



FACULTAD DE GASTRONOMÍA

El uso del chaguarmishqui en la chocolatería fina para personas
con diabetes.

AUTOR

Andrés Sebastián Echeverría Ortiz

AÑO

2019



FACULTAD DE GASTRONOMÍA

EL USO DEL CHAGUARMISHQUI EN LA CHOCOLATERÍA FINA PARA
PERSONAS CON DIABETES.

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el título de Licenciado en Gastronomía.

Docente Guía
Cynthia Peñafiel

Autor
Andrés Sebastián Echeverría Ortiz

Año
2019

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

Declaro haber dirigido el trabajo, “El uso del chaguarmishqui en la chocolatería fina para personas con diabetes”, a través de reuniones periódicas con el estudiante Andrés Sebastián Echeverría Ortiz, en el semestre 2019-2, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.

Cynthia Peñafiel

CI. 1724563216

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

Declaro haber revisado este trabajo, “El uso del chaguarmishqui en la chocolatería fina para personas con diabetes”, del Andrés Sebastián Echeverría Ortiz, en el semestre 2019-2, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.

Miguel Burneo
CI. 1711849602

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

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

Andrés Sebastián Echeverría Ortiz
CI. 1804474326

AGRADECIMIENTO

Primero quiero agradecer a Dios por tenerme con salud y agradecer a todas las personas que hicieron posible el desarrollo de este trabajo

DEDICATORIA

A mi madre quien siempre ha estado en los momentos más críticos y por apoyarme en todas las decisiones que he tomado en mi vida.

A mi abuelita que siempre me ha bendecido en todos los viajes que se elaboraron para culminar mi carrera

A mis tíos por los consejos y el aliento para seguir adelante

A mi novia Belén que siempre ha estado en todos los momentos más duros de mi carrera y de mi vida quien siempre me apoyo y me impulso a ser mejor

Y por último y no menos importante a mi Hijo Emilio quien es mi motor para alcanzar mis objetivos y lograr todas las metas que me propongo para ser el mejor padre.

RESUMEN

La gastronomía ecuatoriana es rica en productos autóctonos con propiedades nutricionales de impacto; el trabajo de investigación busca utilizar chaguarmishqui en la chocolatería fina orientado a personas que sufren de diabetes; el trabajo de investigación se basa en investigación de campo a través de entrevistas a chefs y nutricionistas profesionales expertos, así como también grupos focales aplicados a personas que padecen de diabetes tipo 1. El proyecto de investigación titulado EL USO DEL CHAGUARMISHQUI EN LA CHOCOLATERÍA FINA PARA PERSONAS CON DIABETES busca crear alimentos diferentes y nutritivos que puedan ser degustados por personas que han sido privadas del azúcar y otros aditivos comúnmente utilizados en la industria del chocolate; de igual manera pretende la inclusión de una cultura más saludable que opte por alimentos naturales y propios de la región.

Como propuesta, el trabajo busca la comercialización de productos hechos en base a chocolate y *chaguarmishqui* orientados a dos segmentos, por un lado, aquellas personas que padecen de diabetes tipo 1 y requieren de alimentos especiales para su dieta; y por otro, toda persona que opte por un estilo de vida más sano y nutritivo.

ABSTRACT

Ecuadorian gastronomy is rich in native products with nutritional impact properties; the research work seeks to use *chaguarmishqui* in fine chocolate shop for people suffering from diabetes; the work is based on field research through interviews with expert chefs and professional nutritionists, as well as focus groups applied to people suffering from type 1 diabetes. The research project entitled THE USE OF CHAGUARMISHQUI WITH FINE CHOCOLATE FOR PEOPLE WITH DIABETES seek to create different and nutritious foods that can be tasted by people who have been deprived of sugar and other additives commonly used in the chocolate industry; In the same way, it aims to include a healthier culture for those who chooses natural and regional foods.

As a proposal, the work seeks to commercialize products made from chocolate and *chaguarmishqui* oriented to two segments, on the one hand, those people who suffer from type 1 diabetes and require special foods for their diet; and on the other, any person who chooses a healthier and more nutritious lifestyle

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
Planteamiento del Proyecto	1
Justificación	3
Objetivos	5
Objetivo General.	5
Objetivos Específicos.	5
Método de Investigación	5
CAPÍTULO I.....	7
MARCO TEORÍCO	7
1.1 Chaguarmishqui.....	7
1.1.1 Extracción.....	8
1.1.2 Preparación	8
1.1.3 Propiedades del Chaguarmishqui	9
1.1.4 Beneficios.....	9
1.2 Cacao, orígenes y tipos.....	10
1.2.1 Tipos de Cacao que se cultivan en el Ecuador	11
1.2.2 Elaboración del Chocolate	12
1.2.3 Tipos de Chocolates	13
1.2.3.4 Chocolate Blanco.....	15
1.2.4 Beneficios del Chocolate	15
1.2.5 Propiedades del Chocolate.....	16
1.3 Diabetes Mellitus	17
1.3.1 Clasificación de la Diabetes.....	18
1.3.2 Tratamiento de la Diabetes	20
CAPÍTULO II.....	23
DIAGNÓSTICO	23

2.1 Situación.....	23
2.1.1 Situación del Chocolate en Ecuador	23
2.1.1.2 Sustentabilidad del Chocolate en Ecuador.....	24
2.1.2 Situación del Chaguarmishqui.....	24
2.1.2.1 Consumo del Chaguarmishqui en Ecuador.....	25
2.1.2.2 Sustentabilidad del Chaguarmishqui en Ecuador.....	25
2.2 Economía.....	26
2.2.1 Economía del chocolate.	26
2.2.2 Economía del chaguarmishqui	26
2.3 Demografía	27
2.3.1 Segmento	27
2.4 Conceptualización del producto	27
2.4.2.1 Novedad.....	28
2.4.2.2 Valor agregado	28
2.4.2.3 Ventaja competitiva	28
2.5 Análisis de Entrevistas	29
CAPÍTULO III	31
EXPERIMENTACIÓN	31
3.1 Diseño experimental	31
3.1.1 Consideraciones técnicas para la creación del producto.	31
3.1.1.1 Ingredientes.....	31
3.1.1.2 Materiales.....	31
3.1.2 Desarrollo de recetas estándar	38
3.1.2.1 Bombones de vaciado con relleno de chaguarmishqui y mora	38
3.1.2.2 Barras de granola y chaguarmishqui cubiertas de chocolate 85%	39
3.1.2.3 Crema Untable de Chocolate con Avellanas.	40
3.1.2.4 Galletas de chaguarmishqui y chocolate.....	41
3.1.3 Información Nutricional	42
3.1.3.1 Información nutricional de Bombones de vaciado con relleno de chaguarmishqui y mora.....	42

3.1.3.2 Información nutricional de Barras de granola y chaguarmishqui cubiertas de chocolate 85%.....	43
3.1.3.3 Información nutricional de Galletas de chaguarmishqui y chocolate	44
3.1.3.4 Información Nutricional de Crema Untable de Chocolate con Avellanas.	45
3.2 Experimentación	45
3.2.1 Creación de producto	46
3.2.1.1 Bombones rellenos de mora	46
3.2.1.2 Barras de granola.....	49
3.2.1.3 Crema Untable de Chocolate con avellanas	51
3.2.1.4 Galletas de avena y chocolate	53
3.3 Análisis de costos de la receta estándar	56
3.3.1 Costo de Productos	56
3.4 Validación.....	57
3.4.1 Focus Group.....	58
3.4.1.1 Resultados.....	59
3.4.2 Grupo de expertos	59
3.4.2.1 Resultados.....	60
CAPÍTULO IV.....	62
Manual de proceso para la elaboración del producto ..	62
4.1 Objetivos	62
4.1.1 Objetivo general	62
4.1.2 Objetivos específicos	62
4.2 Aplicaciones.....	62
4.3 Marco Jurídico y normas de operación	63
4.3.1 Normativa técnica	63
4.3.2 Normativa de Etiquetado	63
4.3.3 Notificación Sanitaria	64
4.4 Procedimientos y Diagrama de flujo.....	65
4.4.1 Procedimientos y Diagrama de flujo de Bombones de vaciado con relleno de chaguarmishqui y mora.....	65

4.4.2 Procedimientos y Diagrama de flujo de Barras de granola y chaguarmishqui cubiertas de chocolate 85%.....	66
4.4.3 Procedimientos y Diagrama de flujo de Crema untable de avellana con chaguarmishqui	67
4.4.4 Procedimientos y Diagrama de flujo de Galletas de chaguarmishqui y chocolate.....	68
4.5 Presentación y etiquetado	69
4.5.1 Logotipo.....	69
4.5.2 Información nutricional	69
4.5.2.1 Semáforo de Galletas de chaguarmishqui y chocolate.	70
4.5.2.2 Semáforo de Crema Untable de Chocolate con Avellanas.....	70
4.5.2.3 Semáforo de Bombones de vaciado con relleno de chaguarmishqui y mora	70
4.5.2.4 Barras de granola y chaguarmishqui cubiertas de chocolate 85%	71
4.5.3 Etiqueta	71
CONCLUSIONES	73
RECOMENDACIONES	74
REFERENCIAS.....	75
ANEXOS	79

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Propiedades del Chaguarmishqui.	9
Tabla 2: Porcentaje de Pasta de Cacao.	14
Tabla 3: Propiedades del Chocolate	16
Tabla 4: Materiales.	31
Tabla 5: Receta de bombones	38
Tabla 6: Receta de granola	39
Tabla 7: Receta de crema untable	40
Tabla 8: Receta de galletas.	41
Tabla 9: Información nutricional de Bombones de vaciado con relleno de chaguarmishqui y mora	42
Tabla 10: Información nutricional de Barras de granola y chaguarmishqui cubiertas de chocolate 85%	43
Tabla 11: Información nutricional de Galletas de chaguarmishqui y chocolate	44
Tabla 12: Información nutricional de Crema Untable de Chocolate con avellanas.	45
Tabla 13: Proceso Bombones rellenos de mora.	46
Tabla 14: Proceso de Barras de Granola	49
Tabla 15: Proceso de Crema Untable	51
Tabla 16: Proceso de galleta de avena y chocolate	53
Tabla 17: Costos de Productos	56
Tabla 18: Hoja de Degustación	57
Tabla 19: Resultados Focus Group.	59
Tabla 20: Resultados Expertos	61
Tabla 21: Productos	71

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Horno.	31
Figura 2. Bowl de acero inoxidable.	32
Figura 3. Licuadora	32
Figura 4. Ollas.	32
Figura 5. Colador.	32
Figura 6. Espatula.	33
Figura 7. Espátula de codo.	33
Figura 8. Molde de policarbonato.	33
Figura 9. Espatula de temperatura.	33
Figura 10. Molde de silicon para barras.	34
Figura 11. Mesa de mármol.	34
Figura 12. Balanza digital.	34
Figura 13. Batidora.	35
Figura 14. Bandeja para horno.	35
Figura 15. Raspador de masa.	35
Figura 16. Termometro.	35
Figura 17. Tijeras.	36
Figura 18. Procesador de alimentos.	36
Figura 19. Rodillo.	36
Figura 20. Cuchillo de chef.	36
Figura 21. Tabla para picar	37
Figura 22. Trempadores.	37
Figura 27. Infusion.	46
Figura 28. Mora licuada.	46
Figura 29. Chaguarmishqui y mora	46
Figura 30. Mora en ebullición	47
Figura 31. Chocolate	47
Figura 32. Chocolate derretido	47
Figura 33. Chocolate temperado	47
Figura 34. Molde para chocolate	48
Figura 35. Relleno de moldes.	48
Figura 36. Cajas	48
Figura 37 .Granola	49
Figura 38. Granola y Chaguarmishqui.	49
Figura 39. Barras prensadas	49
Figura 40. Cocción de barras	49
Figura 41. Corte de barras	50
Figura 42. Barras cubiertas	50
Figura 43. Empaque de barras.	50

Figura 44. Avellanas trituradas.....	51
Figura 45. Pasta de avellanas	51
Figura 46. Pasta y chaguarmishqui	51
Figura 47. Chocolate en polvo.....	52
Figura 48. Leche	52
Figura 49. Chocolate fundido	52
Figura 50. Crema untable.....	52
Figura 51. Empaque de la crema	53
Figura 52. Ingredientes líquidos	53
Figura 53. Ingredientes secos	53
Figura 54. Mezcla.....	54
Figura 55. Masa de galletas	54
Figura 56. Estirar la masa	54
Figura 57. Galletas crudas	54
Figura 58. Galletas en el horno	55
Figura 59. Reposo de galletas.....	55
Figura 60. Empacado de galletas.....	55
Figura 61. Caja de galletas.....	55
Figura 62. Focus Group SOLCA.	58
Figura 63. Degustación Dosentes UDLA.....	60
Figura 64. Diagrama de Flujo de Bombones.....	65
Figura 65. Diagrama de Flujo del proceso de Barras de granola.	66
Figura 66. Diagrama de Flujo del proceso de la Crema untable de avellana. ...	67
Figura 67. Diagrama de Flujo del proceso de Galletas de <i>chaguarmishqui</i>	68
Figura 68. Logo	69
Figura 69. Información de galletas	70
Figura 70. Información de crema.....	70
Figura 71. Información de barras	71
Figura 72. Crema untable.....	71
Figura 73. Galletas de avena y chocolate	71
Figura 74. Barras de granola.....	72
Figura 75. Bombones	72
Figura 76. Hojas de cata	9
Figura 77. Hojas de cata	9
Figura 78. Hojas de cata	10
Figura 79. Hojas de cata	10
Figura 80. Hojas de cata	11
Figura 81. Hojas de cata	11
Figura 82. Hojas de cata	12

INTRODUCCIÓN

Planteamiento del Proyecto

Ecuador, al ser un país pluricultural, aporta un sinnúmero de técnicas y productos en la gastronomía que pueden ser utilizadas en preparaciones modernas adaptadas a las nuevas necesidades alimenticias de la sociedad; en la provincia de Cayambe se da la planta de penco azul, la cual produce un líquido conocido como *chaguarmishqui*, bebida ancestral con propiedades nutricionales capaz de sustituir a los endulzantes artificiales gracias a su alto porcentaje de azúcar natural; está sábila segregada por el penco es apta para el consumo humano e ideal para aquellas personas que por motivos médicos, por ejemplo las personas con diabetes, no pueden consumir azúcar y prefieren una alimentación libre de productos artificiales como la stevia.

Otro producto ecuatoriano ancestral es el cacao, más conocido en su forma refinada y endulzada, el chocolate; según datos estadísticos del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca del Ecuador (MAGAP,2010), en Latinoamérica el consumo de cacao alcanzó aproximadamente las 400 mil toneladas por año hasta el 2008; estudio que permite deducir que, siendo el chocolate la forma más común para el comercio del cacao, es de alto impacto en la dieta común de una persona promedio, en efecto un estudio realizado en Ecuador por la revista Lideres, establece que cada persona consume 800 gramos de chocolate aproximadamente (2013). Es importante recalcar que se hace referencia al chocolate cien por ciento natural, no endulzado artificialmente o fusionado con manteca de cacao, que según Marti, Martínez, Moreno y Zulet (2005) posee propiedades que permiten regular los niveles de insulina en la sangre, problema principal en enfermedades como la diabetes.

La fusión entre el chocolate cien por ciento natural y el *chaguarmishqui* abre la posibilidad de incluir en una dieta apropiada para personas con diabetes productos nutricionales y deliciosos que no afecten la salud de las mismas; según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) la diabetes “es una

enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce” (2016), la cual según datos de la misma organización, para el año 2014 habían alrededor de 422 millones de personas adultas con diabetes en el mundo lo que supone un riesgo para la salud pública.

El exceso de glucosa en la dieta promedio de una persona causa obesidad y riesgo de fallas en el desarrollo normal del páncreas provocando enfermedades como la diabetes, la cual generalmente es tratada con dietas rigurosas que, estableciendo un plan adecuado de alimentación que incluya productos naturales, como el chocolate y *chaguarmishqui*, puede evitar el rechazo de las personas a las mismas. Otros factores que contribuyen con el aumento en las cifras de personas que sufren diabetes es la mala alimentación, el poco cuidado al consumo de colesterol, el estrés que afecta al metabolismo, entre otras.

Con el propósito de encontrar alternativas en la dieta de una persona que sufre de diabetes nace otro elemento importante, el uso de productos ancestrales que han perdido relevancia en la actualidad por la industrialización masiva de productos alimenticios, en el caso específico del *chaguarmishqui*, nos centramos en los edulcorantes artificiales, Rodríguez (2016) plantea dos desventajas puntuales del uso de este tipo de endulzantes, el sabor y la composición química, sin embargo también existen edulcorantes naturales como la fructosa o la miel, sin embargo las calorías que aportan estos no son compatibles con la dieta de una persona con diabetes. El *chaguarmishqui* por otro lado, posee valores nutricionales ideales para el consumo además de un sabor agradable que en fusión con el chocolate cien por ciento natural generan un producto delicioso y saludable apto para las personas con diabetes.

En pocas palabras, el *chaguarmishqui* presenta propiedades que deben ser explotadas con ayuda de las técnicas y productos modernos en gastronomía con el propósito de explotar su valor nutricional y permitir la inserción de productos de calidad, seguros y deliciosos para el consumo de aquellas personas que

presentan problemas con la digestión del azúcar. Este producto ancestral no ha sido estudiado a profundidad en fusión con el chocolate por lo que su pertinencia y originalidad es notable; la combinación de estos productos naturales y cien por ciento ecuatorianos en la dieta de personas con enfermedades relacionadas a la insulina genera un producto lleno de nutrientes y beneficioso para la regulación y cuidado de la diabetes.

Por último, es importante recalcar la importancia del uso de productos ancestrales en la gastronomía moderna, la explotación de los mismos no solamente contribuye con la salud de las personas al consumir productos naturales libres de conservantes o aditivos, sino que también beneficia al país al dar a conocer sus productos incrementando su valor en el mercado internacional. En este sentido, a través de la investigación se busca contestar los siguientes cuestionamientos:

- ¿Cómo los ingredientes ancestrales beneficiarían a personas con diabetes?
- ¿Qué propiedades del *chaguarmishqui* contribuyen a la gastronomía saludable?
- ¿Cómo el consumo del chocolate natural influye en la dieta de una persona con diabetes?
- ¿De qué manera la introducción del *chaguarmishqui* en chocolatería fina genera productos aptos para el consumo de personas con diabetes?

Justificación

Ecuador es un país cacaotero cuyo fin principal es la producción de chocolate y manteca de cacao, así mismo posee una amplia variedad de plantas de penco de donde proviene el *chaguarmishqui*, al tener los recursos, es necesario que exista un uso de los mismos para incursionar en la gastronomía nutricional, entendiéndose por este término aquella rama de la gastronomía que se preocupa

tanto por el sabor, textura y condición de la comida como del valor nutricional de la misma, en este caso específico, se busca la creación de productos que las personas con diabetes puedan consumir sin verse comprometida su salud.

La diabetes es una enfermedad que afecta cada vez a más personas, la población ecuatoriana, según datos estadísticos de ENSANUT, tiene números escandalosos en todo lo relacionado a la diabetes, en la población de entre 10 a 59 años de edad, aproximadamente el 1.7% sufre de diabetes, dicha proporción es de mayor alarma en las personas de 30 años donde se descubre la enfermedad y a los 50 donde de cada 10 uno tiene diabetes.

Existen cuatro factores comunes en la mayoría de los ecuatorianos que sufren enfermedades graves como la diabetes, primero está la alimentación no saludable, foco de la presente investigación, el sedentarismo, el abuso de alcohol y el consumo de cigarrillos.

Teniendo en cuenta los datos mencionados, resulta indispensable encontrar productos saludables que posean tanto valores nutricionales como sabores que agraden a la población; el *chaguarmishqui*, como se ha establecido anteriormente, es un endulzante natural que mejora la vida de las personas que lo consumen por la elevada cantidad de nutrientes y antioxidantes que lo componen.

La combinación del *chaguarmishqui* con chocolate natural no solamente es beneficioso para quienes no pueden consumir azúcar, sino que también por su sabor, ayudará a disminuir el consumo de productos altos en azúcar refinada y manteca vegetal, en otras palabras, la necesidad de un producto sano que mejore la calidad de vida de las personas que sufren de incapacidad para asimilar el azúcar es vital.

De manera puntual, se establece que la investigación permitirá la creación de un producto con valores nutricionales adecuados para el consumo de personas que

sufren diabetes, además de arrojar resultados en cuanto al efecto del chocolate natural y el *chaguarmisqui* con relación a la diabetes.

Este estudio se realizará en la ciudad de Ambato Tungurahua para personas en un rango de edad de 30 a 40 años con la enfermedad de diabetes tipo 1.

Objetivos

Objetivo General.

Crear una línea de productos en base al uso del *chaguarmishqui* en la chocolatería fina para personas con diabetes.

Objetivos Específicos.

- Elaborar un marco teórico para el análisis de las propiedades nutricionales del *chaguarmishqui*.
- Realizar un análisis de la influencia del chocolate en la dieta de una persona con diabetes.
- Establecer como la introducción del *chaguarmisqui* en la chocolatería fina ayuda a la creación de productos aptos para el consumo de personas con diabetes.

Método de Investigación

La investigación busca utilizar *chaguarmishqui* en la chocolatería fina creando productos aptos para el consumo de personas que sufren diabetes o no toleran la azúcar procesada o que simplemente prefieren un endulzante no artificial. El

trabajo de investigación se compone de una serie de capítulos que explicaran de manera puntual los aspectos importantes a considerar sobre el tema de estudio.

El primer capítulo se basa en un marco teórico donde se analizará las propiedades nutricionales del *chaguarmishqui* a través de un método de investigación analítico que permita descomponer el objetivo principal a través de doctrina especializada, revistas y páginas web de contenido nutricional y gastronómico; facilitando de esta manera el estudio de las variables que componen el tema.

En el segundo capítulo se pretende realizar un análisis sobre la influencia del chocolate natural en la dieta de una persona que sufre de diabetes mediante un método de investigación inductivo que permitirá estudiar los hechos encontrados y formular conclusiones con ayuda de la técnica de *focus group*, realizando encuestas de preguntas cerradas que permitan obtener resultados específicos.

El tercer y último capítulo habla sobre la introducción del *chaguarmishqui* en la chocolatería fina como técnica para crear productos aptos para el consumo de las personas que sufren de diabetes; en este caso se investigará de forma deductiva las conclusiones doctrinarias obtenidas mediante la técnica de documentar los resultados arrojados en recetario que contenga el proceso de elaboración y los beneficios de los productos de *chaguarmishqui* y chocolate dirigido a un segmento de la población que sufre de diabetes.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Chaguarmishqui

El agave es un tipo de penco que se puede encontrar en la mayoría de los países de América como Ecuador, México, Perú, Venezuela, etc. El néctar extraído del mismo resulta extremadamente beneficioso para la dieta humana ya que contiene un alto porcentaje nutricional y a su vez una mínima cantidad de calorías. En el Ecuador, las colonias indígenas antiguas, además de consumirlo como brebaje medicinal, utilizaban el *chaguarmishqui* como endulzante natural. Actualmente existe explotación de este producto en cantidades mínimas ya que existen pequeños productores que la están comercializando como producto autóctono andino (El Tiempo, 2018).

Ancestralmente, se han atribuido propiedades mágicas a las plantas; sobre todo por sus beneficios medicinales; en Sudamérica las comunidades indígenas clasificaron la mayoría de plantas según su utilidad; dentro de esta amplia variedad de plantas medicinales encontramos el Agave; planta monocotiledónea conocida en la actualidad principalmente por ser la base para la elaboración del tequila; la cual, en su interior contiene un líquido dulce conocido como *chaguarmishqui* que se obtiene del penco, el que era considerado como combatiente de enfermedades relacionadas con la presión arterial y otras enfermedades como la diabetes (La Hora, 2016).

Chaguarmishqui, viene de dos palabras indígenas “*chaguar*”, que significa exprimir u ordeñar, y “*mishqui*” que se traduce como dulce, se le llama así a la savia extraída del penco maduro, por el proceso que se realiza para su obtención; es un líquido de color blanco amarillizo de consistencia babosa que puede ser consumido como bebida en su estado natural o incluso puede fermentarse para la elaboración de otros productos derivados como miel de

chaguarmishqui y por medio de su fermentación se produce u obtiene una bebida llamada “guarango”. (Patrimonio, 2016)

1.1.1 Extracción

El néctar del agave se lo obtiene generalmente en verano, época donde la planta recibe mayor cantidad de sol y el *chaguarmishqui* se concentra más; el agave crece en las partes templadas de la Sierra Ecuatoriana, donde el *chaguarmishqui* es extraído a través de un hueco, mismo que es hecho en la base de la planta generando así que la sábila emerja enseguida, sin embargo, el líquido transparente inicial debe ser desechado por su sabor amargo. Una vez concluida dicha extracción se deja reposar al penco por un día, y posterior a ello se puede chaguar la planta hasta tres veces al día por un aproximado de 40 días. (El Telegrafo, 2016).

Las zonas del Ecuador donde más cantidad de penco/agave se encuentra son en la provincia de Pichincha, el cantón Cayambe y el cantón Pedro Moncayo al norte del país, al sur en la provincia del Azuay, y en el cantón Nabón (El Telegrafo, 2016).

1.1.2 Preparación

Una vez recolectado el *chaguarmishqui* debe ser hervido por detalles de conservación; sin embargo, esta técnica también contribuye con la concentración del azúcar natural del brebaje, que a su vez permite que se convierta en un sirope de consistencia similar a la miel. De manera aproximada, diez litros de savia extraída se convierten en un litro de sirope que puede ser utilizada en una amplia variedad de productos como endulzante natural específicamente. (Tiempo, 2018).

1.1.3 Propiedades del Chaguarmishqui

Tabla 1: Propiedades del Chaguarmishqui.

Nutrientes	Cantidad	Nutrientes	Cantidad	Nutrientes	Cantidad
Energía	25	Fibra (g)	0	Vitamina C (mg)	7,20
Proteína	0,50	Calcio (mg)	4	Vitamina D (ug)	-
Grasa Total (g)	0,10	Hierro (mg)	1,50	Vitamina E (mg)	0
Colesterol (mg)	-	Yodo (ug)	-	Vitamina B12 (ug)	-
Clúcidos	6,60	Vitamina A (mg)	0	Folato (ug)	0

Adaptado de Cuaderno de Cultura Científica, 2017

1.1.4 Beneficios

Por su alto contenido nutricional, se recomienda el sirope de *chaguarmishqui* a personas con diabetes de grado 1, ya que contiene un nivel muy bajo de glicémicos, es decir que casi no existen factores que eleven la glucosa en la sangre de una persona como sucede con los endulzantes artificiales y otros naturales como la Stevia o la caña de azúcar. Así mismo se considera como beneficioso para personas que sufren de dolores articulares u óseos ya que favorece en la absorción de calcio, ayudando a combatir enfermedades como la artritis. Se considera también que refuerza el funcionamiento del aparato digestivo y respiratorio por su alto contenido vitamínico, es por lo que además es utilizado como parte del tratamiento de enfermedades, tales como la gastritis y la anemia (La Hora, 2016).

1.2 Cacao, orígenes y tipos.

El cacao es una planta que crece de forma natural en selvas tropicales del Amazonas y que se ha extendido por casi todo Sudamérica y partes de Centroamérica; se le atribuye su origen a la cultura Mayo Chinchipe del sur de Ecuador hace más de 5500 años, quienes cosechaban las semillas y las trituraban para mezclarlas con agua, obteniendo como resultado una bebida que solo podía ser consumida por los dioses debido a su dulce sabor. Más adelante en la historia de las culturas indígenas, las semillas de cacao eran utilizadas como moneda; en síntesis, históricamente el cacao ha sido una fruta/planta/semilla codiciada por la sociedad (Páez, Espinoza, & Sánchez, 2015).

En la Edad Media, los jesuitas empezaron a elaborar una pasta de cacao con ingredientes dulces como miel, azúcar de caña, vainilla, canela, entre otros; esta variación en España paso a conocerse como una bebida tonificante y energética que solamente era consumida por la nobleza. Es en el siglo XVI cuando el chocolate empieza a tomar la consistencia y el sabor que conocemos en la actualidad, gracias a los adelantos tecnológicos en maquinaria realizados en la época, como molinos que empleaba vapor y prensas hidráulicas. (Páez, Espinoza, & Sánchez, 2015).

La palabra Chocolate, etimológicamente viene de la palabra *xocolatl*, palabra proveniente del náhuatl que, traducido al español, se entiende como agua agria; a pesar de su origen amazónico, el chocolate toma realce con su llegada a Europa; de hecho, en Turín se obtuvo las primeras tabletas solidificadas; Luis Cailler instaló la primera fábrica de chocolates en Suiza; en el siglo XIX nació el chocolate con leche cuando Daniel Peter intento crear un derivado cremoso del chocolate original, en Italia nacieron los bombones con base de pasta de cacao, entre otros descubrimientos realizados en el viejo continente (Finds, Somarriba, & Quesada, 2013).

1.2.1 Tipos de Cacao que se cultivan en el Ecuador

En el Ecuador se encuentran varios tipos de cacao con los que se realiza chocolate, por su consistencia y sabor que produce además de ser un producto de exportación por ser tan cotizado a nivel mundial.

1.2.1.1 Cacao Arriba

Conocido también como Fino de Aroma por ser un producto emblemático del Ecuador, por tener diferentes aromas, sabores frutales y florales además es muy codiciado por extranjeros para elaboración de confitería como barras de chocolate, bombones, etc. (Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual, 2014).

1.2.1.2 Cacao CCN51

Este tipo contiene un fruto de color rojizo además por la alta cantidad de grasa que lo contiene se lo usa para diferentes nichos de mercado como en las farmacéuticas. Este cacao es más fuerte a las enfermedades por lo que se produce en mayor cantidad (Anecacao ,2015).

1.2.1.3 Cacao Criollo

Este cacao es otra variedad nativa del Ecuador, lo que caracteriza a este grano es que no es resistente a enfermedades, permitiendo que sea propenso a que la plantación se destruya, además la elaboración de chocolate con este tipo de cacao no permite extraer todas sus propiedades organolépticas al producto (De la Cruz, Vargas, & Del Angel, 2015).

1.2.1.4 Cacao Forastero

Este tipo de cacao es más resistente a las enfermedades permitiendo tener una cosecha con más cantidad de producto, sin embargo, las notas que se pueden encontrar son más profundas a chocolate a comparación de los otros tipos que aportan más aromas a frutas. (De la Cruz, Vargas, & Del Angel, 2015)

1.2.1.5 Cacao Trinitario

Al igual que el tipo forastero este cacao se utiliza para potencializar el sabor a chocolate, esta variedad se ha expandido por todo el mundo por su capacidad de adaptarse, y por su sabor fino lo que ha llevado que muchos chocolateros lo pidan para crear chocolates súper premium (De la Cruz, Vargas, & Del Angel, 2015).

1.2.2 Elaboración del Chocolate

Las habas de cacao son recolectadas y sometidas a un examen meticuloso antes de ser lavadas y tostadas para aumentar el aroma y favorecer el desprendimiento de las semillas que serán tratadas mediante la torrefacción, proceso de tueste se lo realiza a 110 grados centígrados para eliminar la humedad y acidez de las semillas y así obtener mejores aromas al realizar el chocolate (Valenzuela, 2007).

Las semillas por último son molidas y batidas para liberar la manteca, aproximadamente el sesenta por ciento es esta grasa que también se utiliza en la elaboración de chocolates y sucedáneos. El resultado final es una pasta de cacao que puede ser utilizada en una amplia variedad de productos y, por otro lado, manteca que tiene un porcentaje de grasa reducido entre el ocho y el veinte y dos por ciento (Oliveras, 2007).

El sabor del chocolate depende de varios factores, como por ejemplo la acidez de la semilla, la cantidad de azúcar que se emplea en la elaboración y el nivel de

fermentación y tueste que tenga el fruto, sin embargo; los expertos consideran que lo más importante es la selección de las habas de cacao y la mezcla de la inmensa variedad de tipos que existe (Oliveras, 2007).

Una vez que el proceso de extracción ha concluido, llega la fase más importante de la elaboración: la mezcla de la pasta de cacao obtenida, con la manteca de cacao y azúcar según el producto que se está buscando. Por último, se amasa la pasta resultante, proceso conocido como conchado, realizado a una temperatura específica con el fin de que se integren los ingredientes y se mantenga en estado líquido y sea de fácil manejo (Oliveras, 2007).

El último paso es el temperado, en el cual se funde el chocolate negro a máximo cincuenta grados centígrados rompiendo las estructuras cristalinas de la manteca de cacao, nuevamente se baja la temperatura de un porcentaje de todo el chocolate hasta obtener una tempera adecuada dependiendo del producto devolviéndole su estructura para terminar aumentando ligeramente la temperatura agrupando los cristales en cadenas para que exista una buena contracción del chocolate y mantenga el brillo que se busca en un producto (Oliveras, 2007).

Generalmente, el chocolate comercial contiene derivados de vainilla como aromatizante, y lecitina de soja como emulsionante y estabilizantes, que mejoran su textura. En los chocolates más puros, el único agente estabilizador es la manteca de cacao la que permite estabilizar y mantener la textura del chocolate (Oliveras, 2007).

1.2.3 Tipos de Chocolates

Los distintos tipos de chocolates varían por la distinta proporción entre la pasta, la manteca y el azúcar presentes en su composición, así como también por la añadidura de otros productos.

Estos pueden ser: Chocolate negro, chocolate con leche, chocolate blanco, cobertura y sucedáneos (IDDBA, 2014).

1.2.3.1 Chocolate Negro

Se entiende al chocolate negro como producto de excelencia, dado que se lo considera como el más puro, puesto que no contiene ningún producto ajeno a la mezcla de pasta/ manteca/ azúcar; y que aproximadamente contiene un porcentaje mayor a cincuenta de pasta de cacao, siendo perceptible su amargura y sabores propios del cacao (FUSADES, 2015).

Tabla 2: Porcentaje de Pasta de Cacao.

SUBCLASIFICACIÓN	PORCENTAJE DE PASTA DE CACAO
BRUT	+85%
EXTRA AMARGO	75-80%
AMARGO	50-70%
AGRIDULCE	+35%
DULCE	+15%

Adaptado de Sanchez E. , 2011.

En el mercado existen productos que pueden llegar hasta el noventa y nueve por ciento de pasta de cacao en su composición; siendo considerados como los chocolates más puros, costosos y sanos; ya que se componen de pasta de cacao pura, por lo que utiliza mayor cantidad de cacao y no se agregar azúcar en la elaboración.

1.2.3.2 Chocolate de Cobertura

Es la materia prima de los chocolateros y pasteleros; en este caso puede ser negro o con leche, siempre y cuando posea al menos treinta por ciento de manteca de cacao; elemento que le permite conseguir mayor brillo, fácil fundición y mayor maleabilidad. Este tipo de chocolate se compone de al menos treinta por ciento de manteca, más de treinta y cinco por ciento de cacao y un veinte por ciento de azúcar (FUSADES, 2015).

1.2.3.3 Chocolate con leche

Se conoce así a la mezcla de chocolate junto con leche en estado líquido, en polvo o condensada, es uno de los derivados más populares en el mundo; proporcionalmente contiene menos del cuarenta por ciento de pasta de cacao convirtiendo el producto final en uno mucho más agradable al paladar de muchos, por el alto contenido de azúcares (FUSADES, 2015).

1.2.3.4 Chocolate Blanco

Los expertos sostienen que el chocolate blanco no es chocolate propiamente dicho, ya que no posee pasta de cacao, pues su composición se basa exclusivamente en al menos veinte por ciento de manteca de cacao, leche y azúcar (FUSADES, 2015).

1.2.4 Beneficios del Chocolate

Considerando que el chocolate negro es una composición del al menos el cincuenta por ciento de pasta de cacao natural, manteca de cacao y endulzantes naturales posee una amplia gama de beneficios para los seres humanos; entre los principales están:

- Se considera que es un alimento completo pues contiene grasa saludable, antioxidantes, proteínas, minerales y ácido valérico (químico proveniente de la valeriana con funciones sedantes para el organismo).
- Posee flavonoides, elementos que estimulan el endotelio (tejido de piel que cubre órganos internos), de las arterias mejorando el flujo sanguíneo y disminuyendo la presión arterial.
- Son beneficiosos para la piel, pues el flujo sanguíneo eleva la densidad e hidratación de la piel evitando el enrojecimiento al exponerse al sol.

- Mejora las funciones cerebrales y la fluidez verbal gracias a los estimulantes, como la cafeína y la teobromina (Gómez, González, Bravo, Bastida, & Sánchez, 2011).

1.2.5 Propiedades del Chocolate

- De forma general, el chocolate negro posee fósforo, magnesio, hierro, potasio, calcio, zinc, cobre y manganeso. Así mismo contiene vitaminas como A, B1, 2 y 3; C y E. Su composición también muestra ácido pantoténico, tiamina, riboflavina, cafeína, teobromina, taninos y antioxidantes naturales (Gómez, González, Bravo, Bastida, & Sánchez, 2011).

Tabla 3: Propiedades del Chocolate

CONTENIDOS POR 100 GRAMOS	Pasta de cacao	Chocolate	Chocolate con leche	Chocolate blanco
ENERGÍA (KCAL)	255	449-534	511-542	529
PROTEÍNAS (G)	23	4,2-7,8	6,1-9,2	8
HIDRATOS DE CARBONO (G)	16	47-65	54,1-60	58,3
ALMIDÓN	13	3,1	1,1	-
AZÚCARES (G)	3	50,1-60	54,1-56,9	58,3
FIBRA (G)	23	5,9-9	1,8	-
GRASAS (G)	11	29-30,6	30-31,8	30,9
GRASA SATURADA (G)	6,5	15,1-18,2	17,6-19,9	18,2
SODIO (G)	0,2	0,02-0,08	0,06-1,12	0,11
POTASIO (G)	2	0,4	0,34-0,47	0,35
CALCIO (MG)	150	35-63	190-214	270
FÓSFORO	600	167-287	199-242	230

HIERRO (MG)	20	2,2-3,2	0,8-2,3	0,2
MAGNESIO (MG)	500	100-113	45-86	26
CINC (MG)	9	1,4-2,0	0,2-0,9	0,9
VIT A (UI)	3	3	150-165	180
VIT E (MG)	1	0,25-0,3	0,4-0,6	1,14
VIT B1 (MG)	0,37	0,04-0,07	0,05-0,1	0,08
VIT B6 (MG)	0,16	0,04-0,05	0,05-0,11	0,07
AC. FÓLICO (MICRO G)	38	6-10	5-10	10

Adaptado de Resardi, 2001. Anecacao, 2015.

A pesar de que el chocolate posee múltiples beneficios y propiedades nutricionales para la alimentación del ser humano, también es muy perjudicial su consumo excesivo, pues el alto grado de calorías y grasas saturadas han generado algunas enfermedades como la diabetes; enfermedad que se detalla a continuación:

1.3 Diabetes Mellitus

Se trata de un conjunto de trastornos metabólicos que se basan en la concentración de altos niveles de glucosa (azúcar) en la sangre, según la OMS esto se da debido a un defecto en la producción de insulina, la resistencia a la misma o una combinación de los dos efectos. La comúnmente llamada *diabetes*, se asocia con varias complicaciones, por ejemplo, la pérdida de visión, deterioro funcional de los riñones, vasculopatía diabética (pérdida de extremidades inferiores por compromiso de los vasos sanguíneos), enfermedades coronarias (o del corazón), pérdida del sistema periférico y autónomo (sistema nervioso formado por nervios y neuronas que residen o se extienden fuera del sistema nervioso central), entre otros (Organización Mundial de la Salud, 2018).

De acuerdo con de *Journal of the Association of Physicians of India*, etimológicamente diabetes viene de un vocablo griego que traducido se entiende como “a través; mientras que *mellitus* significa “miel”. Se nombra así a esta enfermedad en el Siglo I, cuando el médico griego *Areteo* de Capadocia descubrió que el fenómeno en común de sus pacientes eran grandes cantidades de orina; para 1675 Thomas Willis noto que la abundante cantidad de orina en sus pacientes era también dulce; se trata de una metáfora del paso de orina abundante que aquejaba a aquellos que padecían problemas relacionados con la secreción de insulina (Sanchez, 2007).

1.3.1 Clasificación de la Diabetes

La Organización Mundial de la Salud establece tres tipos básicos de Diabetes, conocidos como: tipo 1, tipo 2 y diabetes gestacional (presente durante el embarazo).

1.3.1.1 Diabetes Mellitus Tipo 1

Se caracteriza por la destrucción total de las células beta (células del páncreas que segregan insulina), lo que concluye en la deficiencia absoluta de la hormona insulina. *American Diabetes Association* establece que existe alrededor de un 5-10% de afectados en el mundo (American Diabetes Association , 2015).

Conocida también como diabetes insulina-dependiente o diabetes de comienzo juvenil; se trata de la poca o nula producción de insulina por la destrucción total de las células beta en el páncreas. La destrucción ocurre en plazos cortos descomponiendo de manera grave el metabolismo de una persona. La diabetes tipo uno, es más común entre personas menores a 25 años (American Diabetes Association , 2015).

1.3.1.2 Diabetes Mellitus Tipo 2

Se genera como consecuencia de un defecto progresivo de la insulina, aumento en la resistencia de la hormona y el aumento alarmante de glucosa en la sangre. Según cifras de la OMS, es el tipo más común de diabetes, superando el 90% de los casos confirmados (Acevedo, 2006).

Este tipo de diabetes se caracteriza por la resistencia a la insulina, deficiencia de secreción de esta y la insuficiente relación con los niveles elevados de azúcar en la sangre. A medida que la enfermedad avanza, el páncreas reduce la producción de insulina causando la falla de las células beta (célula del páncreas que fabrican insulina en etapas). Es más común en personas mayores a 40 años teniendo como efectos secundarios la obesidad abdominal, hipertensión arterial y resistencia a la insulina. Es de diagnóstico tardío puesto que se desarrolla de forma gradual y no tiene síntomas notables (Acevedo, 2006).

1.3.1.4 Diabetes Gestacional

Considerada como una derivación de la enfermedad, se diagnostica entre el segundo o tercer trimestre del embarazo y es más común en mujeres de edad avanzada, hispanoamericana, afroamericana, indígena y asiático/americanas (Centers for Disease Control and Prevention, 2017).

Es el único tipo de diabetes que puede revertirse ya que el parto es la solución a la falla orgánica del páncreas durante el embarazo; sin embargo, es la más alta en índices de mortalidad dado el riesgo que corre, tanto la madre como el feto, es alarmante. Ya que el feto utiliza la energía de la madre para alimentarse y oxigenarse, resulta en la disminución de insulina en el organismo de la madre, causando en ella una falla en las células beta que concluye en diabetes gestacional (Centers for Disease Control and Prevention, 2017).

1.3.1.5 Otros tipos de Diabetes

La Asociación Americana de Diabetes (ADA) a través de investigación médica estableció que, de forma más específica, hay otras fuentes para el padecimiento de la diabetes, independientemente del tipo, entre las más comunes están:

- Defectos genéticos de las células beta.
- Defectos genéticos en la producción de insulina.
- Enfermedades externas del páncreas.
- Endocrinopatía (enfermedades que afectan al Sistema Endocrino)
- Inducida por fármacos
- Infecciones (American Diabetes Association, 2015).

1.3.2 Tratamiento de la Diabetes

Para los tres tipos de diabetes conocidos y expuestos en este texto, el fin del tratamiento es restaurar el nivel de glucosa en la sangre de una persona. Mientras que, en el tipo 1 y en la de tipo gestacional, el tratamiento se basa en la sustitución de insulina por hormonas artificiales; en la diabetes tipo 2 se aplica un tratamiento sustitutivo oral (pastillas para controlar la insulina) (Mediavilla, 2016).

1.3.2.1 Dieta de Diabéticos

Teniendo en cuenta que no existe ningún tratamiento que cure la diabetes, es de extrema importancia que la persona diagnosticada mantenga una dieta adecuada y controle o mantenga bajos los límites en la cantidad de carbohidratos. Los expertos en nutrición plantean que aquellas personas diabéticas deben evitar productos altos en azúcar, eliminando casi en su totalidad alimentos como (American Diabetes Association, 2013).

- Harina blanca
- Azúcar

- Edulcorantes artificiales (American Diabetes Association, 2013)

En términos generales una dieta equilibrada consiste en 50-60% de carbohidratos, 10-15% de proteínas y 20-30% de grasas. De manera simple, la ADA ha clasificado los alimentos según los beneficios que aportan a la dieta de una persona diagnosticada con diabetes (American Diabetes Association, 2013).

1.3.2.1.1 Alimentos muy convenientes para el consumo de pacientes diagnosticados con diabetes.

Son aquellos que poseen alta contenido de agua como:

- Acelga
- Apio
- Alcachofa
- Berenjena
- Berros
- Brócoli
- Calabaza
- Calabacín
- Cebolla (American Diabetes Association, 2013).

1.3.2.1.2 Alimentos convenientes para el consumo de pacientes diagnosticados con diabetes.

Alimentos que pueden ser consumidos bajo recomendación o seguimiento de un nutricionista como:

- Arroz
- Pasta
- Yuca
- Avena
- Lácteos
- Frutas
- Zanahoria (American Diabetes Association, 2013)

1.3.2.1.3 Alimentos inconvenientes para el consumo de pacientes diagnosticados con diabetes.

Los carbohidratos simples como:

- Azúcar
- Panela
- Miel
- Chocolate dulce (American Diabetes Association, 2013)

CAPÍTULO II

DIAGNÓSTICO

2.1 Situación

2.1.1 Situación del Chocolate en Ecuador

El chocolate es uno de los productos más comercializados actualmente, en consecuencia, su industrialización tiene gran apogeo, por ejemplo, las empresas más representativas a nivel nacional e internacional en esta línea del mercado son por ejemplo PACARI, REPUBLICA DEL CACAO y HOJA VERDE, empresas que han sobresalido frente a la competencia, dando a conocer este producto en países chocolateros a través de concursos, ferias y exposiciones donde han sido galardonados como los mejores chocolates del mundo (El Universo, 2014).

Estas compañías chocolateras trabajan íntimamente con agricultores de zonas cacaoteras asegurando así chocolate en base a la mejor materia prima; a cambio la región recibe publicidad gastronómica y los pobladores dedicados al cultivo obtienen sustentabilidad para su vida cotidiana. Considerando que estas grandes empresas pretenden retribuir a la comunidad a través de plazas de trabajo, el cuidado de la vegetación e incluso capacitando a los agricultores para mejorar su desarrollo, además del incentivo que proveen al uso de recursos nacionales; la incidencia que la industrialización del chocolate tiene sobre la económica nacional es innegable (El Telégrafo, 2015).

El chocolate en Ecuador es un producto que se elabora tanto para el consumo interno como para exportación independientemente de la estación del año; como se ha mencionado previamente las compañías trabajan con varios agricultores de distintas regiones permitiéndole abastecer la producción de diversos tipos de cacao y por ende aportando más elementos a su línea de mercado (El Telégrafo, 2015).

A pesar de ser uno de los productores de cacao de excelente calidad, Ecuador es uno de los países con índices más bajos de consumo de chocolate en el mundo. Según estudios en Ecuador una persona promedio consume aproximadamente 300 gramos de chocolate por año, en contraste con las cifras de otros países como Estados Unidos y varios países de Europa donde el consumo por año de chocolate bordea los 5 kilos (Anecacao, 2015).

2.1.1.2 Sustentabilidad del Chocolate en Ecuador

El chocolate es producido gracias al trabajo conjunto entre agricultores y empresas dedicadas a su industrialización, la sustentabilidad del chocolate se basa en el empoderamiento de la población dedicada a la siembra, cuidado y cosecha del cacao en Ecuador, a través de capacitaciones y proveyéndoles de las herramientas necesarias para cumplir con el deber de cuidar uno de los recursos de mayor demanda en el mundo (Anecacao, 2015).

2.1.2 Situación del Chaguarmishqui

El *chaguarmishqui* es un néctar proveniente del penco, planta que se desarrolla en zonas áridas, autores como Lola Noguera consideran que se trata de una planta salvaje debido a que no requiere cuidados especiales, sin embargo, quienes se dedican a su cuidado, necesitan tener especial atención en el tiempo de crecimiento con el fin de saber cuándo el néctar está listo para ser extraído (El Comercio, 2014).

Según el diario El Comercio (2014) el *chaguarmishqui* es consumible a los 5 años de crecimiento del penco ya que entonces absorbe todos los nutrientes necesarios y obtiene la consistencia requerida para su producción.

El néctar del penco es un producto ancestral que no ha sido explotado de la manera correcta por el mercado. Su consumo se limita a las comunidades indígenas que se asientan en las zonas rurales del país, se utiliza para crear

bebidas curativas y miel aprovechando sus componentes naturales y nutricionalmente aptos para el consumo humano (El Comercio, 2014).

Actualmente, gracias a las nuevas tendencias gastronómicas basadas en productos ancestrales y propios de cada región, se ha concientizado el uso del *chaguarmishqui* a través de campañas de siembra que tienen como fin el preservar la planta.

A nivel internacional, el *chaguarmishqui* ha empezado a tomar fuerza en el mercado a partir de las organizaciones comerciales que buscan impulsar el consumo de productos autóctonos de las diferentes regiones; por ejemplo, en México, instituciones como *Best Ground*, compañía enfocada en el rescate de la tradición mexicana basada en productos derivados del agave originario de Yucatán y Jalisco, incentiva al consumo del agave por sus propiedades nutricionales y versatilidad para la preparación de distintos productos como la miel, azúcar y jarabe (Gandara, 2012).

2.1.2.1 Consumo del Chaguarmishqui en Ecuador

El penco, como se ha mencionado anteriormente, se desarrolla en zonas rurales por lo que su mercado es principalmente familias que utilizan el brebaje para distintos productos de consumo diario.

2.1.2.2 Sustentabilidad del Chaguarmishqui en Ecuador

Las tendencias gastronómicas actuales han influenciado en la preservación del penco como fuente de un producto ancestral de alto potencial, se ha recomendado su siembra para continuar produciendo la diversidad de productos que se pueden producir a partir del *chaguarmishqui* y el penco.

2.2 Economía

2.2.1 Economía del chocolate.

En el mercado ecuatoriano se puede encontrar semillas de cacao desde aproximadamente USD 150 el saco, materia lista para iniciar el proceso de transformación en chocolate y derivados. El precio del chocolate, por otro lado, depende de cada productor y el porcentaje de pasta de cacao y azúcar que se utiliza en la elaboración del producto final, está variable es el punto clave del precio al mercado del chocolate ya que mientras más puro es el chocolate, es decir, mientras más cacao lo componga más cotizado en el mercado, económicamente hablando (Anecacao, 2015).

Existen compañías nacionales que se encuentran ya posicionadas en el mercado internacional, como es el caso de PACARI, REPUBLICA DEL CACAO y HOJA VERDE, quienes han producido chocolate con calidad de exportación en alrededor de USD 2.85 el kilo; una vez posicionado en el extranjero un kilo chocolate de estas empresas puede llegar a costar USD 40.00 (Ministerio de Comercio Exterior e Inversiones, 2015).

2.2.2 Economía del chaguarmishqui

Como se trata de un producto relativamente nuevo para el mercado, el *chaguarmishqui* se está presentando a través de ferias gastronómicas como una opción sustitutiva al azúcar. En la actualidad no existe industrialización de *chaguarmishqui*, sin embargo, los agricultores lo comercializan a aproximadamente USD 1.5 a USD 2 en los mercados de la ciudad y en ferias (Ministerio de Comercio Exterior e Inversiones, 2015).

2.3 Demografía

2.3.1 Segmento

Los productos en base a chocolate y *chaguarmishqui* están dirigidos a personas que padecen de diabetes tipo I, independientemente de su edad, los productos creados a partir del presente trabajo de investigación aportan elementos nutricionales además de buen sabor con elementos naturales.

2.4 Conceptualización del producto

2.4.1 Características de los productos

La presente investigación pretende crear diversos productos en base al chocolate natural y el *chaguarmishqui* que satisfagan la necesidad de las personas que padecen de diabetes tipo I de tener una línea de golosinas saludables aptas para su consumo; se han desarrollado 4 productos: bombones de chocolate rellenos de fruta, barras de granola y chocolate, galletas de avena con chocolate y crema untada de chocolate y avellana.

Los bombones se caracterizan por utilizar únicamente el chocolate al 100%, evitando a toda costa el uso de azúcar refinada para endulzar el producto; en cuanto al relleno, se trata de una mezcla de mora y *chaguarmishqui*, a este último se le realiza una reducción para obtener un producto natural y delicioso.

Las barras de granola y chocolate son productos saludables, altos en fibra que benefician al consumidor por su alto aporte nutricional. Lo más importante a la hora de realizar las barras es la compactación hecha en base al *chaguarmishqui* que adicionalmente aporta un sabor dulce y delicioso al producto final; las barras se completan con una cobertura de chocolate orgánico mejorando su textura y dándole mayor realce en el mercado.

Las galletas de avena con chocolate son un producto clásico del mercado de golosinas, sin embargo, el producto realizado en la investigación se diferencia por el uso de *chaguarmishqui* que le brinda un sabor peculiar y la humedad correcta para hacer de la galleta un producto delicado, con buena textura y nutricionalmente benéfica.

La crema untada de chocolate y avellana es uno de los productos con más acogida en el mercado, este producto evita el uso de aceite y se diferencia por componerse principalmente por avellanas en pasta, que aporta grasa buena al cuerpo, y *chaguarmishqui* que junto con la leche logran un producto final con textura semi líquida, delicioso y delicado.

2.4.2.1 Novedad

Estos productos son novedosos ya que no utiliza azúcar o endulzante artificial para mejorar el sabor y solo el *chaguarmishqui* sometido a temperatura que permite realzar las tonalidades dulces.

2.4.2.2 Valor agregado

El valor agregado de los productos se basa en el uso de elementos nutricionalmente adecuados para una dieta saludable sin alterar su delicioso sabor.

2.4.2.3 Ventaja competitiva

La ventaja competitiva ante otros productos del mercado es que, al usar productos ancestrales y saludables, esto permite dirigirse a varios mercados como son las personas que sufren de diabetes tipo I, como personas que simplemente quieren un producto con buen sabor, pero teniendo en cuenta que son productos naturales.

2.5 Análisis de Entrevistas

El presente trabajo de investigación se basa en entrevistas realizadas a expertos en nutrición, doctores especialistas en diabetes, consumidores, productores de *chaguarmishqui* y de chocolate a través de cuestionarios abiertos de preguntas orientadas a recopilar información que beneficien al desarrollo de productos aptos para este tipo de personas.

La doctora y nutricionista Érica Larrea y Karen Mosquera a quienes se entrevistaron concuerdan con que los índices de consumo de azúcar para personas que padecen de diabetes tipo I son relativamente nulos, ya que los pacientes se prohíben a sí mismos el uso de productos con alto contenido glucémico por temor al efecto que estos puedan producir en su organismo. El azúcar refinado y procesado puede tener repercusiones graves en el desarrollo de una persona que tiene diabetes, sin embargo, nutricionistas expertos en el tema, manifiestan que la introducción de alimentos que no contengan excesivas cantidades de azúcar natural puede influir de manera positiva sobre las personas que padecen de esta enfermedad.

Resulta importante recalcar que, por azúcar natural, se refieren a todos los índices glucémicos de la fruta o sucedáneos como la stevia y el *chaguarmishqui*. Con respecto a la elaboración de productos que puedan funcionar como sustitutos para las golosinas comunes del mercado.

Considerando las respuestas de las personas con diabetes consumidores como Ana Nicola, Mariana Luna y Graciela Naranjo a quienes está dirigida la presente investigación normalmente prefieren privarse del consumo de alimentos dulces por lo que la creación de productos sustitutos que compensen la necesidad de azúcar sin tener que recurrir a endulzantes artificiales que pueden alterar el sabor y afectar a la salud de quien lo consume.

De igual manera, los productores artesanales de *chaguarmishqui* como Milton Chiluisa y Segundo Gualpa afirman que el interés por su producto últimamente ha crecido; en los últimos años el néctar extraído del penco se reservaba para consumo familiar, sin embargo, por la acogida en el mercado naturista, los pequeños productores han podido dar a conocer los beneficios e historia del *chaguarmishqui*.

CAPÍTULO III EXPERIMENTACIÓN

3.1 Diseño experimental

3.1.1 Consideraciones técnicas para la creación del producto.

Para la realización de estos productos se han utilizado ingredientes y herramientas que son fundamentales para obtener un resultado de calidad para los posibles consumidores.

3.1.1.1 Ingredientes

- Almendras
- Arándanos
- Avellanas
- Avena
- Cacao en polvo
- Canela
- *Chaguarmishqui*
- Chocolate 100%
- Polvo para hornear
- Gelatina sin sabor
- Granola
- Harina
- Huevos
- Leche
- Mantequilla
- Mora
- Coco
- Quinoa
- Sal
- Vainilla

3.1.1.2 Materiales

Tabla 4: Materiales

Horno	
	<p>Figura 1. Horno.</p> <p>Tomado de https://www.hornosecuador.com/Inox/page11x.do?cbck=wrReq10892</p>

Bowls	 <p>Figura 2. Bowl de acero inoxidable.</p> <p>Tomado de https://termalimex.com/product/tazon-s-s-0-75-qt-k/</p>
Licuada	 <p>Figura 3. Licuadora</p> <p>Tomado de https://termalimex.com/product/licuadora-60oz-vaso-policarbonato/</p>
Ollas	 <p>Figura 4. Ollas.</p> <p>Tomado de https://termalimex.com/product/brazier-s-s-15qt/</p>
Colador	 <p>Figura 5. Colador.</p> <p>Tomado de https://termalimex.com/product/colador-s-s-malla-fina-19-5-cm-t-slstn5108-ssf-8-ss/</p>

<p>Espátula</p>	 <p>Figura 6. Espatula. Tomado de https://termalimex.com/product/espátula-raspadora-s-s-11-4-x-7-6-cm-5744313/</p>
<p>Espátula de codo</p>	 <p>Figura 7. Espátula de codo Tomado de http://www.atecousa.com/9.75%E2%80%9D-offset-spatula---1309.html</p>
<p>Moldes de policarbonato</p>	 <p>Figura 8. Molde de policarbonato. Tomado de https://termalimex.com/product/molde-chocolate-nuez/</p>
<p>Espátula de temperatura</p>	 <p>Figura 9. Espatula de temperatura. Tomado de http://proepta.com/index.php?id_product=1338&controller=product&id_lang=2</p>

<p>Molde para barras</p>	 <p>Figura 10. Molde de silicón para barras.</p> <p>Tomado de http://professional.silikomart.com/prodotti/3_View.asp?Articolo=&n=766&np=0&ar_codart=30.026.00.0060&P=S_F026%20CAKES&#TopMenu</p>
<p>Mesa de mármol</p>	 <p>Figura 11. Mesa de mármol</p> <p>Tomado de https://www.cacao-barry.com/es-ES/chocolate-tecnica/atemperar-marmol</p>
<p>Balanza</p>	 <p>Figura 12. Balanza digital.</p> <p>Tomado de https://www.solostocks.com/venta-productos/basculas-balanzas/basculas-industriales/balanza-bascula-industrial-digital-30-kg-bateria-incluida-20215381</p>

Batidora	 <p>Figura 13. Batidora.</p> <p>Tomado de https://termalimex.com/product/batidora-4-5qt-325-watts/</p>
Bandeja	 <p>Figura 14. Bandeja para horno.</p> <p>Tomado de https://termalimex.com/product/bandeja-al-1-2-33x47cms/</p>
Raspador de masa	 <p>Figura 15. Raspador de masa.</p> <p>Tomado de https://termalimex.com/product/raspador-de-masa/</p>
Termómetro	 <p>Figura 16. Termómetro.</p> <p>Tomado de https://termalimex.com/product/termometro-digital-40-a-232c/</p>

Tijeras	 <p>Figura 17. Tijeras. Tomado de https://termalimex.com/product/tijeras/</p>
Procesados de alimentos	 <p>Figura 18. Procesador de alimentos. Tomado de https://termalimex.com/product/procesador-de-alimentos-9tz/</p>
Rodillo	 <p>Figura 19. Rodillo. Tomado de http://www.atecousa.com/rolling-pin-18---18325.html</p>
Cuchillo	 <p>Figura 20. Cuchillo de chef Tomado de https://termalimex.com/product/cuchillo-cocinero-8-plg-century/</p>

Tabla	 <p>Figura 21. Tabla para picar</p> <p>Tomado de https://termalimex.com/product/tabla-corte-12x18x1-2-plg-blanca/</p>
Trempadores	 <p>Figura 22. Trempadores.</p> <p>Tomado de http://www.atecousa.com/10-piece-dipping-tool-set---1377.html</p>

3.1.2 Desarrollo de recetas estándar

3.1.2.1 Bombones de vaciado con relleno de chaguarmishqui y mora

Tabla 5: Receta de bombones

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>ESCUELA DE GASTRONOMÍA</p> </div> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="text-align: center;"> <p>GASTRONOMÍA SOSTENIBLE Y SALUDABLE</p> </div> </div>									
Nombre de la receta / preparación		Bombones de vaciado con relleno de chaguarmishqui y mora							
Género									
Asignatura / Materia		TIP							
Porciones / Peso por Porción		32 Porciones							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CANTIDAD AS PURCHASED	UNIDAD	INGREDIENTES	merma	% MERMA (peso desperdicio/peso original) *100%	% RENDIMIENTO (YIELD / EP EDIBLE PRODUCT)	CANTIDAD EP (listo para usar) KG	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	MISE EN PLACE
lo que debo comprar	cada empresa		peso merma				precio x unid		
0,800	kg	chocolate 85%	0,050	5%	95,00%	0,750	\$ 17,00	\$ 13,60	
0,120	kg	mora	0,070	7%	93,00%	0,050	\$ 6,00	\$ 0,72	
0,150	kg	chaguarmishqui	0,050	5%	95,00%	0,100	\$ 1,50	\$ 0,23	
0,010	kg	cardamomo	0,300	30%	70,00%	-0,290	\$ 350,00	\$ 3,50	
0,150	Lt	agua	0,200	20%	80,00%	-0,050	\$ 0,90	\$ 0,14	
		PESO TOTAL (KG)				0,000			
		PESO SERVICIO	0	0		0,0			
							COSTO TOTAL	\$ 18,18	
							VIARIOS	1%	\$ 0,18
							TOTAL		\$ 18,36
FOTOGRAFÍA	PROCEDIMIENTO								
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hervir agua y agregar el cardamomo 2. Licuar la mora con la infucion ya hecha 3. Cernir y colocar en una olla con el chaguarmishqui 4. Reducir hasta obtener una textura de mermelada y dejar enfriar 5. Fundir el chocolate a baño maría o en microondas 6. Alcanzar la temperatura de 45 grados centígrados 7. Reducir la temperatura mediante el temperado hasta obtener una temperatura de 26 grados centígrados 8. Realizar un acapa fina de chocolate en los moldes y dejar reposar 9. Rellenar los bombones con la mezcla anterior 10. tapar con una capa de chocolate y desmoldar 								
Enviado Por:									
Entregado Por:							Recibido Por:		
Autorizado Por:							Supervisado:		

3.1.2.2 Barras de granola y chaguarmishqui cubiertas de chocolate 85%

Tabla 6: Receta de granola

										
Nombre de la receta / preparación	Barras de granola y chaguarmishqui cubiertas de chocolate 85%									
Género										
Asignatura / Materia	TIP									
Porciones / Peso por Porción	10 Porciones									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
CANTIDAD	AS PURCHASED	UNIDAD	INGREDIENTES	merma	% MERMA (peso desperdicio/peso original) *100%	% RENDIMIENTO (YIELD / EP EDIBLE PRODUCT)	CANTIDAD EP (listo para usar) KG	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	MISE EN PLACE
lo que debo comprar		cada empresa		peso merma				precio x unidad		
0,500		kg	chocolate 85%	0,050	5%	95,00%	0,450	\$ 17,00	\$ 8,50	
0,500		kg	granola	0,000	0%	100,00%	0,500	\$ 8,00	\$ 4,00	
0,200		kg	quinua	0,000	0%	100,00%	0,200	\$ 5,50	\$ 1,10	
0,300		Lt	chaguarmishqui	0,050	5%	95,00%	0,250	\$ 1,50	\$ 0,45	
0,100		Kg	arandanos	0,000	0%	100,00%	0,100	\$ 20,00	\$ 2,00	
0,100		Kg	pasas	0,000	0%	100,00%	0,100	\$ 12,72	\$ 1,27	
0,100		Kg	coco rallado	0,000	0%	100,00%	0,100	\$ 11,60	\$ 1,16	
			PESO TOTAL (KG)				0,000			
			PESO SERVICIO	0	0		0,0			
								COSTO TOTAL	\$ 18,48	
								VIARIOS	1%	\$ 0,18
								TOTAL		\$ 18,67
FOTOGRAFÍA	PROCEDIMIENTO									
	1. En un bowl colocar la granola y los frutos secos									
	2. Agregar el chaguarmishqui a la mezcla todos los ingredientes									
	3. Colocar en una lata y dar la forma deseada									
	4. Llevar al horno a 180 grados centigrados por 30 minutos									
	5. Dejar reposar para desmoldar									
	6. Cubrir con chocolate las barras y dejar cristalizar									
	7. Empacar									
Enviado Por:										
Entregado Por:								Recibido P		
Autorizado Por:								Supervisad		

3.1.2.3 Crema Untable de Chocolate con Avellanas.

Tabla 7: Receta de crema untable

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>ESCUELA DE GASTRONOMÍA</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>GASTRONOMÍA SOSTENIBLE Y SALUDABLE</p> </div> </div>									
Nombre de la receta / preparación		Crema untable de avellana con chaguarmishqui							
Género									
Asignatura / Materia		TIP							
Porciones / Peso por Porción		5 Porciones							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CANTIDAD AS PURCHASED	UNIDAD	INGREDIENTES	merma	% MERMA (peso desperdicio/peso original) *100%	% RENDIMIENTO (YIELD / EP EDIBLE PRODUCT)	CANTIDAD EP (listo para usar) KG	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	MISE EN PLACE
lo que debo comprar	cada empresa		peso merma				precio x unid		
0,100	kg	chocolate 85%	0,050	5%	95,00%	0,050	\$ 17,00	\$ 1,70	
0,050	kg	cacao en polvo	0,050	5%	95,00%	0,000	\$ 9,00	\$ 0,45	
0,500	kg	avellanas	0,100	10%	90,00%	0,400	\$ 26,20	\$ 13,10	
0,050	Lt	leche	0,050	5%	95,00%	0,000	\$ 1,10	\$ 0,06	
0,020	Kg	vainilla	0,050	5%	95,00%	-0,030	\$ 20,00	\$ 0,40	
0,005	Kg	sal	0,050	5%	95,00%	-0,045	\$ 0,50	\$ 0,00	
0,150	Lt	chaguarmishqui	0,050	5%	95,00%	0,100	\$ 1,50	\$ 0,23	
		PESO TOTAL (KG)				0,000			
		PESO SERVICIO	0	0		0,0			
							COSTO TOTAL	\$ 15,93	
							VARIOS	1%	\$ 0,16
							TOTAL		\$ 16,09
FOTOGRAFÍA	PROCEDIMIENTO								
	1. Tostar las avellanas para retirar la cascarilla								
	2. En un procesador colocar las avellanas y triturar								
	3. Procesar hasta obtener una pasta semiliquida								
	4. Agregar el chaguarmishqui para endulzar y seguir procesando								
	5. Colocar el chocolate en polvo								
	6. Incorporar leche para soltar la preparacion								
	7. Finalmente agregar chocolate y la sal, procesar								
	8. Una vez obtenida la textura deseada envasar								
	9. Sellar y hermetizar								
Enviado Por:									
Entregado Por:							Recibido P		
Autorizado Por:							Supervisad		

3.1.2.4 Galletas de chaguarmishqui y chocolate

Tabla 8: Receta de galletas

										
Nombre de la receta / preparación	Galletas de chaguarmishqui y chocolate									
Género										
Asignatura / Materia	TIP									
Porciones / Peso por Porción	20 Porciones									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
CANTIDAD	AS PURCHASED	UNIDAD	INGREDIENTES	merma	% MERMA (peso desperdicio/peso original) *100%	% RENDIMIENTO (YIELD / EP EDIBLE PRODUCT)	CANTIDAD EP (listo para usar) KG	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	MISE EN PLACE
lo que debo comprar	cada empresa			peso merma				precio x unidad		
0,200		kg	mantequilla	0,050	5%	95,00%	0,150	\$ 7,00	\$ 1,40	
0,500		Lt	chaguarmishqui	0,050	5%	95,00%	0,450	\$ 1,50	\$ 0,75	
0,150		kg	harina	0,050	5%	95,00%	0,100	\$ 2,28	\$ 0,34	
5		UNIDAD	huevos	0,100	10%	90,00%	4,900	\$ 0,15	\$ 0,75	
0,010		Kg	polvo de hornear	0,050	5%	95,00%	-0,040	\$ 15,50	\$ 0,16	
0,005		Kg	sal	0,050	5%	95,00%	-0,045	\$ 0,50	\$ 0,00	
0,300		Kg	chocolate en chips 85%	0,050	5%	95,00%	0,250	\$ 17,00	\$ 5,10	
0,020		Kg	vainilla	0,050	5%	95,00%	-0,030	\$ 20,00	\$ 0,40	
0,300		Kg	avena	0,000	0%	100,00%	0,300	\$ 1,50	\$ 0,45	
0,050		Kg	canela	0,050	5%	95,00%	0,000	\$ 15,00	\$ 0,75	
			PESO TOTAL (KG)				0,000			
			PESO SERVICIO	0	0		0,0			
								COSTO TOTAL	\$ 10,10	
								VIARIOS 1%	\$ 0,10	
								TOTAL	\$ 10,20	
FOTOGRAFÍA	PROCEDIMIENTO									
	1. Cremar la mantequilla con el chaguarmishqui y los huevos									
	2. En un bowl mezclar la avena, harina, polvo de hornear, sal, vainilla y la canela									
	3. Una vez que los líquidos estén incorporados agregar los secos									
	4. Otener una masa y agregar el chocolate									
	5. Estirar la masa hasta obtener un grosor de 5 mm.									
	6. Cortar con cortador y colocar en una bandeja para horno									
	7. Hornear a 180 grados centígrados por 20 minutos									
	8. Dejar reposar una vez que sale del horno									
	9. Empacar las galletas para no perder textura									
	10. Colocar las galletas en un lugar fresco									
Enviado Por:										
Entregado Por:								Recibido P		
Autorizado Por:								Supervisad		

3.1.3 Información Nutricional

3.1.3.1 Información nutricional de Bombones de vaciado con relleno de chaguarmishqui y mora

Tabla 9: Información nutricional de Bombones de vaciado con relleno de chaguarmishqui y mora

	CANTIDAD POR PORCIÓN 20G
	PORCIONES POR ENVASE 4
ENERGÍA	251KJ (CALORÍAS 60KCAL)
ENERGÍA DE GRASA	147KJ (CALORÍAS 35KCAL)
GRASA TOTAL	4G
GRASA SATURADA	2G
GRASA TRANS	0G
GRASA MONOINSATURADA	2G
GRASA POLIISATURADA	0G
COLESTEROL	0MG
SODIO	0MG
CARBOHIDRATOS TOTALES	5G
FIBRA	0G
AZÚCAR	4G
PROTEÍNA	1G

3.1.3.2 Información nutricional de Barras de granola y chaguarmishqui cubiertas de chocolate 85%

Tabla 10: Información nutricional de Barras de granola y chaguarmishqui cubiertas de chocolate 85%

	CANTIDAD POR PORCIÓN 1U
ENERGÍA	503KJ (CALORÍAS 120KCAL)
ENERGÍA DE GRASA	105KJ (CALORÍAS 25KCAL)
GRASA TOTAL	3G
ÁCIDOS GRASOS SATURADOS	1.5G
ÁCIDOS GRASOS TRANS	0G
ÁCIDOS MONOS INSATURADOS	1.5G
ÁCIDOS GRASOS POLINSATURADOS	0G
COLESTEROL	0MG
SODIO	40MG
CARBOHIDRATOS TOTALES	20G
FIBRA	3G
AZÚCAR	0G
PROTEÍNA	3G

3.1.3.3 Información nutricional de Galletas de chaguarmishqui y chocolate

Tabla 11: Información nutricional de Galletas de chaguarmishqui y chocolate

CONTENIDO POR PORCIÓN 25GR.	
PORCIONES POR ENVASE 10	
ENERGÍA	587KJ (CALORÍAS 140KCAL)
ENERGÍA DE GRASA	377KJ (CALORÍAS 80KCAL)
GRASAS TOTAL	9G
ÁCIDOS GRASOS SAT	3G
ÁCIDOS GRASOS TRANS	0G
ÁCIDOS GRASOS MONOINSATURADOS	5G
ÁCIDOS GRASOS POLISATURADOS	1G
COLESTEROL	0MG
SODIO	20MG
CARBOHIDRATOS TOTALES	14G
AZÚCAR	0G
PROTEÍNA	1G

3.1.3.4 Información Nutricional de Crema Untable de Chocolate con Avellanas.

Tabla 12: Información nutricional de Crema Untable de Chocolate con avellanas.

	CONTENIDO POR PORCIÓN 25GR.
	PORCIONES POR ENVASE 10
ENERGÍA	587KJ (CALORÍAS 140KCAL)
ENERGÍA DE GRASA	377KJ (CALORÍAS 80KCAL)
GRASAS TOTAL	9G
ÁCIDOS GRASOS SAT	3G
ÁCIDOS GRASOS TRANS	0G
ÁCIDOS GRASOS MONOINSATURADOS	5G
ÁCIDOS GRASOS POLISATURADOS	1G
COLESTEROL	0MG
SODIO	20MG
CARBOHIDRATOS TOTALES	14G
AZÚCAR	0G
PROTEÍNA	1G

3.2 Experimentación

Se llevó una evaluación de la línea de productos por docentes de la Facultad de Gastronomía de la UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS en lo cual se obtuvo información fundamental para el mejoramiento de estos como:

- Procurar no usar fruta muy madura para evitar la fermentación de esta
- Utilizar chocolate al 100% para reducir la cantidad de azúcar en los productos
- Buscar otras fuentes de grasas buenas para sustituir la mantequilla
- Agregar y detallar datos específicos del *chaguarmishqui* en los empaques para dar a conocer de una mejor manera el producto

3.2.1 Creación de producto

3.2.1.1 Bombones rellenos de mora

Tabla 13: Proceso Bombones rellenos de mora

Proceso	
<p>1. Hervir el agua y agregar el cardamomo</p>	 <p>Figura 23. Infusión</p>
<p>2. Licuar la mora con la infusión ya hecha</p>	 <p>Figura 24. Mora licuada</p>
<p>3. Cernir y colocar en una olla con el <i>chaguarmishqui</i></p>	 <p>Figura 25. Chaguarmishqui y mora</p>

4. Reducir hasta obtener una textura de mermelada, y dejar enfriar



Figura 26. Mora en ebullición

5. Fundir el chocolate a baño maría o en el microondas



Figura 27. Chocolate

6. Alcanzar la temperatura de 45°C



Figura 28. Chocolate derretido

7. Reducir la temperatura mediante el temperado hasta obtener una temperatura de 26°C



Figura 29. Chocolate temperado

<p>8. Realizar una capa fina de chocolate en los moldes y dejar reposar</p>	 <p>Figura 30. Molde para chocolate</p>
<p>9. Rellenar los bombones con la mezcla anterior</p>	 <p>Figura 31. Relleno de moldes</p>
<p>10. Tapar con una capa de chocolate y desmoldar</p>	 <p>Figura 32. Cajas</p>

3.2.1.2 Barras de granola

Tabla 14: Proceso de Barras de Granola

Proceso	
<p>1. En un bowl colocar la granola y agregar los frutos secos</p>	 <p>Figura 33 .Granola</p>
<p>2. Agregar en <i>chaguarmishqui</i> y mezclar bien todos los ingredientes</p>	 <p>Figura 34. Granola y Chaguarmishqui</p>
<p>3. Colocar en una lata y dar la forma deseada</p>	 <p>Figura 35. Barras prensadas</p>
<p>4. Llevar al horno a 180°C por 30 minutos</p>	 <p>Figura 36. Cocción de barras</p>

<p>5. Dejar reposar para poder cortar</p>	 <p>Figura 37. Corte de barras</p>
<p>6. Cortar y cubrir con chocolate las barras y dejar cristalizar</p>	 <p>Figura 38. Barras cubiertas</p>
<p>7. Empacar</p>	 <p>Figura 39. Empaque de barras</p>

3.2.1.3 Crema Untable de Chocolate con avellanas

Tabla 15: Proceso de Crema Untable

Proceso	
1. En un procesador colocar las avellanas y triturar	 <p>Figura 40. Avellanas trituradas</p>
2. Procesar hasta obtener una pasta semilíquida	 <p>Figura 41. Pasta de avellanas</p>
3. Agregar el <i>chaguarmishqui</i> para endulzar y seguir procesando	 <p>Figura 42. Pasta y chaguarmishqui</p>

<p>4. Colocar el chocolate en polvo</p>	 <p>Figura 43. Chocolate en polvo</p>
<p>5. Incorporar leche para soltar la preparación</p>	 <p>Figura 44. Leche</p>
<p>6. Finalmente agregar chocolate fundido y la sal y procesar por unos minutos</p>	 <p>Figura 45. Chocolate fundido</p>
<p>7. Una vez obtenida la textura deseada envasar</p>	 <p>Figura 46. Crema untable</p>

<p>8. Sellar y hermetizar</p>	 <p>Figura 47. Empaque de la crema</p>
-------------------------------	--

3.2.1.4 Galletas de avena y chocolate

Tabla 16: Proceso de galleta de avena y chocolate

Proceso	
<p>1. Crear la mantequilla con el <i>chaguarmishqui</i> y los huevos</p>	 <p>Figura 48. Ingredientes líquidos</p>
<p>2. En un bowl mezclar la avena, harina, polvo de hornear, sal, vainilla y la canela</p>	 <p>Figura 49. Ingredientes secos</p>

<p>3. Una vez que los liquido sesten incorporados agregar los secos y mezclar</p>	 <p>Figura 50. Mezcla</p>
<p>4. Obtener una masa y agregar el chocolate</p>	 <p>Figura 51. Masa de galletas</p>
<p>5. Estirar la masa hasta obtener un grosor de 5mm</p>	 <p>Figura 52. Estirar la masa</p>
<p>6. Cortar con un cortador y colocaren una bandeja para horno</p>	 <p>Figura 53. Galletas crudas</p>

7. Hornear a 180°C por 20 minutos



Figura 54. Galletas en el horno

8. Dejar reposar una vez que sale del horno



Figura 55. Reposo de galletas.

9. Empacar las galletas para no perder la textura



Figura 56. Empacado de galletas

10. Colocar las galletas en un lugar fresco



Figura 57. Caja de galletas

3.3 Análisis de costos de la receta estándar

3.3.1 Costo de Productos

Esta línea de productos mantiene un costo considerable ya que tiene producto naturales y totalmente saludables.

Tabla 17: Costos de Productos

PRODUCTO	COSTO TOTAL	PORCIONES	COSTO UNITARIO	UTILIDAD (40%)	EMPAQUE	COSTO UNIDAD	CANTIDAD POR EMPAQUE	PVP
BOMBONES	\$18,18	32	\$0,57	\$0,23	\$0,55	\$1,35	8	\$10,8
BARRAS	\$18,48	10	\$1,85	\$0,74	\$0,55	\$3,14	4	\$12,56
CHOCOLATE UNTABLE	\$15,93	5	\$3,19	\$1,28	\$0,60	\$5,07	1	\$5,07
GALLETAS	\$10,10	20	\$0,51	\$0,20	\$0,55	\$1,26	6	\$7,56

Los productos presentados en la investigación tienen costos variables debido a la materia prima que se utiliza en cada preparación en total relación al precio del mercado; es importante tener en cuenta que generalmente, en la elaboración de los productos no existe desperdicio, por lo que se descarta la merma y se optimiza los recursos de mejor manera.

En cuanto al porcentaje de ganancia que los productos poseen, es necesario tomar en cuenta el costo del empaquetado y la característica principal de los productos, su alto aporte nutricional y elaboración en base a productos saludables. En consecuencia, la propuesta de valor para el precio de entrada al mercado de los bombones es de USD 10,80 por 8 unidades; las barras, USD

12.56 por 4 barras; las galletas, USD 7.56 por 8 unidades; y la crema untada USD 5.07 los 100 gr.

Considerando que todos los ingredientes son naturales y saludables, que los productos evitan a toda costa el uso de saborizantes, aceites o endulzantes artificiales que afectan la salud del consumidor y que se crean a partir de *chaguarmishqui* que tarda 5 años en poderse explotar, el precio establecido resulta considerable con relación a la competencia.

3.4 Validación

En consideración de las recomendaciones realizadas, se llevó a cabo la validación de los productos a través del método de *focus group* a consumidores que son parte del segmento de mercado de la presente investigación; así como también a expertos en nutrición.

Como herramienta para la tabulación se utilizó una hoja de degustación para la calificación y observaciones de los productos:

Tabla 18: Hoja de Degustación

Expertos							
Nombre del evaluador:							
Tema:							
Criterio de Expertos							
Producto	Criterios	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Observaciones
	Presentación						
	Armonía						
	Color						
	Sabor						
	Textura						
	Presentación						
	Armonía						
	Color						
	Sabor						
	Textura						
	Presentación						
	Armonía						
	Color						
	Sabor						
	Textura						

3.4.1 Focus Group

El *focus group* se realizó en SOLCA de la ciudad de Ambato a pacientes con diabetes tipo I que se encontraban realizando examen, los cuales estaban entre 25 a 65 años entre hombres y mujeres.

Esta degustación se la realizo con la supervisión de médicos tratantes para prevenir cualquier inconveniente durante la misma, con una duración de una hora para obtener una cantidad considerable de perspectivas de varios pacientes.

Debido a la confidencialidad de los datos médicos no es posible detallar la información de los exámenes realizados a los participantes, sin embargo, gracias a los profesionales de SOLCA se logró saber que los resultados que se reflejaban en dichos exámenes fueron positivos, debido a que los niveles de insulina permanecieron en rangos moderados sin alterar el bienestar de los mismos.



Figura 58. Focus Group SOLCA.

3.4.1.1 Resultados

- Galletas de *chaguarmishqui* y chocolate 1.
- Crema Untable de Chocolate con Avellanas. 2.
- Bombones de vaciado con relleno de *chaguarmishqui* y mora 3.
- Barras de granola y *chaguarmishqui* cubiertas de chocolate 85% 4.

De acuerdo con los resultados que se recopiló mediante las hojas de degustación se obtuvo una aceptación de los productos en el *focus group* con calificaciones similares para todos los elementos que se dieron a probar dando una calificación promedio sobre 5 de cada producto.

Tabla 19: Resultados Focus Group

PRODUCTO	CALIFICACIÓN /5
GALLETAS	4,87
CHOCOLATE UNTABLE	4,76
BOMBONES	4,25
BARRAS DE GRANOLA	4,10

De conformidad con los resultados obtenidos a través de la validación del *focus group*, se determina que el producto favorito de los pacientes fueron las galletas de avena y chocolate por su sabor y textura. El resto de los productos recibió de igual manera críticas positivas, sin embargo, el mayor reto se basa en el desconocimiento de lo que es el *chaguarmishqui* y el escepticismo de los consumidores a probar elementos ancestrales por sus posibles efectos.

3.4.2 Grupo de expertos

Con el fin de validar los productos, se realizó una degustación a 5 docentes de la Universidad de las Américas, expertos en diferentes áreas gastronómicas quienes calificaron distintos aspectos como la textura, el sabor, la novedad, las

técnicas utilizadas y las sensaciones organolépticas de cada uno de los productos

Como herramienta se utilizó de igual manera, la hoja de degustación y se facilitó las recetas de los productos con sus respectivos procedimientos para facilitar el proceso. Este evento se realizó el 12 de noviembre del 2018 a las 15h30 en los predios de la Universidad; el grupo de expertos estuvo conformado por:

- Andrea Aleaga
- Javier Lasluisa
- Carolina Pérez
- Byron Revelo
- Nicolás Rodríguez



Figura 59. Degustación Docentes UDLA

3.4.2.1 Resultados.

- Crema Untable de Chocolate con Avellanas 1.
- Galletas de *chaguarmishqui* y chocolate 2.
- Barras de granola y *chaguarmishqui* cubiertas de chocolate 85% 3.
- Bombones de vaciado con relleno de *chaguarmishqui* y mora 4.

Cada producto recibió una calificación promedio de 5 puntos:

Tabla 20: Resultados Expertos

PRODUCTO	CALIFICACIÓN /5
CHOCOLATE UNTABLE	4,72
GALLETAS	4,68
BARRAS DE GRANOLA	4,48
BOMBONES	4,12

El producto que más impacto causó entre los expertos fue el chocolate unttable por su sabor e ingredientes utilizados. Los productos recibieron críticas favorables, sin embargo, se puntualizaron detalles técnicos que requieren atención para producciones futuras:

Crema Unttable de Chocolate con Avellanas.

- Agregar información suficiente en las etiquetas para no ocasionar confusión a los consumidores.
- Utilizar aceite de coco en vez de leche para aligerar la preparación

Galletas de *chaguarmishqui* y chocolate.

- Colocar datos históricos representativos del *chaguarmishqui* en la etiqueta
- Utilizar aguacate para remplazar la mantequilla

Barras de granola y *chaguarmishqui* cubiertas de chocolate 85%.

- Especificar que la granola no contiene azúcar
- La textura es la adecuada

Bombones de vaciado con relleno de *chaguarmishqui* y mora.

- Cuidar la maduración de la fruta
- Utilizar chocolate 100% para reducir el azúcar que contiene el chocolate

CAPÍTULO IV

Manual de proceso para la elaboración del producto

4.1 Objetivos

4.1.1 Objetivo general

Elaborar procesos para la línea de productos de *chaguarmishqui* y chocolate.

4.1.2 Objetivos específicos

- Determinar procesos de elaboración para los productos con el fin de preservar la calidad.
- Perfeccionar el uso de la materia prima para reducir desperdicios en la elaboración de los productos.

4.2 Aplicaciones

Este trabajo de titulación busca producir productos artesanales con características especiales como:

- Elaboración de productos sin azúcar refinada ni edulcorantes artificiales, buscando sustitutos saludables que aporten beneficios nutricionales para el organismo.
- Productos artesanales utilizando producto local fomentar una gastronomía sostenible.
- Realizar productos sustitutos a los ya existentes en el mercado.

La línea de productos elaborados en base al *chaguarmishqui* y chocolate está dirigida a personas con diabetes tipo I; el objetivo principal de la investigación es proporcionar alternativas al consumo de azúcar y endulzantes en productos varios.

Tanto los bombones, como las galletas, barras y crema untada podrán distribuirse en supermercados, una vez posicionada la marca se podrá realizar productos dirigidos al mismo target, personas que padecen de diabetes tipo I y quienes mantienen dietas libres de grasa y azúcar.

4.3 Marco Jurídico y normas de operación

4.3.1 Normativa técnica

Ecuador posee una amplia variedad de normas enfocadas a la regulación de los productos de consumo humano; el presente trabajo de investigación se maneja en base a normativa técnica que controla la comercialización de productos ancestrales como el *chaguarmishqui* y el chocolate; entre estos instrumentos jurídicos están las normas INEN como:

- Decreto Efectivo 4114 Registro Oficial 984 REGLAMENTO DE ALIMENTOS.
- Resolución 10 Registro Oficial 760 de 23-may.-2016 NORMA TÉCNICA SANITARIA PARA EL CONTROL DE PRODUCTOS CONSUMO HUMANO.
- NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 2595:2011 (Granolas).
- NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 0621:2010 (Chocolates).
- NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 2085:2005 (Galletas).

4.3.2 Normativa de Etiquetado

Las etiquetas y empaques de los productos realizados a través de este trabajo investigativo se regulan a través del REGLAMENTO TÉCNICO ECUATORIANO PRTE INEN 022(1R) “Rotulación de productos alimenticios procesados, envasados y empaquetados”; instrumento que regula la información que el productor detalla sobre cada producto.

La normativa ecuatoriana exige que todo productor establezca de manera clara y detallada la composición de su producto, según el cuerpo normativo mencionado anteriormente, todo producto que se comercialice en el mercado debe poseer:

- Tipografía fácil de leer con un fondo claro.
- Los datos de los productos que se utilizan para la elaboración deben ser claros y de acuerdo con la calidad y la naturaleza de estos.

De igual manera, el Reglamento INEN 1334-2: ROTULADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS PARA CONSUMO HUMANO, establece que todo producto que salga al mercado debe detallar de manera específica la cantidad de nutrientes y demás elementos nutricionales del producto.

4.3.3 Notificación Sanitaria

Considerando que el *chaguarmishqui* es un producto ancestral que no ha sido regularizado por la mínima incidencia en productos de comercialización que posee; para poder ser utilizado es necesario obtener un permiso de Notificación Sanitaria, otorgado en legal y debida forma por la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA).

Los requisitos para obtener el permiso de Notificación Sanitaria son:

- Realizar la solicitud
- Categorizar los productos dependiendo sus características como alimentos procesados.
- Constatar que la producción de los productos es nacional.
- Emisión de la notificación sanitaria mediante un código de cada producto para cualquier efecto legal. (Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria, 2017)

4.4 Procedimientos y Diagrama de flujo

4.4.1 Procedimientos y Diagrama de flujo de Bombones de vaciado con relleno de chaguarmishqui y mora

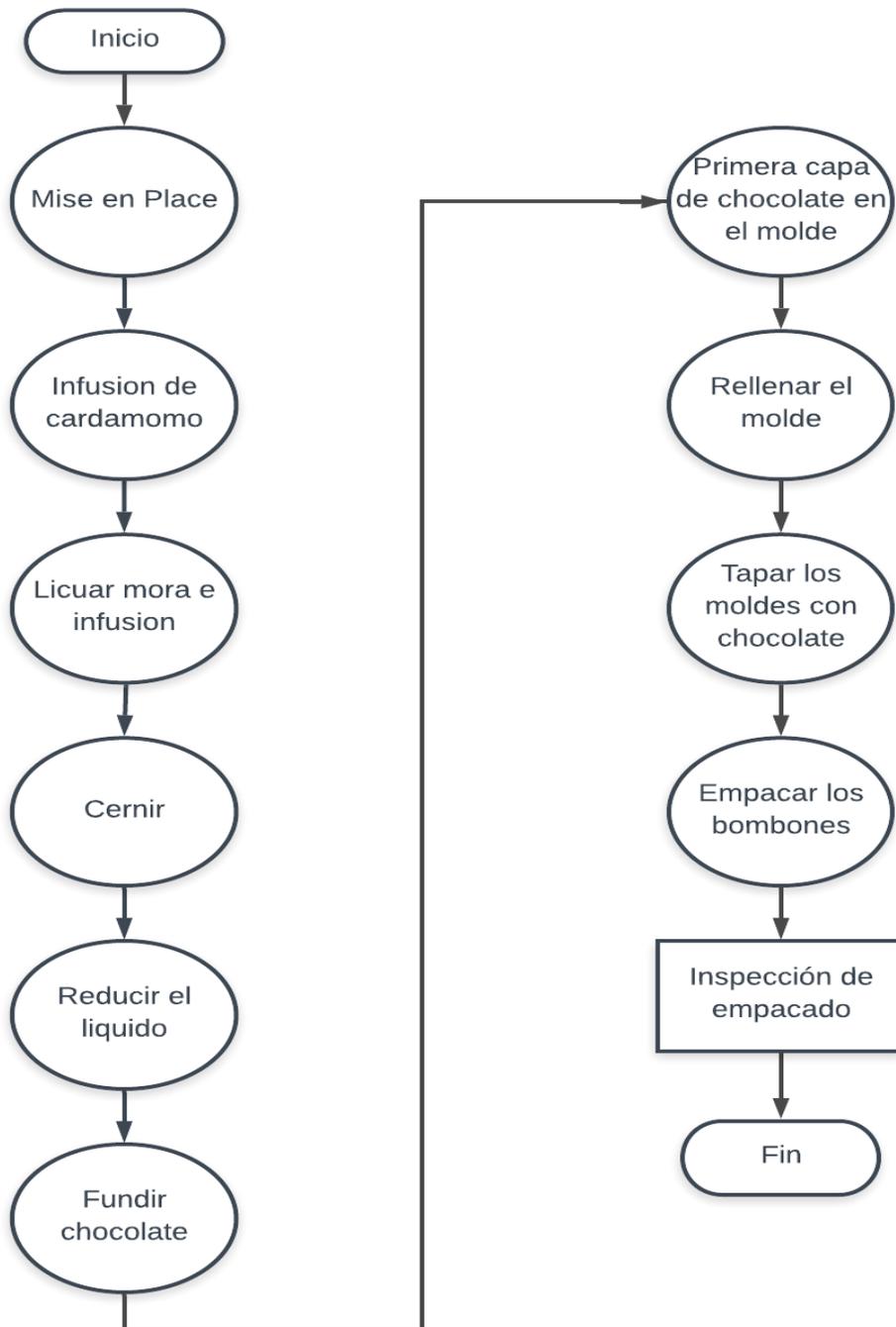


Figura 60. Diagrama de Flujo de Bombones.

4.4.2 Procedimientos y Diagrama de flujo de Barras de granola y chaguarmishqui cubiertas de chocolate 85%

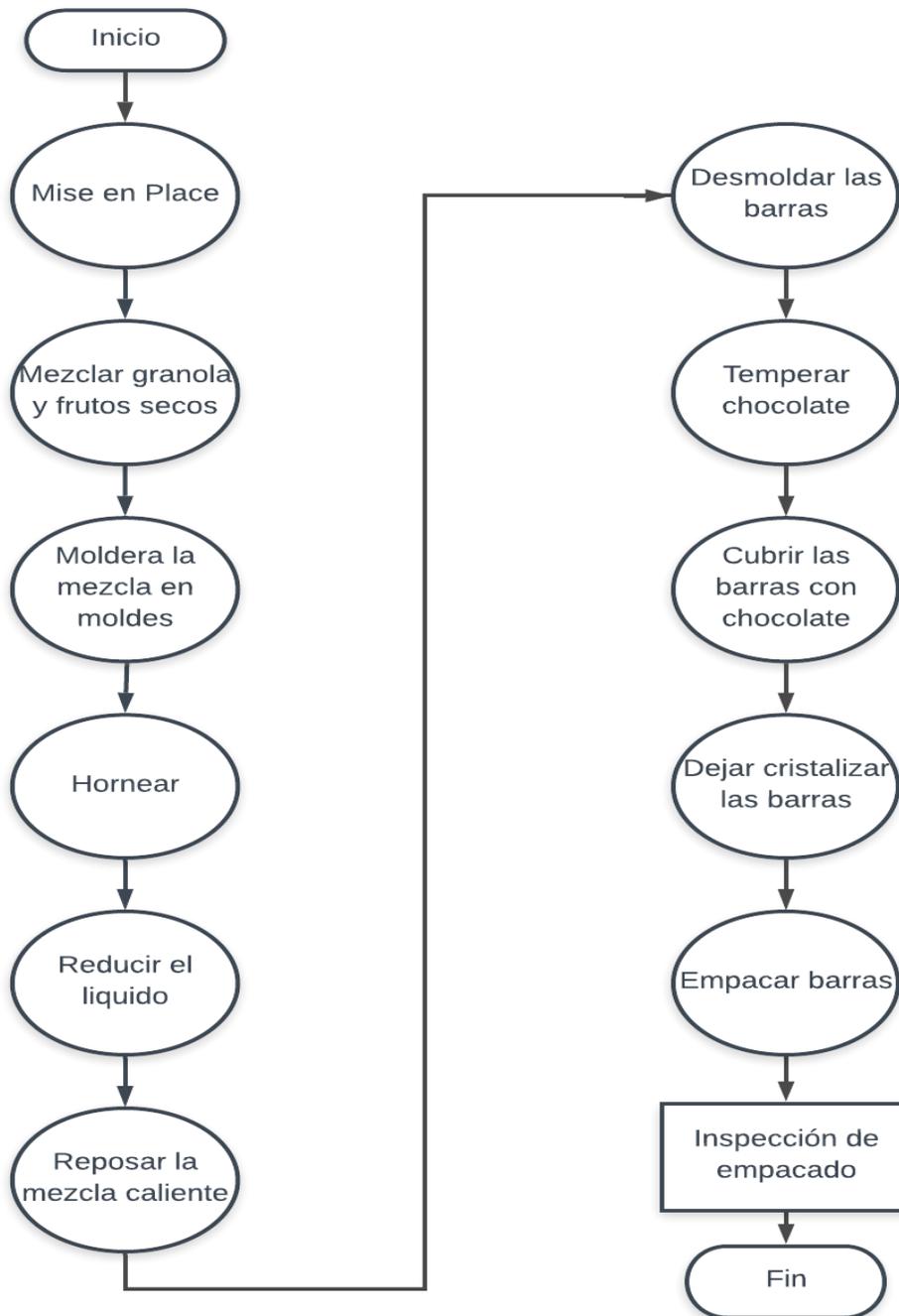


Figura 61. Diagrama de Flujo del proceso de Barras de granola.

4.4.3 Procedimientos y Diagrama de flujo de Crema untable de avellana con chaguarmishqui

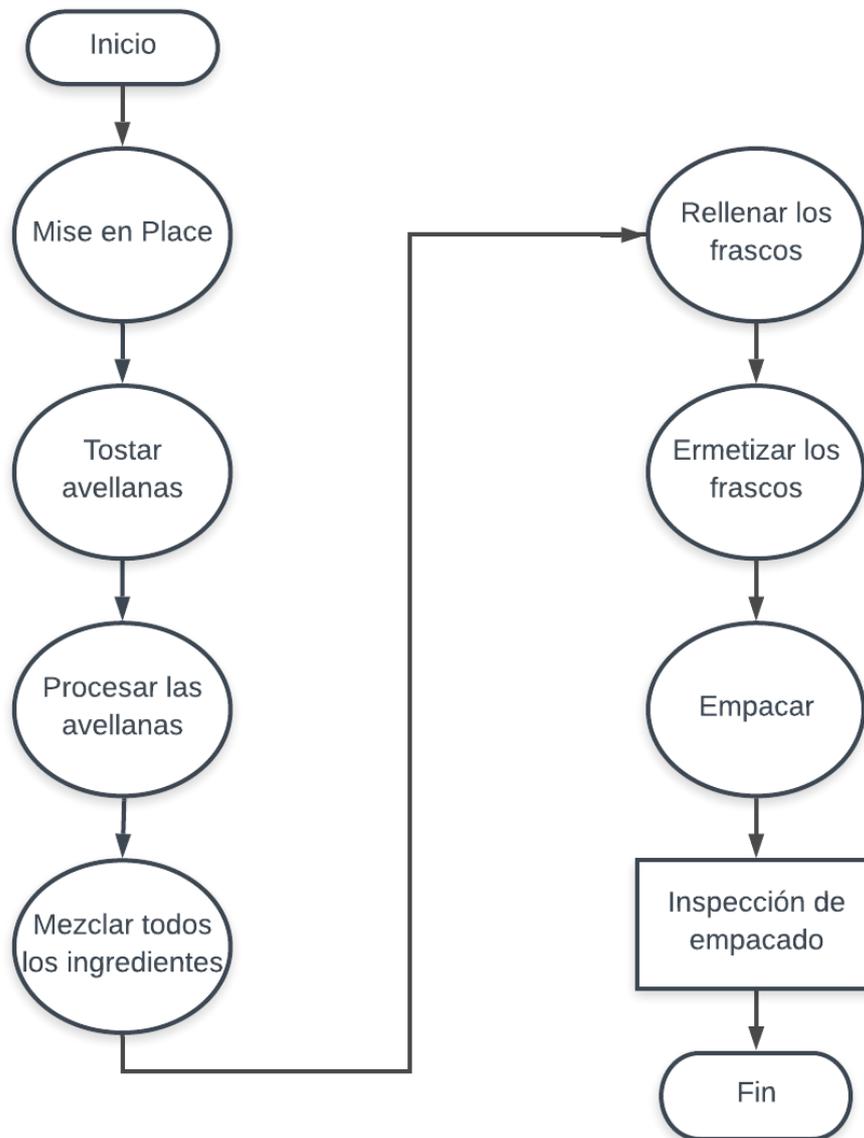


Figura 62. Diagrama de Flujo del proceso de la Crema untable de avellana.

4.4.4 Procedimientos y Diagrama de flujo de Galletas de chaguarmishqui y chocolate

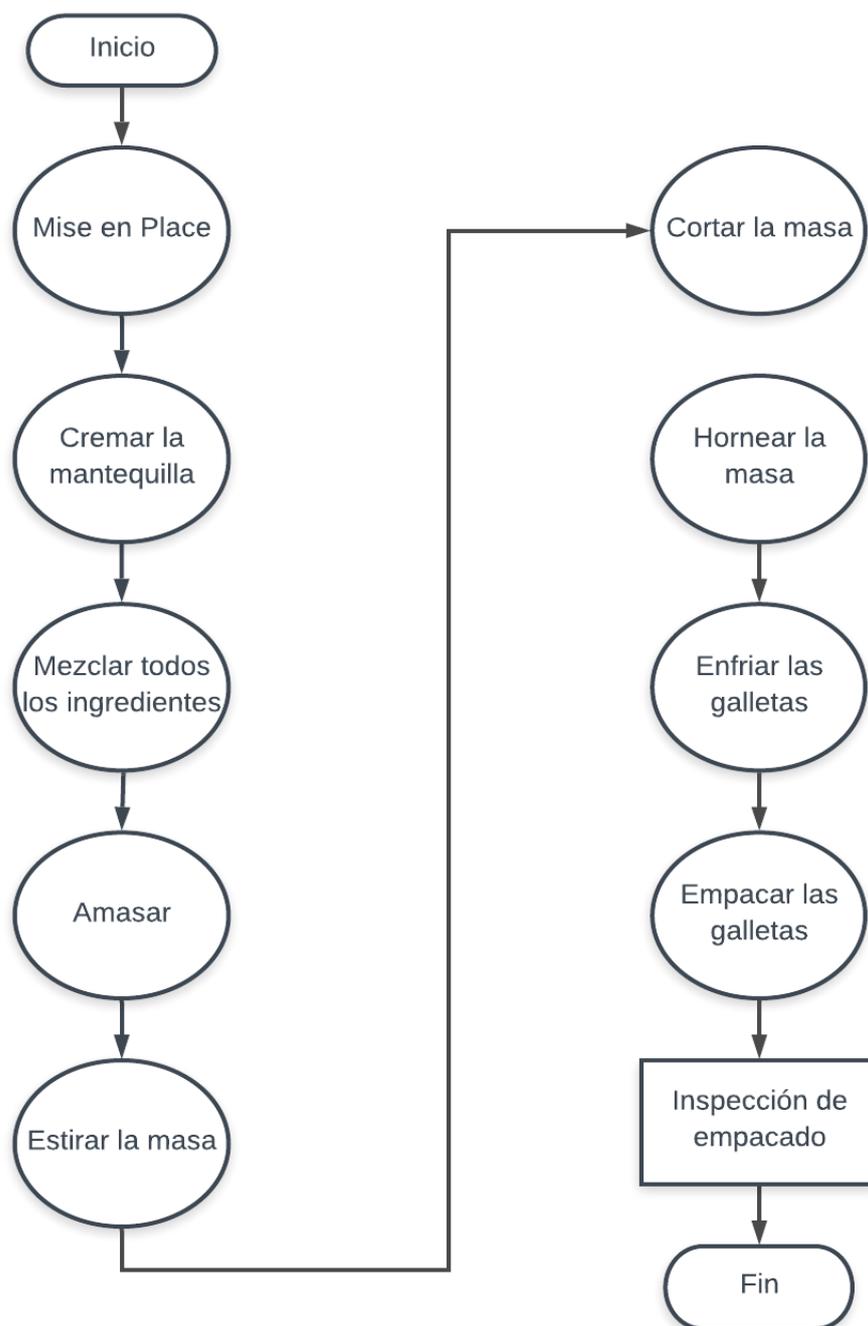


Figura 63. Diagrama de Flujo del proceso de Galletas de *chaguarmishqui*.

4.5 Presentación y etiquetado

4.5.1 Logotipo

El logotipo utilizado para los productos de la presente investigación está conformado por un fondo negro, que representa exclusividad y un círculo blanco entrecortado que expresa continuidad, además este logotipo es creación de Andrés Echeverría con ayuda de programas que permiten la elaboración de diseños para marcas. La tipografía es Berlins Sanz23, tamaño 24.



Figura 64. Logo

4.5.2 Información nutricional

En conformidad con el Reglamento Técnico Ecuatoriano de rotulación de productos alimenticios procesados, embazados y empaquetados, los productos poseen semáforos nutricionales gráficos que se los realizo mediante los respectivos cálculos que estipula la ley con los siguientes datos:

4.5.2.1 Semáforo de Galletas de chaguarmishqui y chocolate.

MEDIO EN SAL

MEDIO EN GRASA

BAJO EN AZÚCAR

GALLETAS DE AVENA Y CHOCOLATE
INFORMACIÓN NUTRICIONAL

CANTIDADES POR PORCIÓN	
Porción	100 gramos (3.5 oz)
Energía	450 kcal (1884 kJ)
Carbónhidrato	55g (13.2g azúcar)
Grasa	15g
Proteína	5g
Fibra	3g
Sodio	150mg
Calcio	100mg
Fierro	10mg
Almidón	10g
Almidón resistente	1g
Almidón soluble	1g
Almidón insoluble	1g
Almidón total	2g
Almidón de grano entero	1g
Almidón de grano duro	1g
Almidón de grano blando	1g
Almidón de grano duro y blando	1g
Almidón de grano duro y blando y otros	1g

INGREDIENTES:
Chaguarmishqui, avellanas 60%, azúcar, leche, sal y cacao negro 100%.

Consumir en un lugar fresco y seco.

MEDIO EN SAL
MEDIO EN GRASA
BAJO EN AZÚCAR

Figura 65. Información de galletas

4.5.2.2 Semáforo de Crema Untable de Chocolate con Avellanas.

ALTO EN GRASA

BAJO EN SAL

BAJO EN AZÚCAR



Figura 66. Información de crema

4.5.2.3 Semáforo de Bombones de vaciado con relleno de chaguarmishqui y mora

ALTO EN GRASA

ALTO EN AZÚCAR

BAJO EN SAL

4.5.2.4 Barras de granola y chaguarmishqui cubiertas de chocolate 85%

MEDIO EN AZÚCAR

MEDIO EN GRASA

MEDIO EN SAL



Figura 67. Información de barras

4.5.3 Etiqueta

Cada producto posee su propia etiqueta siempre conformada por el logotipo, su respectivo contenido nutricional, ingredientes, indicaciones de almacenamiento y contenido, en el caso de las galletas su empaque es de 100gr, las barras 160 gr, los bombones 90gr y la crema untable 100 gr.

Tabla 21: Productos

Producto Final	
<p>Crema Untable</p>  <p>Figura 68. Crema untable</p>	<p>Galletas de avena y chocolate</p>  <p>Figura 69. Galletas de avena y chocolate</p>

Barras de granola con chocolate

Figura 70. Barras de granola

Bombones con relleno de fruta

Figura 71. Bombones

CONCLUSIONES

- El *chaguarmishqui* es un producto ancestral que posee elementos nutricionales importantes, entre estos, energía, proteína, grasa buena, colesterol, glúcidos, fibra, calcio, hierro, yodo, vitamina A, C, D, E, B12; entre otros.
- El chocolate 100% posee cualidades positivas para personas con diabetes tipo I ya que tiene propiedades antioxidantes y altos índices de serotonina brindando sensación de bienestar al consumidor. De igual manera brinda energía y ayuda al desarrollo y crecimiento celular.
- El *chaguarmishqui* y el chocolate 100% orgánico se complementan en sabor, considerando que los dos productos tienen propiedades nutricionales aptas para dietas libres de azúcar, su consumo regulado no tiene influencia en los índices glucémicos creando una línea de productos óptimos para el consumo de personas con diabetes tipo I.

RECOMENDACIONES

- El *chaguarmishqui* es un producto ancestral que requiere de mayor atención, teniendo en cuenta sus propiedades y usos, con los estudios pertinentes para su industrialización puede convertirse en un sustituto de la azúcar refinada apto para el consumo de personas saludables como también para aquellas que padecen de diabetes tipo I.
- La concientización del chocolate sin aditivos endulzantes es necesaria para la elaboración de productos saludables y con propiedades organolépticas adecuadas para el consumo regular de personas con diabetes tipo I.
- El mercado saturado de productos con saborizantes, endulzantes artificiales y grasas perjudiciales para el organismo deben ser regulados con mayor atención, su control brindará nichos de mercados a productos elaborados en base de recursos naturales y sustentables como es el caso del *chaguarmishqui* y el chocolate orgánico.

REFERENCIAS

- Acevedo, M. (2006). Resistencia insulínica e hipertensión arterial I: mecanismos. *MED Wave*.
- Agencia Nacional de Regulacion, Control y Vigilancia Sanitaria. (JUNIO de 2017). *OBTENCIÓN DEL PERMISO DE FUNCIONAMIENTO*. Obtenido de http://permisosfuncionamiento.controlsanitario.gob.ec/download/Instructivos/Instructivo_permiso_funcionamiento.pdf
- American Diabetes Association . (2015). *Diabetes Care*. ADA Journals.
- American Diabetes Association. (20 de Noviembre de 2013).
- American Diabetes Association. (20 de Noviembre de 2013). Obtenido de <http://www.diabetes.org/es/alimentos-y-actividad-fisica/alimentos/planificacion-de-las-comidas/plan-de-alimentacion-para-la.html>
- American Diabetes Association. (2015). *Diabetes tipo 1*. Obtenido de http://www.diabetes.org/diabetes-basics/type-1/?loc=util-header_type1
- Anecacao. (2015). *Cacao CCN 51*. Obtenido de <http://www.anecacao.com/es/quienes-somos/cacaoccn51.html>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2017). *La diabetes y el embarazo. La diabetes gestacional*. CDC.
- Cuaderno de Cultura Científica. (29 de junio de 2017). *Miel y siropes, ¿son mejores que el azúcar?* Obtenido de <https://culturacientifica.com/2017/06/29/miel-siropes-mejores-azucar/>
- De la Cruz, J., Vargas, M., & Del Angel, A. (2015). *CACAO: Operaciones Poscosecha*. Veracruz: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación de la Agricultura.

- El Comercio. (21 de Octubre de 2014). *Tzawar mishki es la bebida ancestral Salasaca*. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/tzawar-mishki-salasacas-bebida-bebidas.html>
- El Telégrafo. (07 de Septiembre de 2015). *El chocolate representa el 1% de las exportaciones de cacao y derivados*. Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/4/el-chocolate-representa-el-1-de-las-exportaciones-de-cacao-y-derivados>
- El Telegrafo. (29 de Octubre de 2016). *El penco de Ñamarín es, desde hace 30 años, la materia prima del chaguarmishqui*. Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/regional/1/el-penco-de-namarin-es-desde-hace-30-anos-la-materia-prima-del-chaguarmishqui>
- El Tiempo. (02 de Marzo de 2018). *El chaguar y sus bondades*. Obtenido de <https://www.eltiempo.com.ec/noticias/intercultural/1/el-chaguar-y-sus-bondades>
- El Universo. (30 de Enero de 2014). *Chocolateros de Ecuador crean asociación para fortalecer sus exportaciones*. Obtenido de <https://www.eluniverso.com/noticias/2014/01/30/nota/2108856/chocolateros-pais-crean-asociacion-fortalecer-sus-exportaciones>
- Finds, L., Somarriba, E., & Quesada, F. (2013). *La historia del cacao y del chocolate*. . Noruega: CATIE.
- FUSADES. (2015). *Innovación Tecnológica en confitería y Chocolatería*. PRO INNOVA.
- Gandara, G. (2012). *EL JARABE DE AGAVE ENDULZA ALIMENTOS ÁRABES*. Obtenido de <http://www.revistacomercioexterior.com/articulo.php?id=137&t=el-jarabe-de-agave-endulza-alimentos-arabes>
- Gómez, M., González, L., Bravo, L., Bastida, S., & Sánchez, F. (2011). efectos beneficiosos del chocolate en la salud cardiovascular. *Scielo*.

IDDBA. (2014). *Tipos de chocolates*. Bakery Association.

Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual. (18 de Julio de 2014). *Cacao Arriba, la Pepa de Oro*. Obtenido de <https://www.propiedadintelectual.gob.ec/cacao-arriba-la-pepa-de-oro/>

La Hora. (06 de Julio de 2016). *Chaguarmishqui, un dulce natural ancestral*. Obtenido de <https://lahora.com.ec/noticia/1101960758/chaguarmishqui-un-dulce-natural-ancestral>

Mediavilla, J. (2016). *Guías Clínicas. Diabetes mellitus*. Obtenido de http://2016.jornadasdiabetes.com/docs/Guia_Diabetes_Semergen.pdf

Ministerio de Comercio Exterior e Inversiones. (2015). *"Aromas del Ecuador 2015" supera meta al alcanzar us \$21,18 en expectativas de negocios*. . Obtenido de <https://www.comercioexterior.gob.ec/aromas-del-ecuador-2015-supera-meta-al-alcanzar-us-2118-en-expectativas-de-negocios/>

Oliveras, J. (2007). *La elaboración del chocolate, una técnica dulce y ecológica*.

Organización Mundial de la Salud. (30 de Octubre de 2018). *Diabetes*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>

Páez, L., Espinoza, F., & Sánchez, L. (2015). *Ecuador tierra del cacao*. Quito: Trama Ediciones.

Patrimonio, M. d. (8 de julio de 2016). *Ministerio de Cultura y Patrimonio*. Obtenido de <http://patrimonioalimentario.culturaypatrimonio.gob.ec/wiki/index.php/Chawarmishki>

Resardi, N. S. (16 de abril de 2001). *Chocolate: valor nutricional* . Obtenido de <https://cuidateplus.marca.com/alimentacion/nutricion/2001/04/16/chocolate-nutricional-9652.html>

Sanchez, E. (27 de abril de 2011). *Directo al Paladar*. Obtenido de <https://www.directoalpaladar.com/ingredientes-y-alimentos/que-chocolate-beneficia-mas-nuestra-salud>

Sanchez, G. (2007). Historia de la Diabetes. *Scielo*.

Tiempo, E. (2 de marzo de 2018). *El Tiempo*. Obtenido de <https://www.eltiempo.com.ec/noticias/intercultural/1/el-chaguar-y-sus-bondades>

Valenzuela, A. (2007). El chocolate, un placer saludable chocolate, a Healthy Pleasure. *Redalyc*.

ANEXOS



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

Entrevista a expertos

Entrevistador: Andrés Echeverría

Entrevistado: Érica Larrea

Ocupación: Nutricionista

Tema: El uso del chaguarmishqui en la chocolatería fina para personas con diabetes.

Preguntas

- 1. ¿Cuál es el efecto que causa el azúcar en el cuerpo de un diabético tipo I?**

Normalmente el azúcar que consumimos se absorbe rápidamente hasta llegar a la circulación sanguínea. El azúcar causa que los niveles de glucosa en la sangre (glucemia) se eleven demasiado rápido. En una persona sana la hormona llamada insulina se encarga de disminuir estos niveles de azúcar en la sangre haciendo que esta entre en los tejidos y sirva como fuente de energía. En el caso de los diabéticos tipo I esto no sucede, el páncreas no produce suficiente insulina por lo que la glucemia permanece elevada (hiperglucemia). Si no existe un

tratamiento adecuado y los niveles de azúcar siguen muy elevados esto puede causar daños en la salud del diabético.

2. ¿Qué cantidad de azúcar puede consumir un diabético tipo I?

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda a la población general un consumo de azúcar añadido inferior al 10% del valor calórico total (< de 50 gr al día), esta recomendación puede ser aplicable también para los diabéticos Tipo I. La cantidad de carbohidratos, y por ende de azúcar, que puede consumir un diabético tipo I va a depender de varios factores como: el tratamiento que tenga el diabético (esquema de insulina), el conteo de carbohidratos y la actividad física. Estos factores varían de persona a persona y no se podría hablar de una cantidad exacta de azúcar. Por lo general las personas que padecen diabetes tipo I no poseen muchas restricciones alimenticias debido a que su tratamiento principal es la administración de insulina y esta funciona igual que en una persona sana; en el caso de que se vaya a aumentar el consumo de carbohidratos el médico siempre recomienda ajustes de las dosis de insulina. Si la persona esta compensada (su glucemia es la adecuada) y tiene el tratamiento adecuado no habría ningún problema con el consumo de azúcar mientras este se mantenga dentro de las recomendaciones de la OMS.

3. ¿Qué sustitutos del azúcar son aptos para el consumo de diabéticos tipo I?

En el caso de que se opte por el uso de un sustituto de azúcar se debe seleccionar un edulcorante no calórico como aquellos a base de Estevia o Sucralosa, estos son los más adecuados. Al momento de la compra se debe verificar en la lista de ingredientes que el edulcorante no esté mezclado con otros componentes como el Aspartame.

4. Considera que los productos con chocolate 100% pasta de cacao y chaguarmishqui son aptos para el consumo de personas con diabetes tipo I

Si, varios estudios han mostrado los beneficios del chocolate negro en la salud debido a sus efectos nutritivos y a su alta cantidad de antioxidantes.

5. ¿Qué tan grande es el mercado que produce productos aptos para personas con diabetes tipo I?

Es reducido, la mayoría del mercado se centra en la producción de edulcorantes o bebidas sin calorías. Los pocos snacks o chocolates aptos para diabéticos provienen del exterior, pero su precio es elevado y son difíciles de conseguir.



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

Entrevista a consumidores

Entrevistador: Andrés Echeverría

Entrevistado: Ana Nicola

Ocupación: Abogada

Tema: El uso del chaguarmishqui en la chocolatería fina para personas con diabetes.

1. ¿Con qué frecuencia consume productos con azúcar?

Desde que me detectaron esta enfermedad he tratado de reducir la cantidad de azúcar que consumo porque se eleva el porcentaje en la sangre y me causa malestar que ha llegado a internarme por el exceso de azúcar en la sangre que me produce de productos con azúcar.

2. ¿Conoce los beneficios del chaguarmishqui?

Nunca había escuchado del chaguarmishqui.

3. ¿Conoce los beneficios del chocolate 100% pasta de cacao?

No.

4. ¿Conoce producto que sean aptos para el consumo de diabéticos?

Si la esplenda

5. ¿Preferiría una línea de productos que sea apto para el consumo de diabéticos?

Si porque pudiera consumir snacks ricos



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

Entrevista a proveedores

Entrevistador: Andrés Echeverría

Entrevistado: Silvia Ortiz

Ocupación: Gerente de Inprodam

Tema: El uso del chaguarmishqui en la chocolatería fina para personas con diabetes.

1. ¿Cuántos años tiene su marca en el mercado?

Inprodam es una empresa que tiene una trayectoria de 8 años en el mercado brindando productos saludables

2. ¿Qué productos produce su empresa?

Actualmente Inprodam tiene una línea de productos saludables que son granola la cual sustituye el azúcar por miel de panela y otra de solamente es granola sin azúcar, además de la elaboración de galletas integrales de avena.

3. ¿Cuál es su segmento de mercado?

Inprodam está dirigido a personas que prefieren mantener un ritmo de vida saludable ya que los productos que se producen no contienen grasas saturadas y por la cantidad de fibra que es buena para la salud.

4. ¿Tiene una línea especial para personas que no puedan consumir azúcar?

Por el momento el único producto que no contiene azúcar es una de las granolas que produce la empresa, pero si es apta para el consumo ya que tiene muchas propiedades que benefician a la salud.

5. ¿Qué beneficios nutricionales aportan sus productos?

Los productos que ofrece Inprodam tienen un alto contenido nutricional ya que al consumir cualquier producto se aporta fibra, energía, proteína que son un gran aporte a la salud como al bienestar de las personas.

Hojas de cata Grupo Expertos

Nombre del evaluador: <u>Archea Meago</u>		Expertos					Observaciones
Tema: _____							
Producto	Criterios	Excelente	Muy bueno	Buena	Regular	Mala	Observaciones
Chocolate untable	Presentación	/					
	Armonía	/					
	Color	/					
	Sabor	/					
Galletas de Avena	Presentación	/					Verificar la calidad de lo granulo utilizado
	Armonía	/					
	Color	/					
	Sabor	/					
Barras de granola	Presentación	/					
	Armonía	/					
	Color	/					
	Sabor	/					
Chocolote	Presentación	/					El yellow tiene un sabor "fermentado" verificar la calidad de la fruta utilizada.
	Armonía	/					
	Color	/					
	Sabor	/					

Figura 72. Hojas de cata

Nombre del evaluador: <u>Carolina Añez</u>		Expertos					Observaciones
Tema: <u>Chocorin (Caca) y chocolate</u>							
Producto	Criterios	Excelente	Muy bueno	Buena	Regular	Mala	Observaciones
Crema de chocolate y frutona	Presentación	X					
	Armonía	X					
	Color	X					
	Sabor	X					
Galletas	Presentación	X	X (faltante)				Si es un producto dirigido a Diabéticos de 1a y 2da, se recomiendo usar ingredientes saludables en general, pensar en reemplazos de granos saludables y/o harinas saludables.
	Armonía	X					
	Color	X					
	Sabor	X					
Barras granola	Presentación	X					
	Armonía	X					
	Color	X					
	Sabor	X					
Bombones chocolate	Presentación	X					Cuidar sabor de la masa dulce. Si no me gusta para saber para saber los gustos.
	Armonía	X	X (faltante)				
	Color	X					
	Sabor	X					

* Explicar historia y concepto de chagarmintqui
 * Colocar información sobre ingredientes.
 * Fortalecer el concepto de alimentación saludable, tratar de usar reemplazos saludables de granos y harinas.

Figura 73. Hojas de cata

Expertos							
Nombre del evaluador: <i>Judith Rodríguez</i>							
Tema: <i>Chocolate (Producto existente en el mercado)</i>							
Producto	Criterios	Criterio de Expertos					Observaciones
		Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	
<i>Crema Crema en lata</i>	Presentación Armonía Color Sabor Textura	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓				<i>Tip de chocolate (con esta sabor, que azúcar) / cambio Foto 500</i>
<i>Chocolitos Armonía Chocolate?</i>	Presentación Armonía Color Sabor Textura	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓				
<i>Granada Armonía</i>	Presentación Armonía Color Sabor Textura	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓				<i>Asignar contenido de azúcar de la granada</i>
<i>Chocolate</i>	Presentación Armonía Color Sabor Textura	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓			<i>Sabor - textura - aroma chocolate</i>

Para distribuir, luego!!!

Figura 74. Hojas de cata

Expertos							
Nombre del evaluador: <i>Judith Rodríguez</i>							
Tema: <i>El nivel de azúcar en productos de chocolate</i>							
Producto	Criterios	Criterio de Expertos					Observaciones
		Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	
<i>Barras</i>	Presentación Armonía Color Sabor Textura	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓				
<i>Bombones</i>	Presentación Armonía Color Sabor Textura	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓				
<i>Chocolitos</i>	Presentación Armonía Color Sabor Textura	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓				
<i>Chocolate Armonía</i>	Presentación Armonía Color Sabor Textura	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓				

Figura 75. Hojas de cata

Hojas de Cata Focus Group

Expertos						
Nombre del evaluador: <u>Leonardo Aguilar</u>						
Tema: _____						
Producto	Criterios	Criterio de Expertos				Observaciones
		Excelente	Muy bueno	Buena	Regular	
Baritas	Presentación	X				
	Armonía		X			
	Color	X				
	Sabor	X				
Bombones	Presentación	X				
	Armonía	X				
	Color	X				
	Sabor	X				
Galletas	Presentación		X			
	Armonía	X				
	Color	X				
	Sabor	X				
Untable	Presentación		X			
	Armonía		X			
	Color			X		
	Sabor	X				
	Presentación	X				
	Armonía	X				
	Color	X				
	Sabor	X				

Figura 76. Hojas de cata

Expertos						
Nombre del evaluador: <u>Syrea Revelo</u>						
Tema: <u>Chocorristas</u>						
Producto	Criterios	Criterio de Expertos				Observaciones
		Excelente	Muy bueno	Buena	Regular	
1# Crema	Presentación	X				
	Armonía	X				
	Color	X				
	Sabor	X				
2# Galletas	Presentación	X				
	Armonía	X				
	Color	X				
	Sabor	X				
3# Bona	Presentación	X				
	Armonía	X				
	Color	X				
	Sabor	X				
4# Dabon	Presentación	X				
	Armonía	X				
	Color	X				
	Sabor	X				
	Presentación	X				
	Armonía	X				
	Color	X				
	Sabor	X				

Explicar mejor el concepto del chocorristas.
En General.

Figura 77. Hojas de cata

Expertos						
Nombre del evaluador: <i>Marlene Luna</i>						
Tema:						
Producto	Criterios	Criterio de Expertos				Observaciones
		Excelente	Muy bueno	Buena	Regular	
<i>Borros</i>	Presentación	x				
	Armonía	>				
	Color	>				
	Sabor		>			
<i>Bombones</i>	Textura	<				
	Presentación	x				
	Armonía	x				
	Color	x				
<i>Galletas</i>	Sabor		x			
	Textura	x				
	Armonía	>				
	Color	x				
<i>chocolate untable</i>	Sabor	>				
	Textura	>				
	Armonía	>				
	Color	>				

Figura 78. Hojas de cata

Hojas de Vida de los Expertos

Docente UDLA,

BYRON RAMIRO REVELO VIZUETE

DOB: 14/09/1984. Nacionalidad: Ecuatoriano. Estado Civil: Casado

E-mail: byronrevelo@hotmail.com / b.revelo@udlanet.ec

Teléfonos: +593997644625/ Cuenta de Skype: Byron Aum

Domicilio actual: Granda Centeno / Carnet de conducir: SI

OBJETIVO

Joven profesional, entusiasta y determinado con amplia experiencia en diversas áreas de la Gastronomía y del sector de Alimentos y

Bebidas incluyendo operaciones en: Restaurante, Bar, Catering y Eventos, Administración y Distribución de Alimentos, Control de

Calidad, creación de menus basados en cocinas de todo el mundo, presupuestos, con el más alto estándar de calidad y control para

cada trabajo. Mi último trabajo fue Executive Sous Chef en Turquoise Cay Boutique Hotel en las Bahamas, utilice las técnicas de cocina

de vanguardia y cocina molecular aprendidas en mi antiguo trabajo, mezcla de sabores de todas las cocinas que he estudiado y he

aprendido a lo largo de mis viajes y aventuras por 3 continentes, siempre recolectando experiencia de los sabores de las cocinas nativas

de sus culturas, para poder plasmarlo en cada plato creado. Ahora compartiendo el conocimiento adquirido en cada clase dictada en

la UDLA, así como impartir la investigación que estoy realizando desde hace 2 años sobre la alimentación vegana, el factor primordial

que cumple el PH en el organismo, utilización de plantas ancestrales para el tratamiento de enfermedades basados en la cosmovisión

Andina.

FORMACION ACADEMICA

☐ SEMINARIO INTERNACIONAL DE NUTRICION VEGANA, Quito-Ecuador (ICNS Instituto)

Abril 2018

- CURSO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, Quito – Ecuador

Diciembre 2016

- BUREA VERITAS ECUADOR , Quito – Ecuador Auditor Interno ISO 22000:2005

Julio 2015 – Julio 2015

- ESCUELA UNIVERSITARIA DE HOTELERÍA Y TURISMO SANT POL DE MAR- Barcelona, España (EUHT STPOL)

Octubre 2012 – Junio 2013: Master in Hospitality Management

(Diploma Universitario de Especialización en Master in Hospitality Management

(Hoteles y Restaurantes) en convenio con la Fundació Universitat de Girona:

Innovació i Formació)

- NATIONAL RESTAURANT ASSOCIATION, FORO PANAMERICANO DE ASOCIACIONES GASTRONOMICAS PROFESIONALES,

WACS, - Quito, Ecuador

Abril 2012 – Abril 2012: C.C.C Chef de Cuisine Certifie

- NATIONAL RESTAURANT ASSOCIATION, FORO PANAMERICANO DE ASOCIACIONES GASTRONOMICAS PROFESIONALES,

WACS, - Quito, Ecuador

Diciembre 2017 – Diciembre 2022: Certificacion Serv Safe Essential

- UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS, Quito Ecuador (UDLA)

Enero 2008 – Diciembre 2010: Licenciado en gastronomía

- PROFESSIONAL CHEF, Lima Perú

Febrero 2007 – Febrero 2008: Cursos de Cocina Realizados (Prácticas en el Sector)

- INSTITUTO ARGENTINO DE GASTRONOMIA, Buenos Aires Argentina (IAG)

Enero 2006 – Febrero 2007: Cursos de Cocina Realizados (Prácticas en el Sector)

EXPERIENCIA PROFESIONAL

□ UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS (UDLA) Quito – Ecuador, Marzo 2015 –
TRABAJO ACTUAL: Docente Facultad

Gastronomía

□ TURQUOISE CAY - BOUTIQUE HOTEL - Exuma - Bahamas, Diciembre
2014 - Febrero 2015 : Departamento de A&B Executive

Sous Chef

□ THE BAZZAR BY JOSE ANDRES - Miami - Florida - USA, Diciembre 2013 -
Diciembre 2014 : Departamento de A&B Chef de

Partida

□ PALAFOX HOTEL - Zaragoza - España, Junio 2013 - Diciembre 2013:
Departamento de A&B, Maitre (Jefe de Sala)

□ EL TOBAR (4 Stars Restaurant) – Grand Canyon, Arizona, USA. Abril 2011-
Abril 2012: Departamento de A&B, Line Cook 1

□ FLASH BACK ROCK AND GRILL-Quito, Ecuador. Enero 2011-Marzo 2011:
Departamento de A&B Line Cook 1

□ EL TOBAR (4 Stars Restaurant) – Grand Canyon, Arizona, USA. Julio 2009-
Septiembre 2009: Departamento de A&B, Cook 3

□ HEMISFERIOS CATERING- Quito, Ecuador. Junio 2008-Diciembre 2009: :
Departamento de A&B, Chef Ejecutivo

□ LO QUE SOMOS COMEDOR – Quito, Ecuador Enero 2008-Mayo 2008:
Departamento de A&B Line Cook 1

COMPETENCIAS

1. Diseño y planificación del producto: Gestión

moderna de restauración, Dirección departamental

de restaurante, Dirección departamental de cocina,

Diseño de Instalaciones, Gestión de Buffets y Eventos

2. Dirección estratégica de Food & Beverage:

planificación, logística, gt. de tiempos, management.

3. Control de la gestión
4. Comercialización del producto de F&B.
5. Gestión de Calidad
6. Equilibrio y Balance Alimentario
7. Elaboración de Productos culinarios
8. Elaboración de bebidas frías y calientes con alcohol y sin alcohol.
9. Preparación de conferencias y capacitaciones.
10. Conocimientos en Sistemas de Seguridad

Alimentarios

OTROS CONOCIMIENTOS

- Idiomas: Español (Lengua Materna), Inglés (Nivel Avanzado), Alemán (Nivel Intermedio), Portugués (Nivel Básico Intermedio)
- Software: MS Windows, MS Office, Navegadores internet, Micros-Fidelio (F&B) , Opera

REFERENCIAS

- C.C.C David Hurtado Hemisferios catering, General Manager, Minuto 15 Restaurant, (593) (092741415) (Ecuador)
- Sous Chef Joe Duffy El Tovar (928-5256-914) (USA)
- Executive sous Chef Mark Otto El Tovar (928-6382-631) (USA)
- Chef Mauricio Armendaris C.E.C Vice presidente Ejecutivo del Foro Pan-American de la Asociación de Chefs (593) (022259016/022242833) (Ecuador)
- Carlos Vidal, Director de Operaciones, Hotel Palafox, (+34976468075), dioperaciones@palafoxhoteles.com (España)
- Sous Chef Nicholas Walker, The Bazaar Miami, (+13056741709) , nicholas.walker@slshotels.com (USA)
- Ramiro Ochoa Gerente A&B, Turquoise Cay Hotel Boutique, Bahamas-Exuma, +12423570727

Docente UDLA,

Andrea Carolina Aleaga Figueroa

Edad: 33 años

Estado Civil: Casada

Teléfonos: 0982093257

Dirección electrónica: acaleaga@hotmail.com

FORMACIÓN ACADÉMICA

Pregrado:

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Licenciada en Nutrición Humana

Abril, 2010

Posgrado:

Universidad Andina Simón Bolívar

Especialización Superior en Gerencia para el Desarrollo

Julio, 2011

Universidad Andina Simón Bolívar

Maestría en Gestión del Desarrollo

2019

Capacitaciones y talleres recibidos:

Diplomado en Nutrición Clínica

IIDENUT - Perú

En curso

Docencia para Instituciones de Educación Superior

CODEPRO ECUADOR

En curso

Certificación “Individuos Calificados en Controles Preventivos para Alimentación Humana PCQI”

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y Food Safety Preventive Controls

Alliance (FSPCA).

Marzo 2019

Taller laboratorio de Conteo de Carbohidratos para pro

Febrero 2018

Mendeley, gestor bibliográfico: uso y aplicación

Universidad de las Américas

Febrero de 2018

Certificación ServSafe Manager

Certificado de seguridad de los alimentos ServSafe

ServSafe International – National Restaurant Association

Noviembre 2017

Evaluación e impacto de proyectos sociales

CORFORE

Noviembre 2017

Cómo comunicar para motivar

Universidad de las Américas

Julio 2017

Buenas prácticas de manufactura para procesadores de alimentos.
Resolución ARCSA

Universidad Técnica Particular de Loja

Mayo – Junio 2017

Portafolio docente

Universidad de las Américas

Abril – Junio 2017

- Capacitación en manejo de software de proyectos de impacto social

Sistema de Vinculación SIV-UDLA

Marzo 2017

- Acceso a material científico

Universidad de las Américas

Febrero 2017

- Lectura crítica

Universidad de las Américas

Febrero 2017

- Taller de investigación científica aplicada al trabajo de titulación

Universidad de las Américas – Universidad Técnica del Norte

Febrero 2017

- Manejo de aulas virtuales con plataforma educativa Moodle

Universidad de las Américas

Diciembre 2016

- Primeros Auxilios y RCP

Instituto Superior Tecnológico Cruz Roja Ecuatoriana

Marzo 2016

- Metodologías de enseñanza

Dirección de desarrollo académico y evaluación docente – UDLA

Febrero 2016

- Norma ISO 22000

Bureau Veritas

Julio 2015

- Auditor Interno Norma ISO 22000

Bureau Veritas

Julio 2015

- Motivación a los estudiantes

Dirección para la excelencia en enseñanza y aprendizaje – UDLA

Octubre 2014

- Manejo Adecuado del Adulto Mayor

Grupo Tena.

Mayo de 2014

- Taller de Capacitación de Manejo adecuado del Adulto Mayor

Hospital del Adulto Mayor

Abril de 2013

- Taller de Capacitación de Manejo de Desechos Hospitalarios y Normas de Bioseguridad

Ministerio de Salud Pública

Abril de 2012

Idiomas:

- Español: Lengua materna
- Inglés: Avanzado

EXPERIENCIA PROFESIONAL

Docente – capacitadora – especializada en temas de nutrición en el ciclo de vida, inocuidad alimentaria y proyectos

sociales.

Universidad de las Américas (UDLA)

Docente – Escuela de Gastronomía

Julio 2014 – Actualmente

- Responsable de Titulación de la Escuela de Gastronomía

- Responsable de Vinculación con la Comunidad de la Escuela de Gastronomía.
 - Docente de la Escuela de Medicina de la asignatura de Nutrición Clínica.
 - Docente en la Escuela de Gastronomía de las asignaturas de:
 - o Nutrición y Dietética
 - o Higiene y Sanidad de los Alimentos
 - o Metodología de Titulación
 - Docente en Escuela de Hotelería y Turismo de la asignatura de Higiene y Nutrición
 - Docente en Escuela de Educación Inicial Bilingüe y Escuela de Psicología de Nutrición y Salud (Nutrición infantil)
 - Tutorías para tesis de grado
- Hogar de Ancianos Santa Catalina Labouré
- Nutricionista (por horas)
- Enero 2014 – Enero 2016
- Coordinación de Servicio de Alimentación
 - Elaboración de menús semanales acorde a patologías
 - Capacitación, supervisión y control de BPM en Servicio de Alimentación
 - Evaluación antropométrica – nutricional a Adultos Mayores
 - Estudios de caso clínico (equipo técnico)
 - Intervención en casos críticos.
 - Evaluación y seguimiento nutricional en Adultos Mayores
- Centro Gerontológico del ISSPOL (Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional)
- Asesora técnica de Proyecto – Directora
- Septiembre 2013 – Enero 2014

Planificación, coordinación, distribución y supervisión de las actividades realizadas en todas las áreas de

la Institución.

- Determinación de las actividades laborales mensuales de cada área.
- Supervisión del cumplimiento de los Reglamentos de Régimen Interno.
- Asesoría (operativa) a las distintas áreas de la Institución.
- Supervisión y aprobación de planes de trabajo de cada área.
- Control presupuestario.
- Promoción de la Institución.
- Coordinación de actividades en temas de salud con la Junta Parroquial de “La Merced” para beneficio de la Comunidad.

Jefa de Departamento de Nutrición y Alimentación

Noviembre 2012 – Septiembre 2013

- Administración de Servicio de Alimentación
- Evaluación antropométrico – nutricional de pacientes y control nutricional de los mismos.
- Elaboración de menús para distintas patologías previo diagnóstico médico.
- Selección de cartera de productos.
- Proceso de compra de productos seleccionados.
- Supervisión de elaboración y despacho de menús.
- Control de ingesta de alimentos de los pacientes.
- Implementación de BPM (Buenas Prácticas de Manufactura) en el Servicio.
- Determinación de medidas preventivas y correctivas para garantizar inocuidad de alimentos (HACCP).
- Sensibilización y capacitación constante sobre sistemas BPM.
- Recuperación, control y enriquecimiento del conocimiento del conocimiento tradicional y comunitario,

mediante charlas, foros y prácticas agroecológicas entre adultos mayores del Centro y la Comunidad,

entendido como esfuerzo en pro de la Soberanía Alimentaria.

Coordinación de actividades en temas de salud con la Junta Parroquial de “La Merced” para beneficio de la

Comunidad.

Caves S.A. EMA.

Nutricionista – Coordinadora de Proyecto

Julio 2012 – Noviembre 2012

Desarrollo y ejecución de plan nutricional en Halliburton (Coca) y Petro Amazonas (Tena-Yuralpa)

Charlas en campamentos base sobre temas de Alimentación Saludable.

Evaluación nutricional y asesoría.

Planificación mensual de menús.

Supervisión de operaciones en Servicio de Alimentación.

Dietas y Salud Gourmet S.A.

Jefa de Departamento de Nutrición

Enero 2011 – Mayo 2012

Elaboración de Planificación Estratégica y Operativa del Servicio de Alimentación.

Implementación de manuales operativos.

Supervisión y organización de staff de nutricionistas.

Manejo presupuesto anual propio.

Control y verificación de procesos.

Asesoría Nutricional a pacientes.

Aprobación de menús implementados en el Servicio de Alimentación

Definición de cartera de productos.

Charlas institucionales sobre temas de: Alimentación saludable, Diabetes, Sobrepeso y Obesidad,

Alimentación Infantil - Escolar, Lactancia Materna y demás.

Asesoría Nutricional en Programa de Alimentación Escolar en “Escuela Roberto Ágila”

Nutricionista – Coordinadora de Proyecto

Septiembre 2008 – Noviembre 2010

Evaluación nutricional a los niños que asisten regularmente a la Institución Educativa.

Educación nutricional a los niños y padres de familia y representantes.

Asesoría nutricional individualizada en casos críticos determinados.

Seguimiento de evolución nutricional.

Planificación de menús a implementarse en la Escuela.

Determinación de cartera de productos.

Proceso de selección de proveedor de alimentos.

Capacitación sobre BPM (Buenas Prácticas de Manufactura) a personal de cocina.

Evaluación y Seguimiento del Programa.

Corporación Farmacéutica Recalcine

Nutricionista

Julio 2008 – Enero 2011

Atención a pacientes con diversas patologías que necesitan tratamiento nutricional como hígado graso,

colesterol alto, triglicéridos altos, diabetes, etc.

Asesoría fármaco-nutricional a pacientes en proceso de reducción de peso.

Charlas sobre temas nutricionales en distintas Instituciones: City Bank (Quito, Guayaquil), Ecuador

Bottling Company, Mall El Jardín, Círculo Bienestar Fybeca (Quito, Cuenca), Farmacias Económicas (Quito,

Ambato, Riobamba, Ibarra), Hospital Psiquiátrico Julio Endara, entre otras.

□ Por convenios de la empresa, también he prestado servicios profesionales en: Clínica de la Mujer,

Consultorios Médicos Rocafuerte, Clínica Santa Lucía, donde brindaba asesoría nutricional en patologías

como diabetes, anemia, hipoglicemia, hipertensión arterial, colesterol alto, hipotiroidismo, sobrepeso y

obesidad, hipercolesterolemia, etc.

Centro Psicológico Re-educar

Nutricionista – Gerente de Proyecto

Febrero 2007 - Enero 2009

□ Desarrollo y ejecución de Plan de Asistencia Nutricional en Zonas Urbano – Marginales, con presencia de

malnutrición crónica y aguda.

□ Coordinadora de programas derivados del Plan de Asistencia Nutricional en Zonas Urbano – Marginales,

con presencia de malnutrición crónica y aguda, implementado en los centros médicos y educativos

aliados al programa.

□ Visita y supervisión de centros aliados al Centro Psicológico Reeducar, en zonas urbano – marginales.

□ Asesoría y evaluación nutricional a familias de escasos recursos que asisten a centros aliados al Centro

Psicológico Reeducar.

PASANTÍAS

Pasantías en Nutrición Clínica, realizadas en:

□ Hospital Eugenio Espejo (Octubre 2007-Enero 2008)

□ Hospital Carlos Andrade Marín (Abril 2007 – Junio 2007)

□ Maternidad Isidro Ayora (Octubre 2006 – Enero 2007)

- Hospital del Sur (Marzo 2006 – Junio 2007)
- Hospital Militar (Octubre 2005 – Enero 2006)

Pasantía en Nutrición Comunitaria:

- Zona Urbano – Marginal, Sector “Guangopolo”

TALLERES IMPARTIDOS

- Nutrition and Health in Ecuador, lecture. Southeast Missouri State University. UDLA. Enero 2018
- Nutrition and Health in Ecuador, lecture. Southeast Missouri State University. UDLA. Enero 2017
- Manejo adecuado de alimentos. Cabildo de Guápulo. 2017
- Alimentación Infantil, Importancia de la higiene alimentaria. Grupo ASA. ONG Save the Children.

Carapungo. Julio 2015

- Nutrición Adecuada en los Centros Infantiles del Buen Vivir.

Dirigido a promotoras de nutrición y desarrollo, coordinadores del MIES – INFA y del GAD de Puenbo.

19 de Julio de 2012

- Alimentación infantil e Higiene de los Alimentos en los Centros Infantiles del Buen Vivir en la Zona de

Planificación 9

PUBLICACIONES

Colaboración en los siguientes libros de divulgación:

- La Fanesca, 2015
- Camarón ecuatoriano, 2015
- Colada Morada y Guaguas de Pan, 2014
- Festividades y Sabores del Ecuador, 2014

ASISTENCIA A CONGRESOS Y SEMINARIOS

- III Seminario Internacional de Inocuidad de Alimentos.

IICA, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Agrocalidad

Diciembre 2018

□ III Cumbre Mundial Hambre Cero - Cuenca

2018

□ II Seminario Internacional de Inocuidad de alimentos

IICA, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Agrocalidad

Noviembre 2017

□ Primer Congreso Gastronómico “Qlinaria – Mitad del Mundo”

UDLA

Octubre 2016

Docente UDLA,

NICOLAS ALEJANDRO RODRIGUEZ HERRERA

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

DIRECCIÓN: AV. GRANDA CENTENO #684
QUITO, ECUADOR.

SANTA MARTA MONTES DE OCA, 800 SUR CRISTO DE
SABANILLA, CONDOMINIO MEDITERRÁNEO, CASA 2

SAN JOSÉ COSTA RICA

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

Fecha de Nacimiento: 21 de septiembre de 1981

EDAD: 37 AÑOS

LUGAR DE NACIMIENTO: GUAYAQUIL, ECUADOR

ESTADO CIVIL: SOLTERO

IDIOMAS INGLÉS AL 100% EN COMPRENSIÓN, EXPRESIÓN
ORAL Y REDACCIÓN.(HOUSTON, USA 1999)
ITALIANO MEDIO (ITALIA, VERANO 2007)
FRANCÉS BÁSICO (USFQ, 2003)

EDUCACION

POST – GRADO
FOREIGNERS

(2007)

ITALIAN CULINARY INSTITUTE FOR

CORSO BREVE PER PROFESSIONISTI

UNIVERSITARIA

(2000-2004)

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

TÍTULO: B.A. ARTE CULINARIO (JUNIO DEL 2004)

TÍTULO: ASSOCIATE IN APPLIED SCIENCES,
ADMINISTRACIÓN DE A Y B (SEPTIEMBRE 2003)

TÍTULO: ASSOCIATE IN APPLIED SCIENCES, CHEF DE
PARTIE (SEPTIEMBRE 2002)

SECUNDARIA

(1993–1999)

COLEGIO METROPOLITANO

COLEGIO INTERNACIONAL SEK

BACHILLER EN CIENCIAS SOCIALES

PRIMARIA

(1987-1992)

COLEGIO INTERNACIONAL SEK

COMPUTACIÓN:

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

CERTIFICADOS PROFESIONALES

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

CURSO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA APLICADA A TRABAJOS DE TITULACIÓN, FEBRERO 2017, QUITO-ECUADOR

UDLA, DR. MIGUEL POSSO (FACILITADOR EXTERNO)

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

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

GOURMONDE, LIMA, PERÚ 2003

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

GASTROMONDE, QUITO, ECUADOR 2002

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

SANIDAD ALIMENTARÍA, QUITO, ECUADOR, 2002

FUNDACIÓN QUÍMICO ARGENTINA
MIKE KOZIOL

VINOS Y VINOS, QUITO, ECUADOR, 2003

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

HISTORIA LABORAL

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

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

SOUS CHEF

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

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

SOUS CHEF

RESTAURANTE KOI ASIAN BISTRO, QUITO-ECUADOR(JULIO 2012-NOVIEMBRE 2012)

CHEF EJECUTIVO

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

CHEF EJECUTIVO

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

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

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

**RESTAURANTE LA CREDENZA,(1 ESTRELLA EN LA GUIA MICHELIN) SAN MAURIZIO CANAVESE,
ITALIA (VERANO 2007)
STAGE PROFESIONAL DE COCINA, TODAS LAS AREAS**

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

**RESTAURANTE ASTRID Y GASTÓN, QUITO, ECUADOR (AGOSTO 2006 A JULIO 2007)
SOUS CHEF DE COCINA**

**RESTAURANTE ASTRID Y GASTÓN, QUITO, ECUADOR (OCTUBRE 2005 A AGOSTO 2006)
AYUDANTE DE COCINA FRIA**

**RESTAURANTE ASTRID Y GASTÓN, BOGOTA, COLOMBIA(MAYO A AGOSTO 2005)
PRACTICAS PROFESIONALES DE COCINA, TODAS LAS AREAS**

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

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

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

REFERENCIAS

PATRICIO SÁNCHEZ

GERENTE GENERAL COOK INSUMOS

TELÉFONO 2-443-112

0999-728-893

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

JOSSIMAR LUJAN CONSULTOR METROPOLITAN TOURING
TELÉFONO 0986-322-938

Docente UDLA,

Carolina Pérez Novoa

caroperez84@hotmail.com | El Bosque, Quito-Ecuador | (593) 984061153

1 | Pérez

EDUCACIÓN

Universidad de Ciencias Gastronómicas (Bra, Italia) May'10-May'11

Master en Cultura Gastronómica y Comunicación (Food Culture and Communications), Magna Cum Laude

Pontificia Universidad Católica del Ecuador (Quito, Ecuador) Sept'02-Dec'08

Psicóloga Industrial

Colegio Americano de Quito (Quito, Ecuador) Julio'02

Bachiller Biología – Química – Psicología

EXPERIENCIA LABORAL

Universidad de las Américas (Quito, Ecuador) Agosto'14-Actualmente

Docente a tiempo completo en la Facultad de Gastronomía. Coordinadora de investigación y publicaciones editoriales. Desarrollo del

proyecto Gastronomía Sostenible y Saludable. Alianzas interinstitucionales.

Ministerio de Turismo (Quito, Ecuador) Marzo'12-Agosto'14

Coordinadora de Turismo Gastronómico. Desarrollo de proyectos con sector rural, agrícola y turístico. Manejo de proyectos

gastronómicos con alianzas público – privadas. Desarrollo de estrategias nacionales de desarrollo y fortalecimiento del turismo

gastronómico. Coordinación de eventos gastronómicos. Contenidos en inglés y español para el sitio Web. Supervisión de los productos

de turismo cultural, comunitario y educativo. Ponencias para congresos nacionales e internacionales.

Tangram Consulting Group. (Quito, Ecuador) Sept.'11-Marzo'12

Consultora. Coordinación de proyectos de cultura organizacional y de responsabilidad social con enfoque en alimentación.

Arnold Walker AG - Artisanal Cheese Maker (Bitsch – Suiza) Marzo-Abril'11

Área de Comunicación

Josi Cheese and Wine (Zermatt – Suiza) Abril'11

Área de Comunicación

Mont Cervin Palace Hotel (Zermatt – Suiza) Abril'11

Apoyo en comunicación, cocina y en la preparación de platos.

University of Gastronomic Sciences (Bra-Italia) Oct.'10

Traductora simultánea en conferencias de Inglés al Español y colaboración en la organización de conferencias de Latinoamérica Salone

del Gusto y Terra Madre 2010.

Tangram Consulting Group. (Quito, Ecuador)

2 | Pérez

Fotografía artística digital.

IDIOMAS

Español Inglés Italiano

Lengua materna Fluido, escrito y hablado Intermedio, escrito y hablado

PUBLICACIONES

Libro “El Rostro de la Colada Morada” 2017

Universidad de las Américas (Libro digital entregado en evento Coladas Moradas 2017) 2017

(Quito, Ecuador)

Artículo “Turismo Gastronómico Ecuatoriano: Una Experiencia Artesanal Transformadora”

Memorias de III Congreso Internacional Red UNITWIN Cátedra UNESCO “Cultura, Turismo, Desarrollo” 2016

(Barcelona, España)

Artículos semanales de actualidad gastronómica

Portal Web de Ecuador TV. (Quito, Ecuador). Sept.'15-Enero.'16

“Panadería, pastelería y chocolatería, sabores ecuatorianos al deleite”

Revista La Barra. (Quito – Ecuador) Dic.'15

“El Patrimonio Alimentario se Conserva, Transmite y Difunde a través de Turismo Culinario Sustentado en Políticas Públicas”

Memorias VI Congreso Regional de Cocinas Andinas 2014 (Quito, Ecuador) Dic.'16

“Camarón Ecuatoriano”

Co-autora de textos Español – Inglés.

Universidad de las Américas. Autor Chef Carlos Gallardo de la Puente. (Quito, Ecuador). Junio'15

“Turismo Culinario, Nuevas Experiencias Transformadoras”,

Memorias del II Congreso Continental de Cocinas Patrimoniales (Quito, Ecuador) Julio'14

“Ecuador: Culinary Destination for Slow, Local, and Authentic Food Adventures”

Co-autora para el libro Have Fork Will Travel. World Food Travel Association (Portland, EEUU) Enero'14

“Redescubriendo el Tren Ecuador”

Revista Vinissimo (Quito, Ecuador) Nov.'13

“Turismo Culinario”

Revista Vanguardia (Quito, Ecuador) Abril'13

Artículo

Revista Gastronómica de Arnold Walker AG. (Bitsch – Suiza) Abril'11

EXPOSITORA EN CONFERENCIAS NACIONALES E INTERNACIONALES

Foro Internacional “Soberanía Alimentaria Futuro para Latinoamérica”

Conferencia Plurinacional e Intercultural COPISA

Forista “Gastronomía Sostenible y Saludable” Abril 2019

Carolina Pérez Novoa

caroperez84@hotmail.com | El Bosque, Quito-Ecuador | (593) 984061153

3 | Pérez

I Encuentro de Comercio Solidario y Consumo Responsable

Ministerio de Agricultura del Ecuador

Ponente “Consumo Responsable” Diciembre 2018

Congreso Latitud Cero - Quito

Ponente en Simposio Negocios Gastronómicos Noviembre 2018

Emprende-Cacao – Escuela de Negocios del Cacao (Quito-Ecuador)
Agosto'15-Enero'16

Conferencias “Turismo y Comunicación Gastronómica”

Yachay EP (Urcuquí-Ecuador) Diciembre'15

Conferencia “Alimentación Saludable con Productos Ecuatorianos”

III Congreso Internacional Red UNITWIN Cátedra UNESCO “Cultura, Turismo, Desarrollo”

Paisaje Alimentarios, Gastroregiones y Turismo Gastronómico (Barcelona, España) Junio'14

Ponente y presentación del artículo “Turismo Gastronómico Ecuatoriano: Una Experiencia Artesanal Transformadora”

II Congreso Continental de Cocinas Patrimoniales (Quito, Ecuador) Julio'14

Conferencia “Turismo Culinario, Nuevas Experiencias Transformadoras”

I Primer Seminario Internacional de Turismo Consciente, Competitividad, Innovación y Gestión de Calidad en

Destinos Gesturh 2014” - Pontificia Universidad Católica del Ecuador (Ibarra, Ecuador) Julio'14

Conferencia “La Cocina Ecuatoriana como Eje Dinamizador del Turismo”

Conferencia Aprende y Emprende: negociación, comercio, hotelería, gastronomía y turismo

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE (Quito, Ecuador) Julio'14

Conferencia “Turismo Gastronómico Sustentable”

VI Congreso Regional de Cocinas Andinas 2014 UNESCO (Quito, Ecuador)
Mayo'14

Expositora Mesa Redonda "Políticas Públicas, Culturales y Legislativas para el Patrimonio Alimentario Tradicional Andino"

Semana Cultural de la Universidad Internacional del Ecuador (Quito, Ecuador)
Mayo'13

Expositora Mesa Redonda "Soberanía alimentaria, estado actual de la cocina ecuatoriana y proyección a interna y externa"

Semana del Turismo– Universidad Tecnológica Equinoccial (Quito, Ecuador)
Mayo'13

Conferencia "Turismo Gastronómico"

V Seminario Quito Patrimonio Natural y Cultural - Pontificia Universidad Católica (Quito, Ecuador) Agosto'12

Conferencia "Turismo y Patrimonio Gastronómico"

ACTIVIDADES ADICIONALES

Relaciones Públicas y soporte técnico - Representaciones internacionales Gastronómicas UDLA Agosto'14-Nov.'15

Embajadora Ecuador

World Food Travel Association WFTA (Portland – EEUU) Enero'14

Traductora simultánea - charlas magistrales del Chocolatero Estadounidense Stieve De Vries

Salón del Chocolate (Quito – Ecuador) Mayo'12

