



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA
CARRERA LICENCIATURA EN GASTRONOMÍA

Tema:

**“Plan de difusión de la fruta Cocona (*Solanum sessiliflorum*) en la ciudad de Guayaquil
a través de una propuesta culinaria.”**

Línea de investigación

Desarrollo local y emprendimiento socioeconómico sostenible y sustentable

AUTORES:

TORRES RODRÍGUEZ EUGENIA MARGOTH
SOLÍS CHILAN KAREN JOSELYN

TUTORA:

LCDA. TERESA VIVIANA VILLA COX, MSc

GUAYAQUIL, OCTUBRE 2020



Universidad de Guayaquil
Facultad de Ingeniería Química
Licenciatura en Gastronomía



ANEXO VI. - CERTIFICADO DEL DOCENTE-TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Guayaquil,

Sr.

QF. LUIS ZALAMEA MOLINA
DIRECTOR (A) DE LA CARRERA LICENCIATURA EN GASTRONOMÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Ciudad. -

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación “Plan de difusión de la fruta Cocona (*Solanum sessiliflorum*) en la ciudad de Guayaquil a través de una propuesta culinaria” de los estudiantes Eugenia Margoth Torres Rodríguez C.I. 0953671716 y Karen Joselyn Solís Chilan C.I. 0951534932, indicando que han cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que los estudiantes están aptos para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,

Lcda. Teresa Villa Cox, Mgtr.

C.I. 0930472162

FECHA: 02/10/2020



Universidad de Guayaquil
Facultad de Ingeniería Química
Licenciatura en Gastronomía



ANEXO VII.- CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrado Lcda. Villa Cox Viviana Teresa, tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por Eugenia Margoth Torres Rodríguez C.I. 0953671716 y Karen Joselyn Solís Chilan C.I. 0951534932, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de Licenciatura en Gastronomía

Se informa que el trabajo de titulación: Plan de difusión de la fruta Cocona (*Solanum sessiliflorum*) en la ciudad de Guayaquil a través de una propuesta culinaria, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio URKUND quedando el 0% de coincidencia.



Document Information

Analyzed document	Plan de difusion de la cocona a traves de una propuesta culinaria2Torres Rodriguez Solis Chilan.docx (D80562056)
Submitted	10/2/2020 9:55:00 PM
Submitted by	
Submitter email	viviana.villac@ug.edu.ec
Similarity	0%
Analysis address	viviana.villac.ug@analysis.orkund.com

Sources included in the report

SA	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL / Harina de sorgo.docx Document Harina de sorgo.docx (D64791918) Submitted by: marina.artegap@ug.edu.ec Receiver: marina.artegap.ug@analysis.orkund.com	1
-----------	--	----------

Lcda. Teresa Villa Cox, Mgrt.
 C.I. 0930472162
 FECHA: 02/10/2020



Universidad de Guayaquil
Facultad de Ingeniería Química
Licenciatura en Gastronomía



ANEXO VIII.- INFORME DEL DOCENTE REVISOR

Guayaquil, 16 de octubre de 2020

Sr.

QF. LUIS ZALAMEA MOLINA
 DIRECTOR DE LA CARRERA LICENCIATURA EN GASTRONOMÍA
 FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA
 UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
 Ciudad. –

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el informe correspondiente a la REVISIÓN FINAL del Trabajo de Titulación “Plan de difusión de la fruta Cocona (*Solanum sessiliflorum*) en la ciudad de Guayaquil a través de una propuesta culinaria” de los estudiantes Eugenia Margoth Torres Rodríguez C.I. 0953671716 y Karen Joselyn Solís Chilán C.I. 0951534932. Las gestiones realizadas me permiten indicar que el trabajo fue revisado considerando todos los parámetros establecidos en las normativas vigentes, en el cumplimiento de los siguientes aspectos:

Cumplimiento de requisitos de forma:

El título tiene un máximo de 20 palabras.

La memoria escrita se ajusta a la estructura establecida.

El documento se ajusta a las normas de escritura científica seleccionadas por la Facultad.

La investigación es pertinente con la línea y sublíneas de investigación de la carrera.

Los soportes teóricos son de máximo 5 años.

La propuesta presentada es pertinente.

Cumplimiento con el Reglamento de Régimen Académico:

El trabajo es el resultado de una investigación.

El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.

El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.

El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se indica que fue revisado, el certificado de porcentaje de similitud, la valoración del tutor, así como de las páginas preliminares solicitadas, lo cual indica que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que el estudiante está apto para continuar el proceso de titulación. Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

Lcda. Cristina Macas López, MSc

C.I. 0919156349

FECHA: 16/10/2020



Universidad de Guayaquil
Facultad de Ingeniería Química
Licenciatura en Gastronomía



ANEXO XI.- FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN



REPOSITORIONACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA		
FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN		
TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Plan de difusión de la fruta Cocona (<i>Solanum sessiliflorum</i>) en la ciudad de Guayaquil a través de una propuesta culinaria	
Desarrollo local y emprendimiento socioeconómico sostenible y sustentable		
AUTORES:	Torres Rodríguez Eugenia Margoth Solís Chilan Karen Joselyn	
REVISOR/TUTOR:	Lcda. Villa Cox Teresa Viviana, Mgtr. Lcda. Macas López Cristina Alexandra MSc.	
INSTITUCIÓN:	Universidad de Guayaquil	
UNIDAD/FACULTAD:	Ingeniería Química	
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:		
GRADO OBTENIDO:	Licenciatura en Gastronomía	
FECHA DE PUBLICACIÓN:		No. DE PÁGINAS:
ÁREAS TEMÁTICAS:		
PALABRAS CLAVES	Cocona, culinaria, difusión, propuesta, Guayaquil.	
RESUMEN/ABSTRACT: El presente proyecto tiene como finalidad proponer un plan de difusión de la fruta Cocona (<i>Solanum sessiliflorum</i>), mediante la creación de propuestas culinarias con el objetivo de impulsar el desarrollo de nuevas vías de alimentación y promover posibles alternativas de platillo. En el segundo se expone el razonamiento teórico, plasmando un estudio bibliográfico en donde se describe el origen de la fruta y sus características. En el tercer capítulo se hace una descripción de la metodología usada en esta investigación: cuantitativa y cualitativa. Se realizó pruebas de aceptabilidad sensorial a las propuestas culinarias desarrolladas a partir de la fruta, considerándolo como un elemento esencial para la dieta de los guayaquileños. Los resultados obtenidos de las pruebas sensoriales indican que la fruta tiene un nivel alto de aceptación en las preparaciones. Finalmente se ejecutó un plan de difusión creando estrategias para dar a conocer la fruta dentro de la ciudad de Guayaquil.		
ADJUNTO PDF:	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0978615749 – Eugenia Torres 0983394004 – Karen Solís	E-mail: eugenia.torresr@ug.edu.ec Karen.solisc@ug.edu.ec
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Universidad de Guayaquil	
	Teléfono: (04)228-7072, 228-7258, 22-8695, 228-4505	
	E-mail: ugrector@ug.edu.ec	



**Universidad de Guayaquil
Facultad de Ingeniería Química
Licenciatura en Gastronomía**



**ANEXO XII.- DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y DE AUTORIZACIÓN DE
LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO
NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS**

**FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA
CARRERA LICENCIATURA EN GASTRONOMÍA**

**LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO COMERCIAL DE LA OBRA
CON FINES NO ACADÉMICOS**

Nosotros, Eugenia Margoth Torres Rodríguez con C.I. 0953671716 y Karen Joselyn Solís Chilan con C.I. 0951534932, certificamos que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es “Plan de difusión de la fruta Cocona (Solanum sessiliflorum) en la ciudad de Guayaquil a través de una propuesta culinaria” son de nuestra absoluta propiedad y responsabilidad, en conformidad al Artículo 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizamos la utilización de una licencia gratuita intransferible, para el uso no comercial de la presente obra a favor de la Universidad de Guayaquil.

EUGENIA MARGOTH TORRES RODRÍGUEZ
C.I.No. 0953671716

KAREN JOSELYN SOLÍS CHILAN
C.I.No. 0951534932

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo de titulación principalmente a Dios quien nos ha brindado vida y fuerzas para seguir adelante en nuestros proyectos, a nuestros padres, por sus esfuerzos, sacrificios, amor incondicional hacia nosotras, por la confianza y el apoyo que siempre nos han brindado, porque, gracias a ellos hemos llegado a culminar esta etapa de nuestra vida, a nuestros amigos que nos han apoyado en cada paso que damos, y por último a nuestra tutora de tesis Lcda. Teresa Villa Cox, que se ha tomado el arduo trabajo de transmitirnos sus conocimientos y encaminarnos por el camino correcto para lograr esta meta.

Eugenia Margot Torres Rodríguez y Karen Joselyn Solís Chilan

Agradecimiento

Agradecemos en estas líneas a las personas que nos han brindado su ayuda y apoyo en el proceso de investigación y redacción de este trabajo de tesis. En primer lugar, quisiéramos agradecerles a nuestros padres que son los principales promotores de nuestros sueños, por confiar y creer en ellos, por los valores, consejos y principios que nos han inculcado. También agradecemos a nuestros docentes, personas de gran sabiduría quienes se han esforzado por ayudarnos a llegar al punto en el que nos encontramos. Sencillo no ha sido el proceso, pero gracias a las ganas de transmitirnos sus conocimientos y dedicación que los ha regido, he logrado importantes objetivos como culminar el desarrollo de mi tesis con éxito y obtener una afable titulación profesional

A nuestros amigos Patricia Meza, Glen Arias y Rubén Sánchez, personas que nos ayudaron de una manera desinteresada, gracias por toda su ayuda y buena voluntad. Por último, pero no menos importante a la Universidad de Guayaquil por ser la sede de todo el conocimiento adquirido en estos años.

Tabla de Contenido

Portada.....	i
Anexo VI: Certificado del Docente Tutor del Trabajo de Titulación.....	ii
Anexo VII: Certificado Porcentaje de Similitud.....	iii
Anexo VIII: Informe del Docente Revisor.....	iv
Anexo XI: Fiche de registro de trabajo de titulación.....	v
Anexo XII: Declaración de autoría y de autorización de licencia gratuita intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines no académico.....	vi
Dedicatoria.....	vii
Agradecimiento.....	viii
Tabla de Contenido.....	ix
Índice de Tablas.....	xvi
Índice de Figuras.....	xvii
Índice de Anexos.....	xxi
Anexo XIII.- Resumen del Trabajo de Titulación.....	xxii
Anexo XIV: Resumen del Trabajo de Titulación (Inglés).....	xxiii
Resumen.....	xxiv
Abstract.....	xxv
Introducción.....	1

Capítulo I.....	2
1 Problema	2
1.1 Planteamiento del Problema	2
1.2 Diagnóstico del Problema.....	4
1.2.1 Justificación de la investigación.....	4
1.3 Objetivo.....	6
1.3.1 Objetivo General	6
1.3.2 Objetivos Específicos.....	6
Capítulo II	7
2 Marco Teórico.....	7
2.1 Generalidades	7
2.1.1 Origen Y Distribución.....	7
2.1.2 Taxonomía.....	8
2.1.3 Morfología – Aspecto Generales.	9
2.2 Composición Nutricional De La Cocona (Solanum Sessiliflorum).....	12
2.3 Factores de Cultivo y Producción de la Cocona.	13
2.3.1 Eco tipos.....	13
2.3.2 Clima	17
2.3.3 Suelo.....	17
2.4 Usos y Beneficios de la Cocona.....	18

2.4.1 Usos Medicinales.	18
2.4.2 Usos Gastronómicos.....	19
2.4.3 Beneficios Nutricionales.	19
2.5 Enfermedades Que Afectan La Cocona	19
2.5.1 Antracnosis.....	19
2.5.2 Virosis.	20
2.5.3 Melodogyne Sp. - Nematodo.	21
2.6 El INIAP Y La Cocona (Solanum Sessiliflorum).	22
2.6.1 Híbridos Comerciales Obtenidos de la Cocona.	23
2.7 Mercado Latinoamericano de Cocona.	24
2.7.1 Exportación Del Producto Cocona Según Sus Principales Mercados En Uso 2006 – 2020.....	25
2.8 Políticas Comerciales y de Difusión de la Cocona Ecuatoriana.	26
2.8.1 Informe Nacional para el Convenio sobre la Diversidad Biológica.	26
2.9 Reseñas Históricas De Los Platos Elegido Para La Propuesta De Difusión.....	28
2.9.1 Reseña Seco De Pollo.	28
2.9.2 Reseña Cheesecake.	29
2.10 Marco Legal	30
Capítulo III.....	33
3 Metodología De Investigación.....	33

3.1 Definición.....	33
3.1.1 Beneficios.....	33
3.2 Metodología A Utilizar	34
3.1 Técnicas a Utilizar	35
3.3.1. Aplicación De Encuestas.....	35
3.4 Resultado de las Encuestas.....	37
¿Cuál es su Género?	37
¿A Que Grupo De Edad Pertenece Usted?.....	38
¿Es De Su Agrado Consumir Naranja O Maracuyá?	39
¿En Que Platillo Usted Consume Naranja O Maracuyá?	40
¿Usted Conoce La Fruta Cocona (También Conocida Como Naranja Silvestre)?.....	41
¿Sabe De Algún Lugar Dentro De La Ciudad De Guayaquil Que Expenda Cocona?.....	42
¿Conoce Usted Los Beneficios Del Consumo De La Cocona?	43
¿Estaría De Acuerdo En Implementar Dentro De Sus Preparaciones Culinarias Cotidianas La Fruta Cocona?.....	44
¿En Qué Preparaciones Estaría Dispuesto A Consumir La Fruta Cocona?	45
¿Recomendaría El Consumo De Preparaciones A Base De La Fruta Cocona?.....	46
¿Qué Plataforma Considera Idóneo Para Dar A Conocer La Cocona En Guayaquil?.....	47
3.5 Desarrollo Técnico De Las Experimentaciones	48
3.5.1 Materia Prima Para Las Experimentaciones.	48

3.5.2 Herramientas, Equipos Y Utensilios Para Las Experimentaciones.	51
3.6 Aplicación de Prueba Sensorial	52
3.6.1 Aplicación De Prueba De Preferencia O Aceptación.....	52
3.6.2 Aplicación de Pruebas Escalares - Escala Hedónica.....	52
3.7 Resultados De La Prueba De Preferencia Pareada.....	53
Prueba “Preferencia de Seco De Pollo”.	54
Prueba “Preferencia De Cheesecake”.	55
Capítulo IV.....	56
4 Resultados y Propuestas.....	56
4.1. Análisis general de la encuesta	56
4.2 Obtención De La Pulpa De Cocona.	57
4.2.1 Proceso Para La Obtención De La Pulpa De Cocona.	57
4.2.2 Rendimiento De La Fruta Cocona.....	60
4.2.3 Tratamiento Experimental De La Pulpa Escaldada.	60
4.3 Resultados De Las Pruebas Hedónicas	61
4.3.1 Color – Seco de Pollo.....	63
4.3.2 Olor – Seco de Pollo	64
4.3.3 Sabor – Seco de Pollo	65
4.3.4 Textura – Seco de Pollo	66
4.3.5 Apariencia – Seco de Pollo	67

4.3.6 Color – Cheesecake.....	69
4.3.7 Olor – Cheesecake.....	70
4.3.8 Sabor – Cheesecake.....	71
4.3.9 Textura – Cheesecake	72
4.3.10 Apariencia – Cheesecake	73
4.3.11 Color – Costillas de Cerdo en salsa de cocona	75
4.3.12 Olor – Costillas de Cerdo en Salsa de Cocona.....	76
4.3.12 Sabor – Costillas de Cerdo en Salsa de Cocona.....	77
4.3.13 Textura– Costillas Cerdo en Salsa de Cocona	78
4.3.14 Apariencia – Costillas Cerdo en Salsa de Cocona	79
4.3.15 Prueba De Preferencia De Las Propuestas Culinarias.....	80
4.4 Propuesta del Plan de Difusión de la Cocona	82
4.4.1 Social Networks.	83
4.4.2 Ferias Gastronómicas.....	85
4.4.3 Inclusión De La Fruta Cocona En Menús De Eventos De Dentro De La Ciudad De Guayaquil.....	85
4.4.4 Capacitaciones.....	86
4.4.5 Estrategia de precio.....	86
4.5 Propuestas Culinarias	87
4.5 Propuestas Culinarias	88

Conclusiones	91
Recomendaciones.....	92
Bibliografía	93
Anexos.....	99

Índice de Tablas

Tabla 1 Descripción Botánica.....	8
Tabla 2 Valor Nutricional de la Cocona (<i>Solanum sessiliflorum</i>).....	12
Tabla 3 Análisis descriptivo del eco tipo A de cocona.....	13
Tabla 4 Análisis descriptivo del eco tipo B de cocona.....	14
Tabla 5 Análisis descriptivo del eco tipo C de cocona.....	15
Tabla 6 Análisis descriptivo del eco tipo D de cocona.....	16
Tabla 7 Tabla simplificada del uso medicinal de la cocona.....	18
Tabla 8 Género del Encuestado.....	37
Tabla 9 Rango de Edad.....	38
Tabla 10 Nivel de agrado del consumo de naranjilla o maracuyá.....	39
Tabla 11 Variedad de platos donde consumen naranjilla o maracuyá.....	40
Tabla 12 Nivel de conocimiento de la cocona.....	41
Tabla 13 Conocimiento de lugares donde expenden cocona.....	42
Tabla 14 Conocimiento de los beneficios al consumir cocona.....	43
Tabla 15 Interés al consumir preparaciones culinarias con cocona.....	44
Tabla 16 En qué preparaciones estaría dispuesto a consumir cocona.....	45
Tabla 17 Recomendaciones al consumir preparaciones con la fruta cocona.....	46
Tabla 18 Plataformas para difundir la fruta cocona en la ciudad de Guayaquil.....	47
Tabla 19 Seco de pollo con Cocona.....	49
Tabla 20 Cheesecake de cocona cocida.....	49
Tabla 21 Cheesecake de cocona cruda.....	50
Tabla 22 Costilla de cerdo con salsa de cocona.....	50

Tabla 23 Herramientas y utensilios para las experimentaciones	51
Tabla 24 Equipo para la cocción y procesamiento.	51
Tabla 25 Porcentaje de rendimiento de la cocona (1000g).....	60
Tabla 26 Tabla general de la prueba hedónica del seco de pollo.....	62
Tabla 27 Resultados generales de prueba hedónica en el Cheesecake de cocona.	68
Tabla 28 Resultados generales de la prueba hedónica de la costilla de cerdo en salsa de cocona	74
Tabla 29 Prueba de preferencia de las propuestas culinarias.....	80
Tabla 30 Prueba de preferencia de las propuestas culinarias por rango de edad	81
Tabla 31 Receta estándar costeada del seco de pollo con cocona	88
Tabla 32 Receta estándar costeada del cheesecake con cocona.....	89
Tabla 33 Receta estándar costeada de la costilla de cerdo con salsa de cocona	90

Índice de Figuras

Figura 1: Ilustración De La Fruta Cocona.	7
Figura 2 Fotografía de una planta de Cocona.	9
Figura 3 Hojas del Árbol de Cocona.....	10
Figura 4 Visualización de las semillas de cocona.....	11
Figura 5 Vista externa e interna del Eco tipo A de cocona.....	14
Figura 6 Vista externa e interna del Eco tipo B de cocona.	15
Figura 7 Vista externa e interna del Eco tipo C de cocona.	16
Figura 8 Vista externa e interna del Eco tipo D de cocona.	17
Figura 9 Antracnosis en la Naranjilla	20
Figura 10 Hoja afectada por Virosis	21
Figura 11 Raíces afectadas por Nematodo Meloidogyne sp.....	21
Figura 12 Planta del Híbrido Puyo.....	23
Figura 13 Planta Híbrido INIAP-Palora.....	24
Figura 14 Portada del Recetario Gourmet.....	27
Figura 15 Portada del Recetario.....	28
Figura 16 Género Del Encuestado.	37
Figura 17 Rango de Edad.....	38
Figura 18 Agrado del consumo de naranjilla o maracuyá	39
Figura 19 Variedad de Platos	40
Figura 20 Nivel de conocimiento de la cocona.....	41
Figura 21 Conocimiento de lugares donde expenden cocona.....	42
Figura 22	43

Figura 23 Interés al consumir preparaciones culinarias con cocona.....	44
Figura 24 Preparaciones consumiría cocona.....	45
Figura 25 Recomendaciones al consumir preparaciones con la fruta cocona.....	46
Figura 26 Plataforma difundir la fruta cocona en Guayaquil.....	47
Figura 27 Prueba de preferencia en seco de pollo.	54
Figura 28 Prueba de preferencia en Cheesecake.....	55
Figura 29 Diagrama de Flujo para obtener pulpa de cocona.	58
Figura 30 Resultado de la prueba de color en el seco de pollo.....	63
Figura 31 Resultado de la prueba de olor en el seco de pollo.....	64
Figura 32 Resultado de la prueba del sabor en el seco de pollo.	65
Figura 33 Resultado de la prueba de textura en el seco de pollo.	66
Figura 34 Resultado de la prueba de apariencia en el seco de pollo.....	67
Figura 35 Resultado de la prueba de color en el Cheesecake de cocona.	69
Figura 36 Resultado de la prueba de olor en el Cheesecake de cocona.....	70
Figura 37 Resultado de la prueba de sabor en el Cheesecake de cocona.....	71
<i>Figura 38</i> Resultado de la prueba de textura en el Cheesecake de cocona.	72
Figura 39 Resultado de la prueba de apariencia en el Cheesecake de cocona.	73
Figura 40 Resultado de la prueba de color en la costilla de cerdo en salsa de cocona	75
Figura 41 Resultado de la prueba de olor en la costilla de cerdo con salsa de cocona	76
Figura 42 Resultado de la prueba de sabor en la costilla de cerdo con salsa de cocona.....	77
Figura 43 Resultado de la prueba de textura en la costilla de cerdo con salsa de cocona	78
Figura 44 Resultado de la prueba de apariencia en la costilla de cerdo con salsa de cocona	79
Figura 45 Tabulación de la prueba de preferencia de las propuestas culinarias	80

Figura 46 Tabulación de la prueba de preferencia de las propuestas culinarias por rango de edad	81
Figura 47 Estrategias para la difusión de la cocona.....	82
Figura 48	84
Figura 49 Creación de página de Facebook	84

Índice de Anexos

Anexo 1 Planta de cocona en la ciudad de Quininde.....	99
Anexo 2 Planta de cocona (Ciudad de Palora).....	99
Anexo 3 Eco tipo I.....	100
Anexo 4 Gramaje de la fruta cocona obtenida.....	100
Anexo 5 Encuestas Online.....	101
Anexo 6 Diferencia de color en la pulpa escalda y cruda.....	101
Anexo 7 Operación del escaldo a 100 por 2, 3, 4,5 minutos.....	102
Anexo 8 Diferencia entre el escaldo de 2 y 3 minutos.....	102
Anexo 9 Cheesecake de cocona.....	103
Anexo 10 Costillas de cerdo en salsa de cocona.....	103
Anexo 11 Modelo de prueba de preferencia del seco de pollo.....	104
Anexo 12 Modelo de prueba de preferencia del cheesecake.....	104
Anexo 13 Modelo de la prueba hedónica.....	105
Anexo 14 Prueba hedónica.....	106
Anexo 15 Explicación para la elaboración de la prueba hedónica.....	106
Anexo 16 Número de usuario por redes sociales.....	107



Universidad de Guayaquil
Facultad de Ingeniería Química
Licenciatura en Gastronomía



ANEXO XIII.- RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN (ESPAÑOL)

“PLAN DE DIFUSIÓN DE LA FRUTA COCONA (SOLANUM SESSOLIFLORUM) EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL A TRAVÉS DE UNA PROPUESTA CULINARIA”

Autores: Eugenia Margoth Torres Rodríguez y Karen Joselyn Solís Chilan

Tutor: Lcda. Teresa Villa Cox, Mgrt.

Resumen

El presente proyecto tiene como finalidad proponer un plan de difusión de la fruta Cocona (*Solanum sessiliflorum*), mediante la creación de propuestas culinarias con el objetivo de impulsar el desarrollo de nuevas vías de alimentación y promover posibles alternativas de platillo. En el segundo se expone el razonamiento teórico, plasmando un estudio bibliográfico en donde se describe el origen de la fruta y sus características. En el tercer capítulo se hace una descripción de la metodología usada en esta investigación: cuantitativa y cualitativa. Se realizó pruebas de aceptabilidad sensorial a las propuestas culinarias desarrolladas a partir de la fruta, considerándolo como un elemento esencial para la dieta de los guayaquileños. Los resultados obtenidos de las pruebas sensoriales indican que la fruta tiene un nivel alto de aceptación en las preparaciones. Finalmente se ejecutó un plan de difusión creando estrategias para dar a conocer la fruta dentro de la ciudad de Guayaquil.

Palabras Claves: Cocona, culinaria, difusión, propuesta, Guayaquil.



Universidad de Guayaquil
Facultad de Ingeniería Química
Licenciatura en Gastronomía



ANEXO XIV.- RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN (INGLÉS)

“DIFFUSION PLAN OF THE COCONA FRUIT (SOLANUM SESSOLIFLORUM) IN THE CITY OF GUAYAQUIL THROUGH A CULINARY PROPOSAL ”

Author: Eugenia Margoth Torres Rodríguez y Karen Joselyn Solís Chilan

Advisor: Lcda. Teresa Villa Cox, Mgrt.

Abstract

The present project aims to propose a plan for the dissemination of the Cocona fruit (*Solanum sessiliflorum*), through the creation of culinary proposals with the objective of encouraging the development of new ways of eating and promoting possible alternative dishes. In the second one, the theoretical reasoning is exposed, carrying out a bibliographical study where the origin of the fruit is described, its characteristics. In the third chapter, it is made a description of the methodology used in this research: quantitative and qualitative. It was carried out a study of sensory acceptability to the culinary proposals developed from the fruit, considering it as an essential element for the diet of Guatemalan people. The results obtained from the sensory tests indicate that the fruit has a high level of acceptance in the preparations, a diffusion plan was carried out, creating strategies to make the fruit within the city of Guayaquil.

Keywords: Cocona, culinary, diffusion, proposal, Guayaquil.

Resumen

El presente proyecto tiene como finalidad proponer un plan de difusión de la fruta Cocona (*Solanum sessiliflorum*), mediante la creación de propuestas culinarias con el objetivo de impulsar el desarrollo de nuevas vías de alimentación y promover posibles alternativas de platillo y en la problemática se describe que llevó a la elaboración de este proyecto, justificando su proceso y delimitando el alcance.

En el segundo se expone el razonamiento teórico, realizando un estudio bibliográfico en donde se describe el origen de la fruta, sus características, el Eco-tipo que presenta, propiedades nutricionales y sus múltiples usos. En el tercer capítulo se hace una descripción de la metodología usada en esta investigación: cuantitativa, proceso de experimentación, y cualitativa, recolección de datos de acuerdo a la aceptabilidad y diagnósticos de las propiedades organolépticas.

Se realizó un estudio de aceptabilidad sensorial a las propuestas culinarias desarrolladas a partir de la fruta, considerándolo como un elemento esencial para la dieta de los guayaquileños. Los resultados obtenidos de las pruebas sensoriales indican que la fruta tiene un nivel alta de aceptación en las preparaciones, de esta manera se comprueba que, debido a su versatilidad, esta fruta exótica se puede aplicar en diversos usos culinarios, como en elaboraciones a base de sal o de dulce ya que la cocona posee propiedades aptas para su consumo.

Finalmente se realizó un plan de difusión creando estrategias para dar a conocer la fruta mediante las preparaciones culinarias propuestas logrando incentivar a la demanda de la Cocona en la ciudad de Guayaquil.

Palabras claves: cocona, culinaria, difusión, propuesta, Guayaquil.

Abstract

The present project aims to propose a plan for the dissemination of the Cocona fruit (*Solanum sessiliflorum*), through the creation of culinary proposals with the objective of encouraging the development of new ways of eating and promoting possible alternative dishes. The problems described led to the development of this project, justifying its process and defining its scope.

In the second one, the theoretical reasoning is exposed, carrying out a bibliographical study where the origin of the fruit is described, its characteristics, the Eco-type that it presents, nutritional properties and its multiple uses. In the third chapter, it is made a description of the methodology used in this research: quantitative, experimentation process, and qualitative, data collection according to acceptability and diagnosis of organoleptic properties.

It was carried out a study of sensory acceptability to the culinary proposals developed from the fruit, considering it as an essential element for the diet of Guatemalan people. The results obtained from the sensory tests indicate that the fruit has a high level of acceptance in the preparations, this way it is verified that, due to its versatility, this exotic fruit can be applied in diverse culinary uses, such as in elaborations based on salt or candy, since the cocona has properties suitable for its consumption. Finally, a diffusion plan was carried out, creating strategies to make the fruit known through the proposed culinary preparations, achieving an incentive to the demand for the Cocona in the city of Guayaquil.

Keywords: cocona, culinary, diffusion, proposal, Guayaquil.

Introducción

La Amazonia es una enorme área tropical ubicada en Sudamérica, en ella cohabitan una gran diversidad de árboles que proporcionan frutos exquisitos y exóticos; la cocona (*solanum sessiliflorum*) forma parte de estos frutos, se cree que su origen se da a la altura del río Orinoco, donde fue cultivado de forma primitiva por los nativos de la zona. La cocona se la puede localizar en el Ecuador, en parte de la región amazónica, crece de manera silvestre dentro de los patios de las casas, siendo esta una fruta no climatérica, se la puede encontrar en cualquier época del año, esta fruta se ha logrado adaptar a otras áreas geográficas.

La cocona es un alimento con porcentaje de niacinas; la vitamina B3 o Niacina pertenece al conjunto de nutrientes del complejo B que facilita al proceso de liberación de la energía de los alimentos. (NIH, 2019) En el caso del hierro se destaca de entre otras frutas, pero de esta fuente la absorción de hierro no es de alta calidad, por la forma no hemática; en cambio el hierro que es ofrecido por las carnes se llama forma hemática (Sergeyevich Mishchenko & Dmitriyevi, 1996) Este fruto presenta una amplia variedad de eco tipos; dentro de Perú, se ha logrado definirlos y clasificarlos de forma específica, pero aún están en desarrollo investigaciones que cubran datos como la calidad del fruto, el rendimiento, o la fenología con todo esta base de datos sería de gran apoyo para lograr una tecnificación de la producción de cocona a nivel nacional.

Hoy por hoy, la cocona (*solanum sessiliflorum*) es un alimento con gran demanda en países de Europa, es requerido por su sabor especial y particular; se consume la pulpa en néctares y mermeladas, por el contrario, su consumo en crudo es rechazado mayormente, sin embargo, se puede utilizar la pulpa en diversas preparaciones culinarias gracias a la versatilidad que posee este exquisito alimento.

Capítulo I

1 Problema

1.1 Planteamiento del Problema

La Cocona (*Solanum sessiliflorum*) pertenece a un grupo de frutas exóticas que germinan en la amazonia del país, cuyo clima tropical cumple con características idóneas para que esta planta fanerógama. La fruta como tal no es aprovechada en el país, crece de forma silvestre dentro de los patios de las casas, sin embargo, es poca consumida por los pobladores que observan el desperdicio de esta fruta por su escasa utilización.

La mayor parte del Ecuador ignoran la existencia de esta y otras frutas, esto está evidenciado en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2013, donde revela que los ecuatorianos consumen un promedio de 183 g de fruta al día, que en comparación de los 400 g que recomienda la OMS, es menos de la mitad (INEC, 2013). En el caso de Guayaquil, el consumo de frutas es muy especial, desde frutas estacionarias, también como ingredientes en postres u otros platos o en jugos, refrescos, pero casi nunca en su forma primaria.

La ciudad aprovecha frutas como el limón para refrescos o aderezo como por ejemplo en el encebollado; coco como refresco además de las destacada naranjilla y maracuyá, frutas que por su nivel acidez destacan en platillos como el seco de pollo; de esta manera se puede aprovechar la cocona (*Solanum sessiliflorum*) y sus propiedades, para que sean usadas en el día a día de la alimentación de los ecuatorianos, y, así promocionarla dentro de la gastronomía típica de Guayaquil. Este alimento genera ingresos a otros países como Perú que se han encargado de potenciar la imagen de su región amazónica con programas que destacan la producción y utilización de esta fruta, lo cual debería ser mejorado en nuestro país.

Por último, es necesario considerar las tradiciones gastronómicas ya establecidas en la ciudad, en la costa se comercializa un sinnúmero de alimentos venidos de los distintos confines del país, pero de la misma manera la cocina local ha crecido estableciendo como base ciertos productos que se encuentran cerca de su territorio, más que nada a libre disposición, por lo tanto, la incursión de uno nuevo sería difícil y complicado, a pesar de que este busque ser una alternativa mucho más nutritiva.

1.2 Diagnóstico del Problema

1.2.1 Justificación de la investigación.

El proyecto busca presentar una nueva perspectiva del uso de la cocona (*Solanum sessiliflorum*) en la gastronomía Guayaquileña, como parte de una misión de difundir el potencial y beneficio que ofrece esta fruta; la incorporación de esta como ingrediente podría incrementar la producción y consumo de la fruta ya mencionada.

La amazonia nacional es una región casi desconocida por el resto del país, la idea que se tiene de ella se centra en el sector petrolero, la amplia fauna y flora que la cubre en su totalidad; este fruto carece de una oferta gastronómica, se limita su uso a jugos o refrescos; en Guayaquil se comercializa la fruta de manera ínfima según un reportaje del diario El Telégrafo informa que la cocona (*Solanum sessiliflorum*) es vendida a 4 por un dólar pero es vendida en zonas residenciales como los Ceibos, donde es elegida como alternativa exótica de energía, en el mismo reportaje sostiene que la compra de este tipo de frutas exóticas es puesta en duda por no conocer su sabor o si les hará daño. (El Telegrafo, 2011)

Tanto la comercialización como su producción están atadas entre sí, por lo que, crear una oferta gastronómica podría impulsar el consumo más allá de la ciudad de Guayaquil; a pesar que es complicado influir en las tradiciones gastronómicas guayaquileñas, debido a la abundancia de productos ya establecidos en su cultura gastronómica que han sido transmitida de generación en generación.; de igual manera, gracias a la globalización se podría crear un nicho o mercado que valore este alimento ya sea como una innovación gourmet o como fruta en sí, de esta manera poder incursionar en la gastronomía internacional como lo hacen otros países como Perú y Brasil, que implementan esta fruta tanto en platos de sal, como de dulce.

En síntesis, su casi nula producción es el indicativo principal para que la cocona (*Solanum sessiliflorum*) pase desapercibida como fruta, ignorando sus beneficios como ingrediente gastronómico e incluso como alternativa medicinal, funciones que han sabido aprovechar tanto los nativos como los demás gobiernos que comparten la amazonia Sudamericana. La gran variedad de usos que nos brinda esta fruta en la cocina, además de las virtudes que como planta ofrece como su fácil producción, la resistencia que presenta a ciertos climas y un fruto con sabor destacado; son indicadores los suficientes para impulsar a la cocona (*Solanum sessiliflorum*) dentro de la gastronomía de Guayaquil y del Ecuador.

En este sentido, la importancia de convertirnos en una sociedad autosuficiente que nos permita la soberanía alimentaria es un eje imprescindible para garantizar el desarrollo, por lo tanto hago énfasis en el PND (Plan Nacional de Desarrollo) 2017-2021 con el eslogan Toda una Vida. Propósito 6 “El presente objetivo tiene la labor de fomentar competencias eficaces en producción y entorno, con la finalidad de establecer una autonomía a nivel alimentario y el BVR (Buen Vivir Rural)”, (Consejo Nacional de Planificación, 2017) debe considerarse estratégico porque puede contribuir a la erradicación del hambre, generación de ingresos a sus comunidades y en el tema culinario como un gran aporte a la cocina ecuatoriana. En el presente trabajo de titulación se pretende difundir, en la ciudad de Guayaquil, por tal moción se busca incluir la cocona al ámbito culinario, donde se aplicarán técnicas en los procesos de realización para la obtención de diversos platos, con la implementación de esta fruta que demuestre un aporte para futuras generaciones en el ámbito económico, además que dicha iniciativa figuraría como un rubro adicional dentro la producción agrícola del Guayaquil por el máximo aprovechamiento y explotación de la fruta cocona.

1.3 Objetivo

1.3.1 Objetivo General

Elaborar un plan de difusión de la fruta Cocona (*Solanum sessiliflorum*) en la ciudad de Guayaquil a través de una propuesta culinaria.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Realizar un estudio bibliográfico para conocer las características de la cocona (*Solanum sessiliflorum*) y sus usos.
- Desarrollar una propuesta culinaria e identificar su aceptación dentro de la ciudad de Guayaquil para su posterior difusión.
- Realizar un plan de difusión de la fruta cocona (*Solanum sessiliflorum*) para incluirlo dentro de la dieta de los ecuatorianos.

Capítulo II

2 Marco Teórico

2.1 Generalidades

La cocona cuyo nombre científico es *Solanum sessiliflorum*, es una planta originaria de la zona tropical de Sudamérica y es parte de la familia Solanaceae; esta fruta es cultivada y apreciada en distintos países debido a que su fruto presenta un sabor agradable y unas destacables propiedades nutritivas, la pulpa de esta fruta es utilizada para la elaboración de jugos, mermeladas, dulces, etc.

Figura 1:

Ilustración De La Fruta Cocona.



Nota: *Solanum sessiliflorum*, llamada popularmente cocona o túpiro en algunas lenguas de la zona Orinoquia

Fuente: (*Import Export Rab Sac*)

2.1.1 Origen Y Distribución.

Esta fruta se origina en la región amazónica, en específico a la altura del río Orinoco, cultivada primitivamente por los nativos de la zona, los amerindios precolombinos; además se encuentra documentado que los investigadores Humboldt y Bonpland en 1800 hallaron una localidad llamada San Fernando de Atabapo en el Alto Orinoco, lugar en el cual se recolectó

evidencia botánica que daría pie a darle el nombre de *Solanum topiro*; en la época precolombina la distribución y extensión de la fruta parte desde el Río Madre de Dios al sur de Perú, pasando por el Río Orinoco en Venezuela y Colombia por el largo de los Andes y entrando a la amazonia. (Filho, 1998)

Por otro lado, se sostiene otros datos del origen de la cocona (*Solanum sessiliflorum*) tiene indicios de ser originaria o nativa de Los Andes, en específico en la zona de las vertientes orientales, la misma que cubre países como Perú, Ecuador, Colombia e incluso Venezuela.

Los primeros indicios de la existencia de este fruto datan del año 1760, el investigador español llamado Apolinar Diez de la Fuente, logra hallar la cocona (*Solanum sessiliflorum*) junto a maíz y frejoles dentro de un jardín indio entre el raudal de Guaharibos, y la confluencia de los ríos Orinoco y Casiquiare, zona amazónica a la altura de Venezuela y Colombia. (Patiño, 2002)

2.1.2 Taxonomía.

Tabla 1

Descripción Botánica.

Nombre Científico: Solanum Sessiliflorum	
Reino	Vegetal
División	Espermatofita
Sub-división	Angiospermas
Clase	Dicotiledónea
Sub-clase	Simpétala
Orden	Tubiflorales
Familia	Solanáceae
Género	Solanum
Especie	Solanum Sessiliflorum Dunal
Nombre Común	“cocona”, “topiro” (Español), “cubui” (Portugués), “Peach tomato” (Inglés)
Sinónimo aceptado:	Solanum topiro

Nota: Tabla presentada por el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana

Elaborado por: (Balcazar de Ruiz & Carbajal Toribio)

2.1.3 Morfología – Aspecto Generales.

Planta. Este árbol tiende a llegar a los 2 metros de altura en corto tiempo, debido a su rápido crecimiento, durante su crecimiento sufre un cambio significativo, en sus primeras etapas presenta características herbáceas y finaliza con semileñosas. El tallo forma un cilindro de tono grisáceo, con exuberante pubescencia es decir vellosidades en gran número, además con presencia o ausencia de antocianina y espinas, su ramificación inicia a una altura cerca del suelo, desde 10 cm a 15 cm, el crecimiento de las ramas puede ser erecta, horizontal o colgante. (Agronet, 2006)

Figura 2

Fotografía de una planta de Cocona.



Nota: La planta es de crecimiento rápido, llegando a medir de 80 cm a 2 m de altura.

Fuente: (Golden, 2015)

Hojas. Las hojas son de gran tamaño y de forma ovaladas o redondeadas, de 43 cm a 53 cm de largo y de 37 cm a 48 cm de ancho, con presencia de vellosidades, de tonalidad verde oscuro en el haz y un verde más claro en el envés con nervaduras color verde y morado en otros, los bordes de las hojas son lobulados y situados con hasta 29 lóbulos; triangulares e irregulares;

en el caso del ápice este es agudo y la base de la lámina es de forma desigual, es decir presenta un lado más alto que el otro y los pedúnculos llegan a 15 cm de largo. (Balcazar Terrones , 2011)

Figura 3

Hojas del Árbol de Cocona



Nota: Se aprecia en claridad la forma ovalada y grande de las hojas, y su destacada cara superior cubierta de pelos duros y blancuzcos.

Fuente: (Davidals, 2010)

Flor. Las flores de la cocona se agrupan en un solo tallo, este tipo de fenómenos se clasifican como cimera monoásica monohelicorde, presenta un pedúnculo pequeño con un total de hasta 9 flores: las flores presentan un tipo de reproducción sexual basada en la polinización cruzada entre individuos genéticamente diferentes, estas mismas flores son de 5 cm de diámetro, el cáliz posee 5 sépalos duros, de forma triangular y con pubescencia (vellosidad) del lado externo; la corola en cambio muestra 5 pétalos de tonalidad blancuzca amarilla o verdosa en algunos casos y los estambres destacan con su color amarillo: en los racimos de flores se apertura hasta 2 de ellas por día. (Agronet, 2006)

Fruto. La forma y tamaño de los frutos varían dependiendo de tipo de planta, pero pueden llegar a ser esférica, cilíndrico, ovalada, redondeada, oblata incluso cilíndrica cónica. Por su coloración podemos apreciar diferencias, en el caso de los frutos maduros son amarillo de

muy baja intensidad, cuando el mismo se pasa de madurez cambia a naranja marrón e incluso purpura; su pulpa es de textura entre blanda y firme, acuosa de color amarillo, con aroma agradable y una acidez detectable, su piel o epicarpio se conforma de una capa lisa y delgada, suave al tacto con finas vellosidades; las semillas reposan en cavidades internas del fruto, el tamaño de la fruta presentan longitudes de entre 52 mm y 84 mm y su diámetro con 49 mm y 78 mm, el número de lóculos de cuatro a seis, el grosor de pulpa oscila entre 4 mm y 12 mm el peso de pulpa en los frutos presenta rangos entre 33 g y 185 g. (Balcazar Terrones , 2011)

Semilla. Las semillas son de un tamaño muy reducido, pero en cantidades numerosas, su forma es redonda, reniforme, globular de 1.89 a 2.76 mm. de largo y un diámetro de 2.40 a 3.06 mm. Las semillas se mantienen cubiertas dentro de un mucilago incoloro de aroma agradable y sabor ácido; las mismas se agrupan de igual manera que en el tomate, el peso aproximado que tiene este grupo de semillas va de 1.6941 g. hasta 3.6149g., con un peso de 100 semillas entre 0.1016 y 0.1693 g. (Balcazar de Ruiz & Carbajal Toribio)

Figura 4

Visualización de las semillas de cocona



Nota: La cocona está estructurada de forma interna por cuatro celdas que están llenas de semillas envueltas en mucílago casi transparente, similar al tomate.

Fuente: (Redagricola.)

2.2 Composición Nutricional De La Cocona (*Solanum Sessiliflorum*)

La cocona es un alimento con alto porcentaje de niacina; dicha vitamina pertenece al conjunto de nutrientes del complejo B que facilitan al proceso de liberación de la energía de los alimentos. (NIH, 2019). Además, posee hierro, pero de esta fuente la absorción de hierro no es de alta calidad, esta forma se llama no hemática; en cambio el hierro que es ofrecido por las carnes se llama forma hemática (Sergeyevich Mishchenko & Dmitriyevi, 1996) (Ver tabla 2).

Tabla 2

*Valor Nutricional de la Cocona (*Solanum sessiliflorum*).*

Contenido Nutricional De La Pulpa De Cocona		
Componente	Unidades	Valor
Humedad	g/100g	88.52
Extracto etéreo	g/100g	1.21
Proteínas	g/100g	0.78
Fibra dietética (fracción sol.)	g/100g	1.22
Fibra dietética (fracción insol.)	g/100g	2.59
Cenizas	g/100g	0.61
Carbohidratos totales	g/100g	8.88
Calorías	100g	45
Calcio	mg/Lt	0.124
Fósforo	mg/100g	0.26
Hierro	mg/Lt	1.293
Pro Vitamina A (β Carotenos)	mg/100g	0.06±0.0
Vitamina B1	mg/100g	0.03±0.0
Vitamina B2	mg/100g	LND
Vitamina C	mg/100g	58.7±3.2
Azúcares totales aprox	mg/100g	2087
Glucosa	mg/100g	1273±44
Fructosa	mg/100g	578±24.5
Sacarosa	mg/100g	236±5.3
Acidez titulable	g/100g	1.78

Nota: Los valores están referenciados a 100 gramos de parte comestible de la fruta; Información proporcionada por la Escuela Politécnica Nacional (EPN).

Fuente: (*Flacsoandes*)

2.3 Factores de Cultivo y Producción de la Cocona.

2.3.1 Eco tipos. La cocona presenta una amplia variedad de eco tipos, dentro de Perú, se ha logrado definirlos y clasificarlos de forma específica, pero aún están en desarrollo investigaciones que cubran datos como la calidad de fruto, el rendimiento, o la fenología con toda esta base de datos sería de gran apoyo para lograr una tecnificación de la producción de cocona nacional. La Universidad Nacional de la Amazonía Peruana ha definido 4 diferentes Eco tipos.

Eco tipo A. La tabla #3 se encarga de detallar las particularidades de esta variable agronómica, en cambio la figura #5 evidencia las características visibles del fruto.

Tabla 3

Análisis descriptivo del eco tipo A de cocona.

Análisis Descriptivo Eco tipo A		
Característica	Observación	U. de Medida
Color del Fruto	Anaranjado	
Largo del Fruto	8,30	cm
Diámetro del Fruto	6,20	cm
Forma del Fruto	Cilindro – Cónico	
Superficie del Fruto	Lisa	
Color de la Pulpa	Amarillo Pálido	
Espesor de la Pulpa	1,40	cm
Consistencia de la Pulpa	Compacta	
N. de Lóculos	4	Unidades
N. de Frutos x Planta	11 – 12	Unidades

Nota: Descripción de las características productivas del Eco tipo A.

Fuente: (Samanamud Curto & Ramírez Chung, 2016).

Figura 5

Vista externa e interna del Eco tipo A de



Nota: Se evidencia la forma cilíndrico cónico y el color amarillo pálido de la pulpa, destacables del Eco tipo A.

Fuente: (*Samanamud Curto & Ramírez Chung, 2016*)

Eco tipo B. La tabla #4 se encarga de detallar las particularidades de esta variable agronómica, en cambio la figura #6 evidencia las características visibles del fruto.

Tabla 4

Análisis descriptivo del eco tipo B de cocona.

Análisis Descriptivo Eco tipo B		
Característica	Observación	U. de Medida
Color del Fruto	Amarillo	
Largo del Fruto	3,60	Cm
Diámetro del Fruto	3,80	Cm
Forma del Fruto	Globular	
Superficie del Fruto	Lisa	
Color de la Pulpa	Amarillo Pálido	
Espesor de la Pulpa	4	mm
Consistencia de la Pulpa	Compacta	
N. de Lóculos	4	Unidades
N. de Frutos x Planta	27 – 28	Unidades

Nota: Descripción de las características productivas del Eco tipo B.

Fuente: (*Samanamud Curto & Ramírez Chung, 2016*).

Figura 6

Vista externa e interna del Eco tipo B de cocona.



Nota: Se evidencia la forma globular y su color amarillo en el exterior del Eco tipo B.

Fuente: (*Samanamud Curto & Ramírez Chung, 2016*)

Eco tipo C. La tabla #5 se encarga de detallar las particularidades de esta variable agronómica, en cambio la figura #7 evidencia las características visibles del fruto.

Tabla 5

Análisis descriptivo del eco tipo C de cocona.

Análisis Descriptivo Eco tipo C		
Característica	Observación	U. de Medida
Color del Fruto	Rojo	
Largo del Fruto	3,30	Cm
Diámetro del Fruto	3,60	Cm
Forma del Fruto	Ovalado	
Superficie del Fruto	Lisa	
Color de la Pulpa	Amarillo	
Espesor de la Pulpa	2	mm
Consistencia de la Pulpa	Compacta	
N. de Lóculos	4	Unidades
N. de Frutos x Planta	28	Unidades

Nota: Descripción de las características productivas del Eco tipo C.

Fuente: (*Samanamud Curto & Ramírez Chung, 2016*)

Figura 7

Vista externa e interna del Eco tipo C de cocona.



Nota: Se identifica la forma ovalada del fruto y su color amarillo en el interior del Eco tipo C.

Fuente: (*Samanamud Curto & Ramírez Chung, 2016*)

Eco tipo D. La tabla #6 se encarga de detallar las particularidades de esta variable agronómica, en cambio la figura #8 evidencia las características visibles del fruto.

Tabla 6

Análisis descriptivo del eco tipo D de cocona.

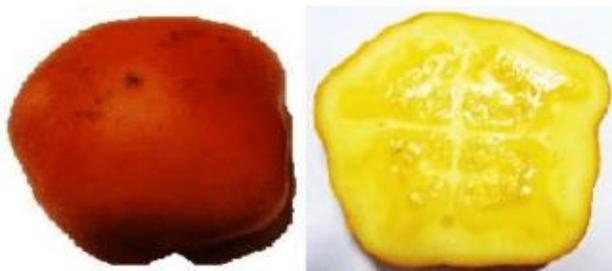
Análisis Descriptivo Eco tipo D		
Característica	Observación	U. de Medida
Color del Fruto	Marrón	
Largo del Fruto	6,0	Cm
Diámetro del Fruto	7,1	Cm
Forma del Fruto	Atomatado	
Superficie del Fruto	Lisa	
Color de la Pulpa	Amarillo	
Espesor de la Pulpa	1	cm
Consistencia de la Pulpa	Compacta	
N. de Lóculos	4	Unidades
N. de Frutos x Planta	9 – 10	Unidades

Nota: Descripción de las características productivas del Eco tipo D.

Fuente: (*Samanamud Curto & Ramírez Chung, 2016*).

Figura 8

Vista externa e interna del Eco tipo D de



Nota: Se identifica la forma tomatada del fruto y su color amarillo en el interior del Eco tipo D

Fuente: (*Samanamud Curto & Ramírez Chung, 2016*)

2.3.2 Clima. El desarrollo de la cocona requiere temperatura entre los 18 a 30° C, sin heladas y precipitaciones de lluvia entre 1,500 a 4,500 mm anuales, la importancia de la sombra durante sus primeras etapas es importante para potenciar el crecimiento.

El territorio idóneo es de características tropical caliente con presencia alta de humedad, en lugares como la Florida y Trinidad, la fruta se cultiva cerca del nivel del mar, en Colombia, se presenta a una altura de 610 m.s.n.m en otras localizaciones de Suramérica se desarrolla a altitudes entre 910 - 1,200 m.s.n.m; la cocona se puede adaptar a climas tropicales calientes; se manifiesta en alturas de 500 a 1,000 m.s.n.m a temperaturas de 24 a 26 °C. En el caso de las lluvias o precipitaciones se adapta a 3 mm al año, pero es muy débil a los vientos fuertes debido a su morfología. (IICA, 2007)

2.3.3 Suelo. La cocona se cultiva en distintos tipos de suelos, desde alcalinos con propiedades fértiles, neutros e incluso suelos ácidos infértiles, pero por preferencia se recomienda los suelos arcillosos o arenosos con rica materia orgánica y óptimos en drenaje (Geilfus, 1994), dependiendo de las características de los eco tipos se requiere determinado

factores de suelo para desarrollarse, los eco tipos con pequeños frutos soportan suelos pesados además de resistir de mejor manera las enfermedades.

En otro caso, los frutos más grandes e intermedios son más exigente en estos terrenos y son propensos a enfermedades, pero en cambio se adaptan mejor en propiedades acidas con bajo índice de fertilidad como a la vez en alcalinos con optima fertilidad. (Hernández, Barrera , Páez, Oviedo Ardila, & Romero Rubio, 2004). El cultivo de cocona desarrollado en la selva no requiere abonamiento, pero si se siembra después de una cosecha se requiere un análisis previo al nuevo Re abonamiento para determinar los nutrientes necesario para el cultivo. (Geilfus, 1994)

2.4 Usos y Beneficios de la Cocona

2.4.1 Usos Medicinales. El Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana ha desarrollado experimentaciones para determinar los usos medicinales que ofrece esta planta con cada una de sus partes, como podemos observar en la tabla 7 (IIAP, s.f.):

Tabla 7

Tabla simplificada del uso medicinal de la cocona.

Usos Medicinal de la Planta de Cocona		
Afección	Acción	Elemento
Escabiosis o sarna	Aplicar	Jugo del fruto
Abscesos o pus	Aplicar	Hoja molida
Diabetes	Beber	Jugo del fruto
Helmintiasis o parásitos	Beber	Cocimiento de las hojas
Hipertensión	Beber	Jugo del fruto
Impétigo	Aplicar	Jugo del fruto
Mordedura de serpiente	Beber	Jugo del fruto
Picaduras de insectos	Frotar	Pulpa del fruto
Quemaduras	Aplicar	Jugo del fruto

Nota: Las enfermedades enlistadas pertenecen a los males que más afectan a la zona amazónica de Sudamérica.

Fuente: (IIAP, s.f.)

2.4.2 Usos Gastronómicos. Las formas en las que se emplean la cocona en la industria alimenticia y gastronómica es muy variada, la fruta puede ser consumida desde jugos, néctares, mermeladas, dulces, compotas, etc. En el Perú resalta su uso en salsas para el consumo de anticuchos (corazón de res asado) y varias sopas de pescado, en la zona amazónica peruana es conocido como una alternativa al tomate, por lo que se emplea en “salsas ajíes” y como complemento en preparaciones típica de la amazonia peruana. (Zapata Acha, 2006)

2.4.3 Beneficios Nutricionales. Se indica que la fruta puede ser consumida en pocas cantidades por niños a partir de su primer año de vida, volviéndose una fuente de niacina y hierro para ellos; la niacina como nutriente integrante del complejo B facilita el mantenimiento de una piel sana y se involucra en el desarrollo y funcionamiento del sistema nervioso, previene daños de la mucosa digestiva, regula la glucosa en la sangre, y por último interviene en la liberación de energía obtenida de los alimentos. (Walji, 2003)

Existe evidencia que indica que la fruta posee propiedades que colaboran con la reducción del colesterol y glucosa en la sangre, por otro lado, el fruto es tan versátil, los pobladores de la selva amazónica le han encontrado otro uso, como cosmético debido a su capacidad de brindar brillo a los cabellos, pero esta requiere de más investigación.

2.5 Enfermedades Que Afectan La Cocona

2.5.1 Antracnosis. Es causado por el hongo *Colletotrichum gloeosporoides* penz, que impide el rendimiento óptimo de la planta. La enfermedad se enfoca en atacar los frutos en proceso de maduración, los mismos presentan al principio una decoloración y lesiones aceitosas,

que con el tiempo se transforma en negras o pardas, con hundimientos; otro síntoma característico es la formación de la mancha necrótica que pasara a cubrir al fruto en su totalidad.

Generalmente no es un problema serio, puede ser controlado oportunamente; pero su prevención se ejecuta con productos como: Carbamatos y clorotalonil, Captan, Bisditio, Tiofanato metílico; su aplicación debe ser en periodos donde exista exceso de lluvia ya que la humedad aumenta el crecimiento del agente patógeno. (BASF, s.f.)

Figura 9

Antracnosis en la Naranja



Nota: La Antracnosis es uno de los hongos más comunes y peligrosos, su espora se propaga en climas húmedos superior a 90%.

Fuente: (Nataima, 2007)

2.5.2 Virosis. Es un mal que afecta los cultivos, se manifiesta con características de encarrujamiento en las hojas, el rendimiento de las plantas se ve reducido notablemente. La prevención de esta enfermedad es usando semillas optimas y certificadas, que provengan de eco tipos y variedades resistentes. La forma de propagación de estos virus Fito patogénicos es de una planta a otra, también por injerto, insectos e incluso hongos. (Ayllon, Cambra, Llave, & Moriones, 2016)

Figura 10*Hoja afectada por Virosis*

Nota: La virosis es uno de los principales males de la agricultura mundial

Fuente: (Seminis.)

2.5.3 Melodogyne Sp. - Nematodo. Son parásitos minúsculos similar a los gusanos; la especie *Melodogyne sp.* se encarga de dibujar en las raíces y cuello del tallo de la cocona una especie de agallas, en ocasiones estas heridas son vistas en la parte superior de la planta, este síntoma visual es el causante de interferir en la absorción del agua y nutrientes dando como resultado marchites, poca producción y decoloración en los frutos; la propagación de esta enfermedad inicia con la hembra colocando huevos, una vez eclosionados, ingresan en la planta desde las raíces, los suelos arenosos y con humedad es donde más se encuentran. (Delgado, Couturier , & Anteparra, 2011)

Figura 11*Raíces afectadas por Nematodo*

Nota: Se documentan más de 25000 especies de nematodos, pero se estima que podría haber hasta un millón de especies en total.

Fuente: (Seminis)

2.6 El INIAP Y La Cocona (*Solanum Sessiliflorum*).

El INIAP o conocido también como Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, es un establecimiento público dedicado a la investigación en el año de 1959, forma parte del Ministerio de Agricultura y Ganadería, ente estatal que busca el empuje de la investigación científica, la innovación y la difusión tecnológica del sector agropecuario. (INIAP, s.f.)

Este organismo estatal se ha encargado durante años de evidenciar y experimentar los productos del sector agrícola del país, pero el mismo no tiene un apartado específico para la fruta cocona (*Solanum sessiliflorum*), en cambio, dentro de las investigaciones relacionadas con la naranjilla (*Solanum quitoense L*) destaca unas anotaciones que dan una visión más clara del aporte de la cocona a la innovación agropecuaria.

En libro “Manual del Cultivo Ecológico de la Naranjilla” publicado por el INIAP en el 2010, nos muestra en el texto de la historia de la naranjilla escrito por el Dr. Jorge Soria Vasco, que la fruta sufrió problemas de escasas en 1970, el cual fue resuelto por la aparición de un fruto pequeño y con sabor comparable a la naranjilla.

Este alimento fue producto del cruce de la cocona y naranjilla, este se denominó con el nombre de “Puyo” por la zona donde se encontró; a partir de aquí se realizaron estudios de estos híbridos, en la década de los ochentas, se realizaron experimentaciones con una especie de cocona mucho más grande que se denominó Yantzanza, todo estos progresos permitieron extender los cultivos de naranjilla a zonas con menos altura y temperaturas mayores. (Revelo, y otros, 2010)

2.6.1 Híbridos Comerciales Obtenidos de la Cocona. El INIAP es el ente gubernamental encargado de clasificar y determinar los híbridos formados entre la Cocona salvaje y las naranjillas, a continuación, enumeramos los híbridos mas destacables.

Híbrido Puyo. Es obtenido en la provincia de Pastaza mediante el cruzamiento entre la cocona (*S. sessiliflorum*) y la naranjilla común (*S. quitoense var. quitoense*), dentro de sus características están su color anaranjado brillante con su pulpa verde con tonalidad amarillenta; manifiesta buenos comportamientos de postcosecha, se propaga vía vegetativa debido a su semilla infértil, lo que se vuelve cultivable en criterios específicos.

Su altura es de 1 metro, produce frutos pequeños, pero en el caso de aplicarse herbicidas hormonales en la etapa de floración, los frutos de la cocona aumentaran de tamaño, pero con la contrariedad que la fruta absorberá residuos del herbicida; se cultiva en la amazonia ecuatoriana a altitudes de 600 a 1300 m, alturas menores en comparación a los 1200 a 1700 donde se desarrolla la naranjilla verdadera. (Revelo, 2010)

Figura 12

Planta del Híbrido Puyo.



Nota: El híbrido Puyo presenta características muy favorables en su producción.

Fuente: (INIAP, 2010)

Híbrido INIAP Palora. Es el resultado del cruzamiento inter-específico de la naranjilla variedad Baeza roja (*Solanum quitoense* Lam var. *quitoense*) y la cocona variedad Yantzanza (*Solanum sessiliflorum*); tiene forma de arbustos de 1 metro de altura, su fruto es rojizo en la madures, es esférica grande, de pulpa color amarilla con sabor ácido y semillas infértiles; es resistente al transporte y manipulación gracias a su corteza gruesa; se cosecha después de 9 meses a partir de la siembra. Produce de 20 a 30 t/ha/año bajo condiciones específicas y técnicas, su calidad es inferior a comparación de la naranjilla común, por último, el 40% del total cultivado pertenece a esta especie. (Revelo, y otros, 2010)

Figura 13

Planta Híbrido INIAP-Palora.



Nota: Este Híbrido resiste nematodos, enfermedades e insectos.

Fuente: (INIAP, 2010)

2.7 Mercado Latinoamericano de Cocona.

Latinoamérica se destaca por la gran infinidad de alimentos que crecen en sus tierras, pero lo que nos distingue es el nombre, el uso e incluso la importancia que se les da, eso se ve reflejado en este caso específico con la cocona, este fruto como lo mencionamos antes crece en la amazonia, zona climática que ocupa territorios de países como Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Brasil, pero de todos estos países el único que ha explotado de forma industrial es Perú, llegando a exportarse a Europa en distintas presentaciones (Ver tabla 8).

2.7.1 Exportación Del Producto Cocona Según Sus Principales Mercados En Uso 2006 – 2020.

Tabla 8

Evolución De Las Exportaciones De Cocona.

EVOLUCION DE LAS EXPORTACIONES DEL PRODUCTO COCONA SEGUN SUS PRINCIPALES MERCADOS 2006 - 2020												
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
España	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,85	0,00	0,00	3.769,60	4.595,50	7.861,00
Italia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,60	19,00	195,52
Francia	872,60	3.370,18	1.977,40	2.017,30	0,00	2.918,50	0,00	263,86	259,80	259,80	0,00	194,47
Hong Kong	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102,00
Aruba	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	86,09
Suiza	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,82	1.423,62	9,73	66,76	71,95
Chile	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	765,58	5.537,85	4.972,50	8,16	0,00
Aguas Internacionales	11,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Países Bajos (Holanda)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,70	3.041,94	0,00	0,00
Bélgica	5,35	13,01	0,00	24,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ecuador	0,00	44,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alemania	0,00	0,00	0,00	63,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.692,00	0,00	0,00
Canadá	0,00	2,00	0,00	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reino Unido	0,00	12,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Suecia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	222,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Estados Unidos	57,50	900,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	348,02	0,00	0,00	0,00
Total	947,37	4.341,91	1.983,40	2.107,72	0,00	2.918,50	228,35	1.052,76	7.570,99	13.785,17	4.689,42	8.511,03

Fuente: (PROMPERU)

Elaborado por: SUNAT

2.8 Políticas Comerciales y de Difusión de la Cocona Ecuatoriana.

2.8.1 Informe Nacional para el Convenio sobre la Diversidad Biológica. El Informe Nacional para el Convenio sobre la Diversidad Biológica es un documento elaborado en base a asegurar la protección, cuidado, conservación y un uso óptimo de la biodiversidad en el Ecuador, las acciones cubren un vasto espectro de deberes, además de destacar los avances en políticas económicas que se desarrollen en el margen de la bio diversidad, delimitando varios casos que han impedido los objetivos establecidos. (MAE, 2010)

Programa Nacional de Biocomercio Sostenible Ecuador. El programa en mención se encuentra dentro del informe, este proyecto se enfoca en primer lugar en el fortalecimiento de los vínculos de comercialización de frutas de la amazonia; por consiguiente el mejoramiento y consolidación productiva de dos proyectos amazónicos, incluyendo el intercambio de experiencias entre Ecuador y Colombia; como tercer punto, la publicación de un libro de recetas estilo gourmet pero segmentado a frutas de la amazonia, con la finalidad de potenciar el consumo de estas frutas a nivel nacional: por último y relevante para nuestra investigación, un estudio de mercado para la industrialización y desarrollo de productos con valor agregado, elaborados con borojón, guayaba, arazá, pitahaya y la importante cocona. (MAE, 2010)

Recetario Gourmet Con Frutos De La Amazonía. Este compendio de recetas es producto de la coordinación de entidades como: La Embajada real de los Países Bajos. Universidad Tecnológica Equinoccial (UTE). Escuela Politécnica Nacional (EPN). El Programa de Desarrollo Sostenible de la Frontera Amazónica Norte AMAZNOR y varios productores de la amazonia ecuatoriana.

Dentro del documento tenemos recetas basadas en la cocona como: Lomo fino de res en salsa de Cocona y salsa de soya. Chuleta de borrego en salsa de Cocona y aceitunas. Lomo de cerdo

relleno en salsa de Cocona. Enrollado de cerdo con camarón en salsa de Cocona. Tropical Sunshine. Helado de Cocona y Canuto (Flacsoandes)

Figura 14

Portada del Recetario Gourmet.



Nota: Las recetas que conforman este libro están enfocadas a un sector gastronómico mucho más académico.

Fuente: (Flacsoandes)

Recetas con frutos de la Amazonía. Este compendio de recetas es producto de la coordinación de entidades como: La Embajada real de los Países Bajos. Universidad Tecnológica Equinoccial (UTE). Escuela Politécnica Nacional (EPN). El Programa de Desarrollo Sostenible de la Frontera Amazónica Norte AMAZNOR y varios productores de la amazonia ecuatoriana.

Dentro del documento tenemos recetas basadas en la cocona como: Salmón en salsa de alcaparra y Cocona. Picudo en salsa de mostaza y Cocona. Camarón cebrado en salsa de Cocona y Granizado de Cocona (Flacsoandes)

Figura 15*Portada del Recetario.*

Nota: Las recetas que se incluyen en este libro van destinadas a un sector gastronómico comercial e incluso hogareño.

Fuente: (*Flacsoandes*)

2.9 Reseñas Históricas De Los Platos Elegido Para La Propuesta De Difusión.

Guayaquil es cuna de migrantes de todas las partes del país, y en la actualidad del mundo; ese hecho social ha dado las bases gastronómicas de muchos de los platillos típicos que hoy se disfrutan en casa, restaurantes, “agachaditos” y ferias. Desde ese punto se ha tomado en cuenta al “Seco de Pollo” y el “Cheesecake”, ambos platos de origen distinto, ingredientes distintos, pero convivientes en el mismo panorama gastronómico de la ciudad del puerto en el siglo XXI.

2.9.1 Reseña Seco De Pollo. La Gastronomía de Guayaquil es hermosa y caótica en el buen sentido, muchos de los platos que desfilan en los menús de miles establecimientos no tienen un origen único, o a su vez son “metamorfosis” de otras preparaciones.

En el caso particular del origen del seco de pollo van desde la anécdota jocosa de unos trabajadores petroleros de origen Inglés en Santa Elena a principios del siglo XX, donde por

costumbre después de servir sopa y el continuaba con el segundo, ellos empezaron a llamarlo ‘second’ por lo que el vocablo se abrevio y se difundió ecuatorianamente como ‘seco’. (El Comercio, 2016)

Pero está documentado en el libro Crónicas de Guayaquil Antiguo, de Modesto Chávez Franco, este guiso tiene presente en registros desde 1820, donde uno de sus ingredientes fue la papa que es esencial en cocción de guisos de largos tiempo, este plato tiene origen hispánico donde se caracterizaba por su cocción de 4 horas, la proteína que es la gallina fue traída desde España, el color amarillo rojizo es otorgado por el azafrán en ese tiempo. (Fierro, 2007)

En la actualidad los cambios más característicos del seco guayaquileño es su sabor afrutado, otorgado por el maracuyá o la naranjilla, también puede llevar cerveza, pero en el caso de la región sierra se usa la chicha de jora; el guiso es acompañado con arroz amarillo, color que se lo da el achiote.

2.9.2 Reseña Cheesecake. Este famoso postre ha sufrido cambios en los últimos milenios, se tiene entendido que su creación se debe gracias a la Antigua Grecia en específico a la Isla de Samos hace más de 4000 años atrás; los griegos consideraban este postre en una fuente de energía, por lo cual era preparado para los atletas de los primeros juegos olímpicos. En el año 230 D.C el escritor Ateneo formuló la primera receta documentada del Cheesecake o pastel de queso, la forma en que se preparaba era calentar en una cacerola de cobre el queso en pedazo junto con harina y miel, para luego ser enfriado; los Romanos robaron la receta y modificaron su preparación, ellos usaron huevos y era horneaba entre ladrillo calientes. (Culinary School, s.f.)

2.10 Marco Legal

El presente marco desarrolla y explica las distintas normativas, reglas, leyes y todo lo concerniente al correcto uso y producción, en este caso de nivel alimentario, destacando que la información investigada forma parte del tema de estudio.

Partimos dándole importancia a la Ley Orgánica Del Régimen De La Soberanía Alimentaria, encargada de regular la política agroalimentaria que se establece en el Ecuador, todo esto para impulsar la producción, fabricación, transformación, comercialización e insumos alimenticios de características sanas, nutritivas y sobre todo de calidad.

Además de fijar la seguridad alimentaria, la cual forma parte de las prioridades económicas y sociales manifestadas en siglo 21, por lo tanto este trabajo académico (Plan de difusión de la fruta Cocona (*Solanum sessiliflorum*) en la ciudad de Guayaquil a través de una propuesta culinaria) aporta y se desarrolla bajo las normativas expuestas en dicho documento; en el artículo 3 de la Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria indica que el estado tiene el deber de promover la fabricación o producción sustentable y sostenible de insumos alimenticios, reorientar el modelo establecido de desarrollo agroalimentario, los distintos sectores en los que se enfoca la ley, hace señalamiento de los recursos alimentarios que surgen de la agricultura, de la pesca, acuicultura, la cosecha y recolección de productos de ambientes ecológicos naturales. (LORSA, 2011)

Como se ha investigado, la cocona (*Solanum sessiliflorum*) guarda una relación genética con la naranjilla, inclusive se la conoce como naranjilla silvestre; por lo tanto dentro de la normativa técnica ecuatoriana para la fruta denominada naranjilla aplica para: “Naranjilla de jugo cuyo nombre científico es *Solanum quitoense* L. y al Híbrido Puyo o *Solanum quitoense* L x *Solanum sessiliflorum*”; la reglamentación la define a esta fruta como; “El fruto referente a la familia de

las plantas Solanácea del género de las Solanum quitoense L. de forma de baya globosa, estructurado por 4 cavidades o lóculos, de corteza color amarillo en su estado de madurez”. (INEN, 2008)

En la misma normativa también se dispone ciertas pautas para la distribución de la fruta naranjilla (Solanum quitoense L). he Hibrido Puyo (Solanum quitoense L x Solanum sessiliflorum), se manifiesta lo siguiente: “Los frutos que serán destinados para comercializar, deben presentar buena forma, corteza de color adecuado y una pulpa carnosa, el producto no debe tener hendiduras, heridas, golpes y daños por plagas”. (INEN, 2008)

Adjuntando más información legal necesarias tenemos que la legislación del Ecuador considera la denominación de fruta como: “Todas las hortalizas y frutos identificadas como idóneas para la producción y reproducción de confituras, dentro de esta limitación se incluyen a aquellas frutas en conserva, congelada, fresca, deshidratada, concretados; que de algún modo estén sanas e inocuas, con una madurez idónea, dicho alimento debe estar exento de deterioro y preservando sus características esenciales; excepto las que fueron previamente sujetas a algún método que elimine marcas, manchas, magulladura, restos, pepitas, corazón y que pueden estar con piel o peladas”. (INEN, 2013)

En el proceso de desarrollo de las experimentaciones, utilizaremos la cocona procesada, por lo tanto es vital mencionar la norma técnica que aplique de mejor manera la utilidad de la fruta, por lo tanto la reglamentación nacional define a pulpa o puré de fruta a: “El producto comestible y carnoso de la fruta, elaborado bajo procesos tecnológicos como el tamizado, desmenuzado o triturado, cumpliendo las buenas prácticas de manufactura; debe mantener su parte comestible sin retirar el jugo o líquido, producido con frutas enteras o peladas en optimo estado y con su respectiva madurez, además que se puede obtener a partir de frutas conservadas”. (INEN, 2005)

Por otro lado también se debe enfatizar en la definición técnica del jugo de fruta, el cual se establece como: “Un producto en estado líquido sin fermentar, pero este puede ser susceptible a la misma, este líquido debe ser producido bajo procesos tecnológicos idóneos y regulados bajo las practicas correctas de fabricación; este debe ser obtenido de la parte comestible de la fruta fresca que presente en un buen estado, con su maduración adecuada o también puede ser elaborado en base de frutas debidamente conservadas”. (INEN, 2005)

Capítulo III

3 Metodología De Investigación

3.1 Definición

La investigación es un proceso ejecutado mediante la aplicación de un método científico o experimental, por lo tanto, su objetivo es conseguir información valorable, para comprobar o corregir el conocimiento del tema de estudio. Si se requiere obtener un efecto claro y preciso, es fundamental recurrir a algún método de investigación, ya que la misma posee diferentes caminos para alcanzar un objetivo programado o para requerir la información requerida. Por tanto, la investigación tiene como herramienta principal el método científico, el cual es el método de estudio sistemático por sublimidad, en la que se incluyen diferentes técnicas de observación, razonamiento y predicción. (Riquelme, 2018)

3.1.1 Beneficios. Entre los puntos positivos de la investigación, tenemos, la facilidad crear una proyección con los resultados obtenidos de la muestra de la población en general. La ventaja de usar el tamaño de la muestra es que nos permite sobreentender en aspecto básico la estructura en que piensa la multitud en estudio. Otorga veracidad de la indagación, con antecedentes estables, consistentes, seguros; como particularidad que son idénticos a pesar de las distintas épocas. Capacidad de ejecutar mediciones en porciones distintas de la población, como tipos de personas, etnias, clase socioeconómica, etc.

3.2 Metodología A Utilizar

En concordancia con lo ejemplificado dentro de la problemática y en segmentos del Marco Teórico, el tipo de metodología idónea y conveniente para el desarrollo del presente trabajo de titulación es la Metodología Mixta. Este método surge en consecuencia de la unificación de los métodos investigativos, tanto cuantitativo como cualitativo.

En el caso del método cualitativo nos referimos al tipo de procedimientos de recopilación de información más utilizados en las ciencias de carácter social, basados en la semiótica lingüística; utilizan técnicas distintas de las encuestas y experimentos, como lo son grupos focales, entrevistas públicas, en incluso la observación de los participantes, estos métodos buscan recopilar discursos completos sobre temas específicos, centrándose así en los aspectos culturales e ideológicos de los resultados más que en los aspectos numéricos o proporcionales, en síntesis, los métodos cualitativos sugieren comprender los pensamientos y las palabras de las personas. (Galeano M., 2020)

A través de la presente investigación, requerimos plantear un análisis del comportamiento gastronómico de Guayaquil, para medir la posible aceptación de la fruta cocona en destacadas propuestas culinarias en base a encuesta, donde se emplean preguntas enfocadas a obtener los resultados deseados.

En cuanto a los métodos cuantitativos, se guían en la aplicación de estrategias de procesamiento y obtención de datos que apliquen magnitudes numéricas y estadísticas con la finalidad de un análisis, siempre enmarcados en una relación de causa y efecto, en síntesis, en el cuantitativo se utiliza valores numéricos para entender un fenómeno, como respuesta, se obtiene conclusiones expresadas de forma matemática. (Galeano M., 2020)

3.1 Técnicas a Utilizar

Con el fin de recolectar información, se empleó una encuesta donde las preguntas se enfocaron en identificar la presencia de la fruta cocona dentro de la ciudad de Guayaquil, además de ir presentando nuevos conocimientos en base a esta fruta amazónica, la misma que comparte características similares a la naranjilla y maracuyá; se indaga la frecuencia de consumo de las frutas anteriores, el plato típico de preferencia que use las frutas antes mencionadas. Por otro lado, también se utilizaron pruebas de aceptación de platillos elaborados con cocona, las herramientas utilizadas ayudaran a crear un panorama de las preferencias de los consumidores potenciales.

3.3.1. Aplicación De Encuestas. Se determina como una técnica principal de relevante utilidad para la adquisición de información, en base a grupos objetivos para el estudio, esta técnica se presentan varias preguntas de forma estandarizada, garantizando que los datos proporcionados permitan un análisis cuantitativo, dichos resultados establecen una confianza en una población. (Abascal & Grande, 2005)

Grupo Objetivo. Al tratarse de platos de consumo cotidiano como lo son el Seco de Pollo y Cheesecake, alimento que cuenta con gran aceptación por parte de los ciudadanos de Guayaquil, esto se reflejó por su presencia en los menú de los diferentes restaurantes locales, por lo tanto, se tomó como grupo de estudio a personas mayores de 18 años de forma aleatoria dentro de la ciudad, es necesario remarcar que el nivel social o económico no forman parte de la obtención de datos ya que el producto está al alcance de todos.

Delimitación - Tamaño De La Muestra. Al momento de implementar un sondeo a un territorio extenso en población, se debe fijar una cantidad neta de encuestas a realizar; en ese caso específico se procede a aplicar la fórmula para determinar el Tamaño de la muestra; nuestra investigación se centra en la ciudad de Guayaquil por lo tanto requerimos como dato principal la totalidad de habitantes de la urbe porteña; el INEC indica que 2'350.915 persona conforman la población actual de la ciudad.

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

N: Universo

e: error de muestra del 5%

Z: 95% = 1,96 (nivel de confianza)

p: 0,50 probabilidad de éxito

q: 0,50 probabilidad de fracaso

n: muestra a determinar

$$n = \frac{1,96^2 * 2'350.915 * 0,5 * 0,5}{0,05^2(2'350.915 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,5} = 385 \text{ encuestas}$$

Se realizará un sondeo a 385 personas que vivan dentro de la ciudad de Guayaquil, las mismas deben cubrir como requisito ser mayores de 18 años.

3.4 Resultado de las Encuestas.

Se desarrollaron dentro de una plataforma online, este tipo de herramientas facilitan la recolección de respuestas en factores como tiempo y distancia; la misma busca abarcar un panorama más amplio de la fruta, su producción, beneficios y usos dentro de la ciudad de Guayaquil, por lo que, fue delimitada a pobladores dentro de la ciudad misma.

¿Cuál es su Género?

Tabla 8

Género del Encuestado.

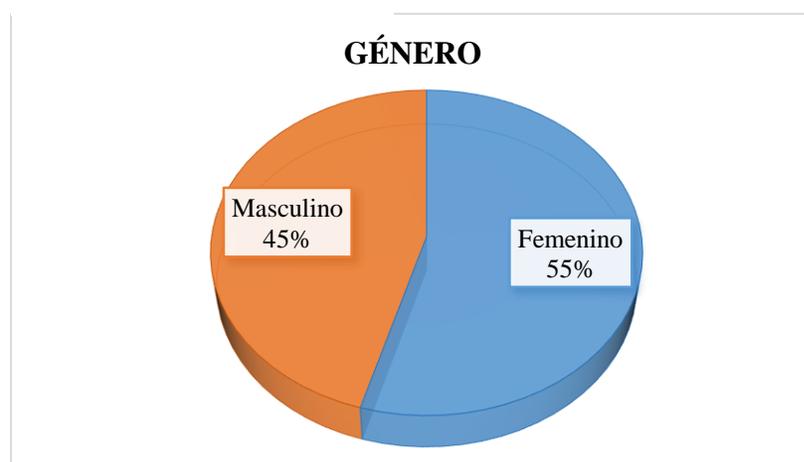
Opciones	Encuestados	Porcentajes
Femenino	218	55%
Masculino	182	45%
Total	400	100%

Nota: Resultados de la pregunta 1.

Elaborado por: Autores, 2020

Figura 16

Género Del Encuestado.



Nota: Representación porcentual de las 400 respuestas obtenidas.

Fuente: Autores, 2020

En la figura 16, Los 400 resultados obtenidos se dividen en 218 votos femeninos (55%), por otro lado, el sector masculino es representado por 182 votos (45%); demostrando una diferencia mínima entre ambos, pero a su vez un balance en las opiniones por género.

¿A Que Grupo De Edad Pertenece Usted?

Tabla 9

Rango de Edad.

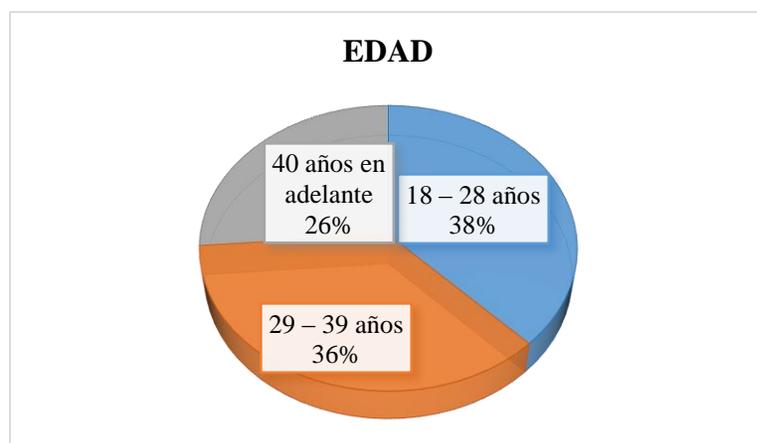
Opciones	Encuestados	Porcentajes
18 – 28 años	151	38%
29 – 39 años	144	36%
40 años en adelante	105	26%
Total	400	100%

Nota: Resultados de la pregunta 2.

Elaborado por: Autores, 2020

Figura 17

Rango de Edad.



Nota: Representación porcentual de las 400 respuestas obtenidas.

Fuente: Autores, 2020.

En la figura 17 podemos analizar los grupos de edades; dando los resultados que se muestran los cuales son de 151 votos (38%) para las personas de 18 a 28 años, seguido muy de cerca con 144 votos (36%) de encuestados entre 29 a 39 años; por último con 105 votos (26%) de los mayores a 40 años, se demuestra que existe una representación mayoritaria de una sociedad económicamente activa, la misma que estudia o trabaja e inclusive ambas.

¿Es De Su Agrado Consumir Naranja O Maracuyá?

Tabla 10

Nivel de agrado del consumo de naranja o maracuyá.

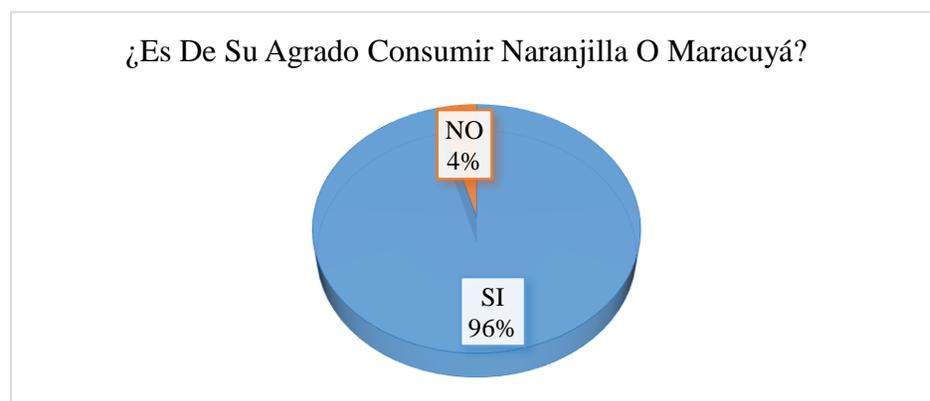
Opciones	Encuestados	Porcentajes
SI	383	96%
NO	17	4%
Total	400	100%

Nota: Resultados de la pregunta 3.

Elaborado por: Autores, 2020

Figura 18

Agrado del consumo de naranja o maracuyá



Nota: Representación porcentual de las 400 respuestas obtenidas.

Fuentes: Autores, 2020

La figura 18 presenta números favorables para la propuesta de la Cocona, dado que el 96% de los encuestados muestran mayor aceptación a las frutas naranjilla o maracuyá, recordando que ambas poseen características acidas en su sabor al igual que la cocona.

¿En Que Platillo Usted Consume Naranjilla O Maracuyá?

Tabla 11

Variedad de platos donde consumen naranjilla o maracuyá.

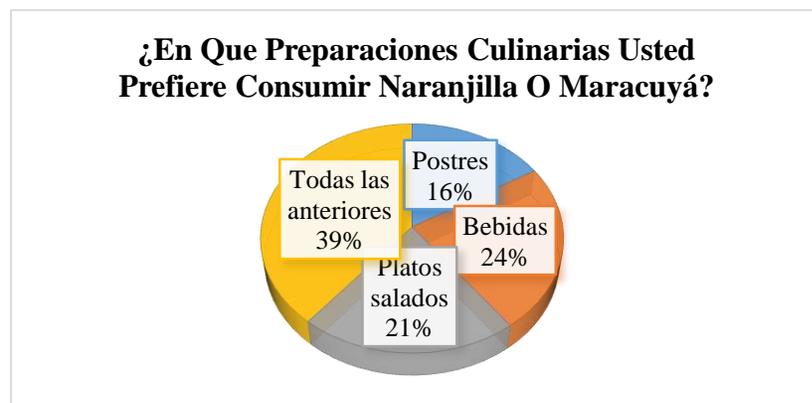
Opciones	Encuestados	Porcentajes
Postres	65	16%
Bebidas	94	24%
Platos salados	85	21%
Todas las anteriores	156	39%
Total	400	100%

Nota: Resultados de la pregunta 4.

Elaborado por: Autores, 2020

Figura 19

Variedad de Platos



Nota: Representación porcentual de las 400 respuestas obtenidas.

Fuentes: Autores, 2020

En la figura 19 podemos observar que la naranjilla y la maracuyá están presente en la mesa de los guayaquileños, se refleja en el 39% de la opción “todas las anteriores”, seguido de bebidas elaboradas con 24%, en cambio los platos salados como los famosos “secos” tienen 21%, por último, los postres con 16%; representado una realidad gastronómica de la ciudad.

¿Usted Conoce La Fruta Cocona (También Conocida Como Naranjilla Silvestre)?

Tabla 12

Nivel de conocimiento de la cocona.

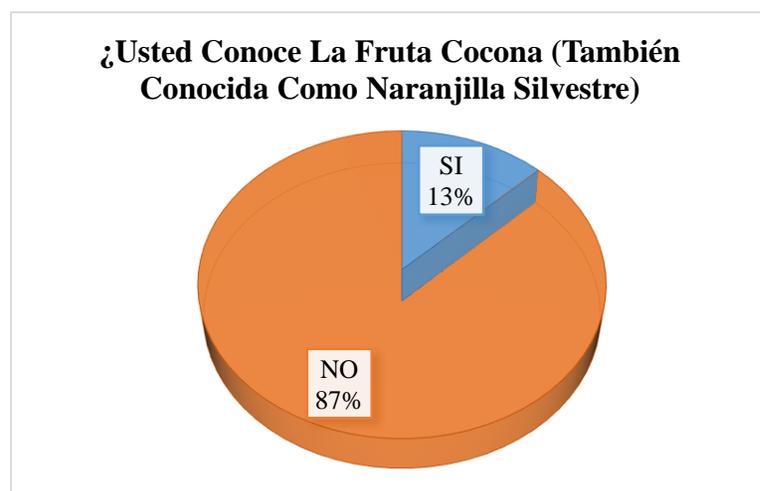
Opciones	Encuestados	Porcentajes
SI	51	13%
NO	349	87%
Total	400	100%

Nota: Resultados de la pregunta 5.

Elaborado por: Autores, 2020

Figura 20

Nivel de conocimiento de la cocona



Nota: Representación porcentual de las 400 respuestas obtenidas.

Fuente: Autores, 2020

Figura 20, El 87% de los guayaquileños desconoce la cocona, el resultado se sostiene en lo investigado en el marco teórico, en él se indica que el desarrollo de la fruta como parte del mejoramiento de una nueva naranjilla “Híbrido Puyo”; por lo que, se encuentra que casi 9 de cada 10 guayaquileños desconocen la cocona.

¿Sabe De Algún Lugar Dentro De La Ciudad De Guayaquil Que Expenda Cocona?

Tabla 13

Conocimiento de lugares donde expenden cocona.

Opciones	Encuestados	Porcentajes
SI	18	5%
NO	382	95%
Total	400	100%

Nota: Resultados de la pregunta 6.

Elaborado por: Autores, 2020

Figura 21

Conocimiento de lugares donde expenden cocona.



Notas: Representación porcentual de las 400 respuestas obtenidas.

Fuente: Autores, 2020

Figura 21, La interrogante #6 afirma con un 95% que no tiene conocimiento de dónde encontrar la fruta dentro de la ciudad, este resultado va de la mano con la interrogante #5, dando veracidad a nuestra encuesta; es necesario mencionar que el 4% que afirma que, si conocen donde conseguir la fruta, sin embargo, no indicaron el lugar donde la encuentran.

¿Conoce Usted Los Beneficios Del Consumo De La Cocona?

Tabla 14

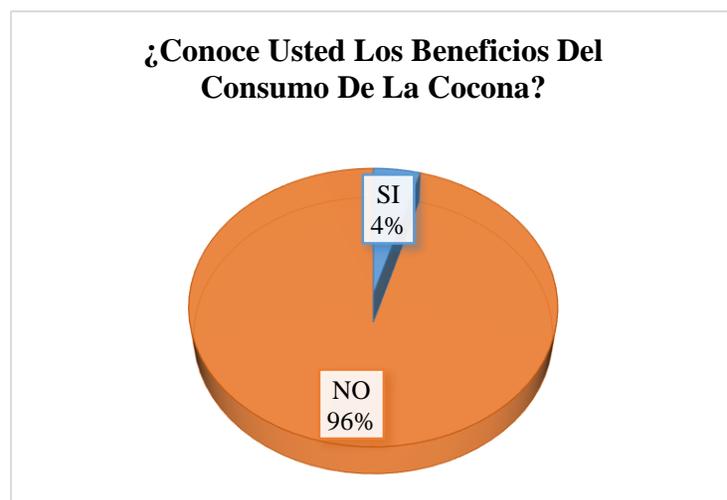
Conocimiento de los beneficios al consumir cocona.

Opciones	Encuestados	Porcentajes
SI	18	4%
NO	382	96%
Total	400	100%

Nota: Resultados de la pregunta 7.

Figura 22

Conocimiento de los beneficios de la cocona



Nota: Representación porcentual de las 400 respuestas obtenidas.

Fuente: Autores, 2020

En la figura 22 observamos que los porcentajes entre la pregunta #6 y #7 coinciden con un 96% de los encuestados mostrando desconocimiento de la fruta, estas coincidencias dan una muestra real y lógica de la ausencia de la fruta en la ciudad de Guayaquil.

¿Estaría De Acuerdo En Implementar Dentro De Sus Preparaciones Culinarias Cotidianas La Fruta Cocona?

Tabla 15

Interés al consumir preparaciones culinarias con cocona.

Opciones	Encuestados	Porcentajes
SI	389	97%
NO	11	3%
Total	400	100%

Nota: Resultados de la pregunta 8.

Elaborado por: Autores, 2020

Figura 23

Interés al consumir preparaciones culinarias con cocona.



Nota: Representación porcentual de las 400 respuestas obtenidas.

Fuente: Autores, 2020

Figura 23, La mayoría de los encuestados, representados con el 97% están dispuestos a consumir la cocona, brindando un perfil positivo para la ejecución del plan de difusión, por otro lado, un 3% se encuentra en posición negativa a esta interrogante.

¿En Qué Preparaciones Estaría Dispuesto A Consumir La Fruta Cocona?

Tabla 16

En qué preparaciones estaría dispuesto a consumir cocona.

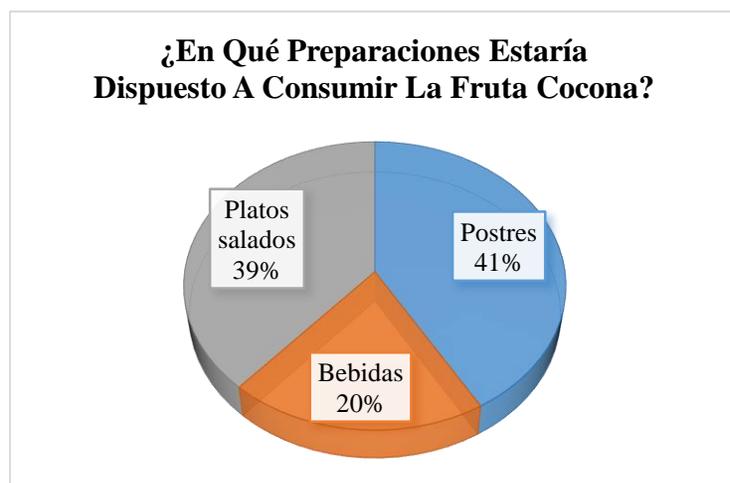
Opciones	Encuestados	Porcentajes
Postres	166	42%
Bebidas	80	20%
Platos salados	154	39%
Total	400	100%

Nota: Resultados de la pregunta 9.

Elaborado por: Autores, 2020

Figura 24

Preparaciones consumiría cocona.



Nota: Representación porcentual de las 400 respuestas obtenidas.

Fuente: Autores, 2020

Figura 24, El 41% de los guayaquileños encuestados están dispuestos a consumir la fruta cocona en postres, seguido de platos salados con el 39% y el 20% en bebidas; es curioso ver que el orden de las opciones cambia en contra posición de la pregunta #4 (pág. 41).

¿Recomendaría El Consumo De Preparaciones A Base De La Fruta Cocona?

Tabla 17

Recomendaciones al consumir preparaciones con la fruta cocona.

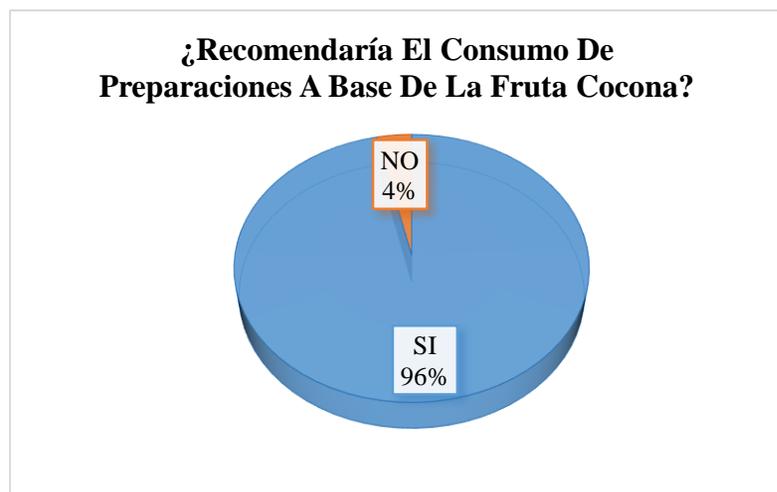
Opciones	Encuestados	Porcentajes
SI	386	96%
NO	14	4%
Total	400	100%

Nota: Resultados de la pregunta 10.

Elaborado por: Autores, 2020

Figura 25

Recomendaciones al consumir preparaciones con la fruta cocona.



Nota: Representación porcentual de las 400 respuestas obtenidas.

Fuente: Autores, 2020

Figura 25, Se consultó a los guayaquileños si estarían dispuestos a recomendar la cocona, los resultados arrojaron fueron un 96% afirmativo, por el contrario, se vuelve a presentar el 4% de votos negativos que van de la mano con las preguntas anteriores.

¿Qué Plataforma Considera Idóneo Para Dar A Conocer La Cocona En Guayaquil?

Tabla 18

Plataformas para difundir la fruta cocona en la ciudad de Guayaquil

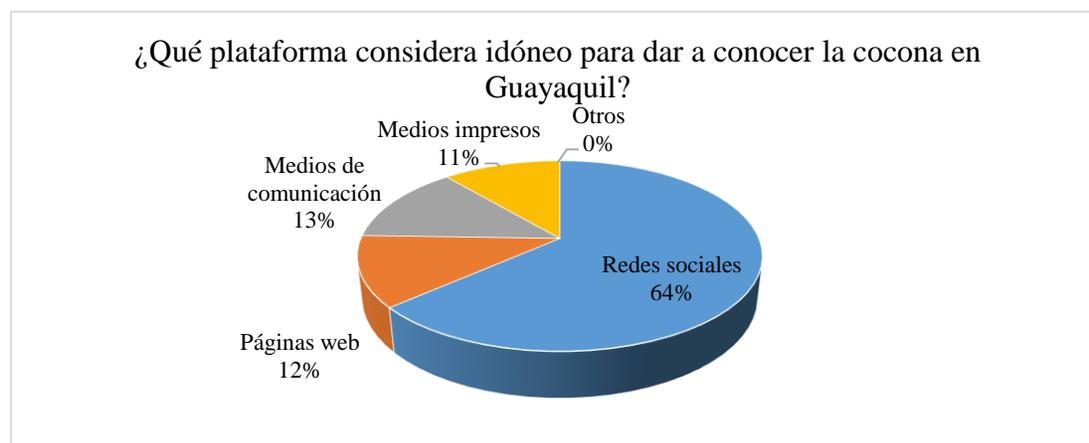
Opciones	Encuestados	Porcentajes
Redes sociales	254	64%
Páginas web	48	12%
Medios de comunicación	53	13%
Medios impresos	45	11%
Otros	0	0%
Total	400	100%

Nota: Resultados de la pregunta 11.

Elaborado por: Autores, 2020

Figura 26

Plataforma difundir la fruta cocona en Guayaquil.



Nota: Representación porcentual de las 400 respuestas obtenidas.

Fuente: Autores, 2020

Figura 26, El encuestado guayaquileño ve ideal el uso de las redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram e incluso WhatsApp) como una herramienta de difusión masiva para la cocona, se ve reflejado en un 64% del grafico; en segundo lugar tenemos a los medios televisivos e impresos con 13% y 11% respectivamente, por ultimo las páginas webs con un 12%; las respuestas están apegadas a la modernidad tecnológicas, donde la mayor parte de la población tiene acceso a internet, por lo que, sus canales de información están en primer lugar en las redes sociales.

3.5 Desarrollo Técnico De Las Experimentaciones

En todo tipo de producción alimentaria se deben adoptar las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), esto incluye a las producciones artesanales; todo con la finalidad de eludir problemas en cada una de las fases, sean estas antes, durante o después de la elaboración del producto. La responsabilidad debe primar al momento de registrar cada una de las materias primas, la maquinaria, las herramientas y el equipo adecuado que será empleado en la elaboración del producto; por lo tanto, para este proceso se deja registrado en las tablas 19, 20, 21, 22, los ingredientes a utilizar; las herramientas y utensilios para su operación en la tabla 23, y el equipo para cocinar y procesar en la tabla 24.

3.5.1 Materia Prima Para Las Experimentaciones. Debe contar de forma clara y precisa cada uno de los ingredientes que serán utilizados en las experimentaciones, por ente deben constar datos como la cantidad que se usara, la unidad de medida y por ultimo las observaciones en la cual se debe encontrar dicho ingrediente.

Tabla 19*Seco de pollo con Cocona*

Ingredientes	Cantidad	U. de Medida	Observación
Pollo	985	G	Limpiar, despresado
Cebolla paiteña	355	G	Cortar en brunoise
Pimiento verde	200	G	Cortar en brunoise
Tomate	380	G	Cortar en brunoise
Achiote	15	MI	
Agua	250	MI	
Cocona	150	MI	
Cerveza	100	MI	
Ají peruano	8	G	
Cilantro	35	G	Un atado
Sal	10	G	Al gusto
Comino	2	G	Al gusto

Nota: Listado detallado de la materia prima para Seco De Pollo.

Elaborado por: Autores, 2020.

Tabla 20*Cheesecake de cocona cocida.*

Ingredientes	Cantidad	U. de Medida	Observación
Galletas María	300	G	Molida
Mantequilla	150	MI	Derretida
Relleno			
Queso Crema	450	G	
Crema De Leche	450	G	Helada
Pulpa De Cocona	250	MI	Cocida
Leche Condesada	400	MI	
Gelatina Sin Sabor	15	G	Hidratar con agua
Agua	75	MI	

Nota: Listado detallado de la materia prima para Cheesecake.

Elaborado por: Autores 2020.

Tabla 21*Cheesecake de cocona cruda*

Ingredientes	Cantidad	U. de Medida	Observación
Galletas María	300	G	Molida
Mantequilla	150	MI	Derretida
Relleno			
Queso Crema	450	G	
Crema De Leche	450	G	Helada
Pulpa De Cocona	250	MI	Cruda
Leche Condesada	400	MI	
Gelatina Sin Sabor	15	G	Hidratar con agua
Agua	75	MI	

Nota: Listado detallado de la materia prima para Cheesecake.

Elaborado por: Autores, 2020

Tabla 22*Costilla de cerdo con salsa de cocona*

Ingredientes	Cantidad	U. de Medida	Observación
Costillas De Cerdo	500	G	Trozos pequeños
Sal	15	G	
Pimienta	8	G	
Paprika	8	G	
Pulpa De Cocona Cocinada	225	MI	
Azúcar	50	G	
Pimiento Verde	40	G	Cortar en brunoise
Pimiento Morrón Rojo	50	G	Cortar en brunoise
Pimiento Morrón Amarillo	50	G	Cortar en brunoise

Nota: Listado detallado de materia prima para Salsa Cocona.

Elaborado por: Autores, 2020

3.5.2 Herramientas, Equipos Y Utensilios Para Las Experimentaciones. El registro detallado y correcto de los implementos que se usan para las experimentaciones, es parte clave para el éxito del mismo; por lo tanto, deben constar datos como la cantidad que se usara, el nombre específico y la descripción (Ver tabla 23,24).

Tabla 23

Herramientas y utensilios para las experimentaciones

Recursos	Cantidad	Descripción
Termómetro	1	Digital
Colador	1	Plástico
Cocina a gas	1	Uso domestico
Refrigerador	1	Uso domestico
Licuada	1	Uso domestico
Procesador de alimentos	1	Uso domestico

Nota: Listado detallado de herramientas y utensilios.

Elaborado por: Autores, 2020

Tabla 24

Equipo para la cocción y procesamiento.

Recursos	Cantidad	Descripción
Bowls	6	Acero Inoxidable, 1 litro.
Ollas	2	
Cuchillo	1	Acero Inoxidable
Tabla de picar	1	Polietileno
Cuchareta	2	Acero
Balanza	1	Digital
Espátula	2	Silicona
Molde desmoldadle	2	Redondo
Batidora manual	1	
Sartén	1	Antiadherente

Nota: Listado detallado de equipo para cocción y procesamiento.

Elaborado por: Autores, 2020

3.6 Aplicación de Prueba Sensorial

Lo primordial de las pruebas sensoriales es identificar la aceptación del producto, la forma ideal de realizar estas pruebas es proporcionar a cada evaluador una muestra mínima del producto, por lo que la información obtenida nos brinda una visión más amplia y general de la valoración de las características organolépticas. Las Pruebas Orientadas al Consumidor (POC) se ejecutaron en septiembre del 2020 en horarios vespertino, se realizó en el norte y sur de la ciudad en los sectores colinas de la alborada y tulipanes a vecinos, amigos y familiares más cercanos, debido a la pandemia causada por el COVID – 19 no pudimos extendernos a otros puntos de Guayaquil.

3.6.1 Aplicación De Prueba De Preferencia O Aceptación. La misión principal es mediante preguntas facilitada al evaluador en el que indicará si la muestra es aceptada o rechazada en base a los estándares sensoriales establecidos. La ejecución de la cata no requiere de jueces analíticos especializados, en cambio se ejecuta con un grupo de posibles consumidores, por otro lado el número de muestras que se requieran dependerá firmemente del enfoque en que se desarrolle la investigación; en este caso se desarrolla una prueba a nivel experimental, por lo que se requiere de 30 como máximo y 25 como mínimo; en el caso de ser un producto destinado a un lanzamiento requiere de 100 participante como mínimo y 150 como máximo. (Manfugas, 2007)

3.6.2 Aplicación de Pruebas Escalares - Escala Hedónica. El uso de la prueba escalar es necesaria para captar los rangos de agrado o desagrado del producto en cuestión, este método es totalmente emocional y se basa en la intuición del encuestado. Además, es de manejable interpretación y su amplia gama de aplicaciones en la recolección de datos, otro factor de su uso es el soporte que brinda en un posible cambio de fórmula del producto. Dentro del proyecto

determinamos usar la escala hedónica, la cual pertenece al grupo de pruebas escalares.

(Manfugas, 2007)

Las escalas hedónicas emplean una secuencia de términos basados en las preferencias de los encuestados frente al producto, la escala mínima o básica va de 5 a 11, que señala el nivel máximo de apreciación y en contraparte el máximo de desagrado, en nuestra experimentación se utilizara la 9na escala. Se pondrán a 50 panelistas de forma aleatoria, el hecho de incluir a este pequeño número de personas se explica bajo el concepto de prueba piloto, que es en la que se desarrolla en proyectos experimentales; la edad de los panelistas que ocuparemos va en un intervalo de 18 hasta 65 años.

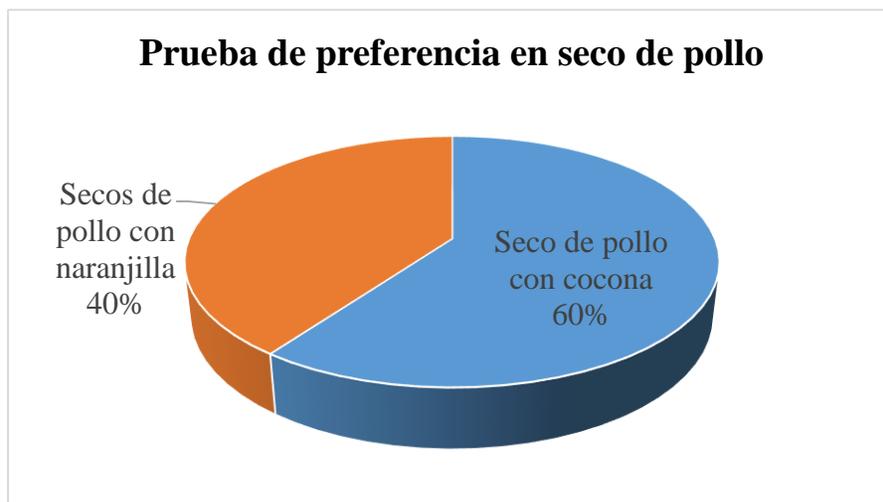
3.7 Resultados De La Prueba De Preferencia Pareada

En esta prueba se presentan dos muestras codificada a los panelistas y se les pregunta cuál de las muestras prefieren, para ello se le entregó una papeleta para que puedan seleccionar (Ver Anexo 11, 12). Se les solicitó que elijan solamente una muestra de las dos, incluso si no estuvieran seguros. La muestra del seco de pollo tiene la codificación “574 y 873”, la primera se preparó con cocona y la segunda con naranjilla, el cheesecake se elaboró con cocona cruda “718” y cocida “634”. En la papeleta se detallaba las instrucciones y el orden en que debían evaluar las muestras (Ver Anexo 11, 12).

Prueba “Preferencia de Seco De Pollo”.

Figura 27

Prueba de preferencia en seco de pollo.



Nota: Representación porcentual de la prueba de preferencia de Seco de Pollo.

Fuente: Autores, 2020

Figura 27, esta prueba se realizó con panelistas sin revelar el medio ácido utilizado para la preparación del “Seco de Pollo” (cocona y naranjilla), con la finalidad de identificar cuál de las preparaciones es la preferida; La figura 27 revela que el “Seco de Pollo” con cocona destaca con un 60% de aceptación, brindando una expectativa favorable a nuestro proyecto.

Prueba “Preferencia De Cheesecake”.

Figura 28

Prueba de preferencia en Cheesecake.



Nota: Representación porcentual de la prueba de preferencia del Cheesecake.

Fuente: Autores, 2020

En la figura 28, al realizar pruebas con la cocona se notó que la fruta se oxida al ser procesada, inconveniente que nos llevó a realizar pruebas del postre “Cheesecake de Cocona” tanto con pulpa de cocona cocida y otra con pulpa cruda; la figura 28 muestra la preferencia del panel por el “Cheesecake de Cocona Cocida” en un 70%, en diferencia del 30% por la cruda, en vista de este suceso se decide iniciar las pruebas hedónicas con la primera opción (pulpa cocida).

Capítulo IV

4 Resultados y Propuestas

4.1. Análisis general de la encuesta

En el capítulo anterior se menciona que nuestro grupo objetivo se centra en ciudadanos de Guayaquil, según la fórmula planteada en el tamaño de muestra se deben realizar 384 encuestas, pero se obtuvieron 400 respuestas vía online por medio de la plataforma de Forms. (Anexo 5)

Una vez adquirido los resultados, tenemos como análisis general que, un 96% de la población presenta agrado al consumo de naranjilla o maracuyá, por otro lado a un 4% no le agrada; en relación con las preparaciones culinarias, el mayor porcentaje se agrupa en la opción “todas las anteriores” que es la combinación de postres, platos salados y bebidas con un 39%; en el caso de las bebidas (coladas, batidos, jugos) cubre un 24%, los platos salados (en secos, salsa para proteínas) con un 21% y en postres (cheesecake, bizcocho, etc.) el 16%.

La aplicación de estas preguntas se estableció para obtener un enfoque de hacia dónde podría ser posible la introducción de esta fruta en la gastronomía local, dándole al Seco de Pollo como alternativa principal y otras 2 preparaciones como soporte.

Con referencia a la presencia de la fruta en la ciudad de Guayaquil, se identificó que las preguntas asociadas al conocimiento tanto a su existencia como de sus beneficios tienen un gran porcentaje negativo, un 87% desconoce su existencia y un 96% sus beneficios, este porcentaje se repite en el cuestionamiento sobre posibles lugares de venta.

A pesar del desconocimiento de la cocona, los encuestados compararon el origen de la fruta, para reconocer la importancia que le darían a su consumo, pudiendo haber influido la foto

presente en la encuesta, por su similitud en la parte física con la naranjilla y una breve información de la misma, puede que haya ayudado a que las respuestas sean positivas con un 96% y 97% de las 3 preguntas referente a si consumiría la fruta, este resultado es una buena señal para el proceso de difusión. Aclarando que del número de encuestados , el 55% es del género femenino, 45% es masculino y sus porcentajes por edades van de 18 a 28 años con un 38%, el 36% está entre los 29 y 39 años y el 26% sobrante tiene más de 40 años de edad.

Para concluir, los números y los gráficos indican un éxito probable en la implementación de este proyecto, la inclusión de la cocona en la dieta guayaquileña es evidente pero no se puede ignorar los indicadores negativos, también forman parte para prevenir errores en el desarrollo de la propuesta.

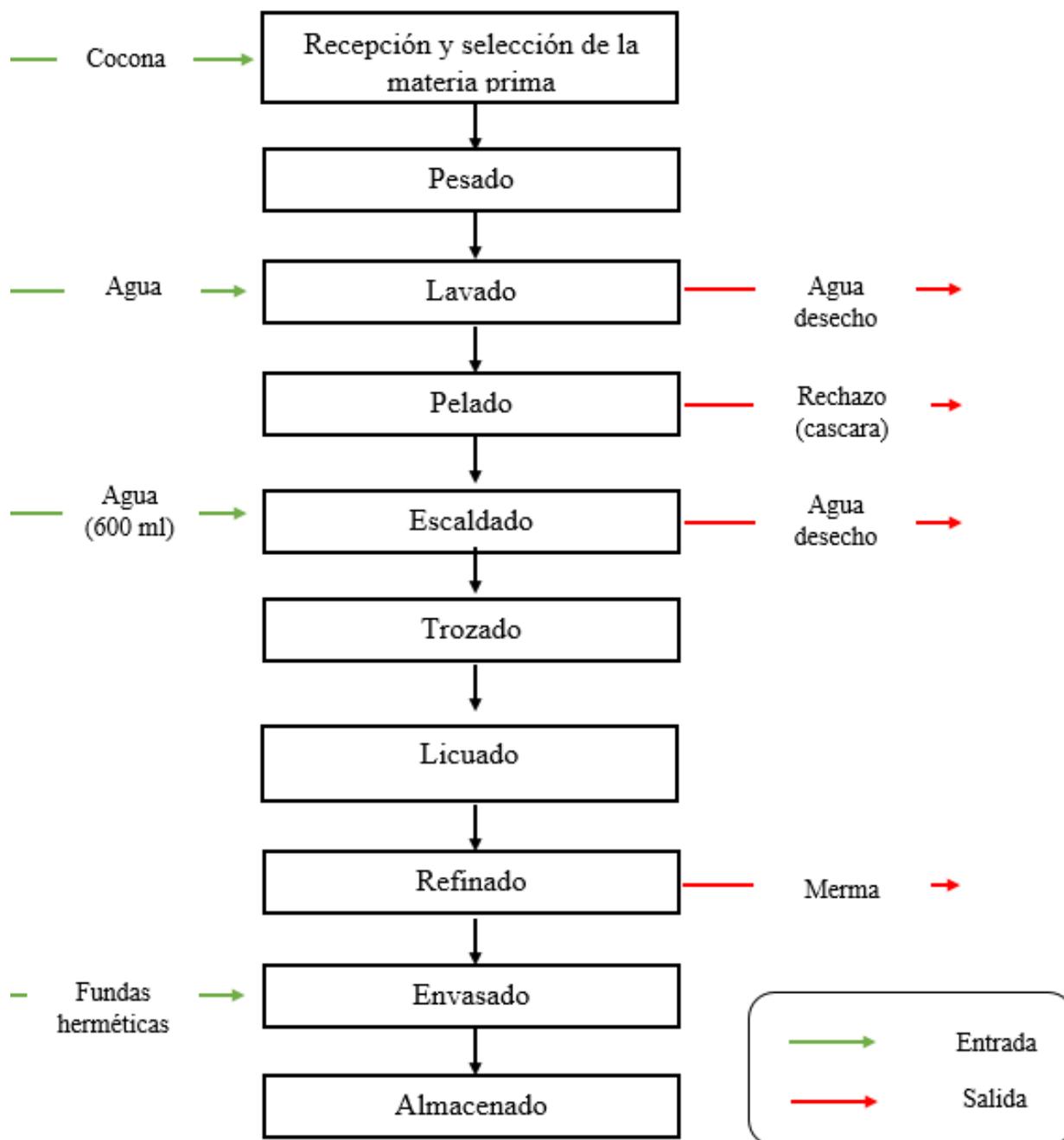
4.2 Obtención De La Pulpa De Cocona.

Es necesario mencionar que, para poder realizar las preparaciones culinarias del Seco de Pollo, Cheesecake y Salsa, se utiliza a la cocona en forma de pulpa; para obtención de la pulpa se utilizó una cocona proveniente de la ciudad de Quinindé ubicada en la provincia de Esmeraldas, la misma que presenta características similares al Eco tipo D (Ver Tabla 6), el proceso también buscaba el identificar la temperatura exacta para evitar el pardeamiento en la fruta.

4.2.1 Proceso Para La Obtención De La Pulpa De Cocona. Se realizó un diagrama de flujo con el fin de especificar el proceso para obtener la pulpa de cocona escaldada, ya que esta se usa en el cheesecake de cocona y en las costillas de cerdo con salsa de cocona (Ver figura 29).

Figura 29

Diagrama de Flujo para obtener pulpa de cocona.



Nota: Proceso secuencial y detallado para la obtención de la pulpa de cocona.

Fuente: Autores, 2020

Recepción Y Selección De La Materia Prima. Consiste en cuantificar la fruta que entra en el proceso y clasificar lo apto (frutas maduras en buenas condiciones), y no apto (frutas verdes o con pigmentaciones oscuras).

Pesado. Este proceso se realiza con el fin de saber la cantidad del producto a utilizar, en este caso se usó 570g de cocona.

Lavado. Se eliminan bacterias superficiales, residuos de insecticidas y suciedad adherida a la fruta para asegurar la inocuidad del producto.

Pelado. Es la eliminación de la parte no comestible de la fruta y es importante este paso antes del escaldo, porque al momento de hacer las experimentaciones, notamos que al escaldar la fruta con la cascara se daba un oscurecimiento de la pulpa. (Ver Anexo 7)

Escaldado. Se recomienda que la cocona sea sometida a un tratamiento térmico para inactivar las enzimas que crean un oscurecimiento de la pulpa cuando entra en contacto con el oxígeno del aire mediante el proceso de troceado, en adición la corteza presenta una corteza blanda que facilita la separación y minimiza la carga microbiana. (Hernández, Fao, 2004). Es un proceso térmico, el cual nos ayuda a eliminar las enzimas que van a deteriorar la calidad del producto, que se realiza cuando el agua llega a ebullición y se incorpora la fruta por 2 minutos, se procede a realizar un choque térmico, para evitar que siga su cocción (Moreno, 2005).

Trozado. Este proceso se realiza cortando la fruta a la mitad y tiene como finalidad facilitar el proceso de licuado.

Licuado. La trituración en licuadora casera se realiza a velocidad baja para que no se rompan las semillas y no comprometa la calidad final de la pulpa.

Refinado. Pasar la pulpa por un tamiz o filtro para eliminar las partículas sólidas que pueda contener.

Envasado. Guardar la pulpa en fundas herméticas.

Almacenar. La pulpa de cocona se conserva mejor en congelación de 0 a 4 ° C.

4.2.2 Rendimiento De La Fruta Cocona. Se experimentó con 1000g de fruta entera para identificar el rendimiento y precio de la cocona, en este caso utilizamos el Eco tipo D (Ver tabla 25).

Tabla 25

Porcentaje de rendimiento de la cocona (1000g)

Mediciones	Cantidad	Porcentaje
Cáscara	212 g	21,2%
Pulpa con zumo	698 ml	69,8%
Semillas	82 g	8,20%
Residuos en envases	8 g	0,80%

Nota: Proceso realizado de forma artesanal, si fuese de forma industrial el porcentaje aumentaría en pulpa elevando el porcentaje de producción, Se utilizó 1000g de fruta de cocona para identificar el rendimiento y precio de la cocona, en este caso utilizamos el Eco tipo D.

Elaborado por: Autores, 2020

Adquirimos 5738g de fruta lo cual nos costó \$6.00, utilizando la regla de 3 nos da como resultado el valor de un kilo de fruta es de \$1,05 y en pulpa ese costo equivale a 698 ml.

$$\frac{1000 * 6,00}{5738} = 1,05$$

4.2.3 Tratamiento Experimental De La Pulpa Escaldada. La pulpa manifiesta un color desfavorable al cortarla, se necesita someterla a un método térmico que solucione este punto, el

escaldado es el método idóneo, ya que la materia prima se mantiene en agua a 100°C en un corto tiempo de 2 a 5 minutos; se desarrolló la tabla 26 que indica los cambios físicos de la fruta.

Tabla 26

Resultados de la experimentación de cocona escaldada.

Eco tipo	Temperatura	Minutos	Observaciones
D	100°C	2	Color amarillo característico. Aroma y sabor característico. Escaldado con cascara, Color amarillo oscuro
D	100°C	3	Color amarillo característico, cambia al poco tiempo. Sabor y olor característico
D	100°C	4	Color naranja amarillento, aroma y sabor ligeramente a cocido
D	100°C	5	Color amarillo oscuro, sabor y aroma a cocido

Nota: En la aplicación de la técnica de escaldar, se evidencia que la temperatura adecuada es 100°C por 2 minutos, si se excede el tiempo el color de la pulpa se oscurece, perdiendo así el sabor y aroma. (Ver Anexo 6, 7,8).

Elaborado por: Autores, 2020.

4.3 Resultados De Las Pruebas Hedónicas

Uno de los objetivos de nuestra investigación es identificar el nivel de aceptación de las propuestas culinarias realizadas, por lo que se analizaron los atributos; olor, color, sabor, textura y apariencia, que nos pueden revelar una información genuina sobre la posible introducción de la fruta en la dieta de los guayaquileños. Las pruebas hedónicas se codificaron y se le solicitó a los panelistas que indiquen cuanto le agrada cada muestra con una escala de "me gusta muchísimo" a "me disgusta muchísimo", las codificaciones son: 574 (seco de pollo con cocona), 634 (cheesecake de cocona), 703 (costillas de cerdo en salsa de cocona). (Ver Anexo 13, 14)

Tabla 27

Tabla general de la prueba hedónica del seco de pollo.

Codificación (574) - Seco De Pollo Con Cocona										
	Color		Olor		Sabor		Textura		Apariencia	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Me gusta muchísimo	16	32%	19	38%	30	60%	20	40%	24	48%
Me gusta mucho	26	52%	22	44%	16	32%	22	44%	22	44%
Me gusta moderadamente	8	16%	8	16%	4	8%	6	12%	4	8%
Me gusta poco	0	0%	0	0%	0	0%	2	4%	0	0%
Ni me gusta ni me disgusta	0	0%	1	2%	0	0%	0	0%	0	0%
Me disgusta poco	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Me disgusta moderadamente	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Me disgusta mucho	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Me disgusta muchísimo	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Total	50	100%	50	100%	50	100%	50	100%	50	100%

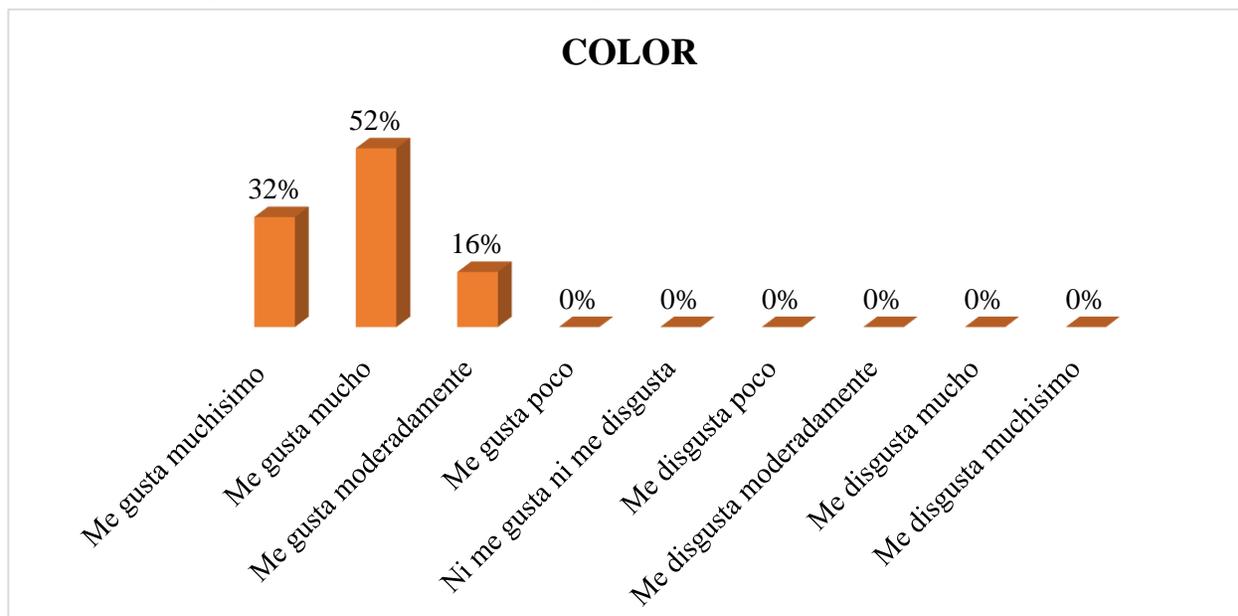
Nota: Registro de las respuestas obtenidas de prueba hedónica del Seco de Pollo.

Elaborado por: Autoras, 2020

4.3.1 Color – Seco de Pollo

Figura 30

Resultado de la prueba de color en el seco de pollo



Nota: Representación porcentual del agrado del color “Seco de Pollo”.

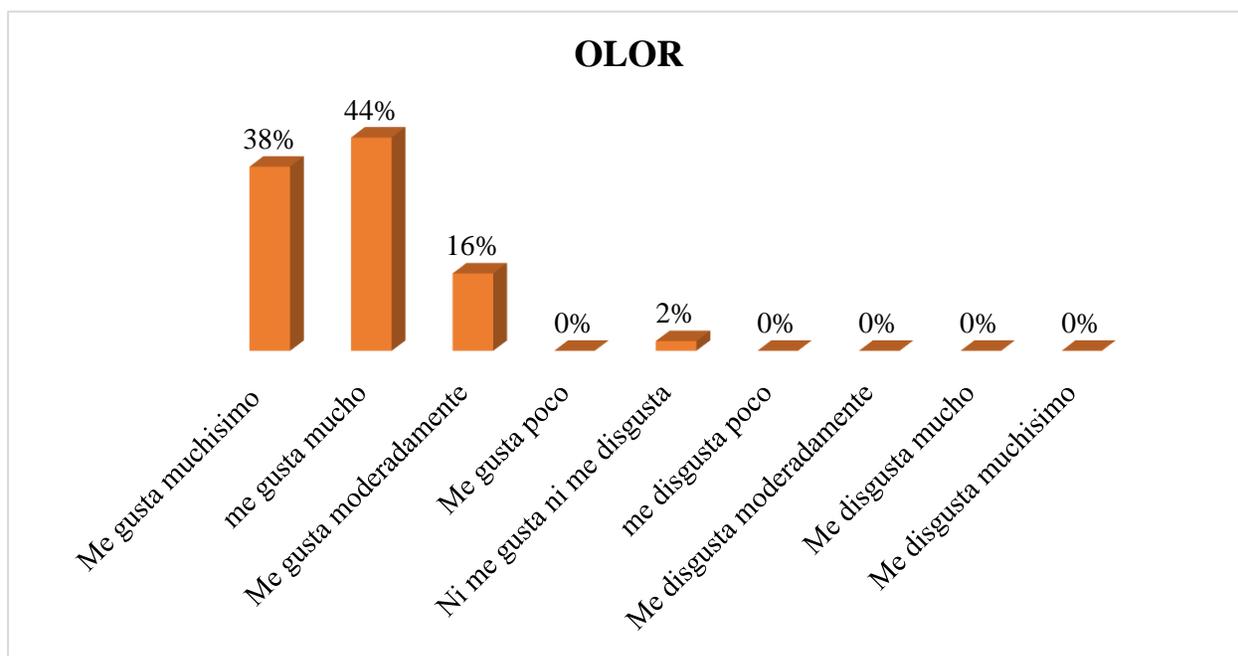
Elaborado por: Autoras, 2020

En la figura 31 se evidencia las diferencias porcentuales en el factor color, la mayoría de los votos se posicionan en una zona favorable, destacando el 52% ubicado en “me gusta mucho”, seguido del 32% “me gusta muchísimo” y 16% “me gusta moderadamente”; la tonalidad llamativa que le brinda la cocona al Seco de pollo fue un aspecto importante al momento de obtener una valoración factible por parte del jurado; con estos resultados se cumplen las primeras expectativas.

4.3.2 Olor – Seco de Pollo

Figura 31

Resultado de la prueba de olor en el seco de pollo.



Nota: Representación porcentual del agrado del olor “Seco de Pollo”.

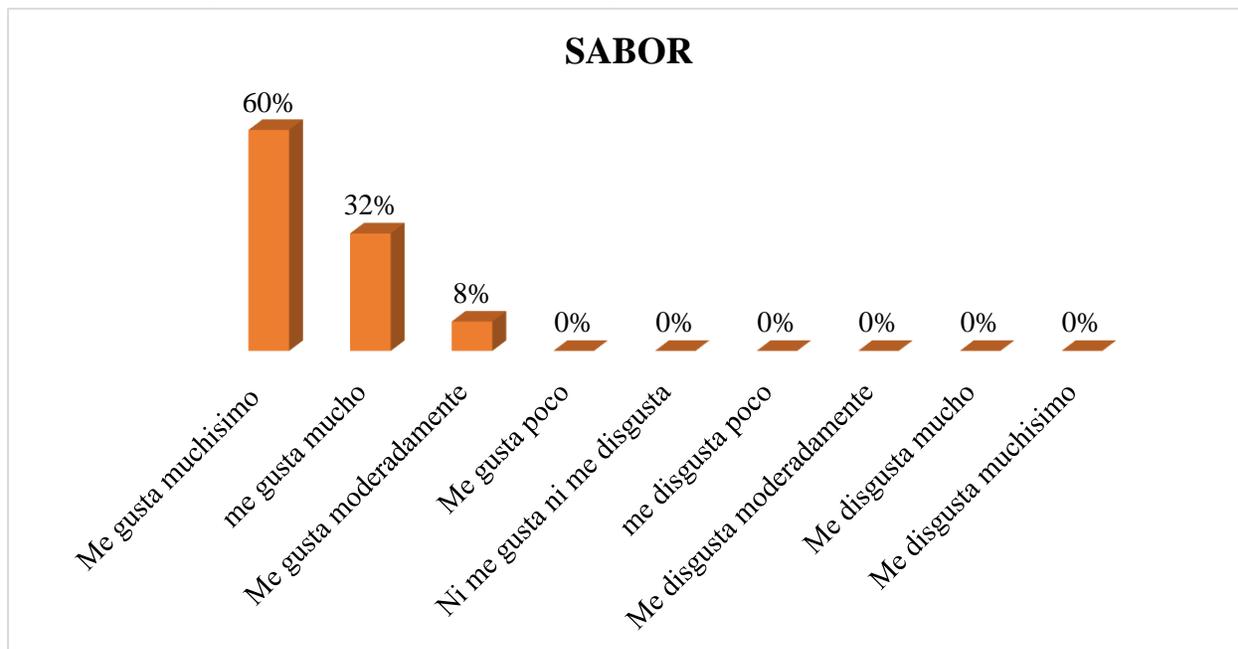
Elaborado por: Autoras, 2020

En la figura 32, refleja una curva de aprobación en el factor olor, la gran parte de votos están en “me gusta mucho” con 44%, después un 38% en “me gusta mucho” a un 16% les gusta moderadamente; y el porcentaje menor esta “ni les gusta ni les disgusta” con 2%.

4.3.3 Sabor – Seco de Pollo

Figura 32

Resultado de la prueba del sabor en el seco de pollo.



Nota: Representación porcentual del agrado del sabor “Seco de Pollo”.

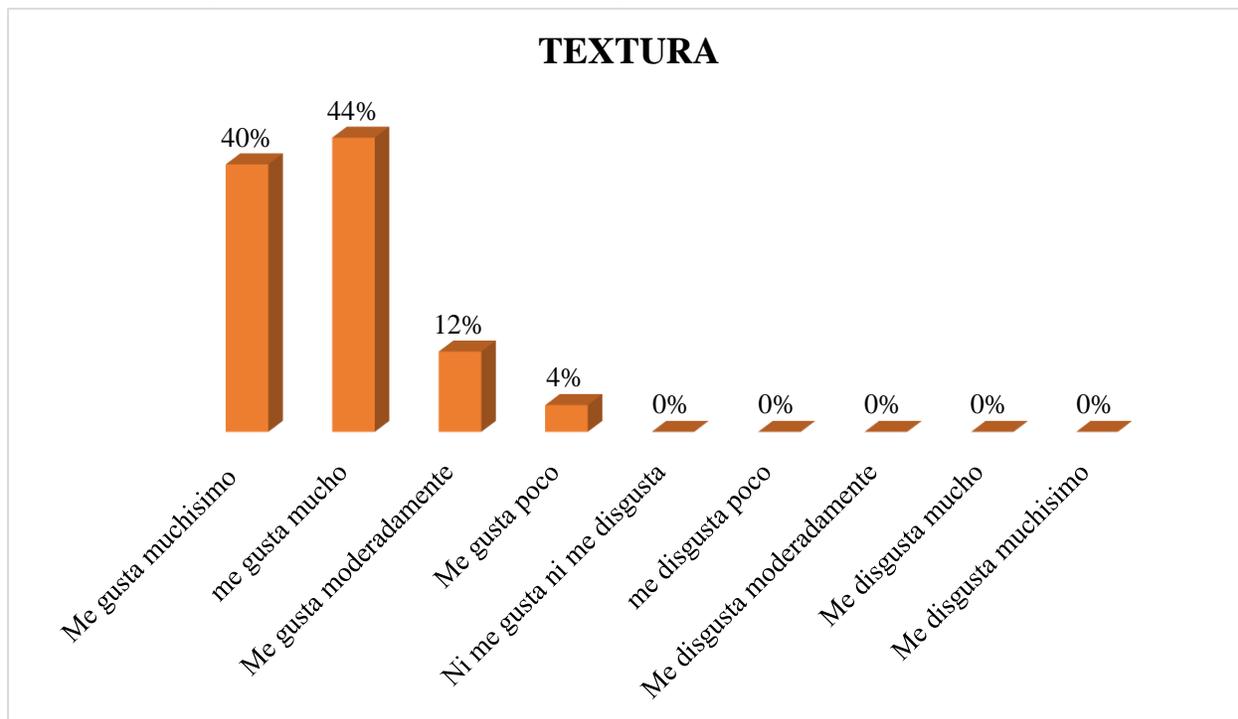
Elaborado por: Autoras, 2020

La figura 33 refleja una curva de aprobación en el factor sabor, la gran parte de votos están en “me gusta muchísimo” con 60%, después un 32% en la siguiente escala que es “me gusta mucho” y el ultimo 8% les gusta moderadamente; podemos inferir en estos resultados que hasta el momento la inclusión de la cocona en este plato típico fue una gran idea.

4.3.4 Textura – Seco de Pollo

Figura 33

Resultado de la prueba de textura en el seco de pollo.



Nota: Representación porcentual del agrado de la textura “Seco de Pollo”.

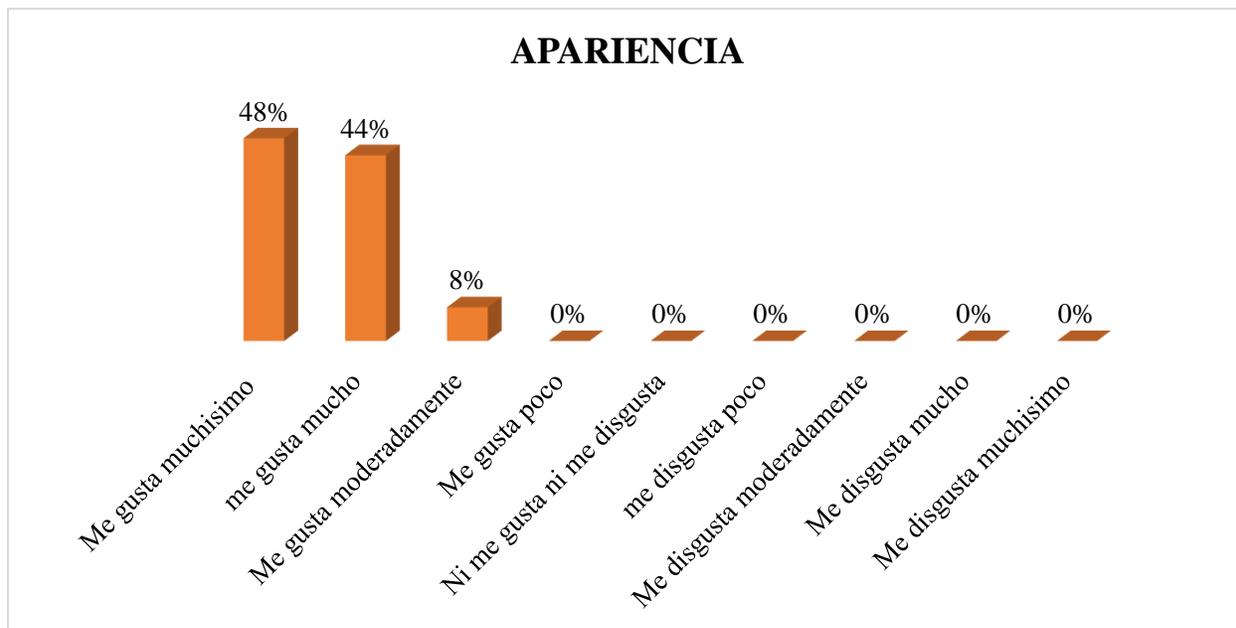
Elaborado por: Autoras, 2020.

La figura 34, indica que los resultados porcentuales en base a la textura del seco de pollo con cocona, tiene un 100% de aceptación donde se vuelve a presentar el fenómeno de aprobación anterior, en este factor se desglosa con un 40% que le gusta muchísimo, 44% le gusta mucho, 12% les gusta moderadamente y solo a un 4% le gusta poco, siendo este porcentaje final aceptado positivamente.

4.3.5 Apariencia – Seco de Pollo

Figura 34

Resultado de la prueba de apariencia en el seco de pollo.



Nota: Representación porcentual del agrado de la apariencia “Seco de Pollo”

Elaborado por: Autoras, 2020.

En la figura 35, se exponen los diferentes porcentajes en referencia a la apariencia del seco de pollo con cocona, identificando un 100% de aceptación el cual se divide en, 48% le gusta muchísimo, 44% le gusta mucho y a un 8% les gusta moderadamente.

En síntesis, podemos aseverar que el seco de pollo preparado con cocona fue realmente del agrado de los panelistas, con un promedio de 98.5% en los 5 distintos atributos calificados, siendo una respuesta favorable en este primer plato que pertenece a nuestro plan de difusión.

Tabla 28

Resultados generales de prueba hedónica en el Cheesecake de cocona.

Codificación (634) - Cheesecake de Cocona										
	Color		Olor		Sabor		Textura		Apariencia	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Me gusta muchísimo	36	72%	30	60%	30	60%	36	72%	24	48%
Me gusta mucho	6	12%	13	26%	8	16%	8	16%	22	44%
Me gusta moderadamente	6	12%	4	8%	6	12%	2	4%	4	8%
Me gusta poco	2	4%	2	4%	6	12%	4	8%	0	0%
Ni me gusta ni me disgusta	0	0%	1	2%	0	0%	0	0%	0	0%
Me disgusta poco	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Me disgusta moderadamente	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Me disgusta mucho	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Me disgusta muchísimo	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Total	50	100%	50	100%	50	100%	50	100%	50	100%

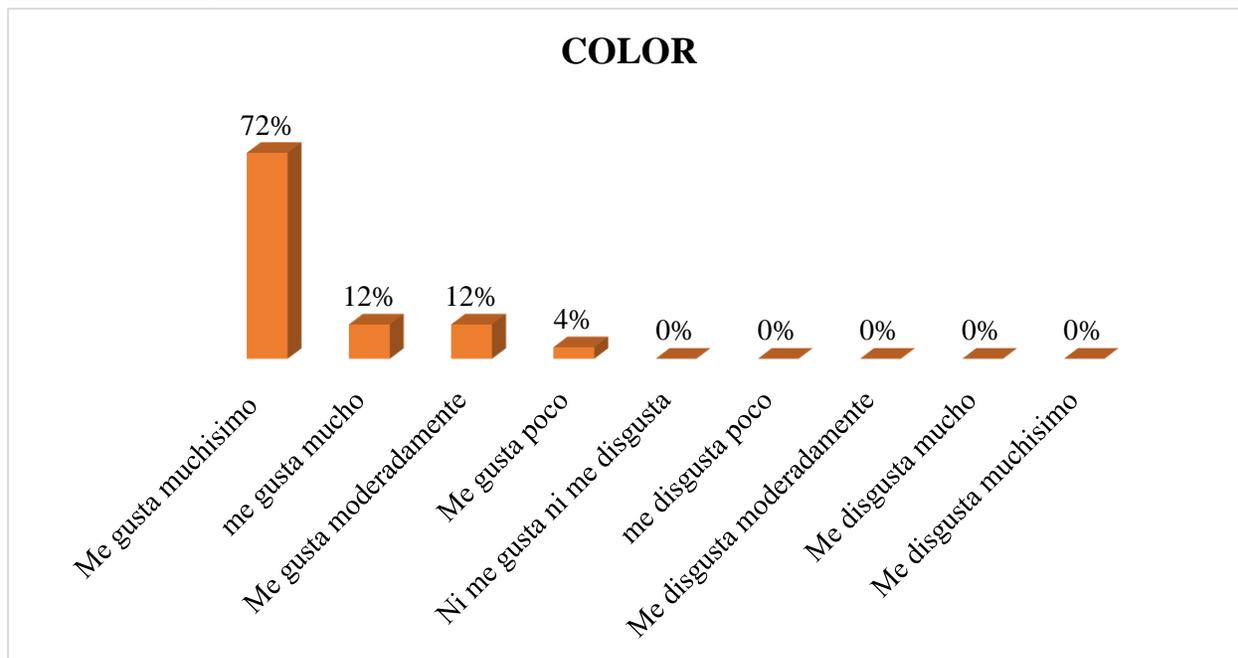
Nota: Registro de las respuestas obtenidas de prueba hedónica del cheesecake.

Elaborado por: Autoras, 2020.

4.3.6 Color – Cheesecake

Figura 35

Resultado de la prueba de color en el Cheesecake de cocona.



Nota: Representación porcentual del agrado del color “Cheesecake”.

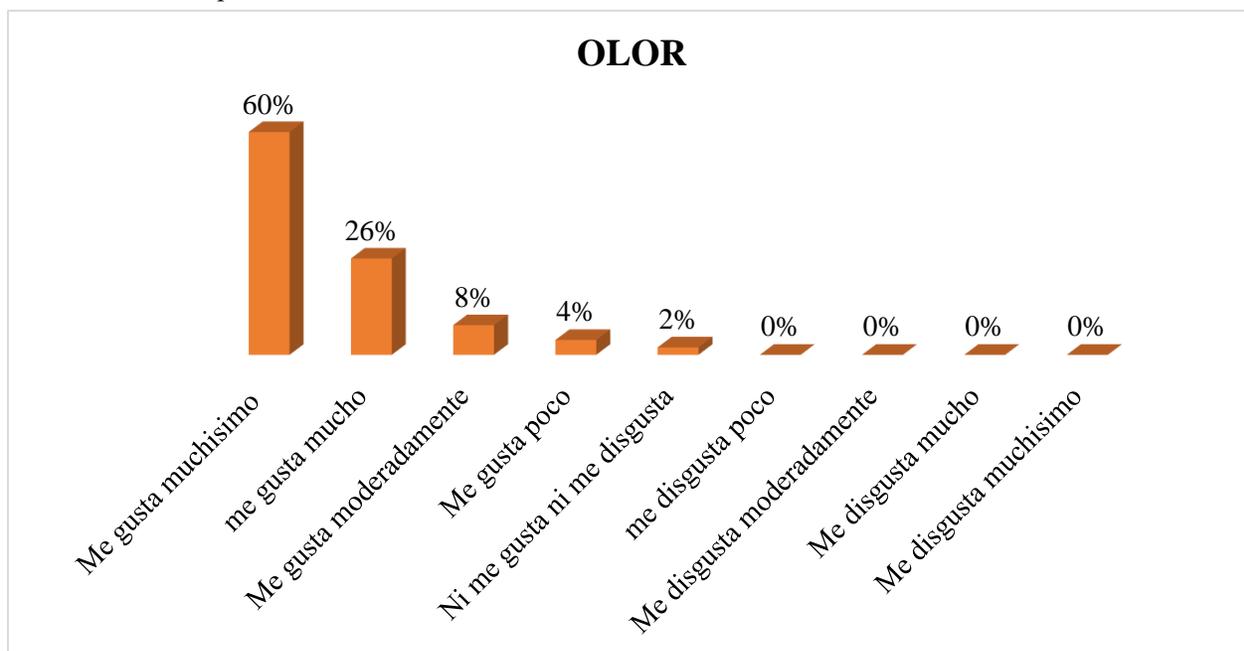
Elaborado por: Autoras, 2020

En la presente figura 36, se vuelve a manifestar los porcentajes positivos en forma de curva ascendente, en base al color del cheesecake con pulpa de cocona, tenemos que un 72% de aceptación le gusta muchísimo el color del postre, el 12% que le gusta mucho, el 12% le gusta moderadamente y un 4% le gusta poco, siendo un porcentaje positivo.

4.3.7 Olor – Cheesecake

Figura 36

Resultado de la prueba de olor en el Cheesecake de cocona.



Nota: Representación porcentual del agrado del olor “cheesecake”.

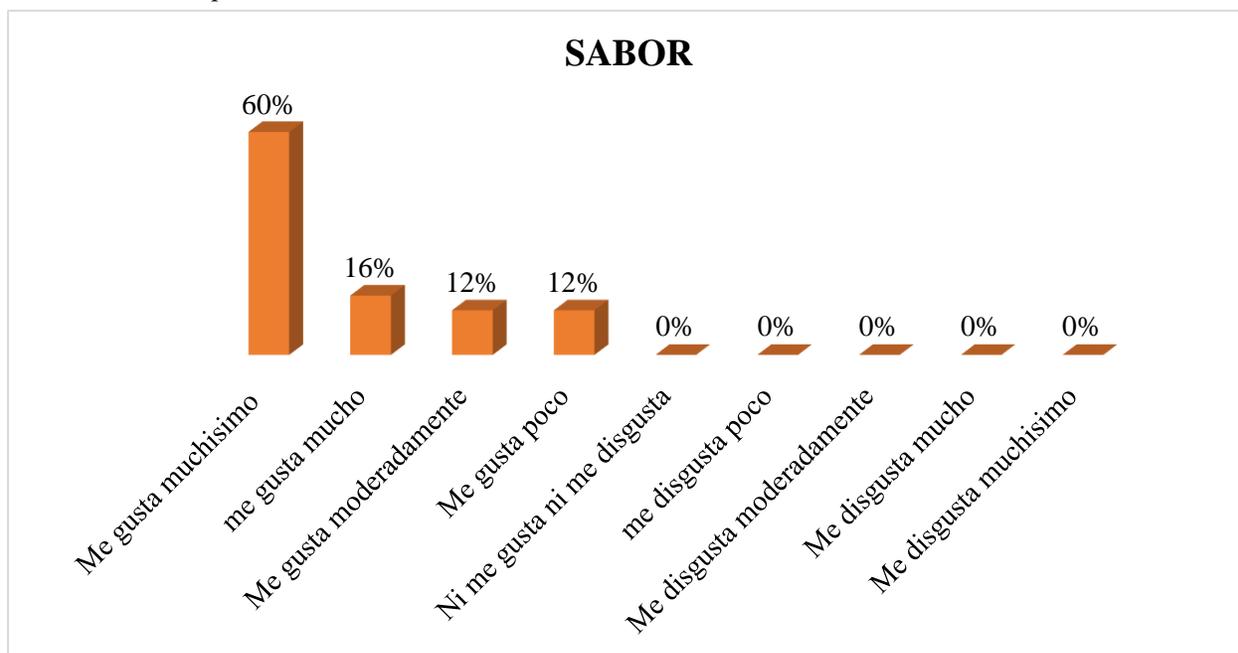
Elaborado por: Autoras, 2020.

En la figura 37, las barras nos muestran los diferentes porcentajes en referencia al atributo olor del cheesecake con pulpa de cocona, obteniendo un 96% de aceptación, dividiéndose en un 60% le gusta muchísimo, 26% le gusta mucho, 8% gusta moderadamente y a un 4% le gusta poco.

4.3.8 Sabor – Cheesecake

Figura 37

Resultado de la prueba de sabor en el Cheesecake de cocona.



Nota: Representación porcentual del agrado del sabor “cheesecake”.

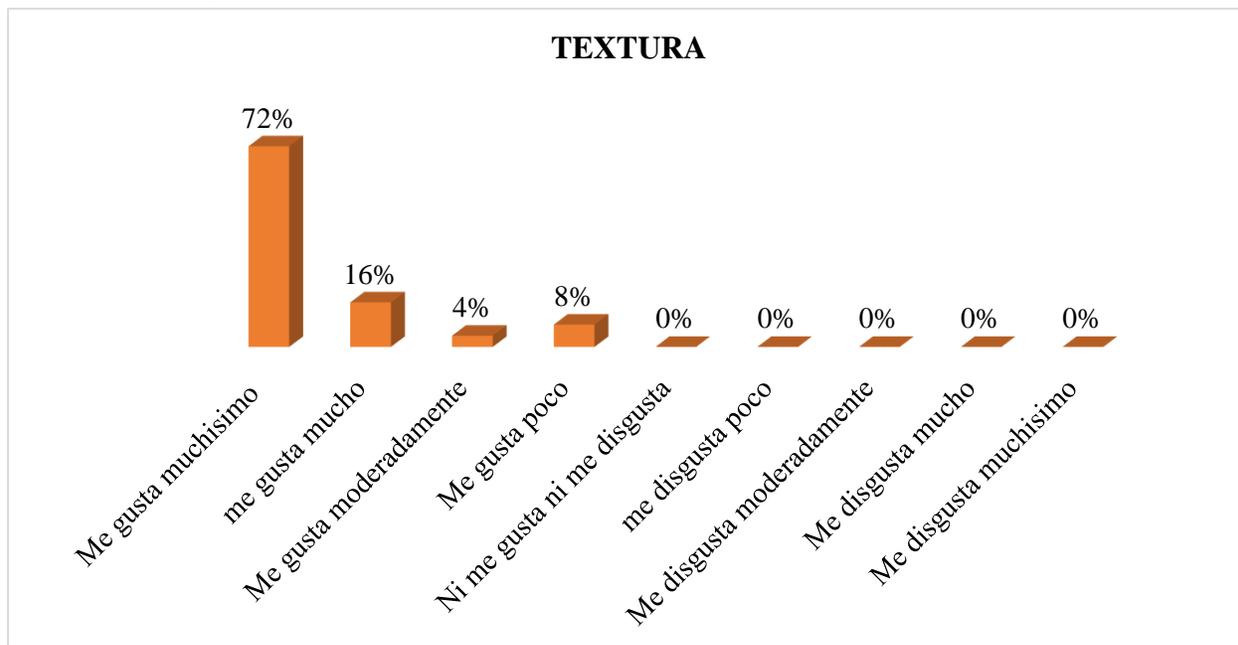
Elaborado por: Autoras, 2020

En la figura 38, se observa, que los resultados obtenidos van acorde a una escala ascendente como los resultados anteriores; en este caso tenemos un 100% de aceptación, identificando que aun 60% le gusta muchísimo, 16% le gusta moderadamente, al 16% le gusta mucho y a un 8% le gusta poco.

4.3.9 Textura – Cheesecake

Figura 38

Resultado de la prueba de textura en el Cheesecake de cocona.



Nota: Representación porcentual del agrado de la textura “cheesecake”.

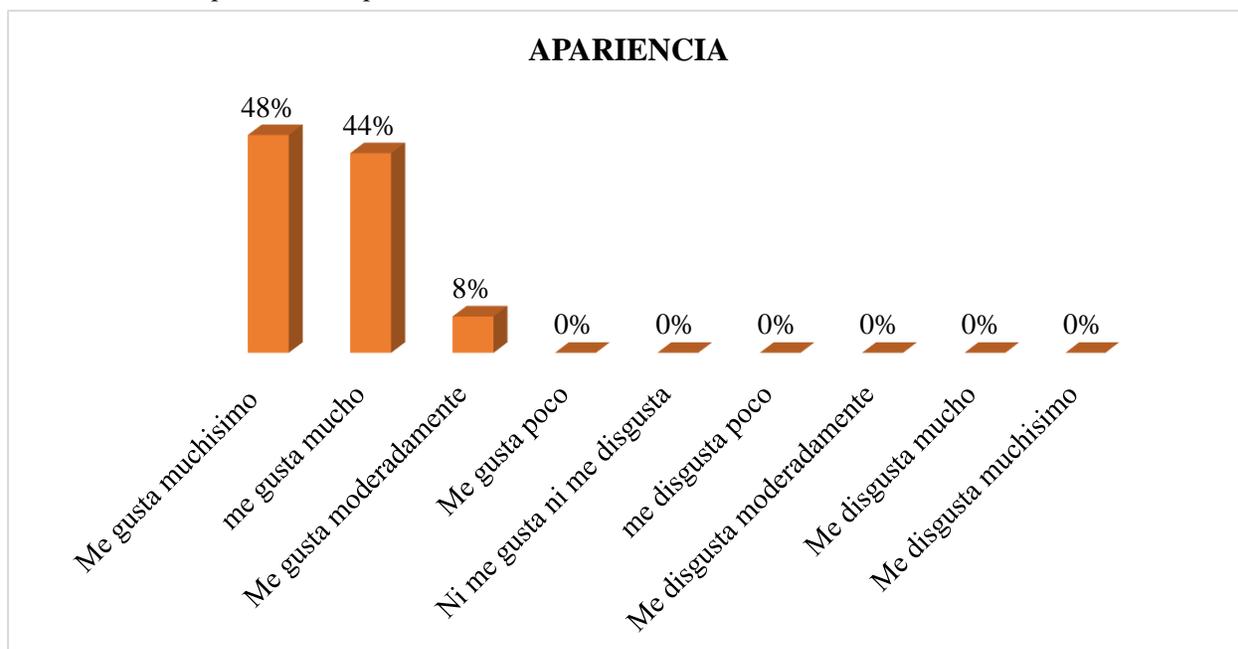
Elaborado por: Autoras, 2020.

En la figura 39, las barras nos muestran los diferentes porcentajes en referencia al atributo de textura en el cheesecake con pulpa de cocona, en este caso tenemos un 100% de aceptación, identificando que aun 72% le gusta extremadamente, 16% le gusta mucho, 4% le gusta moderadamente y a un 8% le gusta poco, siendo consistente en los resultados.

4.3.10 Apariencia – Cheesecake

Figura 39

Resultado de la prueba de apariencia en el Cheesecake de cocona.



Nota: Representación porcentual de la apariencia “cheesecake”.

Elaborado por: Autoras, 2020

En la figura 40, las barras nos muestran los diferentes porcentajes en referencia al atributo apariencia del cheesecake con pulpa de cocona, en este punto tenemos un 100% de aceptación, identificando que aun 48% le gusta muchísimo, 44% le gusta mucho y a un 8% le gusta moderadamente. En un pequeño análisis final, queda claro la inclinación positiva de los participantes en el producto cheesecake de cocona, es favorable para la ejecución del plan de difusión.

Tabla 29

Resultados generales de la prueba hedónica de la costilla de cerdo en salsa de cocona.

Codificación (703) - Costilla De Cerdo En Salsa De Cocona										
	Color		Olor		Sabor		Textura		Apariencia	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Me gusta muchísimo	18	36%	15	30%	20	40%	18	36%	20	40%
Me gusta mucho	22	44%	20	40%	14	28%	24	48%	18	36%
Me gusta moderadamente	10	20%	15	30%	16	32%	8	16%	12	24%
Me gusta poco	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Ni me gusta ni me disgusta	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Me disgusta poco	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Me disgusta moderadamente	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Me disgusta mucho	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Me disgusta muchísimo	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Total	50	100%	50	100%	50	100%	50	100%	50	100%

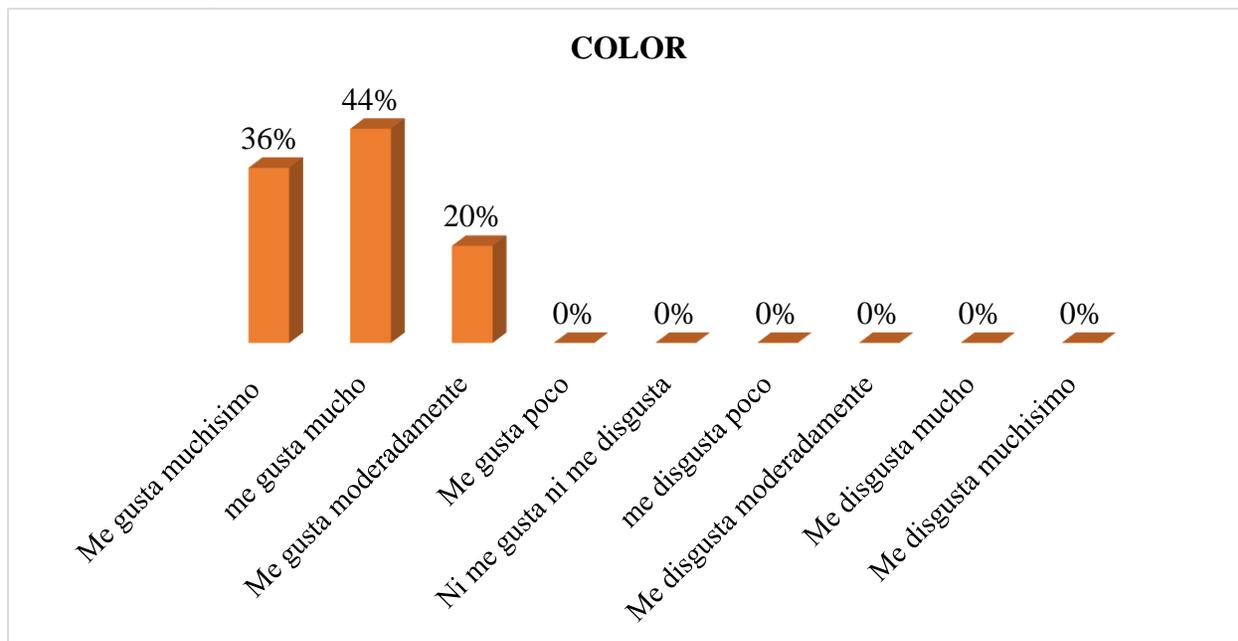
Nota: Registro de las respuestas obtenidas de prueba hedónica de la salsa de cocona.

Elaborado por: Autoras, 2020

4.3.11 Color – Costillas de Cerdo en salsa de cocona

Figura 40

Resultado de la prueba de color en la costilla de cerdo en salsa de cocona



Nota: Representación porcentual del color “salsa de cocona”.

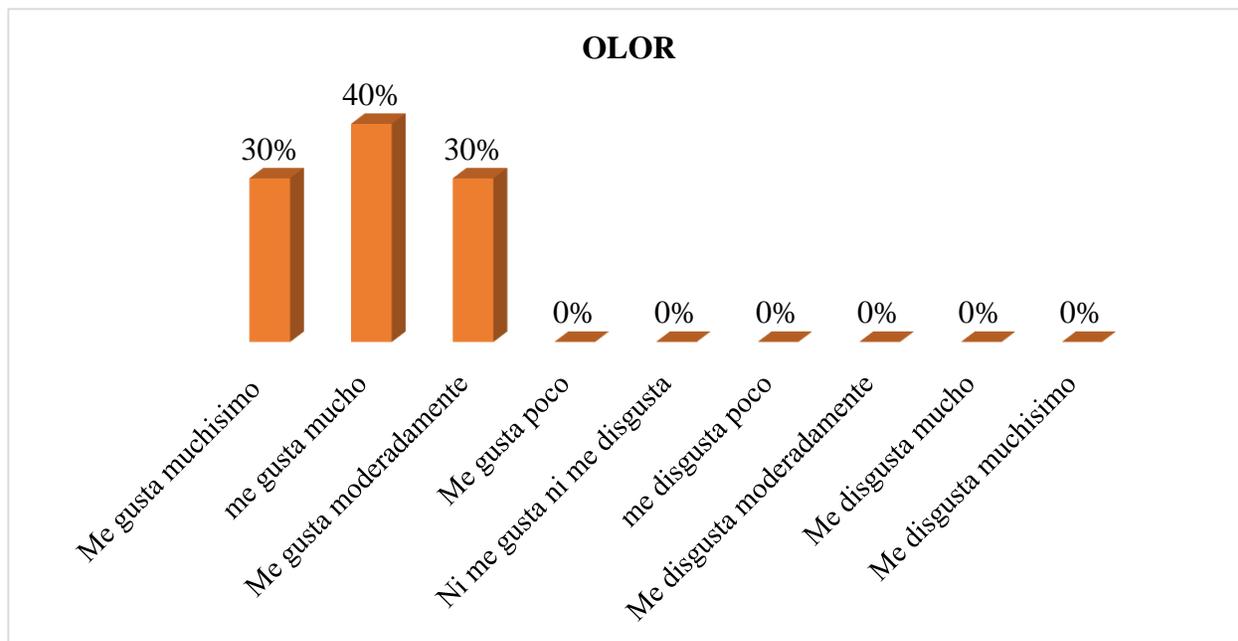
Elaborado por: Autoras, 2020

En la figura 41, se evidencian las diferencias porcentuales según el color de la costilla de cerdo con salsa de cocona, en este atributo tenemos un 100% de aceptación, obteniendo el porcentaje más alto en me gusta mucho con un 44%, 36% en me gusta muchísimo y 20% en me gusta moderadamente.

4.3.12 Olor – Costillas de Cerdo en Salsa de Cocona

Figura 41

Resultado de la prueba de olor en la costilla de cerdo con salsa de cocona



Nota: Representación porcentual del olor “salsa de cocona”.

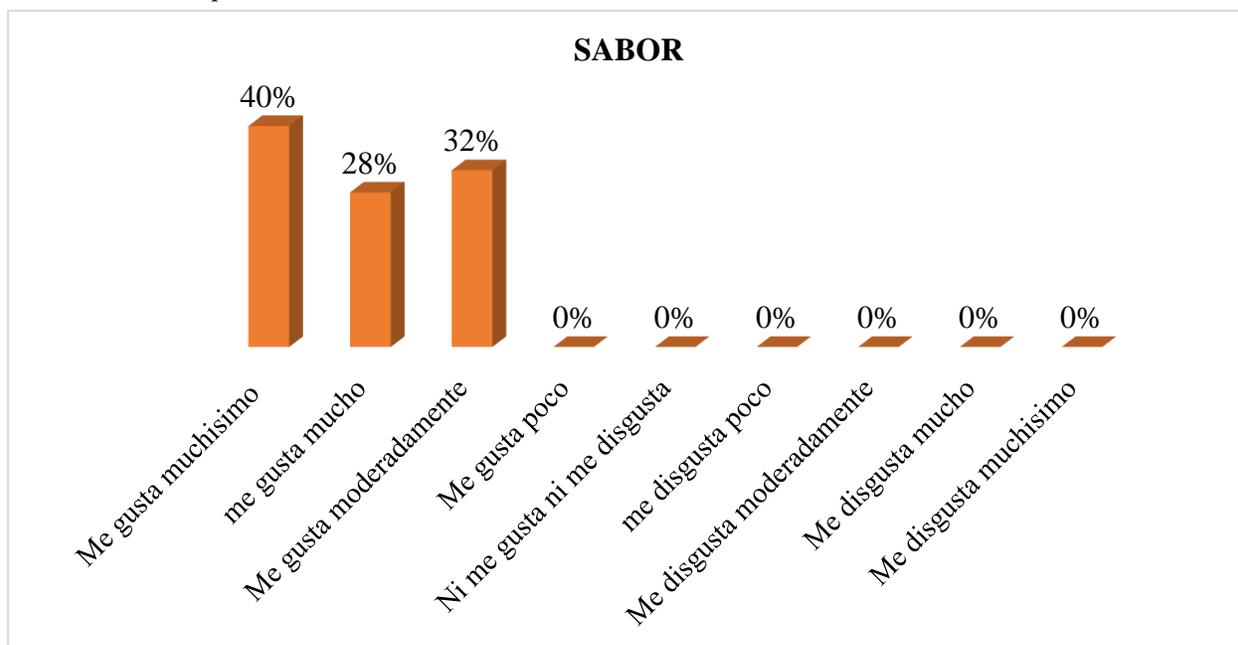
Elaborado por: Autoras, 2020.

Figura 42, las barras indican que los resultados porcentuales en base al olor de las costillas de cerdo en salsa de cocona, se vuelve a presentar el fenómeno de aprobación anterior, este atributo se divide en 40% le gusta mucho, 30% les gusta muchísimo y a un 30% le gusta moderadamente.

4.3.12 Sabor – Costillas de Cerdo en Salsa de Cocona

Figura 42

Resultado de la prueba de sabor en la costilla de cerdo con salsa de cocona



Nota: Representación porcentual del sabor “salsa de cocona”.

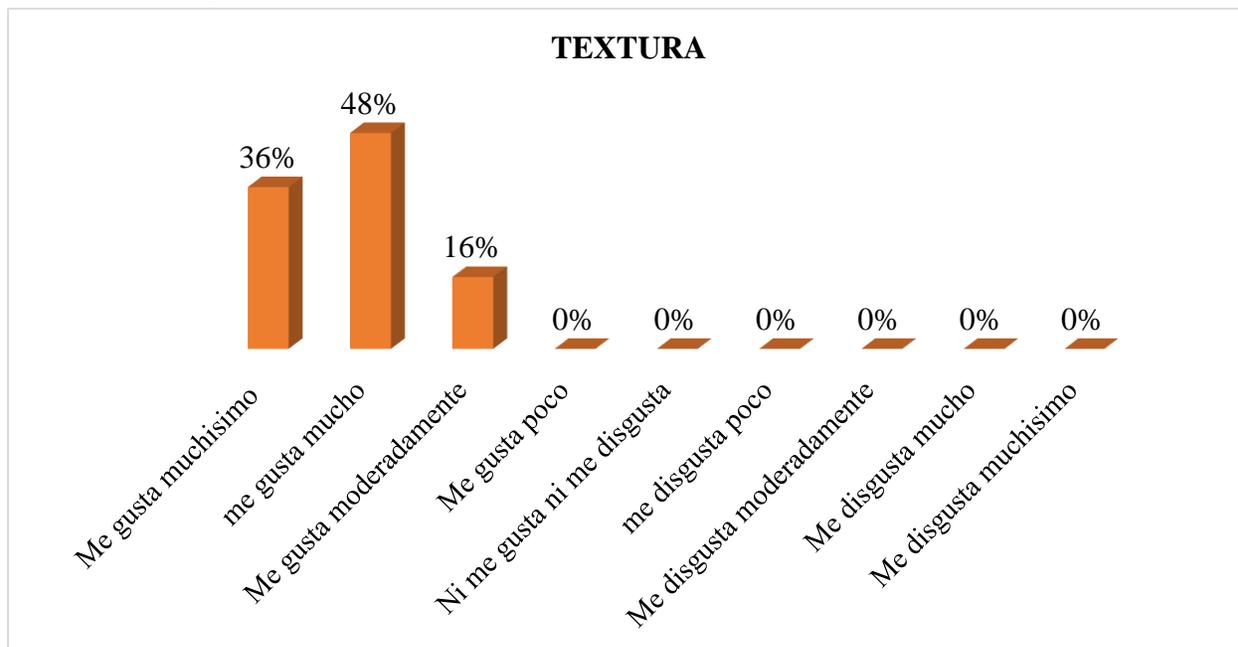
Elaborado por: Autoras, 2020.

En la figura 43, se refleja los siguientes datos de acuerdo al sabor de las costillas de cerdo con salsa de cocona, obteniendo un 100% de aceptación, dividiéndose en 40% le gusta muchísimo, 28% le gusta mucho y a un 32% les gusta moderadamente.

4.3.13 Textura– Costillas Cerdo en Salsa de Cocona

Figura 43

Resultado de la prueba de textura en la costilla de cerdo con salsa de cocona



Nota: Representación porcentual de la textura “salsa de cocona”.

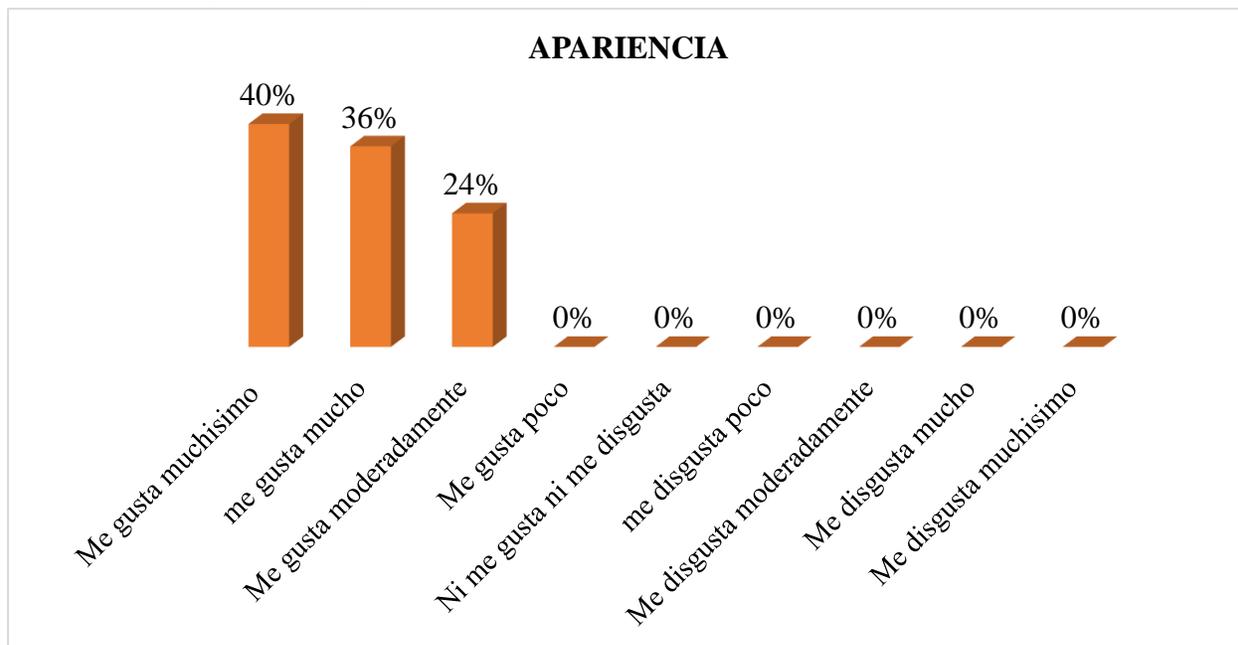
Elaborado por: Autoras, 2020.

Figura 44, las barras nos muestran los diferentes porcentajes en referencia al atributo textura en las costilla de cerdo con salsa de cocona, logramos un 100% de aceptación donde desglosamos el 36% que le gusta muchísimo, 48% le gusta mucho, 16% les gusta moderadamente.

4.3.14 Apariencia – Costillas Cerdo en Salsa de Cocona

Figura 44

Resultado de la prueba de apariencia en la costilla de cerdo con salsa de cocona



Nota: Representación porcentual de la apariencia “salsa de cocona”.

Elaborado por: Autoras, 2020.

En la figura 45, las barras nos muestran los diferentes porcentajes en referencia al atributo apariencia de las costillas de cerdo con salsa de cocona, identificando nuevamente un 100% de aceptación dividiéndose en 40% le gusta muchísimo, 36% le gusta mucho y a un 24% les gusta moderadamente.

4.3.15 Prueba De Preferencia De Las Propuestas Culinarias.

Tabla 30

Prueba de preferencia de las propuestas culinarias

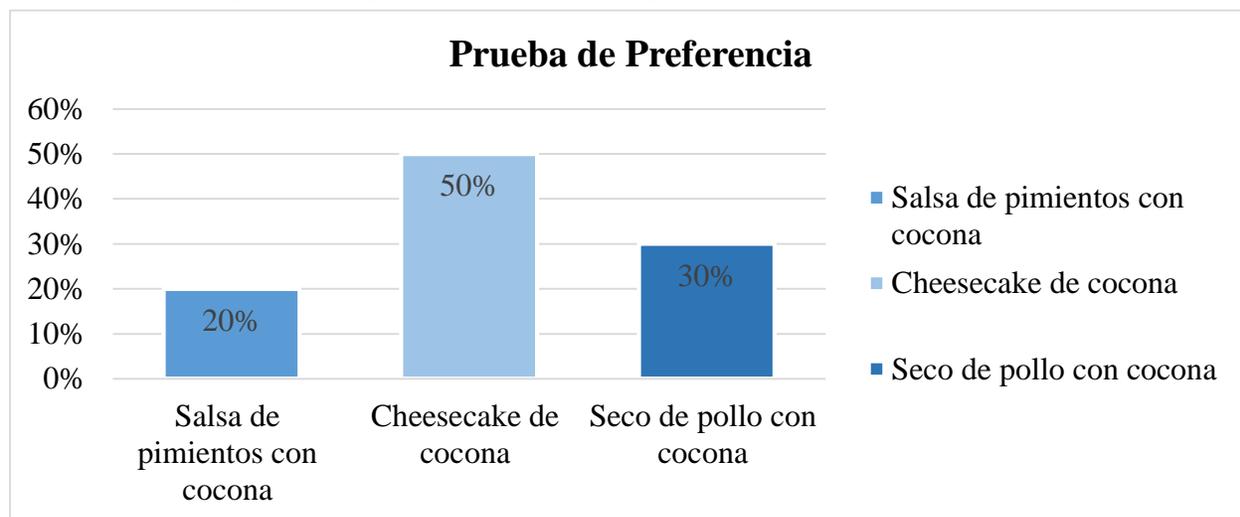
Producto	Código	Encuestado	Porcentaje
Costilla De Cerdo En Salsa De Cocona	703	12	20%
Cheesecake De Cocona	634	30	50%
Seco De Pollo Con Cocona	574	18	30%
Total		50	100%

Nota: Posición de preferencia entre las 3 propuestas de cocona.

Elaborado por: Autoras, 2020.

Figura 45

Tabulación de la prueba de preferencia de las propuestas culinarias



Nota: Ejemplificación grafica de preferencia entre propuestas.

Elaborado por: Autoras, 2020

Figura 46, en cuanto a las preparaciones culinarias realizadas a base de la fruta cocona en la prueba de preferencia podemos notar la diferencia de porcentaje que se le dio a cada una de las muestras, teniendo un 50% de preferencia en el cheesecake elaborado a base de cocona siendo el preferido por los consumidores, luego tenemos el seco de pollo (cocona) al cual se le otorgo un

30% de preferencia y por último la salsa de pimienta con cocona al cual se dio 22% de preferencia. De acuerdo a los resultados podemos notar que la fruta tiene una mayor inclinación en postres por su grado de acidez la cual es una de sus principales características.

Tabla 31

Prueba de preferencia de las propuestas culinarias por rango de edad

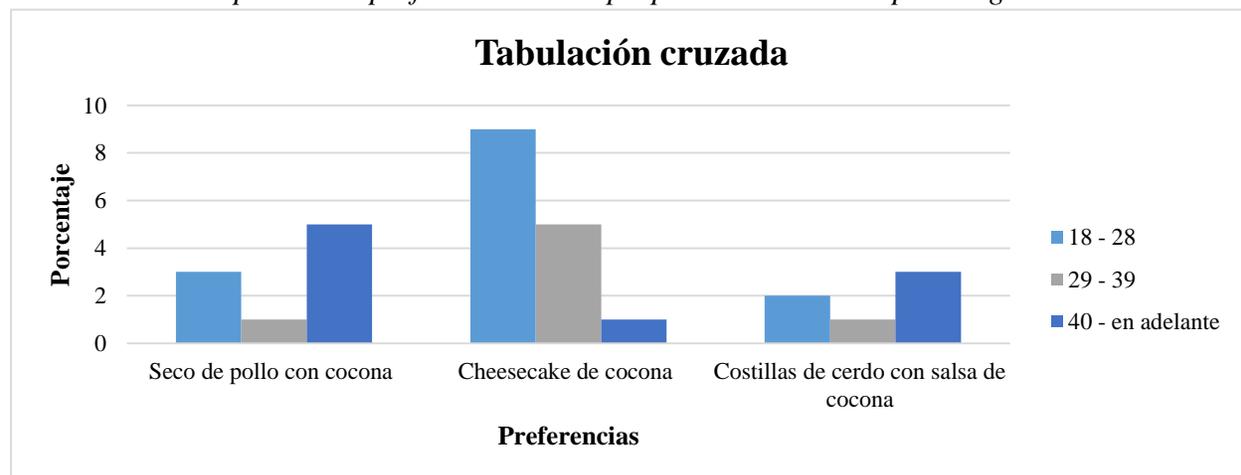
Rango de edad	Seco de pollo con cocona		Cheesecake de cocona		Costillas de cerdo en salsa de cocona		Total
	#	%	#	%	#	%	
18 – 28	3	30%	7	58%	2	25%	12
29 – 39	2	20%	4	33%	1	13%	7
40 - en adelante	5	50%	1	8%	5	63%	11
Total	10	100%	12	100%	8	100%	30

Nota: Registro de datos segmentados por edad y preferencia de propuesta.

Elaborado por: Autoras, 2020

Figura 46

Tabulación de la prueba de preferencia de las propuestas culinarias por rango de edad



Nota: Ejemplificación grafica de preferencia entre propuestas en relación con edad.

Elaborado por: Autoras, 2020

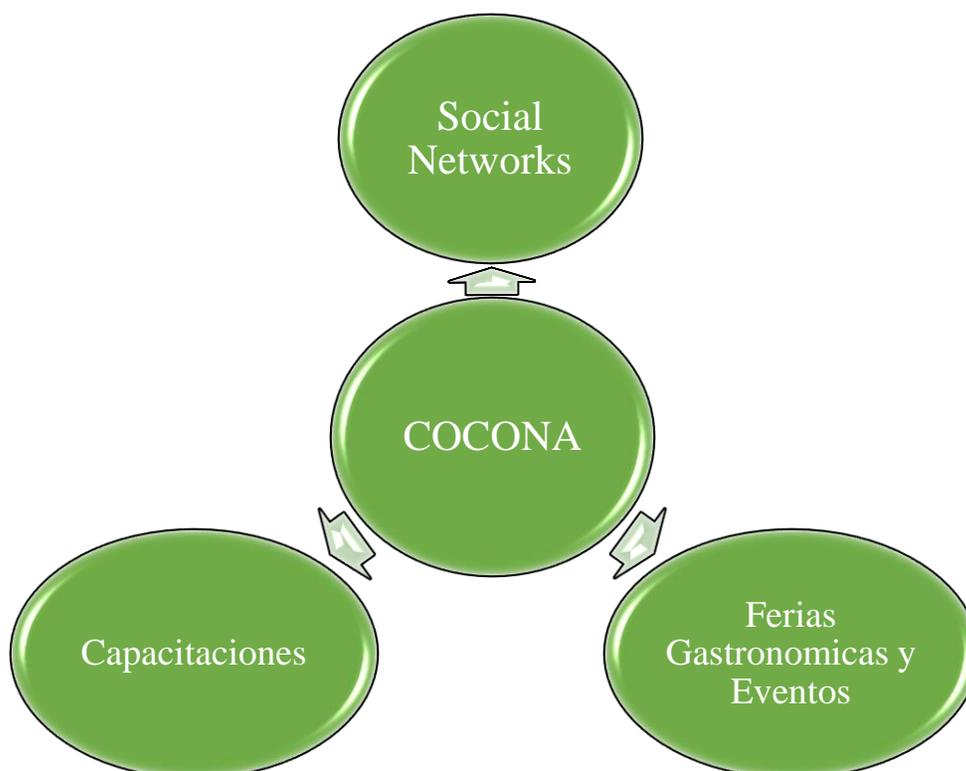
Figura 47, se realizó una tabulación cruzada para identificar la aceptación de cada plato por edad de los encuestados, las personas de 18 – 28 y 29 - 39 años prefieren el cheesecake de cocona con un 58% y 33%; las costillas de cerdo en salsa de cocona las prefiere las personas de 40 años en adelante con un 63% de preferencia.

4.4 Propuesta del Plan de Difusión de la Cocona

Para comenzar a posicionar la fruta cocona e implementar que los guayaquileños la incluyan dentro de su dieta diaria, es necesario buscar los medios de mayor relevancia para darla a conocer, se debe promocionar su practicidad dentro de la cocina, al ser esta fruta muy versátil se la podrá aplicar en preparaciones dulces o saladas (Ver figura 48).

Figura 47

Estrategias para la difusión de la cocona



Nota: Ejemplificación grafica de las estrategias a aplicar.

Elaborado por: Autores, 2020.

4.4.1 Social Networks. En la actualidad, el manejo de las redes sociales es más que un fenómeno mundial en constante evolución, es una herramienta de libre acceso para infinidad de usos, por lo tanto, es apto como medio de difusión para presentar la cocona, brindando información: generalidades, preparaciones, valor nutricional, audiovisuales de la fruta cocona; mediante el uso de plataformas como Instagram y Facebook. En Ecuador 13,8 millones de personas tienen acceso a Internet y las cuales mantienen cuentas en las redes antes mencionadas. Según el informe Ecuador Estado Digital el 33% de usuarios digitales están concentrados en Quito y Guayaquil, y la mayoría de ellos (63%) es mayor de 24 años (Ver Anexo 16) (Dávalos, 2020).

Otra forma de estrategia productiva es implementar la difusión mediante *influencers* orientados a la gastronomía, como ejemplo, tenemos a KWA (Kitchen with attitude) ellos cuentan con gran potencial e impacto a la sociedad, por medio de esta cuenta podemos fomentar el consumo de la fruta a través de preparaciones culinarias que ellos realicen, así se podría promover el interés no solo de los guayaquileños sino también del resto del país, incentivando el consumo de la fruta dentro de su dieta.

Instagram y Facebook. Se crearon páginas de Instagram y Facebook donde se publicaron fotos de las recetas presentes en el documento, infografías con información de la fruta, imágenes y videos (Ver figura 49, 50).

Figura 48

Creación de página de Instagram



Nota: El perfil se encuentra en el siguiente link <https://www.instagram.com/frutacocona.ec/>.

Elaborado por: Autoras, 2020

Figura 49

Creación de página de Facebook



Nota: El perfil se encuentra en el siguiente link <https://www.facebook.com/Curiosidades-de-la-fruta-Cocona-108547181007722>.

Elaborado por: Autoras, 2020.

4.4.2 Ferias Gastronómicas. Las ferias gastronómicas actualmente forman parte de un elemento clave para llamar la atención de la población guayaquileña, debido a ser una excusa para escapar de la rutina y así disfrutar del evento que esta engloba, probando nuevos alimentos, cocina local y platos innovadores creados con productos que quizás sean desconocidos para los asistentes. De esta manera, se debe promocionar el consumo de nuestra fruta de estudio, implementado en preparaciones culinarias las cuales sean de interés de las personas.

Dentro de la ciudad de Guayaquil se realizan ferias gastronómicas en la cuales se puede aprovechar como medio para la difusión de la cocona, por ejemplo: una de las ferias de mayor relevancia dentro de la ciudad es la feria gastronómica Raíces, la cual cuenta con una gran afluencia de personas, por otro lado, tenemos la feria gastronómica que es organizada por la carrera Licenciatura en Gastronomía de la Universidad de Guayaquil, que ha ido ganando popularidad cada año. Una de las formas de dar a conocer la cocona mediante estas ferias sería incursionando en forma de emprendimiento, creando productos elaborados a partir de cocona y así dando degustaciones a las personas que asistan a dichos eventos.

4.4.3 Inclusión De La Fruta Cocona En Menús De Eventos De Dentro De La Ciudad De Guayaquil.

Considerando el área de organización de eventos y servicio de catering a diferentes wedding planners, por ejemplo tenemos: Katty Loor (KL Eventos), Haydeé Cortes (Celebrate eventos & momentos), Naty de Sánchez (Naty Magic Events) y Angélica Alcívar (FM Eventos) en la ciudad de Guayaquil, la manera de dar a conocer la cocona sería incluirla dentro de los menús que serán ofertados en este tipo de eventos, agregándolas dentro de las preparaciones culinarias se podrá dar realce a las mismo, y a su vez siendo un medio de difusión de este producto, así se dará a notar la versatilidad que tiene la cocona en la culinaria.

4.4.4 Capacitaciones. Se podrían realizar de forma online y presencial con el fin de dar a conocer las variedades de preparaciones que se pueden realizar a base de la fruta cocona, brindando información de sus características en general.

Conferencias Y Videos Informativos. Las capacitaciones se llevarán a cabo por la plataforma zoom, desarrollando talleres gratuitos, divididas en 5 sesiones semanalmente, siendo grabadas y publicadas en las redes sociales, con la finalidad de dar a conocer la cocona, crear demanda en el mercado, y así posicionarla en la dieta de los guayaquileños.

Temas a tratar:

- Sesión 1: Generalidades, tipos y tabla nutricional de cocona.
- Sesión 2: Diferentes usos de la cocona.
- Sesión 3: Preparaciones culinarias (platos salados).
- Sesión 4: Preparaciones culinarias (postres).
- Sesión 5: Preparaciones culinarias (bebidas).

4.4.5 Estrategia de precio. Considerando a la fruta cocona como un producto nuevo, es necesario aplicar una estrategia para introducirla en el mercado guayaquileño, una de las formas convenientes de posicionarla es a través de un precio accesible para tener una acogida inmediata. La fruta al no ser estacional ofrece un punto a favor por contar con una alta presencia en el mercado por todo el año; visto desde este punto, la cocona cuenta con una ventaja a los demás frutos estacionarios, lo que la conlleva a obtener un precio manejable y un producto de buena calidad, son aspectos importantes para cumplir las expectativas de los posibles consumidores de

cocona, pues de acuerdo a nuestro estudio realizado el precio de la fruta es de \$1,05 el kilo de fruta al granel.

4.5 Propuestas Culinarias

En esta parte del desarrollo del trabajo, se exponen las preparaciones culinarias elaboradas a partir de la fruta cocona, donde se observa las recetas detalladas y costeadas del seco de pollo con cocona (Ver tabla 32), cheesecake con cocona (er tabla 33), y costilla de cerdo en salsa de cocona (Ver tabla 34)

4.5 Propuestas Culinarias

Tabla 32

Receta estándar costeadada del seco de pollo con cocona

RECETA ESTÁNDAR COSTEADA						
Nombre de la receta	Seco de pollo con cocona					
No. Pax	5					
Costo por porción	1,18					
INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD/PESO/MEDIDA	OBSERVACIÓN	COSTO UNITARIO	UNIDAD/PESO/MEDIDA	COSTO TOTAL
Pollo	985	g	Limpiar, despresado	1,65	454	3,58
Cebolla paiteña	355	g	Cortar en brunoise	0,50	454	0,39
Pimiento verde	200	g	Cortar en brunoise	1,00	1000	0,20
Tomate	380	g	Cortar en brunoise	0,50	454	0,42
Achiote	15	ml		1,90	500	0,06
Agua	250	ml		0,50	1000	0,13
Cocona	150	ml		6,00	5738	0,16
Cerveza	100	ml		2,00	1000	0,20
AjÍ peruano	8	g		0,55	50	0,09
Cilantro	35	g	Un atado	0,35	100	0,12
Sal	10		Al gusto	0,51	1000	0,01
Comino	2		Al gusto	1,82	200	0,02
Acompañar						
Arroz	800	g		0,50	454	0,88
Sal	10	g		0,51	1000	0,01
Achiote	30	ml		1,90	500	0,11
Maduro	100	g	Pelado y cortado		1000	0,00
Aceite	100	ml		3,30	2000	0,17
Aguacate	100	G	Pelado y cortado	2,00	1000	0,20
PREPARACIÓN					Subtotal	5,36
1. Refreír con el achiote, la cebolla, el pimiento, el tomate y sazonar con sal y comino.					Margen de error	0,54
2. Licuar la cocona con agua y aji peruano.					Total	5,90
3. Agregar al refrito las presas de pollo previamente dorada.					Costo por porcion	1,18
4. Cubrir la preparación con el licuado de cocona y cerveza.					% Costo de gerencia	0,30
5. Hervir, y cocinar a fuego lento hasta que la carne de pollo este suave.					Costo de gerencia	3,93
6. Rectificar sabor con sal, agregar cilantro y retirar del fuego después de 5 minutos.					Precio de venta	4,00
7. Servir con arroz amarillo, maduros fritos y aguacate.					Precio sugerido	4,50

Nota: Receta detallada y costeadada del Seco de Pollo con Cocona.

Elaborado por: Autoras, 2020

Tabla 33

Receta estándar costeada del cheesecake con cocona

RECETA ESTÁNDAR Y COSTEADA						
Nombre de la receta	Cheesecake con pulpa de cocona					
No. Pax	12					
Costo por porción	0,78					
INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD/PESO/ MEDIDA	OBSERVACIÓN	COSTO UNITARIO	UNIDAD/PESO/ MEDIDA	COSTO TOTAL
Galletas María	300	g	Molida	0,70	172	1,22
Mantequilla	150	ml	Derretida	2,35	500	0,71
Para el relleno						
Queso crema	450	g		4,15	600	3,11
Crema de leche	450	g	Helada	1,00	450	1,00
Pulpa de cocona	250	ml		6,00	5738	0,26
Leche condensada	400	ml		1,80	400	1,80
Gelatina sin sabor	15	g	Hidratar con agua	0,25	11	0,34
Agua	75	ml		0,50	1000	0,04
PREPARACIÓN					Subtotal	8,48
1. Procesar las galletas y mezclar con la manteca previamente diluida en el microondas. Ubicar ésta preparación en el fondo de un molde desmontable forrada con papel manteca					Margen de error	0,85
2. LPresionar las galletas con las manos para que quede bien adherido al molde. Llevar a refrigeración. Reservar.					Total	9,33
3. Hidratar la gelatina sin sabor y luego disolver por 10 segundos en el microondas.					Costo por porcion	0,78
4. En un bol batir la crema de leche a punto medio, agregar el queso crema, la leche condensada y pulpa de cocona cocinada, mezclar y luego incorporar la gelatina sin sabor, mezclar bien e incorporar en el molde con la galleta. Llevar a refrigeración por 30'.					% Costo de gerencia	0,30
5. Sacar de refrigeración y desmoldar.					Costo de gerencia	2,59
6. Servir					Precio de venta	3,00
					Precio sugerido	3,50

Nota: Receta detallada y costeada del cheesecake con Cocona.

Elaborado por: Autoras, 2020.

Tabla 34

Receta estándar costeada de la costilla de cerdo con salsa de cocona

RECETA ESTÁNDAR Y COSTEADA						
Nombre de la receta	Costillas de cerdo en salsa de cocona					
No. Pax	3					
Costo por porción	1,33					
INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD/PESO/MEDIDA	OBSERVACIÓN	COSTO UNITARIO	UNIDAD/PESO/MEDIDA	COSTO TOTAL
Costillas de cerdo	500	g	Cortar en trozos	2,70	454	2,97
Sal	15	ml		0,51	1000	0,01
Pimienta	8	g		0,55	50	0,09
Paprika	8	g		1,00	450	0,02
Pulpa de cocona	225	ml		6,00	5738	0,24
Azúcar	50	g		1,00	1000	0,05
Pimiento verde	40		Cortar en brunoise	1,00	1000	0,04
Pimiento morrón rojo	50	ml	Cortar en brunoise	2,10	1000	0,11
Pimiento morrón	50	g	Cortar en brunoise	2,15	1000	0,11
PREPARACIÓN					Subtotal	3,62
1. Condimentar las costillas con sal, pimienta, paprika y llevar al horno por 40 minutos a				Margen de error		0,36
2. En una sartén saltear los pimientos verde.				Total		3,99
3. Agregar la pulpa de cocona y el azucar, llevar a reducción por unos 10 minutos.				Costo por porcion		1,33
4. Tamizar la salsa				% Costo de gerencia		0,30
5. Servir las costillas de cerdo con la salsa de cocona				Costo de gerencia		4,43
				Precio de venta		3,00
				Precio sugerido		3,50

Nota: Receta detallada y costeada de la Salsa de Cocona.

Elaborado por: Autoras, 2020.

Conclusiones

- ✓ De acuerdo con el estudio realizado la fruta con mayor rendimiento de pulpa se da en el Eco tipo D, el mismo fue utilizado en las experimentaciones del presente proyecto y se cosecha en la Provincia de Esmeralda, Cantón Quinindé, siendo oriunda de la amazonia y se denota su dispersión en otras provincias del Ecuador.
- ✓ La evidencia que se presenta anteriormente en el proyecto, demuestra que la operación de escaldado es fundamental y se debe realizar sobre la fruta entera sin cascara para evitar los cambios en las características sensoriales de la pulpa cocona.
- ✓ Gracias al análisis sensorial se pudo identificar un nivel de aceptación del 100% en el seco de pollo, en 4 atributos (color, sabor, textura y apariencia) y en olor un 98%, estos mismos resultados se reflejan en el cheesecake y un 100% de aceptación en las costillas de cerdo.
- ✓ La estrategia de difusión de la Cocona debe enfocarse en las elaboraciones culinarias realizadas y plasmarlas a través de social networks pues, este es el medio ideal de incentivar a las personas su consumo y dar paso al conocimiento de la versatilidad que posee la fruta cocona e indudablemente se la puede emplear en áreas de la gastronomía pudiendo de esta manera ser aprovechada por su bajo costo.

Recomendaciones

- ✓ Crear nuevas tendencias gastronómicas a partir de la fruta e incentivar su cosecha a través de los medios de difusión para darle relevancia en el área culinario y que sea aprovechada en los lugares que es ignorada y vista como maleza.
- ✓ Las Instituciones de Educación Superior orientadas a la alimentación, pueden empezar a utilizar la fruta en asignaturas como nuevas tendencias en alimentación, incentivando a los estudiantes a que puedan conocer con mayor detalle los beneficios de la fruta y sus usos.
- ✓ En Ecuador se debe identificar lugares específicos donde se pueda cultivar la cocona, porque es importante ampliar la producción agrícola, respetando los principios de sostenibilidad ambiental. Asimismo, realizar investigación para intentar obtener la fruta, a través de nuevos métodos de cultivo.

Bibliografía

- NIH. (2019). *National Institutes of Health (NIH)*. Retrieved from <https://ods.od.nih.gov/factsheets/Niacin-DatosEnEspanol/>
- Abascal , E., & Grande, I. (2005). *ANALISIS DE ENCUESTAS*. Madrid: ESIC EDITORIAL.
- Agronet. (2006). *Biblioteca Digital Agronet*. Retrieved from Aspectos generales de la cocona: <http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/bitstream/11348/4150/2/Aspectos%20generales%20de%20la%20cocona.pdf>
- Asamblea Nacional . (2009, 02 17). *LORSA*. Retrieved from En el presente trabajo de titulación se pretende difundir, en la ciudad de Guayaquil, por tal motivo se busca la introducción de la cocona al ámbito culinario, donde se aplicarán técnicas en los procesos de realización para la obtención de diversos plato
- Asamblea Nacional Constituyente. (2008, 10 20). *Constitución de la Republica*. Retrieved from https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Ayllon, M., Cambra, M., Llave, C., & Moriones, E. (2016). *Enfermedades de plantas causadas por virus y viroides*. España.
- Balcazar de Ruiz, L., & Carbajal Toribio, C. (n.d.). *Cultivo de Cocona*. Tingo María: IIAP.
- Balcazar Terrones , L. (2011). *El Cultivo De La Cocona*. Lima: CONCYTEC.
- BASF. (n.d.). *BASF Agricultural Solutions España*. Retrieved from <https://www.agro.basf.es/es/Servicios/Gu%C3%ADa-de-plagas/Antracnosis.html>
- Consejo Nacional de Planificación. (2017, 09 22). *Plan de Desarrollo del Buen Vivir*. Retrieved from

<https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/EcuandorPlanNacionalTodaUnaVida20172021.pdf>

Culinarys School. (n.d.). *A Bit of Food History: Cheesecake*. Retrieved from www.culinaryschools.com

Dávalos, N. (2020, 03 14). *Primicias.ec*. Retrieved from <https://www.primicias.ec/noticias/tecnologia/13-millones-personas-redes-sociales-ecuador/#:~:text=Seg%C3%BAn%20el%20informe%20Ecuador%20Estado,%2C%20Twitter%2C%20Pinterest%20y%20Snapchat.>

Davidals. (2010, Junio 28). *DelAmazonas*. Retrieved from DelAmazonas: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/6/65/Cocona.jpg/512px-Cocona.jpg>

Delgado, C., Couturier, G., & Anteparra, M. (2011). PRINCIPALES FITÓFAGOS DE LA COCONA *Solanum sessiliflorum* Dunal (SOLANACEAE) EN LA AMAZONIA PERUANA. *Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP)*, 45 - 51.

El Comercio. (2016, Abril 04). ¿De dónde proviene el nombre de seco de chivo? *El Comercio*.

El Telegrafo. (2011, Agosto 3). Las frutas exóticas ganan popularidad en mercados. *El Telegrafo*.

Fierro, M. (2007, Octubre 20). Un plato que fue considerado como un alimento ‘pobre’, pero de gran delicia. *El Universo*.

- Filho, D. F. (1998). *COCONA. (Solanum sessiliflorum Dunal). Cultivo y Utilizacion*. Retrieved from <http://www.otca-oficial.info/assets/documents/20161219/e5ee903f6fe1735bd71394f0b7c545ae.pdf>
- Flacsoandes. (n.d.). *Recetario gourmet con frutos de la Amazonía*. Retrieved from Flacsoandes: https://biblio.flacsoandes.edu.ec/shared/biblio_view.php?bibid=122240&tab=opac
- Flacsoandes. (n.d.). *Recetas con frutos de la Amazonía*. Retrieved from https://biblio.flacsoandes.edu.ec/shared/biblio_view.php?bibid=122100&tab=opac
- Galeano M., M. (2020). *Diseño de proyectos en la investigación cualitativa*. Universidad Eafit.
- Geilfus, F. (1994). *El árbol al servicio del agricultor: Guía de especies*. Turrialba: Bib. Orton IICA / CATIE,.
- Golden, B. (2015, Febrero 7). *Alamy.es*. Retrieved from Alamy.es: <https://c8.alamy.com/compes/eg13w7/cocona-frutos-que-crecen-sobre-una-rama-de-una-planta-cocona-contra-un-cielo-azul-eg13w7.jpg>
- HERNÁNDEZ, M. S. (2004, 04). *Fao*. Retrieved from <http://www.fao.org/fileadmin/templates/inpho/documents/ad418s00.pdf>
- Hernández, M. S., Barrera , J. A., Páez, D., Oviedo Ardila, E., & Romero Rubio, H. (2004). *Aspectos biológicos y conservación de frutas promisorias de la Amazonia Colombiana*. Colombia: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas "SINCHI".
- IIAP. (n.d.). *IIAP*. Retrieved from <http://www.iiap.org.pe/Upload/Publicacion/CDinvestigacion/IIAP/IIAP2/CapituloII-12.htm>

IICA. (2007). *CULTIVOS DE DIVERSIFICACIÓN PARA PEQUEÑOS PRODUCTORES DE FRIJOL Y MAÍZ EN AMÉRICA CENTRAL*. Managua.

Import Export Rab Sac. (n.d.). *Import Export Rab Sac*. Retrieved from [https://import-export-rab-sac4.webnode.es/_files/200000029-1196b12903/450/Cocona%20\(2\).jpg](https://import-export-rab-sac4.webnode.es/_files/200000029-1196b12903/450/Cocona%20(2).jpg)

INEC. (2013). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición*. Quito.

INEN. (2005, Diciembre). *JUGOS, PULPAS DE FRUTAS, CONTRADOS DE FRUTAS, NECTARES DE FRUTA, Y VEGETALES*. Retrieved from https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte_inen_2337.pdf

INEN. (2008, Mayo). *FRUTAS FRESCAS. NARANJILLA. REQUISITOS*. Retrieved from <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/2303.pdf>

INEN. (2013). *NORMA PARA LAS CONFITURAS, JALEAS Y MERMELADAS*. Retrieved from <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte-inen-2825.pdf>

INIAP. (2010). *Manual del Cultivo Ecologico de la Naranja*.

INIAP. (n.d.). *INIAP*. Retrieved from <http://www.iniap.gob.ec/pruebav3/intitucion/>

LORSA. (2011). *LEY ORGÁNICA DEL RÉGIMEN DE LA SOBERANÍA ALIMENTARIA*. Retrieved from <https://www.soberaniaalimentaria.gob.ec/pacha/wp-content/uploads/2011/04/LORSA.pdf>

MAE. (2010). *Cuarto Informe Nacional para el Convenio sobre la Diversidad*. Quito: Ministerio del Ambiente de Ecuador.

Manfugas, D. J. (2007). *Evaluacion Sensorial de los Alimentos*. Cuba: Editorial Universitaria.

Moreno, D. S. (2005, 05). *Books.google*. Retrieved from

https://books.google.com.ec/books?id=3xyk5WXjW5sC&pg=PA15&dq=escaldado+de+f ruta+a+100c+cocona&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjvqbjKh_7rAhUNrFkKHQJpDRwQ6AEwAXoECAEQAg#v=onepage&q=escaldado%20de%20fruta%20a%20100c%20cocona&f=false

Nataima, C. I. (2007, Febrero). *ENFERMEDADES Y PLAGAS DEL CULTIVO DE LULO*.

Retrieved from

<https://pdfs.semanticscholar.org/7845/350d0cfe788c837d48716815234c5e8c5735.pdf>

Patiño, V. M. (2002). *Historia y dispersión de los frutales nativos del neotrópico*. Calí: CIAT.

PROMPERU. (n.d.). *SIICEX*. Retrieved from

<http://www.siicex.gob.pe/siicex/apb/ReporteProducto.aspx?psector=1025&preporte=prodmerc&pvalor=1925>

Redagricola. (n.d.). Retrieved from Redagricola.:

<https://www.redagricola.com/pe/assets/uploads/2020/05/cocona-792x591-c-default.jpg>

Revelo, J., Viteri, P., Vasquez, W., Valverde, F., Leon, J., & Gallegos, P. (2010). *Manual del Cultivo Ecológico de la Naranja*. Quito: INIAP.

Riquelme, M. (2018, 03 06). *Web Empresas*. Retrieved from

<https://www.webyempresas.com/metodologia-de-la-investigacion/>

Samanamud Curto, A., & Ramírez Chung, J. (2016). *Comparativo de rendimiento de cuatro ecotipos de Solanum*. Iquitos: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.

Seminis. (n.d.). *Seminis*. Retrieved from

<https://seminislas.s3.amazonaws.com/app/uploads/2015/12/10A-Root-Knot.jpg>

Seminis. (n.d.). *Seminis*. Retrieved from

<https://seminismexico.s3.amazonaws.com/app/uploads/2017/09/Portada-1.jpg>

Sergeyevich Mishchenko, V., & Dmitriyevi, V. (1996). *Fisiología del deportista: bases científicas de la preparación fatiga y recuperación de los sistemas funcionales del organismo de los deportistas de alto nivel*. Barcelona: Paidotribo.

Walji, H. (2003). *Vitaminas Y Minerales*. Buenos Aires: EDAF.

Zapata Acha, S. (2006). *Diccionario de gastronomía peruana tradicional*. Universidad de San Martín de Porres, Escuela Profesional de Turismo y Hotelería.

Anexos

Anexo 1

Planta de cocona en la ciudad de Quininde



Anexo 2

Planta de cocona (Ciudad de Palora)



Anexo 3

Eco tipo I



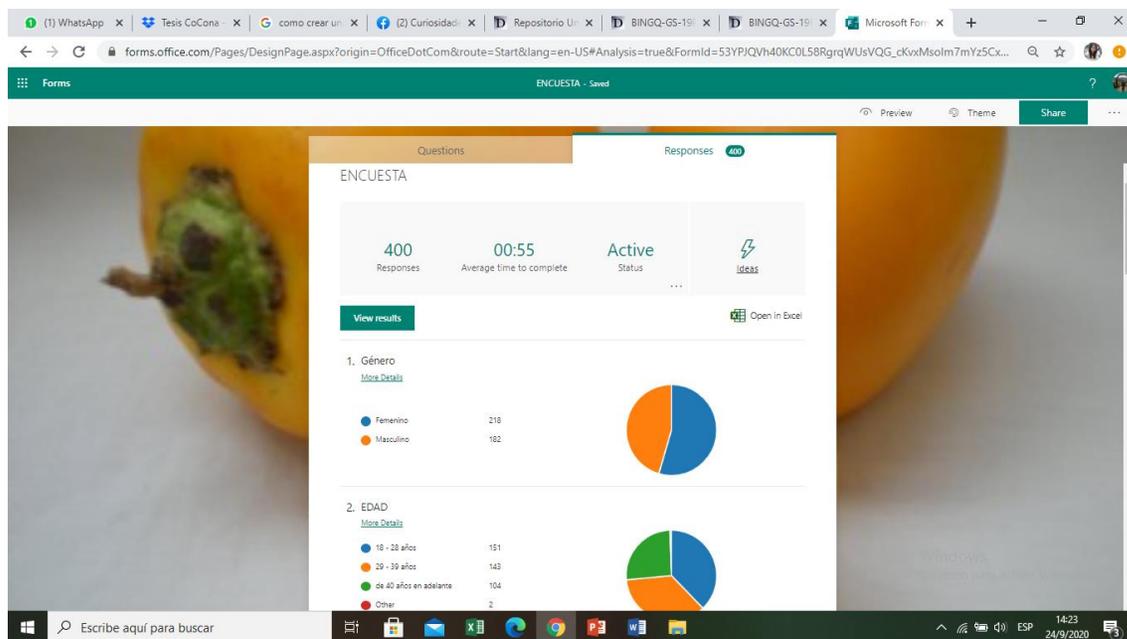
Anexo 4

Gramaje de la fruta cocona obtenida



Anexo 5

Encuestas Online



Anexo 6

Diferencia de color en la pulpa escaldada y cruda



Anexo 7

Operación del escaldo a 100 por 2, 3, 4,5 minutos

**Anexo 8**

Diferencia entre el escaldo de 2 y 3 minutos



Anexo 9*Cheesecake de cocona***Anexo 10***Costillas de cerdo en salsa de cocona*

Anexo 11*Modelo de prueba de preferencia del seco de pollo*

	<p>Universidad de Guayaquil Facultad de Ingeniería Química Licenciatura en Gastronomía</p>	
PRUEBA DE PREFERENCIA		
Nombre: _____		
Fecha: _____		
INSTRUCCIONES		
Pruebe las dos muestras de secos de pollo que tiene enfrente, empezando con la muestra de la izquierda. Haga un círculo al número de la muestra que prefiere. Usted debe escoger una muestra, aunque no esté seguro.		
574		873

Anexo 12*Modelo de prueba de preferencia del cheesecake*

	<p>Universidad de Guayaquil Facultad de Ingeniería Química Licenciatura en Gastronomía</p>	
PRUEBA DE PREFERENCIA		
Nombre: _____		
Fecha: _____		
INSTRUCCIONES		
Pruebe las dos muestras de cheesecake que tiene enfrente, empezando con la muestra de la izquierda. Haga un círculo al número de la muestra que prefiere. Usted debe escoger una muestra, aunque no esté seguro.		
634		718

Anexo 13

Modelo de la prueba hedónica

	Universidad de Guayaquil Facultad de Ingeniería Química Licenciatura en Gastronomía		
Nombre: _____		Fecha: _____	
INSTRUCCIONES			
<p>Frente a usted se presenta diferentes propuestas culinarias elaboradas con cocona. Por favor, observe y pruebe cada una de ellas, yendo de izquierda a derecha. Indique el grado en que le gusta o le disgusta cada atributo de cada muestra, de acuerdo al puntaje/categoría, escribiendo el número correspondiente en la línea del código de la muestra.</p>			
Puntaje	Categoría	Puntaje	Categoría
1	Me gusta muchísimo	6	Me disgusta poco
2	Me gusta mucho	7	Me disgusta moderadamente
3	Me gusta moderadamente	8	Me disgusta mucho
4	Me gusta poco	9	Me disgusta muchísimo
5	No me gusta ni me disgusta		

CODIGO	Calificación por cada atributo				
	Color	Olor	Sabor	Textura	Apariencia
574					
634					
703					

Anexo 14*Prueba hedónica***Anexo 15***Explicación para la elaboración de la prueba hedónica*

Anexo 16*Número de usuario por redes sociales*