grano)	343	9,8	13,3	3,4	61,5	-	10,0	2,1
Quinua (grano no cocinado)	368	13,3	14,1	6,1	57,2	52,2	7,0	2,4
Amaranto (grano no cocinado)	371	11,3	13,6	7,0	58,6	57,3	6,7	2,9

Tomado de USDA Database, 2016.
*Hidratos de carbono (obtenidos por diferencia).

Adaptada de: (Gil.A,2017, p. 142).

Tabla 23. Contenido en minerales del trigo, quinua y amaranto

Tabla 6-26. Contenido en minerales de los granos de trigo sarraceno, quinua y amaranto (mg/100 g de grano)			
	Trigo sarraceno (grano)	Quinua (grano no cocinado)	Amaranto (grano no cocinado)
Calcio	18	47	159
Hierro	2,20	4,57	7,61
Magnesio	231	197	248
Fósforo	347	457	557
Potasio	460	563	508
Sodio	1	5	4
Cinc	2,40	3,10	2,87
Cobre	1,1	0,59	0,53
Manganeso	1,3	2,03	3,33
Selenio (µg/100 g)	8,3	8,5	18,7

Tomado de USDA Database, 2016.

Adaptada de: (Gil.A,2017, p. 148).

Tabla 24. Índice glucémico de cereales y derivados

Tabla 6-26. Índice glucémico de cereales y derivados					
Alimento	IG ¹	N ²	Alimento	IG ¹	N ²
Granos y harinas			Panes		
Granos de trigo	41 ± 3	4	Pan blanco	76 ± 2	17
Harina de maíz	69 ± 1	2	Pan integral	74 ± 2	10
Maíz dulce	53 ± 4	6	Baguette	96 ± 15	1
Arroz blanco	64 ± 7	12 ^{10*}	Pan sin gluten	76 ± 5	2
Arroz blanco grano largo	56 ± 2	10	Pan sin gluten enriquecido en fibra	73 ± 4	2
Arroz bajo en amilosa	88 ± 11	1	Pan de arroz	66,5	2
Arroz alto en amilosa	56 ± 4	3	Pan de avena integral	65	1
Arroz moreno	35 ± 5	3	Pan de salvado de avena	47 ± 3	2
Arroz instantáneo	69 ± 12	3	Pan de centeno en grano	50 ± 4	6
Arroz precocido	47 ± 3	13	Pan de centeno integral	58 ± 6	4
Arroz precocido alto en amilosa	35 ± 4	5	Pan de cebada en grano	34 ± 4	3
Granos de centeno	34 ± 3	1	Pan de cebada integral	60 ± 9	9
Cebada perlada	25 ± 1	5	Pan multicereales	43 ± 5	1
Cebada triturada	50	1	Pan de espelta	65 ± 7	5
Cebada laminada	66 ± 5	1	Pan ácimo de trigo	66 ± 9	1
Mijo	71 ± 10	1	Pan ácimo de amaranto y trigo [25:75]	66 ± 10	1
Trigo sarraceno (eiforión)	54 ± 4	3	Productos horneados		
Quinoa	53 ± 5	1	Bollos	62 ± 6	8
Amaranto	97 ± 19	1	Croissant	67	1

Adaptada de: (Gil.A,2017, p. 142).

Anexos 6: Conversación con la Página de Facebook Celíacos en Ecuador



Celíacos Ecuador



19 NOV. A LAS 22:29

Buenos noches, soy una estudiante de gastronomía quien está realizando una tesis sobre un linea de pasteles para celíacos. Me gustaría tener contacto con alguien que padezca la enfermedad y me pueda a desallorar una serie de preguntas.

4 FEB. A LAS 12:22

Buenas tardes, quisiera conocer un poco más de su página, como les comenté anteriormente estoy desarrollando una línea de pasteles libres de gluten, y me gustaría saber como surgió la idea de crear una página de Facebook

MAR. A LAS 15:46

la idea salió por la falta de conocimiento de la enfermedad en el país y de la falta de productos para celíacos, si necesitas información publica en la página y todos los miembros pueden aportar, no por mensajes internos porque es una comunidad



MAR. A LAS 19:54

Muchas gracias



Anexos 7: Link audio entrevista Nutricionista

<https://soundcloud.com/jessica-alvarado-925817635/entrevista-tesis>

Anexos 8: Hojas de vida expertos

First Name: Keinsky

Middle Name: Alexandra

Last Name: Pacheco

Highlight:

- Management of Cost and budgets.
- Attention to detail.
- Professional and friendly.
- Computer knowledge: Microsoft Word, Excel, and PowerPoint; SAINT (Administrative and Accounting); Elite; Internet.

Work Experience:

University of the Americas (UDLA), “La Corteza” (internal coffee shop).

Address: Granados avenue, Quito - Ecuador.

Instagram: *La Corteza UIO*

Position: Management Coordinator.
Present

Date: 10/2017 –

Duties:

- Management Coordinator.
- Production manager for “La Corteza” (internal coffee shop), with bakery products, pastry, chocolate and snacks for events.
- Requisitions, costs, purchases of supplies.
- Supervision of personnel (students of gastronomy, practitioners),
- Schedules, inventory, logistics dispatch.
- This cafeteria is supplied with the production carried out by the students, under my instructions and supervision, with the application of acquired knowledge and the acquisition of new ones.

“Santorini Arabic Food & Deli (hipermarket).

Address: Brazil street, Quito - Ecuador.

Position: Pastry assitant.
09/2017

Date: 04/2017 –

Duties:

- In charge of preparing sweet snacks for store and events (social & corporate).
- Rotation of supplies.
- Requisitions of materials.

Beni Food Services, INC.

Address: Panama City.

Position: President CEO.
03/2015

Date: 10/2016 –

Duties:

- Management.
- Staff supervision.
- Schedules.
- Production control.
- Creation and elaboration of sweet and salty meals.
- Costing and budgets.
- Purchases of supplies.
- Inventory.
- Logistics order dispatch.

Hotel Hard Rock Megápolis Panamá.

Address: Panama City.

Position: Pastry Chef.
03/2015

Date: 04/2013 –

Immediate boss: Executive Chef Paul Carrillo. Phone: +507 294-4000.

Duties:

- Head of Bakery and Pastry.
- Creation and preparation of all desserts and breads for the four restaurants of the hotel.
- Staff supervision.
- Department schedules.
- Inventory and requisitions.
- Events.

Miranda Bakery.

Address: Panama City.

Position: Sous Chef.
04/2013

Date: 04/2012 –

Immediate bosses: Chef Ana Cristina Henríquez, and Annett Henríquez. Phone: +507 6677-9951.

Duties:

- Responsible for preparing the menu for the store and events.
- Inventory.
- Training and supervision of kitchen staff.

Hotel Radisson Decapolis.

Address: Panama City.

Position: Cook assistant.
03/2012

Date: 03/2011 –

Immediate boss: Chef Paul Carrillo. Phone: +507 6070-0717.

Duties:

- Development of operational tasks of food production in the Pantry and Pastry area, for restaurant service and events.

Professional Practices “Pan & Cinnamon Coffee”.

Address: City of Knowledge, Panama City.

Position: Intern.
12/2010

Date: 09/2010 –

Immediate boss: Mauricio Borrero. Telephones: -507 2037323 - 3170651.

Duties:

- Developing operational tasks of food production for restaurant service.
- Preparation of meals for events.

Education:

UNIVERSIDAD INTERAMERICANA DE PANAMÁ

Address: Panamá City, Panamá.

Degree in Culinary Arts.
12/2011

Date: 01/2009 –

LA FUNDATION LE CORDON BLEU

Address: Panamá City, Panamá.

Culinary Diplome.
12/2011

Date: 01/2009 –

COLLEGE UNIVERSITY RAFAEL BELLOSO CHACIN (CUNIBE)

Address: Maracaibo City, Zulia estate, Venezuela.

T.S.U. Business Administration.
12/2011

Date: 01/2009 –

UNIDAD EDUCATIVA SAN FRANCISCO.

Address: Maracaibo City, Zulia estate, Venezuela.

Bachelor of Commerce, Mention: Accounting.
12/2011

Date: 01/2009 –

Professional Courses:

- Pastry Show, European Trends; Facilitator: Chef Francisco Broccolo.
- Bakery and Vegan Pastry, Facilitator: Chef Miguel Bautista.
- FSPCA Preventive Controls For Human Food, Certificate Of Training. March 2019.
- Advanced Pastry Workshop, Facilitator: Chef Antonio Bachour.
- AIB International, Cake production. Facilitator: Juan Manuel Tiznado.
- AIB International, Production of sweet and rolled doughs. Facilitator: Juan Manuel Tiznado.
- LEVAPAN, Christmas specialties. Facilitator: EFCO Technician.
- International Congress of Haute Cuisine Panama 2010, Lectures "The stylization of traditional kitchens in Pro of world cuisine".
- Universidad Interamericana de Panamá, Excellence in Customer Service. Facilitator: Rafael Cozzarelli.
- Universidad Interamericana de Panamá, Image your best business card. Facilitator: Gabriel Velásquez.
- Electronic Language Center, Venezuela. English.
- Exiradio, Venezuela. Advanced Course of Commercial Locution. Facilitator: Gonzalo González Colina.
- Diageo, Venezuela Sales Drivers. Facilitator: José Rafael Marín.
- Diageo, Venezuela Kick Off - DWBB with Customers. Facilitator: José Rafael Marín.
- Diageo, Venezuela Insights Facilitator: René Quero.
- UNIDATA, Venezuela Microsoft Excel.
- Panamanian Red Cross. First Aid Basic and R.C.P Adult with DEA.

Languages:

Spanish: Mother tongue.

English: Intermediate level.

Sebastián Barros Caló

Fecha y lugar de nacimiento: Quito, Ecuador. Abril 25, 1982
Dirección: Alvarado N52-71 y Barreiro
Teléfonos de contacto: 099.250.6630 / 2240.56.10
E-mail: sebasbarros@gmail.com

EDUCACIÓN

HUBrussel Septiembre 2010 a Septiembre 2012
Bruselas, Bélgica

MASTER IN INTERNATIONAL BUSINESS ECONOMICS AND MANAGEMENT.

Universidad San Francisco de Quito, USFQ Agosto 2001 a Diciembre 2006
Cumbayá, Ecuador

LICENCIADO EN ADMINISTRACION DE ALIMENTOS Y BEBIDAS Y ARTE CULINARIO.

Universidad San Francisco de Quito, USFQ Agosto 2001 a Junio 2003
Cumbayá, Ecuador

CHEF DE PARTIDA, GRADUADO CON DISTINCIÓN CUM LAUDE.

Universidad de Las Américas, UDLA Agosto 2000 a Junio 2001
Quito, Ecuador

PRIMER AÑO DE ADMINISTRACIÓN HOTELERA.

Colegio Spellman Octubre 1988 a Junio 2000
Quito, Ecuador

BACHILLER FÍSICO MATEMÁTICO
ESCOLTA DEL PABELLÓN NACIONAL, SECCIÓN PRIMARIA.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

Septiembre 2018 al presente	Consultor, Administrador, Mood Bar Restaurante Quito-Ecuador Desarrollo de concepto, desarrollo de menú, recetas estándar, capacitación y organización del personal, actual administrador.
-----------------------------	--

Diciembre 2016 a abril 2017	<p>Administrador, The Red Rooster Restaurante Quito-Ecuador</p> <p>Reestructuración de la parte operativa, cambio de menú, diseño de promociones, administración.</p>
Diciembre 2015 a Julio 2016	<p>Propietario, Green Chili Bar Restaurante Quito-Ecuador</p> <p>Propietario y desarrollo de concepto de nuevo restaurante en la ciudad de Quito. Desarrollo de menú, recetas estándar, capacitación y organización del personal.</p>
Julio 2014 a Julio 2017	<p>Propietario-asociado, Don Churrasco. Quito-Ecuador</p> <p>Propietario/asociado de un local de la cadena Don Churrasco. Coordinación de la parte operativa del local especializado en churrascos y comida nacional. Venta promedio mensual \$12000.</p>
Septiembre 2013 a Diciembre 2014	<p>Administrador, La Chispa Peruana Restaurant. Quito-Ecuador</p> <p>Estandarización de procesos y desarrollo de recetas estándar, cálculo de costo de alimentos y costo de bebidas, diseño del nuevo menú, control de costos, reorganización de personal, puesta en marcha del sistema operativo para administración, desarrollo de nuevo concepto y outlet en Tumbaco.</p>
Octubre 2013 al presente	<p>Docente, Universidad de Las Américas, UDLA Quito-Ecuador</p> <p>Profesor en la Escuela de Turismo y Hospitalidad y Escuela de Gastronomía. Profesor tiempo Completo y Coordinador del Área de Servicio.</p>
Noviembre 2012 a Septiembre 2013	<p>Consultor independiente-Administrador, Waldo's Food and Grill. Quito-Ecuador</p> <p>Reestructuración general de los procesos operacionales del restaurante. Rediseño del menú, desarrollo de recetas estándar, calculo costo alimentos y costo bebidas, reorganización del personal operativo, entrenamiento al personal administrativo, control de costos y establecimiento de proveedores. Administración del local después de la reestructuración.</p>
Octubre 2012 a Febrero 2013	<p>Docente, Universidad Internacional SEK. Quito-Ecuador</p> <p>Profesor en la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Turismo. Escuela de Turismo Sostenible, Hospitalidad y Alta Cocina. Materias: Etiqueta y Protocolo, Mantenimiento y Seguridad Manipulación de Alimentos (BPM-HACCP).</p>

<p>Octubre 2011 a Mayo 2012</p>	<p>-Administrador Punto de Venta de franquicia The Coffee Club, The Progress Hotel. -Supervisor de Alimentos y Bebidas, The Progress Hotel. Bruselas-Bélgica.</p> <p>Administración de las operaciones diarias del punto de venta de la franquicia incluyendo producción, inventarios, compras, control de costos, desarrollo de platos, servicio al cliente, control y entrenamiento del personal. http://www.thecoffeeclub.eu/ En el hotel, responsable de la organización de eventos y banquetes y el personal para estos. Incluyendo seminarios, cocktails, cenas y buffets. También eventos especiales y fiestas VIP en The Jazz Club del hotel.</p>
<p>Enero 2011 a Julio 2011</p>	<p>Administrador de Alimentos y Bebidas, Park Inn Brussels Midi by Radisson. Bruselas-Bélgica.</p> <p>Miembro del equipo de inauguración, responsable de las operaciones diarias del departamento de Alimentos y Bebidas: RBG bar and grill (84 pax), RBG express, RBG bar, servicio buffet de desayuno, 4 salones de eventos.</p>
<p>Septiembre 2010 a Enero 2011</p>	<p>Administrador de Alimentos y Bebidas, Le Chatelain All Suite Hotel (5 estrellas). Bruselas-Bélgica.</p> <p>Responsable de las operaciones diarias del departamento de Alimentos y Bebidas: La Maison du Chatelain restaurant (30 pax), B'artis Café Bar, servicio de desayuno, 6 salones de eventos con capacidad mayor a 300 pax, también responsable de los seminarios y eventos en The Progress Hotel y Hotel des Colonies.</p>
<p>Mayo 2008 a Octubre 2008</p>	<p>Asistente para el Administrador de Alimentos y Bebidas, The Progress Hotel. (Hotel Le Chatelain, Hotel des Colonies, y The Progress Hotel) Bruselas-Bélgica.</p> <p>Asistente para los Hoteles des Colonies y The Progress Hotel. Responsable de la organización del personal de alimentos y bebidas, servicio de desayuno, eventos y cenas especiales.</p>
<p>Febrero 2007 a Diciembre 2007</p>	<p>Sous Chef, Dumon Restaurant-Traiteur. Wijmaal-Bélgica.</p> <p>Sous Chef de Cocina Caliente y responsable de Cocina Fría. Diseño de platos y menús, responsable de la producción y coordinación con el personal de servicio.</p>
<p>Agosto 2003 a Diciembre 2006</p>	<p>Jefe de Areas-Administrador en 'CPU Food Service' – Universidad San Francisco de Quito. Cumbayá-Ecuador.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Desarrollo de proyecto, inauguración y administración de 2 nuevos outlets. ○ Reestructuración y administración de dos outlets en el campus de la Universidad San Francisco de Quito. Operación con un ingreso mayor a \$60,000 USD mensuales. ○ Mejoramiento del costo F&B promedio, inventarios, control de costos. ○ Rediseño de procedimientos, diseño de estándares (implementación y control). ○ Entrenamiento y coordinación de personal, equipo de 19 colaboradores.

IDIOMAS:

- Español: lengua materna

- Inglés: fluido escrito y hablado. Certificación de suficiencia del IELTS del British Council.
- Neerlandés: intermedio escrito y hablado
- Francés: intermedio escrito y hablado

CURSOS:

- | | |
|---|----------------|
| • Barista training, The Coffee Club, Bruselas-Bélgica | Octubre 2011 |
| • Training in best practices in culinary arts, Kendall College, Chicago | Agosto 2014 |
| • Auditor, ISO 22000, Bureau Veritas
2016 | Junio |
| • Curso de investigación científica aplicada a trabajos de titulación
"UDLA, Dr. Miguel Passo (Facilitador externo)" | Febrero 2017 |
| • Curso Servsafe for Managers | Noviembre 2017 |

REFERENCIAS PROFESIONALES:

Chef Dimitri Hidalgo

Decano de la Escuela de Gastronomía, Universidad Tecnológica Equinoccial Tlf: 0999847665

chefdimitri@gmail.com

Mr. Patrick D'hoore

Park Inn by Radisson, Gerente General. Bruselas, Bélgica

Tlf: +32478095585, patrick.dhoore@radissonblu.com

Mr. Steve Grunwald

Le Châtelain All suite Hotel Resident Manager, The Progress Hotel, Hotel des Colonies, The Coffee Club Administrador-Propietario. Bruselas, Bélgica

Tlf : +32475891281, steveg@le-chatelain.net

Mr. Rick Dumon

Dumon Restaurant Traiteur, Chef propietario. Wijgmaal-Bélgica

Tlf: +32474994824, reservatiedumon@telenet.be

Sr. Mauricio Cepeda

Decano del Colegio de Hospitalidad, Arte Culinario y Turismo de la Universidad San Francisco de Quito. Cumbayá-Ecuador

Tlf: 099 972 2345, mcepeda@usfq.edu.ec



CURRICULUM VITAE

WILSON JAVIER LASLUIA

TORRES

Avda. Natalia Jarrín 12-16 y 24 de Mayo (Cayambe) Telf: 2111-739, 0998012104

- Bachiller en Ciencias Especialización Físico Matemático, Colegio Nacional "Nelson Torres". 1991
- Tecnólogo en empresas hoteleras "especialización Gastronomía" PUCE-I 1997
- Licenciado en Administración Hotelera PUCE-I

FORMACIO COMPLEMENTARIA

- Curso "Gestión Hotelera" Escuela de altos estudios de hotelería y turismo de la Habana, Cuba 1995 (120 horas)
- Curso "Cocina Ecuatoriana" SECAP 1995 (120 horas) Seminario taller sobre "Técnicas de Garnish" 1996 (120 horas)
- XI convención Nacional de Turismo "la alternativa para el Desarrollo" AHOTEC. 1997 (24 horas)
- Curso taller de "iniciación en la Gastronomía Francesa "PUCE-I. 1998(80 horas)
- Gastro Monde " I encuentro gastronómico mundial" USFQ 2002
- Curso "Pastelería fina para profesionales" USFQ 2002

- Clases Magistrales "Pastelería Internacional" Four Points Sheraton, 2003
- Gastro Monde" II encuentro gastronómico mundial" USFQ 2005
- Curso "Amigo heladero" Duoas Rodas de Brasil, cámara de comercio de Quito
- Curso "pedagogía para instructores de cocina" Universidad de las Américas 2005
- Curso "Eficiencia Personal" Fundación EATA 2008
- Curso. "Manipulación y transporte de alimentos" Universidad Tecnológica Equinoccial 2009
- Curso. "Sistemas de buenas prácticas de manufactura" Fundación Saber Hacer 2009
- Curso. "Buenas prácticas de manufactura Alimenticia y Sistema HACCP" Cámara de la Pequeña Industria de Pichincha. 2009
- Seminario. "Actualización en la Ciencia de la Panificación" AIB International 2009
- Seminario Taller "Lean Manufacturing y Teoría de las Restricciones 2010
- Curso. "Fabricación y Comercialización del Helado" Consultores para la industria del helado 2010
- Curso. "Introducción al HACCP" Fundación EATA 2012
- Curso. "Normas APA" UDLA Quito 2016
- Curso. "Metodología de Enseñanza" UDLA Quito 2016
- Curso. "Investigación Científica Aplicada a trabajos de Titulación" UDLA Quito. 2017
- Curso. Seminario Internación de cacao "Bean to Bar" Papá cacao 2017
- Curso internacional de gastronomía Italiana Dulce en panadería, pastelería, chocolatería y heladería" Universita dei Saporì Perugia Italia 2017
- Curso "Diseño de interiores para Restaurantes" CENADEPRO 2017
- Certificación de seguridad de los alimentos de ServSafe international 2017
- Curso "manejo eficiente de Excel" CENADEPRO 2018

- Curso “Gelato Avanzado” Pregel International Training Centers 2018
- Curso “Pastelería de Boutique” Artegelato Ecuador 2018

- Curso “El arte de los bombones moldeados: Texturas y habilidades en pintura” Pastry ecuador 2018

- Curso “Pastelería de Boutique con sabores latinoamericanos” Pastry ecuador 2018

- Curso “Pastelería de Autor en postres de vitrina con Javier Guillén” Pastry ecuador 2018

IDIOMAS

- Ingles: Nivel medio, hablado y escrito. HARVARD INSTITUTE OF TECHNOLOGY. Quito 1996.

- Francés: Nivel medio, hablado y escrito. MINISTERE DE L' EDUCACIÓN NATIONALE DE FRANCAIS. D.E.L.F. I.II.III. Quito 1998

- Además curse nueve niveles de Ingles y francés en la escuela de Lengua y lingüística de la PUCE-I

INFORMATICA

- Conocimientos de informática a nivel de usuario, Word, Excel, Internet.

EXPERIENCIAS PROFESIONALES

Asistente Administrativo

Auxiliar en la administración, realización, comercialización y diseño de productos
HELADERIA MIRA VALLE (I Año) 1998

Programa de aprendizaje de alimentos y bebidas

Dentro del programa, pasé por las áreas de cocinas del hotel
HOTEL HILTON COLON QUITO 1999-2000(1 Año 7 meses)

Pastelero

He sido responsable encargado de las áreas de producción, Banquetes, delicatessen y los diferentes ambientes del hotel

HOTEL HIL TON COLON

QUITO 2000-2002(2 años) .

Sub Chef Pastelero

Junto al chef pastelero chocolatero Suizo Yves Revelly desarrollamos productos para los diferentes puntos de venta de la universidad, realizamos la estandarización a través de un manual de procedimientos para el personal y estudiantes.

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE

QUITO 2002-2003 (1 año)

Chef Pastelero

Responsable de la producción de la pastelería. En el puesto descrito he tenido relación directa con clientes y proveedores. En lo que respecta a la administración:

Manejo de personal a mi cargo. Trabajo en proyectos en conjunto con los estudiantes.

Además, profesor de pastelería durante dos semestres

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

2003-2005 (2 años 4 meses).

-Sub Chef Pastelero

Trabajo en conjunto con el Chef Pastelero en la capacitación de las nueva tendencia de la Cocina dulce, nuevas decoraciones y fusión de la pastelería a todo el personal de la Panadería y pastelería del hotel.

HOTEL HILTON COLON GUAYAQUIL 2005

Guayaquil

Chef de producción

Desarrollo de una pastelería vanguardista, la creación de nuevos productos en heladería. Manejo de un adecuado sistemas de costo de la planta de producción, Establecer un sistema adecuado de manejo y manipulación de alimentos, optimización en los sistemas

de transportación. Creación de un manual de procedimientos para la estandarización y control de calidad

HELADERIAS TUTTO FREDDO S.A.

2005-2006

Cuenca

Chef Pastelero Producción

Responsable del área de pastelería. Desarrollo de nuevos productos para distintos segmentos de mercado. Establecer sistemas de manejo y control de alimentos. Instaurar sistemas adecuados de manipulación del proceso productivo.

Jefe de desarrollo e investigación

PANADERIA ARENAS S.A.

2008-2011

Chef Ejecutivo pastelero panadero.

*Responsable del área de panadería Pastelería.

*Búsqueda de mecanismos para lograr que todo el personal que labora en la manipulación de alimentos conozca, entienda y cumpla las disposiciones con el fin de que el producto que procesamos y comercializamos sea sano, seguro y cumpla con las expectativas de calidad.

*Elaboración manejo y control de registros para el cuidado en la inocuidad de los alimentos

*Elaboración de nuevas recetas para las áreas de Delicatesen, Banquetes y Restaurante

MERCURE GRAND HOTEL ALAMEDA QUITO 2011-2013

-Chef pastelero (Docente)

*Profesor del área de Pastelería nivel II y III

*Desarrollos y diseño de productos para Bakery Pastry Chocolate (B.P.C.) de la Universidad de las Américas.

*jefe de área de pastelería

UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS QUITO (UDLA)

2014-actualidad.

DATOS DE INTERES

- Cocimiento técnico y práctico

de: Panadería

Chocolat

ería

Galleterí

a

Heladerí

a

Pastelerí

a

Reposter

ía

-Gerente propietario de Sierra Nevada

- Facilidad de palabra, manejo y liderazgo de grupos

- Innovador, imaginativo.

- Disponibilidad para desplazamiento.
- Clase en Mega maxi.
- Publicaciones para la revista pacificar.
- Conocimientos de química culinaria.
- Publicaciones para el diario “El Comercio” (Nutrición)
- Trabajos de aporte para la realización del libro "aromas y colores" Andrés Obiol.
- Trabajos de aporte para la realización del libro "Garnish" Hornero Miño.
- Chef Chocolatero, Feria de turismo Anato. Bogotá 2015 “Ministerio de Turismo del Ecuador”
- Chef Chocolatero, Feria de turismo A.B.A.V Sao Paulo 2013 “Ministerio de Turismo del Ecuador”
- Participación “Guinness World Records” Locro Fest Quito 2017
- Participación “Tercer Campeonato Latinoamericano del Helador Artesanal” obteniendo el premio al mejor helado otorgado por la prensa especializada. Buenos Aires Argentina. 2017
- Conferencista “Chocolate fino de Aroma” Salón del chocolate Ecuador 9na Edición. 2017

REFERENCIAS

- Pastor Jorge Gordon

Telf: 2360 364
Cel 0995203216

Hornero Miño .

Chef gardeManger USFQ Telf:
0999809642
homerom@mail.usfq.edu.ec .

Dimitri Hidalgo

Miembro de la academia culinaria de Francia Telf:
099984766

RICARDO SANDOVAL

Urb. Meneses Pallares, Cumbaya, Quito, EC

(593)9-99822449 • ricardo.sandoval@udla.edu.ec • sandovalricardo08@gmail.com

Educación

Basque Culinary Center, San Sebastian, España

- Curso intensivo de Salazones, Ahumados y Curados, Jul. 2019

The Culinary Institute of America, Hyde Park, NY, USA

- Associate in Occupational Studies, Culinary Arts, Sept. 2014

Le Cordon Bleu Ciudad de México, México

- Le Cordon Bleu “Grand Diplome,” Julio 2009
 - Cuisine, Patisserie, Cocina Mexicana I

Colegio Menor San Francisco de Quito, Quito, Ecuador

- High School, Middle School, 2004

Experiencia Profesional

Universidad de las Américas, Quito, Ecuador Nov 2014 – Ahora

Coordinador Académico de Alimentos y Bebidas, Docente. Facultad Gastronomía

- Manejo de un presupuesto de \$283.574 al año.
 - Compras de insumos para clases, eventos internos y externos. (Rendimiento de 33%)
- Coordinador operacional de eventos internos externos, coffebreaks, consejos.
- Responsable, organización y mantenimiento:
 - 7 talleres de cocina.
 - 2 restaurantes para juego de restaurante.
 - 1 taller de bebidas.
 - Activos fijos (+- \$130.000)
 - 2 puntos de venta al público La Corteza (Panadería, Chocolatería y Pastelería)
 - Presupuesto general de ingresos \$70,200.
 - 32% de FOOD COST.
- Docente tercer nivel.
 - Alta 1 (cocina Francesa y Española), Colores y formas, Juegos de Restaurantes, Panadería, Cocina Básica, Fundamentos de Cocina.

Haven, Hospitality Concepts, Miami, USA

Ago 4 – Dic 13 2013

Externship

- 18 semanas consecutivas
- Trabajo por todas las estaciones de trabajo.
 - Sushi, cold station, hot station, grill
- Se mantuvo un diario de las recetas con procedimientos, costos y pesos.

Chez Jerome Restaurant, Quito, Ecuador

Dic. 2011- Junio 2012

Ago. 2009- Nov. 2011

Ago. 2007- Junio 2008

Encargado de compras y cocinero de línea.

- Promovido de cocinero en cocina fría a cocinero de cocina caliente y encargado de compras.
- Encargado de compras para la cocina y responsable de la bodega.
- Encargado de porcionar y limpiar las proteínas.
- Durante servicio cocinero del grill y cocina caliente.
- Saucier.

Stohrer Patisserie-Trateur, Paris, France

Nov.-2011

Trateur and Patisserie

- Terrinas, gratins, jamones.
- Pastelería Francesa

Le Cordon Bleu, Ciudad de México

Julio 2008-Julio 2009

Asistente de Chefs y Cocinero de la cocina de producción.

- Mise en place para las clases, eventos y chefs.
- Cocinero de la comida de personal.

Certificaciones

- Guinness World Records- World's Largest Locro, 2017
Curso de Investigación Científica Aplicada a Trabajos de Titulación, Febrero 2017, UDLA, Dr. Miguel Posso (Facilitador externo)" Quito-Ecuador.
- Organización congreso de gastronomía internacional "Qlinaria Mitad del Mundo", UDLA, Quito-Ecuador, Noviembre 2016.
 - 6 Chefs Internacionales (Francia, México, Argentina, Colombia, Chile)
 - Aforo de 350 personas.
- Organización operacional evento Fanescas y Colada Morada.
 - Eventos realizado con el Municipio de Quito una vez al año.
- ServSafe Certified, 2013
- Guinness World Records- World's Largest cheesecake team, 2009
- Lenguajes
 - Español (Materno)
 - Ingles 100% Hablado y Escrito.



nicolas.rodriguez@udla.edu.ec
nicorh@gmail.com

NOMBRE:
RODRÍGUEZ HERRERA

NICOLÁS ALEJANDRO

DIRECCIÓN:

AV. GRANDA CENTENO #684
QUITO, ECUADOR.

SANTA MARTA MONTES DE OCA, 800 SUR CRISTO
DE SABANILLA, CONDOMINIO MEDITERRÁNEO,
CASA 2
SAN JOSÉ COSTA RICA

TELÉFONOS:

(593 2) 2270 286, QUITO
(593 9) 87325648, QUITO
(506) 8834 4922, COSTA RICA

Fecha de Nacimiento:

21 de septiembre de 1981

EDAD:

37 AÑOS

LUGAR DE NACIMIENTO: GUAYAQUIL, ECUADOR

ESTADO CIVIL: SOLTERO

IDIOMAS INGLÉS AL 100% EN COMPRENSIÓN, EXPRESIÓN ORAL Y REDACCIÓN. (HOUSTON, USA1999)

ITALIANO MEDIO (ITALIA, VERANO 2007)
FRANCÉS BÁSICO (USFQ, 2003)

EDUCACION

POST – GRADO ITALIAN CULINARY INSTITUTE FOR
FOREIGNERS
(2007) CORSO BREVE PER PROFESSIONISTI

UNIVERSITARIA UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO
(2000-2004)
TÍTULO: B.A. ARTE CULINARIO (JUNIO DEL 2004)
TÍTULO: ASSOCIATE IN APPLIED SCIENCES,
ADMINISTRACIÓN DE A Y B (SEPTIEMBRE 2003)
TÍTULO: ASSOCIATE IN APPLIED SCIENCES, CHEF
DE PARTIE (SEPTIEMBRE 2002)

SECUNDARIA COLEGIO METROPOLITANO
(1993–1999) COLEGIO INTERNACIONAL SEK
BACHILLER EN CIENCIAS SOCIALES

PRIMARIA COLEGIO INTERNACIONAL SEK
(1987-1992)

COMPUTACIÓN: MANEJO FLUIDO DE WINDOWS OFFICE, INTERNET
Y OTROS PROGRAMAS UTILITARIOS EN
PLATAFORMAS PC'S O MAC

CERTIFICADOS PROFESIONALES

**CERTIFICACIÓN SANIDAD ALIMENTARIA SERVSAFE, NOVIEMBRE 2017, QUITO
ECUADOR**
UDLA, SERVSAFE INTERNATIONAL

**CURSO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA APLICADA A TRABAJOS DE TITULACIÓN,
FEBRERO 2017, QUITO-ECUADOR**
UDLA, DR. MIGUEL POSSO (FACILITADOR EXTERNO)

**CONGRESO GASTRONÓMICO “QLINARIA-MITAD DEL MUNDO”, OCTUBRE 2016,
QUITO-ECUADOR**

**CERTIFICACIÓN AUDITOR INTERNO ISO 22000. BUREAU VERITAS, JULIO 2015,
QUITO-ECUADOR**

GOURMONDE, LIMA, PERÚ 2003

ENCUENTRO MUNDIAL DE MASTER-CHEFS, PARTICIPACIÓN EN PRÁCTICAS Y CLASES MAGISTRALES DE ALTA COCINA. INSTRUCTORES: RAMIRO RODRÍGUEZ PARDO, GERARD GERMAINE, DIMITRI HIDALGO, ANDRÉ OBIOL

GASTROMONDE, QUITO, ECUADOR 2002

ENCUENTRO MUNDIAL DE MASTER - CHEFS, PARTICIPACIÓN EN PRÁCTICAS Y CLASES MAGISTRALES DE COCINA. INSTRUCTORES: FRANK PETAGNA, GILBERTO SMITH, MAUREEN POTHIER, MARISA GUIULFO, R.R. PARDO.

SANIDAD ALIMENTARÍA, QUITO, ECUADOR, 2002

FUNDACIÓN QUÍMICO ARGENTINA
MIKE KOZIOL

VINOS Y VINOS, QUITO, ECUADOR, 2003

COCINA FRANCESA (CHEF MARCO CIGNA), ALIANZA FRANCESA, 2000

HISTORIA LABORAL

TÉCNICO DOCENTE UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS, QUITO-ECUADOR (JULIO 2014-ACTUALIDAD)

**RESTAURANTE ZAZU (MIEMBRO RELAIS CHATEAUX, Nº1 QUITO GUIA TRIPADVISOR) QUITO-ECUADOR (SEPTIEMBRE 2013-ACTUALIDAD)
SOUS CHEF**

TÉCNICO DOCENTE TIEMPO PARCIAL UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS, QUITO-ECUADOR (SEPTIEMBRE 2013-JULIO 2014)

**RESTAURANTE ZUNI URBAN BISTRO, QUITO-ECUADOR (DICIEMBRE 2012-SEPTIEMBRE 2013)
SOUS CHEF**

**RESTAURANTE KOI ASIAN BISTRO, QUITO-ECUADOR(JULIO 2012-NOVIEMBRE
CHEF EJECUTIVO**

**RESTAURANTE LEMONGRASS, QUITO-ECUADOR(OCTUBRE 2010-JUNIO 2012)
CHEF EJECUTIVO**

**BAKU CATERING Y EVENTOS, QUITO-ECUADOR (ENERO 2010-OCTUBRE 2010)
GERENTE DE PRODUCCIÓN**

**RESTAURANTE MARA COCINA DE AUTOR, QUITO-ECUADOR (MAYO 2008-ENERO 2010)
CHEF-PROPIETARIO**

**RESTAURANTE ASTRID Y GASTÓN, QUITO, ECUADOR (DICIEMBRE 20007-ABRIL 2008)
SOUS CHEF DE COCINA**

RESTAURANTE LA CREDENZA,(1 ESTRELLA EN LA GUIA MICHELIN) SAN MAURIZIO CANAVESE, ITALIA (VERANO 2007)

STAGE PROFESIONAL DE COCINA, TODAS LAS AREAS

RESTAURANTE BRACCIO FORTE, IMPERIA, ITALIA (VERANO 2007)
STAGE PROFESIONAL DE COCINA, TODAS LAS AREAS

RESTAURANTE ASTRID Y GASTÓN, QUITO, ECUADOR (AGOSTO 2006 A JULIO

SOUS CHEF DE COCINA

RESTAURANTE ASTRID Y GASTÓN, QUITO, ECUADOR (OCTUBRE 2005 A
AGOSTO 2006)

AYUDANTE DE COCINA FRÍA

RESTAURANTE ASTRID Y GASTÓN, BOGOTÁ, COLOMBIA (MAYO A AGOSTO

PRACTICAS PROFESIONALES DE COCINA, TODAS LAS AREAS

CAFETERÍA CORSINO, CUMBAYÁ, ECUADOR (MARZO A MAYO DEL 2003)
PRÁCTICAS DE COCINA FRÍA Y COCINA CALIENTE, ATENCIÓN AL PÚBLICO

CLUB LA UNIÓN, QUITO, ECUADOR (OCTUBRE A DICIEMBRE DEL 2002)
PRÁCTICAS EN PANADERÍA Y PASTELERÍA, ATENCIÓN A SOCIOS.

HOTEL MARRIOTT, SAN ANTONIO DE BELÉN, COSTA RICA (VERANO 2002)
RESTAURANTE ISABELLA, PRÁCTICAS DE COCINA FRÍA.

REFERENCIAS

PATRICIO SÁNCHEZ

GERENTE GENERAL COOK INSUMOS
TELÉFONO 2-443-1

0999-728-893

SANTIAGO TREJO COMMERCIAL, CORPORATE &
REGULATORY AFFAIRS
CONSULTANT TELEFONO 0988-
383-838

JOSSIMAR LUJAN CONSULTOR METROPOLITAN TOURING
TELÉFONO 0986-322-93



CARLOS CABANILLA

PROFESIÓN O SECTOR | MS. GESTIÓN DE LA CALIDAD,
SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

CARLOS CABANILLA

Quiteño de 37 años de edad, Docente universitario, amante de la cocina y sobre todo de la charcutería. Me apasiona los viajes y el poder transmitir mediante mi blog personal (comecaminosec) la difusión de la cocina popular ecuatoriana. Propietario del restaurante de comida al carbón La+593.

EXPERIENCIA

UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS UDLA / FEBRERO 2014 -

Coordinador Académico de la escuela de gastronomía y docente.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL / MARZO 2008 - ENERO 2014

Programas de vinculación, docente en varias materias.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE / JULIO 2008 - JULIO 2012

Docente en varias materias.

UNIVERSIDAD ISRAEL / MARZO 2005 - JULIO 2007

PROPIETARIO DE LOS RESTAURANTES 593 / 2010 - ACTUALIDAD

CHEF EJECUTIVO CORPORATIVO FFAA / ENERO 2008 - ENERO 2010

TRABAJOS EN VARIOS ESTABLECIMIENTOS DE ALIMENTOS EN QUITO Y EN EL ORIENTE, RESTAURANTE, CLUBES Y EMPRESAS DE CATERING. TRABAJO OPERATIVO, MEJORAMIENTO Y AUDITORIA / 2004 - ACTUALIDAD





SN

CARLOS CABANILLA

PROFESIÓN O SECTOR | MS. GESTIÓN DE LA CALIDAD,

Formación

**MS. GESTIÓN DE LA CALIDAD, SEGURIDAD
Y MEDIO AMBIENTE / 2017 /
UNIVERSIDAD DE VIÑA DEL MAR (CHILE)**

**DIPLOMA SUPERIOR EN PROYECTOS E
INVESTIGACIÓN / 2009 / UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL (ECUADOR)**

**LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN
GASTRONÓMICA / 2005 /
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
EQUINOCCIAL (ECUADOR)**

**CERTIFICACIÓN SERV SAFE
ESSENTIAL / 2017 / NATIONAL
RESTAURANT ASSOCIATION (EEUU)**

**AUDITOR INTERNO ISO 22000-2005 / 2017
- 2015/ CERTIFICADO POR SGS ECUADOR Y
BUREAU VERITAS**

EXPERIENCIA DE VOLUNTARIADO O DIRECCIÓN

Programas de vinculación con la
comunidad en programas sociales
con los CIBV de Quito.

Programas de vinculación en
alimentación saludable en la
parroquia de Nayón.

Dirección de equipos de trabajo en
áreas académicas y de diseño
curricular.

Manejo y dirección de planes de
mejora en proyectos de seguridad
alimentaria.

