



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS**  
**CARRERA DE GASTRONOMÍA**

**TEMA:**  
**OFERTA GASTRONÓMICA A BASE DE CHOCOLATE AMARGO Y FIBRA**  
**DIETÉTICA APLICADA EN LA REPOSTERÍA.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**  
**PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**  
**LICENCIADA EN GASTRONOMÍA**

**ELABORADO POR:**  
**POZO TARAPUÉS JÉSSICA PAMELA**

**DIRECTORA DE TRABAJO DE TITULACIÓN:**  
**ING. MÓNICA BUENAÑO ALLAUCA**

**IMBABURA-IBARRA-ECUADOR**

**2017**

## AUTORÍA

Yo, JÉSSICA PAMELA POZO TARAPUÉS, portadora de la cédula de ciudadanía Nro. 100350457-6, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría: **“OFERTA GASTRONÓMICA A BASE DE CHOCOLATE AMARGO Y FIBRA DIETÉTICA APLICADA EN LA REPOSTERÍA”**., que no ha sido presentado para ningún grado, ni calificación profesional; y se han respetado las diferentes fuentes y referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.



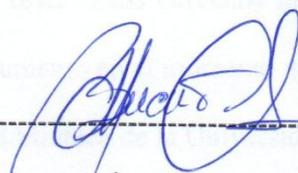
JÉSSICA PAMELA POZO TARAPUÉS

100350457-6

**CERTIFICACIÓN DEL ASESOR**

En mi calidad de Director de Trabajo de Grado presentado por la egresada JÉSSICA PAMELA POZO TARAPUÉS, con cédula de identidad Nro. 100350457-6, para optar por el título de LICENCIATURA EN GASTRONOMÍA. Cuyo tema es: **“OFERTA GASTRONÓMICA A BASE DE CHOCOLATE AMARGO Y FIBRA DIETÉTICA APLICADA EN LA REPOSTERÍA”**. Considero el presente trabajo reúne requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se le designe.

En la ciudad de Ibarra a los treinta días del mes de mayo de 2017.



ING. MÓNICA BUENAÑO

DIRECTOR DEL TRABAJO DE GRADO

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE**  
**LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

Yo, JÉSSICA PAMELA POZO TARAPUÉS, con cédula de identidad Nro. 100350457-6, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, Artículo 4, 5 y 6, en calidad de autora de la obra o trabajo de grado denominado: **“OFERTA GASTRONÓMICA A BASE DE CHOCOLATE AMARGO Y FIBRA DIETÉTICA APLICADA EN LA REPOSTERÍA”**., que ha sido desarrollado para optar por el título de Licenciatura en Gastronomía, en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Ibarra, a los treinta días del mes de mayo de 2017.



JÉSSICA PAMELA POZO TARAPUÉS

100350457-6

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**

**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD  
TÉCNICA DEL NORTE**

**IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA**

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión universitaria.

Por medio del presente documento dejamos sentada nuestra voluntad de participar en este proyecto, para lo cual ponemos a disposición la siguiente información:

<b>DATOS DEL CONTACTO</b>	
<b>Cédula de ciudadanía:</b>	100350457-6
<b>Nombres y apellidos:</b>	POZO TARAPUÉS JÉSSICA PAMELA
<b>Dirección:</b>	Pilanquí, Manzana 28, Pasaje "C", Nro. Casa 3-55
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:jesspam_5@hotmail.com">jesspam_5@hotmail.com</a>
<b>Teléfonos:</b>	0968034954/062606396

<b>DATOS DE LA OBRA</b>	
<b>Título:</b>	<b>“OFERTA GASTRONÓMICA A BASE DE CHOCOLATE AMARGO Y FIBRA DIETÉTICA APLICADA EN LA REPOSTERÍA”</b>
<b>Autor:</b>	POZO TARAPUÉS JÉSSICA PAMELA
<b>Fecha:</b>	30 de mayo del 2017
<b>Solo para trabajo de grado</b>	

<b>Programa:</b>	<b>PREGRADO</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>POSGRADO</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Título por el que opta:</b>	LICENCIATURA EN GASTRONOMÍA			
<b>Asesor/director:</b>	Ing. Mónica Buenaño			

### **AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD**

Yo, POZO TARAPUÉS JÉSSICA PAMELA, con cédula de identidad Nro. 100350457-., en calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente. Hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

### **CONSTANCIAS**

La autora manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolla sin violar derechos de autor de terceros por lo tanto la obra es original y que es la titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los treinta días del mes de mayo de 2017

**AUTOR:**

  
-----

JÉSSICA PAMELA POZO TARAPUÉS

100350457-6

Facultado por resolución del Consejo Universitario...

## AGRADECIMIENTO

Me gustaría agradecer de todo corazón a las personas que de una u otra manera me han acompañado a lo largo de este proceso. A quienes con su confianza y apoyo han hecho posible que éste sea un trabajo del que me siento muy orgullosa.

Agradezco de manera muy especial al Ing. Iván Galarza que con su guía y apoyo constante fue un pilar fundamental en la culminación de este proyecto y aquellos profesores/as que me apoyaron con sus conocimientos durante mi carrera.

Quiero agradecer a mis padres, que supieron cómo impulsarme y apoyarme cada día.

A todas las personas que creyeron y vieron el talento dentro de mí.

Y, sobre todo, a Dios que con la fuerza de voluntad que Él me otorgó, logré terminar un proyecto de vida.

A todos muchas gracias.

## DEDICATORIA

Quiero dedicar esta tesis a mi familia que son los pilares en mi vida. Les agradezco por el cariño, la paciencia y el apoyo incondicional que siempre me han brindado.

Le dedico esta tesis a aquella persona que sueña con cosas grandes y al parecer inalcanzables, pero que por más lejana que se vea la meta, por más difícil que sea el camino, el cielo es el límite.

## ÍNDICE GENERAL

AUTORÍA .....	ii
CERTIFICACIÓN DEL ASESOR .....	ii
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE .....	iv
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.....	iv
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA.....	v
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.....	v
IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA.....	v
AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD; <b>Error! Marcador no definido.</b>	
CONSTANCIAS .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
AGRADECIMIENTO .....	vii
DEDICATORIA .....	viii
ÍNDICE GENERAL .....	ix
ÍNDICE DE TABLAS .....	xiii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xv
ÍNDICE DE ANEXOS .....	xvii
Resumen.....	xviii
SUMMARY .....	xix

INTRODUCCIÓN .....	xx
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA.....	22
1.1 Tema.....	22
1.2 Planteamiento del problema.....	22
1.3 Objetivos: .....	23
1.3.1 Objetivo general. ....	23
1.3.2 Objetivos específicos.....	23
1.4 Pregunta directriz .....	23
1.5 Justificación.....	24
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....	26
2.1 Teoría existente .....	26
2.1.1 Descripción histórica del cacao y el chocolate.....	28
2.1.2 Variedades de cacao a nivel mundial. ....	31
2.1.3 Variedades de cacao en el Ecuador. ....	32
2.1.4 Descripción histórica del cacao Nacional.....	33
2.1.5 Producción del cacao.....	34
2.1.6 Fibra dietética. ....	40
2.1.7 Generalidades de la fibra dietética. ....	40
2.2 Marco jurídico.....	43
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA .....	45
3.1 Diseño .....	45
3.1.1 Temporalidad.....	45

3.1.2 Naturaleza.....	45
3.1.3 Tipo de datos. ....	46
3.2 Población y muestra .....	46
3.2.1 Población. ....	46
3.2.2 Tamaño de la muestra.....	49
3.3 Métodos.....	49
3.3.1 Método analítico .....	49
3.3.2 Método Estadístico .....	49
3.3.3 Método hipotético-deductivo.....	50
3.4 Estrategias, técnicas e instrumentos .....	50
<b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE DATOS .....</b>	<b>52</b>
4.1 Investigar las características generales, origen, tipos, composición nutricional y beneficios del cacao, chocolate amargo y la fibra dietética. ....	52
4.1.1 Cacao .....	52
4.1.2 Composición nutricional del cacao .....	53
4.1.3 Beneficios del cacao .....	54
4.1.4 Proceso de las semillas de cacao desde la cosecha hasta entidades chocolateras según (Fins, Somarriba, & Quesada, s.f.).....	55
4.1.5 Proceso de chocolate (ingredientes crudos).....	56
4.1.6 Proceso para hacer chocolate partiendo de su proceso en crudo.....	57
4.1.7 Tipos de chocolate .....	59
4.1.8 Composición del chocolate amargo.....	61

4.1.9 Beneficios del chocolate amargo .....	62
4.1.10 Fibra dietética .....	64
4.1.11 Descripción del producto.....	64
4.1.12 Composición de la fibra dietética .....	65
4.1.13 Beneficios de la fibra dietética .....	67
4.2 Elaboración de productos saludables a base de chocolate amargo y fibra dietética sin azúcares refinados. ....	68
4.3 Analizar la aceptabilidad de los productos mediante una degustación aplicada a las entidades gastronómicas (cafeterías) de la zona urbana del Cantón Ibarra y plantear conclusiones y recomendaciones de este estudio.....	84
4.4 Tabulación y análisis de datos.....	109
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	118
CONCLUSIONES .....	118
RECOMENDACIONES .....	119
GLOSARIO.....	122
BIBLIOGRAFÍA .....	124
ANEXOS .....	127

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Catastro de establecimientos turísticos del Cantón Ibarra 2016 .....	47
Tabla 2. Escala de satisfacción de las recetas .....	51
Tabla 3. Generalidades del cacao .....	52
Tabla 4. Composición nutricional de los granos de cacao.....	53
Tabla 5. Composición nutricional del chocolate amargo .....	61
Tabla 6. Ficha técnica de la fibra dietética .....	66
Tabla 7. Contenido de fibra dietética soluble e insoluble en los alimentos.....	67
Tabla 8. Prueba práctica Volcán de chocolate .....	69
Tabla 9. Prueba práctica Mousse de chocolate .....	70
Tabla 10. Prueba práctica Helado de chocolate y nueces .....	71
Tabla 11. Prueba práctica Budín de chocolate y almendras .....	72
Tabla 12. Prueba práctica Nidos de coco con ganache de chocolate.....	73
Tabla 13. Prueba práctica Trufas de chocolate con ciruela pasa .....	75
Tabla 14. Prueba práctica Galleta de avena, nuez y banana .....	76
Tabla 15. Prueba práctica Tarta de avena y manzana .....	77
Tabla 16. Prueba práctica Profiteroles con ganache de chocolate .....	78
Tabla 17. Prueba práctica Eclairs .....	79
Tabla 18. Prueba práctica Tartaleta avena con helado de plátano y frutos.....	80
Tabla 19. Prueba práctica Brownie .....	82
Tabla 20. Receta Volcán de chocolate.....	85
Tabla 21. Receta Mousse de chocolate .....	87
Tabla 22. Receta Helado de chocolate y nueces .....	89
Tabla 23. Receta Budín de chocolate y almendras .....	91

Tabla 24. Receta Nidos de coco con ganache de chocolate.....	93
Tabla 25. Receta Trufas de chocolate con ciruela pasa .....	95
Tabla 26. Receta Galleta de avena, nuez y banana .....	97
Tabla 27. Receta Tarta de avena y manzana.....	99
Tabla 28. Receta Profiteroles con ganache de chocolate .....	101
Tabla 29. Receta Eclairs .....	103
Tabla 30. Receta Tartaleta de avena con helado de plátano y frutos .....	105
Tabla 31. Receta Brownie.....	107

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Exportación total de cacao ecuatoriano. En miles de toneladas métricas.....	35
Gráfico 2. 2015 Exportación de cacao. Participación en base a volúmenes.....	35
Gráfico 3. Exportaciones 2015 Producto Terminado. ....	36
Gráfico 4. 2015 Participaciones de cacao en grano, por calidades.....	36
Gráfico 5. 2015 Participaciones Semielaborados. ....	37
Gráfico 6. Países de destino grano de cacao.....	38
Gráfico 7. Países de destino semielaborados de cacao.....	38
Gráfico 8. Volúmenes Exportados.....	39
Gráfico 9. Comparativo anual: Exportación Granos 2014 / 2015. ....	39
Gráfico 10. Semielaborados sin equivalencia de su peso a granos de cacao. (Peso neto exportado).....	40
Gráfico 11. Cacao .....	52
Gráfico 12. Chocolate amargo .....	61
Gráfico 13. Mise in place elaboración Volcán de chocolate .....	69
Gráfico 14. Segunda elaboración Volcán de chocolate .....	69
Gráfico 15. Primera elaboración Mousse de chocolate .....	70
Gráfico 16. Segunda elaboración Mousse de chocolate .....	70
Gráfico 17. Helado de chocolate y nueces.....	71
Gráfico 18. Primera elaboración Budín de chocolate y almendras.....	72
Gráfico 19. Primera elaboración Nidos de coco con ganache de chocolate.....	73
Gráfico 20. Segunda elaboración Nidos de coco con ganache de chocolate.....	73
Gráfico 21. Primera elaboración Trufas de chocolate con ciruela pasa.....	75
Gráfico 22. Primera elaboración Galletas de avena nuez y banana.....	76

Gráfico 23. Primera elaboración Tarta de manzana.....	77
Gráfico 24. Primera elaboración Profiteroles con ganache de chocolate .....	78
Gráfico 25. Primera elaboración Eclairs .....	79
Gráfico 26. Primera elaboración Tartaleta de avena con helado de plátano y frutos rojos .....	80
Gráfico 27. Segunda elaboración Tartaleta de avena con helado de plátano y frutos rojos .....	80
Gráfico 28. Tercera elaboración Tartaleta de avena con helado de plátano y frutos rojos .....	81
Gráfico 29. Primera elaboración Brownie .....	82
Gráfico 30. Segunda elaboración Brownie .....	82
Gráfico 31. Tercera elaboración Brownie.....	83
Gráfico 32. Tabulación de resultados Volcán de chocolate.....	109
Gráfico 33. Tabulación de resultados Mousse de chocolate.....	110
Gráfico 34. Tabulación de resultados Helado de chocolate y nueces.....	110
Gráfico 35. Tabulación de resultados Budín y almendras .....	111
Gráfico 36. Tabulación de resultados Nidos de coco con ganache de chocolate .....	111
Gráfico 37. Tabulación de resultados Trufas de chocolate con ciruela pasa.....	112
Gráfico 38. Tabulación de resultados Galletas de avena, nuez y banana .....	112
Gráfico 39. Tabulación de resultados Tarta de manzana.....	113
Gráfico 40. Tabulación de resultados Brownie de chocolate y almendras.....	114
Gráfico 41. Tabulación de resultados Profiteroles con ganache de chocolate.....	114
Gráfico 42. Tabulación de resultados Eclairs .....	115
Gráfico 43. Tabulación de resultados Tartaleta de avena con helado de plátano y frutos rojos .....	115

**ÍNDICE DE ANEXOS**

ANEXO 1. ENCUESTA ACEPTABILIDAD DE PRODUCTO.....	128
ANEXO 2. ELABORACIÓN DE PRODUCTOS.....	130
ANEXO 3. MONTAJE PRODUCTOS PARA DEGUSTACIÓN.....	133
ANEXO 4. DEGUSTACIÓN CAFETERÍAS ZONA URBANA DE IBARRA .....	134

## Resumen

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad recopilar información necesaria sobre el cacao, chocolate amargo y fibra dietética, tales como sus características generales, distribución geográfica, variedades, usos, origen, composición y beneficios. Indagación que permitió adquirir un mayor conocimiento de los productos gastronómicos hacia la realización de este proyecto.

La información recaudada proviene de diversas fuentes, como datos bibliográficos, artículos de revistas, sitios web y diversas entidades relevantes, especialmente ANECACAO (Asociación Nacional de Exportadores de Cacao del Ecuador), MAGAP (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca) y el INIAP (Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias).

Todas estas fuentes dan sustento al estudio que como fase final es la creación de una propuesta gastronómica aplicada a la repostería, en la que los ingredientes principales son el chocolate amargo enriquecido con fibra dietética.

Consecuentemente, se realizó la degustación de los productos tomando como muestra a las cafeterías de la zona urbana del Cantón Ibarra, cuyo objetivo se centró es el análisis de aceptabilidad de los mismos. Satisfactoriamente se obtuvo un buen nivel de aceptación de la presente propuesta gastronómica, por tanto, se establece que, por su excelente aprobación, las personas podrán incorporar plácidamente este tipo de preparaciones a su dieta diaria.

## SUMMARY

The objective of this research has as purpose collect necessary information on the cocoa, chocolate bitter and fiber dietary, such as their features General, varieties, geographic distribution, use, origin, composition and benefits. Inquiry allowed acquire a greater knowledge of the products gastronomic towards the realization of this project.

The information collected comes from different sources, as data bibliographic, articles of magazines, web sites and various entities relevant, especially ANECACAO (Association national of exporters of cocoa of the Ecuador), MAGAP (Ministry of agriculture, livestock, aquaculture and fishing) and the INIAP (Institute of agricultural research national).

All these sources give sustenance to the study as phase end is the creation of a proposed gastronomic applied to the pastry, in the them main ingredients are the chocolate bitter enriched with dietary fiber.

As a result, was the tasting of the products taking as sample to the cafeterias of the urban area of Guangzhou Ibarra, whose goal focused is the acceptability of such analysis. Successfully is obtained a good level of acceptance of the present proposed gastronomic, therefore, establishes that, by its excellent approval, the people may incorporate peacefully this type of preparations to your daily diet.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, acorde a tendencias del mercado, la nueva generación de consumidores se muestra inclinada por el buen consumo de alimentos saludables. Una adecuada ingesta alimentaria es esencial para la prevención y tratamiento de enfermedades, mejorar el rendimiento, asegurar el bienestar y estilo de vida, además del mantenimiento del peso corporal adecuado. Cabe señalar que el estudio posteriormente presentado conlleva un interés prioritario cuyo fin es implementar medidas correctoras pertinentes en cuando a una buena ingesta alimentaria a través del consumo de postres alimenticios.

Para dar inicio con el presente proyecto, el Capítulo I aborda de manera general todos los problemas forjados en el cantón Ibarra debido a una escasa alimentación saludable en lo que concierne a postres; se establecieron de igual forma los objetivos trazados y la pregunta directriz que guiaron al trabajo investigativo, así como a los beneficiarios directos e indirectos del proyecto.

Posteriormente en el Capítulo II se obtiene y analiza la información existente más relevante de las bibliografías referentes al tema de investigación; el marco legal donde constan artículos de la Constitución, objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir, La Ley Orgánica de Salud y La Ley Orgánica del Régimen de Soberanía Alimentaria.

En el Capítulo III se identifica el nivel y diseño de la metodología, que por su naturaleza es de carácter cuasi-experimental; la población y muestra fueron tomadas de cierto grupo ubicado en el Cantón Ibarra, específicamente fueron las entidades gastronómicas pertenecientes a todas las cafeterías de la zona urbana de dicho cantón; los métodos utilizados en la investigación fueron: dialéctico, estadístico e hipotético-deductivo; las técnicas e instrumentos que se aplicaron son: degustación de producto en cada establecimiento, encuesta y las fotografías.

Seguidamente en el capítulo IV, se presenta un aporte teórico basado en el cacao, chocolate amargo y fibra dietética; la elaboración de los productos que serán aplicados en la degustación; los resultados, nivel de aceptabilidad y análisis de interpretación de la encuesta aplicada a las 19 cafeterías de la zona urbana del cantón Ibarra, según los datos del Catastro de Establecimientos Turísticos Cantón Ibarra 2016, con los resultados obtenidos se destaca que se alcanzó un alto nivel de degustación en los productos elaborados.

Finalmente se establecieron conclusiones y recomendaciones dirigidas todas las personas que deseen mantener un mejor estilo de vida; además se anexaron documentos como: encuesta que se aplicó, fotografías de productos elaborados y establecimientos que se hicieron presente en la degustación y aceptación del producto.

## **CAPÍTULO I. EL PROBLEMA**

### **1.1 Tema**

OFERTA GASTRONÓMICA A BASE DE CHOCOLATE AMARGO Y FIBRA DIETÉTICA APLICADA EN LA REPOSTERÍA.

### **1.2 Planteamiento del problema**

Actualmente en la sociedad se ha observado que en cuanto a comida se refiere, específicamente a postres, las personas están acostumbradas a encontrar la misma variación de productos en el mercado, así como la venta de postres con alta materia grasa, apreciando de esta manera productos no tan saludables, situación que provoca una baja incitación en el momento de adquirir el producto, cabe mencionar que los consumidores siempre buscan consentir el paladar con cosas o productos que sean de su agrado y que tengan un alto valor alimenticio, de igual manera podemos presenciar que en sitios educativos tales como las universidades y en los colegios los estudiantes han dejado de consumir postres ya sea por el alto costo, la gran cantidad de calorías que estos productos contienen o simplemente por querer degustar algo innovador y saludable.

Por tanto, el motivo de este proyecto proponer una oferta gastronómica de productos elaborados a base de chocolate amargo y fibra dietética que no contengan grasas saturadas ni azúcares refinados, productos que se planea presentarlos como una alternativa saludable y nutritiva capaz de aportar al mejoramiento del estado nutricional de las personas previniendo posibles enfermedades futuras.

### **1.3 Objetivos:**

#### **1.3.1 Objetivo general.**

Proponer una oferta gastronómica a base de chocolate amargo y fibra dietética aplicada en la repostería.

#### **1.3.2 Objetivos específicos.**

- Investigar las características generales, historia, origen, tipos, composición nutricional y beneficios del cacao, chocolate amargo y la fibra dietética.
- Elaborar productos saludables a base de chocolate amargo y fibra dietética sin azúcares refinados.
- Analizar la aceptabilidad de los productos mediante una degustación aplicada a las entidades gastronómicas (cafeterías) de la zona urbana del Cantón Ibarra y plantear conclusiones y recomendaciones de este estudio.

### **1.4 Pregunta directriz**

¿Los productos a base de chocolate amargo y fibra dietética sin azúcares refinados, tienen un buen nivel de aceptabilidad por las personas (chef pastissier o encargado de repostería en el establecimiento) encuestadas en las cafeterías de la zona urbana del Cantón Ibarra?

## 1.5 Justificación

Este proyecto está alineado a servicios personales: hotelería restaurantes y servicios, con la sub línea de gestión de servicios alimentos y bebidas, siendo parte del desarrollo e innovación de productos.

Los postres han sido considerados siempre como los productos de más agrado a nivel mundial, sin embargo, en ocasiones han tenido baja aceptación por el altísimo contenido de calorías y materia grasa que estos presentan. Por este motivo se ha establecido ofertar una línea de productos netamente saludables y nutritivos aplicando normas de higiene inocuidad y calidad de alimentos establecido según la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Codex Alimentarius, alimentos que sean libre de grasas saturadas con un porcentaje adecuado de calorías en comparación a los tradicionales y sin azúcares refinados, como materia prima principal es el chocolate amargo que según estudios es realmente excelente y benéfico para una dieta saludable, producto que será enriquecido de fibra dietética, así mismo proporcionando un alto valor nutricional y múltiples propiedades que pueden contribuir a una mejor calidad de vida y prevenir diferentes problemas de salud.

Esta oferta gastronómica es una gran iniciativa pues se planea salvaguardar la salud de los consumidores a nivel poblacional siendo un punto de ayuda para la abstención de enfermedades aportando de esta manera a una alimentación saludable de acuerdo a las políticas del estado “Una mala nutrición puede reducir la inmunidad, aumentar la vulnerabilidad a las enfermedades, alterar el desarrollo físico y mental, y reducir la productividad” (Universidad Virtual de la Universidad de Celaya, s.f.).

Los argumentos que incitaron a desarrollar esta investigación son por su relevancia, no solo son de tipo científico sino también social, pues cabe recalcar que el chocolate amargo

y la fibra dietética son una excelente combinación que ayuda a la prevención de varias enfermedades, aportando un mejor estilo de vida saludable a la población.

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Teoría existente

Actualmente, Ecuador se encuentra en el cuarto lugar como exportador de cacao a nivel mundial, debido a que por tercera vez consecutiva consiguió posesionarse con éxito logrando obtener una producción total de 265.000 toneladas métricas en el presente año. Así mismo mantuvo el primer lugar como proveedor de cacao nacional fino de aroma en 2015 (Productivo, 2016).

Se establece que para obtener una vez más este éxito a nivel mundial, se realizó un proyecto por parte del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGAP), que consistió en La Reactivación de Café y Cacao Nacional Fino Aroma, invirtiendo US\$94 millones. Se prevé que en los próximos años esta gran inversión podría convertirse en una fuente generadora de recursos y de empleo, pues el país podría exportar hasta US\$3.000 millones (Productivo, 2016).

Generalmente en el extranjero se exporta en mayor cantidad el cacao en pepa, en comparación a los semielaborados de cacao y chocolates, puesto que ellos le dan el proceso que deseen para este producto, a nivel local se demanda un producto más dulce con un menor porcentaje de masa de cacao, a diferencia del consumidor europeo que exige un chocolate más oscuro y amargo, cuyo propósito es aprovechar todos los beneficios contenidos en este chocolate amargo, por tal razón se debería educar el paladar ecuatoriano a fin de que exista un mismo nivel de consumo así como en el exterior (ECUADOR, 2015).

En el Ecuador se provee dos tipos de cacao: Sabor Arriba, o mejor conocido como Fino y de Aroma. Es muy apetecido a nivel mundial por las inigualables características organolépticas que posee, destacándose de gran valor en la industria de la confitería, es de

color amarillo y su cosecha se da dos veces al año (ECUADOR, 2015). Por otro lado, tenemos también al de tipo CCN-51, cacao de color rojo, tiene varias cosechas al año aproximadamente cuatro veces mayor a las clásicas producciones debido a su gran resistencia a enfermedades, a pesar de tener un alto rendimiento para la extracción de semielaborados, no cumple con las mismas cualidades del Cacao Fino de Aroma (ECUADOR, 2015).

Ambos tipos de cacao fueron presentados al mercado ruso, el pasado 30 de mayo del presente año; “Fino de Aroma se utiliza en la producción de los chocolates más caros y deliciosos” emitió el director del Pro Ecuador en Moscú, Andréi Karpov (EFE, 2016).

En cuanto a fibra dietética, cabe exteriorizar que por lo general hay que consumirla habitualmente ya que es indispensable para mantener un estilo de vida equilibradamente saludable, pues actúa como un mecanismo de limpieza del organismo evitando enfermedades futuras y mejorando nuestra vida positivamente, incluso según estudios se manifiesta que el consumo correcto de fibra dietética acarreará una excelente vejez sin enfermedades constantes. La Organización Mundial de la Salud (OMS) en una nota descriptiva el pasado mayo de 2015, se manifestó a través de un compendio que contenía consejos prácticos de criterios que se consideran saludables, “Una dieta saludable ayuda a evitar enfermedades tales como: diabetes, enfermedades cardiovasculares incluida la hipertensión, hipercolesterolemia, cardiopatías, algunos cánceres, hígado graso, litiasis renal, piedras en la vesícula biliar y un largo número de padecimientos que pueden afectar drásticamente, si no se presta atención a la ingesta diaria” (Muños, 2015).

Según la Constitución del Ecuador Art. 13 se declara que: “Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria”

(Asamblea Nacional, 2008). Así mismo dentro del Plan del Buen Vivir, en su objetivo 2.1 se establece cumplir: “Asegurar una alimentación sana, nutritiva, natural y con productos del medio para disminuir drásticamente las deficiencias nutricionales”(Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2011b). De acuerdo a lo establecido por El Ministerio de Salud Pública del Ecuador, para garantizar una alimentación saludable desde temprana edad, ha creado la “Guía para bares escolares”, con el propósito de combatir el problema del sobrepeso y obesidad en los niños, documento en el cual se establecen requisitos para el funcionamiento de bares escolares, su administración y control, como uno de los objetivos principales es controlar los parámetros higiénicos e indicadores nutricionales que permitan que los alimentos y bebidas que se preparan y expenden sean sanos, nutritivos e inocuos promoviendo de esta manera los hábitos alimentarios saludables en el Sistema Nacional de Educación (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2011a).

### **2.1.1 Descripción histórica del cacao y el chocolate.**

Etimológicamente conocido como *Theobroma cacao*, es el árbol milenario cuyo fruto obsesionó a las monarquías indígenas, conocido también como “bebida de los dioses” pues eran ellos los únicos que lo consumían (Fins et al., s.f.). Según ANECACAO (Asociación Nacional de Exportadores de Cacao) el cacao se originó en el Ecuador, pero su domesticación se da en Mesoamérica entre México, Guatemala y Honduras, señalando que se lo empleó alrededor de 2.000 años antes de Cristo, manifestando que fueron ellos quienes descubrieron los beneficios, valor nutritivo y usos culinarios del cacao. Sin embargo, según estudios recientes muestran que al menos una variedad de cacao se originó en la Alta Amazonía en la región por más de 5.000 años (ANECACAO, 2015).

Por otra parte, se cree que los pueblos indígenas de los Amazonas, plantaban árboles de cacao en sus patios junto con las demás plantaciones, pero no sabían producir chocolate,

sencillamente consumían la pulpa blanca que cubre las semillas y en ocasiones la preparaban como bebida alcohólica llamada chicha o cerveza de cacao (Frederick, 1961). Los indígenas plantaron varias semillas de cacao en sus patios que crecían de forma natural y los ocupaban en distintos usos culinarios, motivo por el cual se dice fueron ellos quienes domesticaron el cacao silvestre.

Se ostenta que fueron los indígenas quienes llevaron el cacao a México, al igual que los animales silvestres que rotaban por todo el mundo, quienes únicamente consumían la pulpa y botaban la semilla (Fins et al., s.f.). Más tarde los mayas y los aztecas usaban esta semilla como moneda así mismo los aztecas consumían el cacao convertido en una pasta que podía disolverse en el agua y en torno a él practicaban rituales y ceremonias ya que para ellos significaba algo sagrado al igual que lo consideraban muy nutritivo (Sánchez, 2010).

- **De América a Europa**

Se señala que después del descubrimiento de América en el año 1492 y la posterior invasión española a inicios del año 1500, la bebida de chocolate se abrió al mundo se cree que el primero en consumir esta bebida fue Cristóbal Colón al llegar a la Isla Guanaja durante su cuarto viaje y sin entender el valor que este tenía decidió llevarse muestras de esta bebida a España, sin embargo, no fue bien acogida por su sabor amargo y picante (Rodríguez, 2015).

Fue Hernán Cortés, un conquistador español quien se dio cuenta del gran valor de esta semilla y al llegar a la costa de México el emperador lo recibió con honores, Cortez escribió una carta a los reyes de España alegando que la bebida de cacao es única, que da resistencia al cuerpo venciendo la fatiga y que incluso el hombre podía caminar por un día entero sin probar bocado (Fins et al., s.f.). Poco después esta bebida se volvió tendencia en toda Europa el consumo creció rápidamente con el uso del azúcar y con las nuevas técnicas que en España mejoraban la forma de elaborar la mejor pasta de cacao, así el mangar de los dioses mesoamericanos se convirtió en bebida predilecta de los reyes europeos, la demanda por el

chocolate creció extendiéndose por todas las clases sociales lo que condujo a la creación de la “chocolatera”, recipiente en el que se preparaba el chocolate (Sánchez, 2010).

Con el pasar del tiempo la revolución industrial en 1828, registró una patente para la fabricación de cacao en polvo mediante la extracción de la manteca de la semilla y pronto se descubrió que al mezclar manteca de cacao con pasta de cacao y azúcar se podía preparar el delicioso chocolate en barra, más tarde el cacao trajo prosperidad e inmediatamente aparecieron las primeras tabletas y bombones (Hernández, 2013) .

El 9 de octubre de 1820 a esta época el cacao ecuatoriano gozaba de gran reputación y aceptación en los grandes mercados de Hamburgo y Londres, los granos se diferenciaban fácilmente de los de los otros países y se los podía encontrar en cinco calidades: el denominado Arriba superior a todos, provenía de un árbol resistente de larga vida con frutos grandes que contiene muchos granos, de perfume y sabor finos y fuertemente aromáticos, el Balao de aroma distinto cuyas semillas eran más grandes y oscuras produciendo una carga más pesada, el Machala de características parecidas al Balao, el Bahía de Caráquez parecido a los dos anteriores y el Esmeraldas de calidad finísima que raramente se lo encontraba en el comercio (ANECACAO, 2016).

Se manifiesta que, desde finales del siglo XIX hasta el estallido de la primera guerra mundial se vivió una época considerada como la era de la pepa de oro, caracterizándose por la tenencia de grandes haciendas, a los propietarios se los llamó gran cacao por su poder económico y político, así como por sus viajes a Europa especialmente a Francia. Con el pasar del tiempo con altos y bajos en la industria del cacao aparece la Asociación de Exportadores de Cacao (ANECACAO), quien fue asumiendo varias responsabilidades, por lo que para ello cuenta con un grupo de equipo técnico profesional que trabaja y demuestra resultados en las propias fincas de los agricultores (ANECACAO, 2016).

### **2.1.2 Variedades de cacao a nivel mundial.**

Se han encontrado tres grandes tipos de cacao en el mundo:

- **Cacao Criollo**

Su fruto es de color rojo o verde y sus semillas un poco amargas, con delicado aroma de chocolate y un sabor a nuez muy suave. Se percibió como el de mayor calidad, obteniéndose productos de lujo en chocolatería, sin embargo, hoy en día es un árbol viejo por lo que produce un rendimiento realmente bajo ha sido sobrevaluado por un 20% sobre el precio regular, esta variedad es la más susceptible a enfermedades (Tobergte & Curtis, 2013).

El cultivo de esta variedad fue en América Central, principalmente en México, Guatemala y Nicaragua en pequeñas cantidades. Venezuela, Colombia, islas del Caribe, Trinidad, Jamaica e isla de Granada, esta variedad representa el 10% de la producción mundial de cacao (María, Diego, & Gisel, 2013).

- **Cacao Forastero**

Conocido también como Amazónico su fruto es de color amarillo; es el más cultivado a nivel mundial, se caracteriza por ser más resistente a enfermedades y por su alta productividad, en comparación al criollo. Un ejemplo de esta variedad es el cacao llamado “Nacional” que se produce en el Ecuador, el cual posee un sabor y aroma característicos muy apreciados por las industrias de todo el mundo (Tobergte & Curtis, 2013).

Se lo cultiva principalmente en: Perú, Ecuador; Colombia; Brasil, Guayanas e incluso Venezuela, así mismo en Costa de Marfil, Ghana, Camerún y Santo Tomé, se encuentran también plantaciones en el sudeste asiático. Representa el 70% de la producción mundial de cacao (María et al., 2013).

- **Cacao Trinitario**

Es una mezcla del Criollo y Forastero, dentro de esta variedad se ubica el Cacao CCN-51, producto de la investigación realizada en el Ecuador, mejor conocido como Colección Castro Naranjal, este clon presenta características de alta producción y tolerancia a las enfermedades, pero no tiene el aroma que posee el Nacional (Tobergte & Curtis, 2013).

Las plantaciones del Trinitario, como su nombre lo indica, empezaron en Trinidad; extendiéndose hasta Venezuela, Ecuador, Camerún, Samoa, Sri Lanka, Java y por último Nueva Guinea. Representa el 20% de la producción mundial de cacao (María et al., 2013).

El clasificar al cacao según su especie es de gran ayuda para determinar el precio, por tanto, el mercado internacional lo ha clasificado de esta forma: el cacao ordinario y el cacao fino o de aroma.

El cacao ordinario o de baja calidad, se emplea en elaboraciones de manteca de cacao y productos que tengan una elevada porción de chocolate. Mientras que el cacao fino o de aroma, de excelente calidad, es empleado para capas de cobertura o de cacaos finos de revestimiento (Tobergte & Curtis, 2013).

### **2.1.3 Variedades de cacao en el Ecuador.**

Según lo indicado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2014), en Ecuador existen dos grandes variedades de cacao como lo son: el CCN-51 y el cacao con denominación de Arriba o Nacional, el cacao Nacional ecuatoriano

tiene un proceso complejo de producción, pues su cultivo requiere de mucho cuidado en los factores internos y externos para garantizar su calidad, mientras que, el cacao CCN-51 (Colección Castro Naranjal) es el resultado de varias investigaciones realizadas por el agrónomo ambateño Homero Castro Zurita, en 1965 (ProEcuador, 2013), esta variedad ha ganado el interés de los productores para cultivarlo, debido a que esta especie es muy resistente a los climas y tolerante a las enfermedades y además, se lo considera de alta productividad y calidad, pues tiene más de dos cosechas al año.

Según ANECACAO, el cacao Nacional tiene propiedades únicas; se caracteriza por ser reconocido como un cacao "fino y de aroma" siendo de la familia de los forasteros, lo que es algo especial y lo distingue como una especie única en el mundo, las pepas son de color marrón cuando la plantación es cuidada de forma adecuada, su aroma es parecido a la de un chocolate delicado que tiene un sabor denominado "arriba" (ANECACAO, 2015).

#### **2.1.4 Descripción histórica del cacao Nacional.**

Según lo indicado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP) y por la Organización Mundial de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO) (2010), el cacao Nacional o de Arriba es único en el mundo por su calidad y propiedades, un dato curioso es que se le asignó como el cacao "Arriba" puesto que las primeras plantaciones para la exportación de esta variedad fueron en haciendas que se situaban a lo largo de ríos navegables que facilitaban el comercio, principalmente en la parte de arriba de los ríos Daule y Babahoyo (ProEcuador, 2013).

Sin embargo, a lo largo del tiempo esta producción de cacao Nacional ha venido disminuyendo, debido a que los productores ecuatorianos tienen plantaciones viejas y maltratadas, en consecuencia, poco productivas, ocasionando que sus plantaciones no

rindan. Es por eso que los productores prefieren producir cultivos más rentables, muy resistentes a plagas y de poco cuidado, como el CCN- 51. En esta controversia se encuentra actualmente el sector cacaotero y la producción del cacao Nacional (Comercio, 2016).

### **2.1.5 Producción del cacao.**

A nivel mundial el cacao es producido solamente por 50 países en tres continentes: América, África y Asia (zona sudoeste). De acuerdo a estadísticas del Banco Central del Ecuador el cacao es el tercer producto tradicional de exportación del país, después del banano y el camarón (Banco Central del Ecuador, 2014). El Ecuador exporta el 75% de la producción mundial de cacao fino de aroma según datos del Consejo Internacional del Cacao (Exterior, 2012).

Estadísticas de exportación nacional de cacao, por calidades de granos según norma INEN 176, por tipos de productos semielaborados de cacao, países y puertos de destino, exportadores ecuatorianos, importadores en el exterior, acumulados anuales, toneladas métricas y USD FOB (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2006).

- **Volúmenes totales exportados**

En el 2015 se estimó que las exportaciones ecuatorianas de cacao cerraron, como resultados se alcanzó un volumen total de 260 mil toneladas métricas, de cacao en grano y productos derivados de cacao, incrementando el 10% en relación al año anterior 2014.

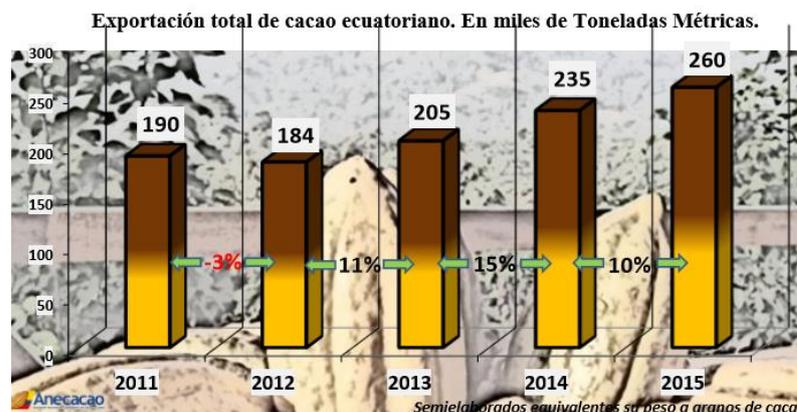


Gráfico 1. Exportación total de cacao ecuatoriano. En miles de toneladas métricas.

Fuente: (ANECACAO, 2016).

- **Participación de las exportaciones de cacao**

Tras culminar el año 2015, se exportó 236 mil toneladas métricas de cacao en grano, el 87% de la participación de los volúmenes exportados, el 12% equivalente a 23 mil toneladas métricas (transformado a granos) correspondió a los envíos de los semielaborados de cacao, mientras que un 0.8% para los productos terminados con el 1.1 mil toneladas exportadas.

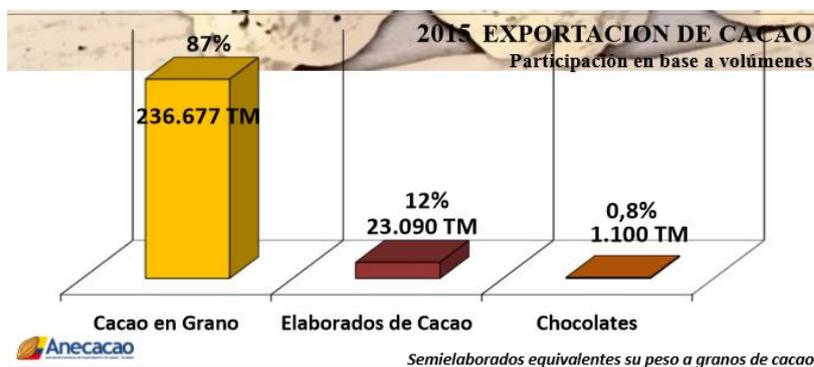


Gráfico 2. 2015 Exportación de cacao. Participación en base a volúmenes.

Fuente: (ANECACAO, 2016).

- **Producto terminado**

Como exportación de semielaborados hubo un 99% total de cacao excluyéndose los envíos de los productos terminados (chocolates, barras, tabletas, coberturas, bombones) que cuales alcanzaron 1.1 mil toneladas exportadas y representaron el 0.8% de las exportaciones en volúmenes del Capítulo de partidas arancelarias 18, CACAO.

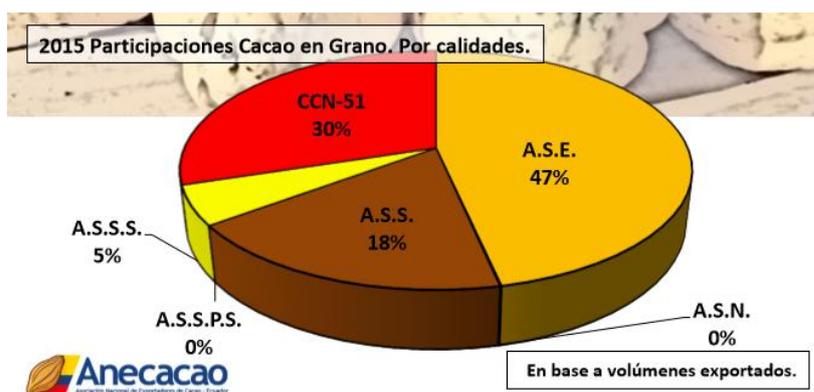


**Gráfico 3.** Exportaciones 2015 Producto Terminado.

Fuente: (ANECACAO, 2016).

- **Participaciones cacao en grano exportaciones 2015**

El 47% de las exportaciones ecuatorianas del 2015 pertenecieron a la calidad de cacao fino aroma A.S.E., por con siguiente la calidad CCN51 con el 30% en participación anual, el 18% correspondió a la calidad fino aroma A.S.S. (Doble S), la calidad fino aroma A.S.S.S. (triple S) representó un 5% de esta participación mientras que el A.S.N. presentó un total de 150 toneladas enviadas al exterior.



**Gráfico 4.** 2015 Participaciones de cacao en grano, por calidades.

Fuente: (ANECACAO, 2016).

- **Participaciones semielaboradas de cacao**

Durante el 2015 existieron exportaciones de semielaborados que fueron lideradas por los envíos del Licor de Cacao con un 47% de la participación anual, el Polvo de Cacao representó un 26% de las exportaciones, la Manteca de cacao se ubica en tercer lugar representando el 22% de los envíos, y la torta de cacao representó el 4% anual.

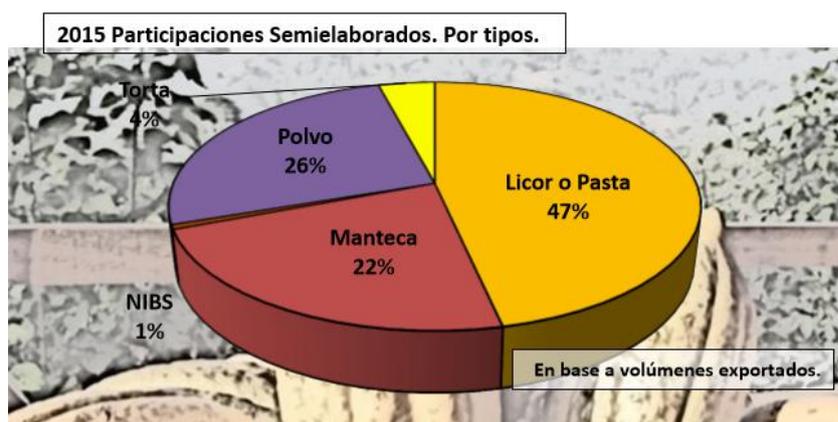


Gráfico 5. 2015 Participaciones Semielaborados.

Fuente: (ANECACAO, 2016).

- **Países de destino granos de cacao**

Los países a exportar el grano de cacao fueron en el 2015 en un 39% estuvieron destinadas a los Estados Unidos de Norte América con 91.3 mil toneladas métricas, seguidos por Holanda con un 14% de participación equivalente a 34 mil TM, por encima de Malasia con 9% igual a 21 mil TM, seguido por México con el 8% de la participación igual a 19 mil TM

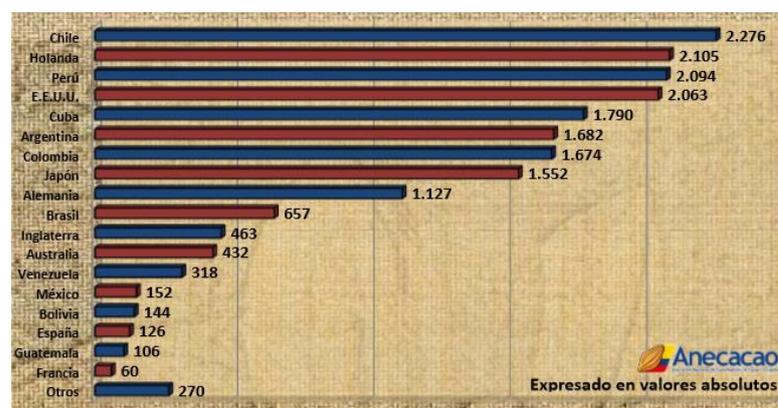


**Gráfico 6.** Países de destino grano de cacao.

**Fuente:** (ANECACAO, 2016).

- **Países de destino semielaborados de cacao**

Los semielaborados de la pepa de oro fueron a países de Chile manteniéndose como primer socio comercial para las exportaciones de los semielaborados ecuatorianos de cacao con un 12% de participación equivalente a 2.2 mil toneladas métricas, seguido por Holanda, con un 11% igual a 2.1 mil toneladas, por encima de Perú con un 11% y 2 mil TM, como cuarto país de destino se ubica E.E.U.U. con el 11% y 2.3 mil toneladas.



**Gráfico 7.** Países de destino semielaborados de cacao.

**Fuente:** (ANECACAO, 2016).

- **Destinos continentales cacao en grano más semielaborados**

En el año 2015 Las Américas fueron la primera región de destino para las exportaciones totales de grano cacao, equivalente al 54% de la participación, el viejo continente europeo ocupó el 29% de los envíos, seguidos por el emergente continente asiático con un creciente 17%. Sudáfrica representó un 0.02% mientras Australia representó un 0.1%

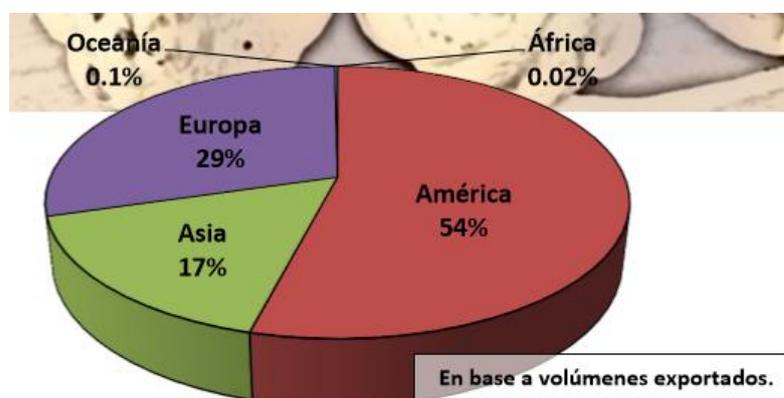


Gráfico 8. Volúmenes Exportados.

Fuente: (ANECACAO, 2016).

- **Comparativo anual: exportación granos 2014 / 2015**

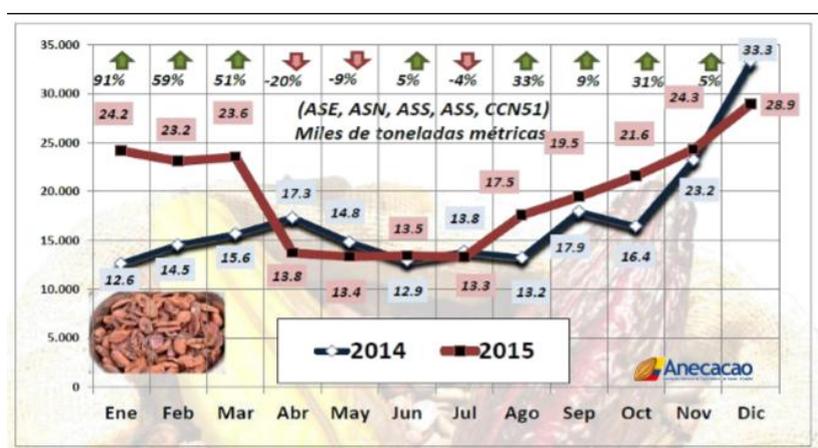
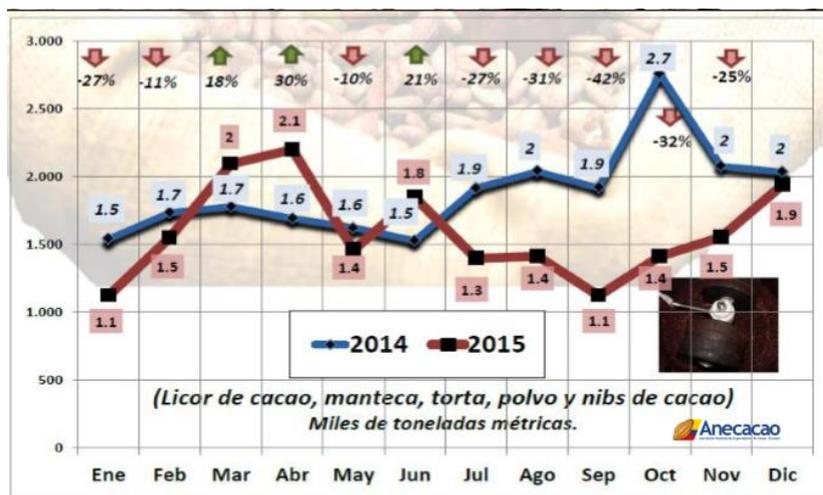


Gráfico 9. Comparativo anual: Exportación Granos 2014 / 2015.

Fuente: (ANECACAO, 2016).

- **Comparativo anual: exportación semielaborados 2014 / 2015**



**Gráfico 10.** Semielaborados sin equivalencia de su peso a granos de cacao. (Peso neto exportado).

Fuente: (ANECACAO, 2016).

### 2.1.6 Fibra dietética.

#### 2.1.7 Generalidades de la fibra dietética.

En la actualidad la fibra dietética es considerada una dieta saludable, componiéndose principalmente por hidratos de carbono complejos y la lignina. Las fibras dietéticas alcanzan el intestino grueso y son atacadas por la micro flora colónica, dando como productos de fermentación ácidos grasos de cadena corta, hidrógeno, dióxido de carbono y metano. Los ácidos grasos de son los encargados de recuperar energía, así como de otras funciones beneficiosas para el organismo humano, por tanto una ingesta rica en fibra es recomendable desde los primeros años de la vida, mejorando o aportando un estilo de vida que a largo plazo ayudará a controlar otros factores de riesgo (Escudero Álvarez & González Sánchez, 2006).

Hoy en día el concepto de fibra dietética ha venido cambiando a lo largo de los años, desde su reconocimiento en 1950. Hipsley, en 1953, en su intento por describir algo superior

a la fibra cruda, aplicó el concepto por primera vez de fibra dietética como un término en el que incluía los componentes de la pared celular de las plantas (celulosa, hemicelulosa y lignina) (Trejo & Mendoza, 2009).

Después Trowell, en 1972, sugirió el término de fibra dietética para designar los constituyentes de la pared celular de las plantas que no son digeribles por la secreción en el tracto digestivo humano (Guerrero, Pérez Flores, & Chel Guerrero, 2003).

La última definición propuesta por el Codex Alimentarius incluye polímeros de carbohidratos con un grado de polimerización no menor a 3, estos pueden estar presentes naturalmente en los alimentos o pueden extraerse de materias primas alimentarias o sintetizarse (Gray, 2006). Como se mencionó precedentemente fue en noviembre de 2005, que el Comité del Codex FAO/ OMS sobre Nutrición y Alimentos para Regímenes Especiales alcanzó consenso en una definición de fibra dietética.

Los componentes de la fibra, según sus propiedades físicas se clasifican en solubles e insolubles, por tanto, la fibra soluble como su nombre lo indica, puede disolverse en agua, su consumo incrementa la sensación de saciedad, ayuda también a reducir los niveles de colesterol LDL en la sangre (de lipoproteínas de baja densidad, conocido también como el “colesterol malo”) y a mantener estables los niveles de glucosa en la sangre. Entre los componentes solubles se hallan las pectinas, gomas ( $\beta$ -glucanos y pentosanos), mucílagos y algunas hemicelulosas, este tipo de fibra se halla en las paredes celulares, los alimentos que conforman este grupo son: salvado de avena, manzanas, peras, leguminosas y cebada (Almeida-alvarado, Aguilar-lópez, & Hervert-hernández, 2014).

Por otro lado tenemos a la fibra insoluble que actúa como esponja, esta aumenta su tamaño y absorbe mucho más que su peso en agua, esta fibra insoluble proporciona volumen en el organismo lo que provoca saciedad, de igual manera acelera el movimiento de los alimentos en el sistema digestivo, regula y reduce la incidencia de estreñimiento, entre los

componentes que conforman este grupo tenemos: la celulosa, la hemicelulosa insoluble y lignina, que se localizan en las envolturas de los granos y proporcionan estructura a las células de la plantas, las encontramos en todos los tipos de material vegetal, es decir; en el salvado de trigo, salvado de maíz, trigo integral, verduras y frutas (Trejo & Mendoza, 2009).

Es recomendable consumir de 20 a 35 gramos de fibra dietética al día, procedentes del consumo de alimentos, mas no de suplementos, en jóvenes y adultos normales contribuye a la prevención de enfermedades crónicas, una dieta abundante en verduras, frutas, leguminosas y cereales de grano entero, favorecen a llevar un organismo totalmente saludable (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. FAO, 2014).

Se ha mencionado que el contenido de fibra dietética se encuentra en grandes cantidades en las frutas, hortalizas y en frutos secos, de igual manera en sus subproductos, como las cáscaras y hojas, las cuales pueden ser aprovechadas (Hora, 2012). La fibra dietética aporta propiedades esenciales y funcionales como la capacidad de retención de líquidos en este caso de agua y aceite, tienen efectos benéficos en los productos alimentarios y efectos fisiológicos en el organismo del ser humano (Basulto, 2014).

El consumo de fibra dietética se dirige a dos tipos de personas; aquellas personas sanas que buscan una dieta equilibra, que les gusta prevenir enfermedades, cuidar su organismo y sentirse bien consigo mismas y por otro lado las personas que presentan ya algún tipo de enfermedad o alteración en su organismo (Matos C. & Chambilla M., 2010).

El consumo de fibra dietética contribuye beneficios fundamentales para nuestro cuerpo: mejora la salud y la función intestinal, favorece el crecimiento de flora bacteriana deseable, protege del cáncer de colon, ayuda a la disminución del colesterol, diabetes, enfermedades cardiovasculares, ayuda a controlar el peso, regula la evacuación y evita el estreñimiento (Andari, 2009).

## 2.2 Marco jurídico

Este proyecto se ha relacionado directamente para ayudar y proteger la salud de los consumidores y fomentar prácticas leales en el consumo de los alimentos.

- **La Constitución de la República del Ecuador ordena que:**

“**Art. 13.-** Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria.”

“**Art. 45. ....**, Las niñas, niños y adolescentes tienen derecho a la integridad física y psíquica; a su identidad, nombre y ciudadanía; a la salud integral y nutrición; a la educación y cultura, al deporte y recreación: ....”.

- **Plan Nacional para el Buen Vivir. (2013-2017)**

En su objetivo 2, referente a la mejora de capacidades de la ciudadanía, establece que:

2.1. Asegurar una alimentación sana nutritiva natural y con productos del medio para disminuir drásticamente las deficiencias nutricionales.

Objetivo 3.- Mejorar la calidad de vida de la población y establece como políticas para este fin:

3.1. Promover prácticas de vida saludable en la población.

3.1.2 Reducir al 5% la obesidad en escolares al 2013.

- **La Ley Orgánica de Salud, manda:**

“**Art. 16.-** El estado establecerá una política intersectorial de seguridad alimentaria y nutricional, que propenda a eliminar los malos hábitos alimenticios, respete y fomente los conocimientos y prácticas alimentarias tradicionales, así como el uso y consumo de productos y alimentos propios de cada región y garantizará a las personas, el acceso permanente a alimentos sanos, variados, nutritivos, inocuos y suficientes. Esta política estará especialmente orientada a prevenir trastornos ocasionados por deficiencias de micronutrientes o alteraciones provocadas por desórdenes alimentarios”;

- **La Ley Orgánica del Régimen de Soberanía Alimentaria en su Art. 27 indica:**

“Incentivo al consumo de alimentos nutritivos. - Con el fin de disminuir y erradicar la desnutrición y malnutrición, el Estado incentivará el consumo de alimentos nutritivos preferentemente de origen agroecológico y orgánico, mediante el apoyo a su comercialización, la realización de programas de promoción y educación nutricional para el consumo sano, la identificación y el etiquetado de los contenidos nutricionales de los alimentos; y la coordinación de las políticas públicas”;

**El Reglamento que regula el funcionamiento de bares escolares de las instituciones educativas (2010)**, tiene como objeto fomentar y promover hábitos alimentarios saludables en las niñas, niños y adolescentes que están inmersos en el sistema educativo nacional.

“**Art. 22.-** Los alimentos o comida preparada que presenten altos contenidos de nutrientes con indicadores de exceso, no podrán expendirse, ni comercializarse en ninguno de los establecimientos educativos.”

“**Art. 23.-** Se prohíbe la promoción de productos alimenticios de bajo valor nutricional en los bares escolares.”

## **CAPÍTULO III. METODOLOGÍA**

### **3.1 Diseño**

#### **3.1.1 Temporalidad.**

El proyecto a ejecutar es de temporalidad transversal ya que se llevó a cabo en el periodo de abril-octubre del 2016.

#### **3.1.2 Naturaleza.**

El proyecto es de tipo cuasi-experimental, puesto que este plan se ejecutó en una cierta población ya constituida en la zona urbana del Cantón Ibarra. Es así que se eligió un grupo de establecimientos que estaban acorde a la realización del proyecto, siendo este el caso de las entidades gastronómicas: cafeterías que abarcan la zona urbana del Cantón Ibarra.

Las recetas se modificaron en función a los objetivos, planteados reemplazando ingredientes que pueden ser nocivos para la salud por otros efectivamente saludables.

Una vez adquirida la información necesaria, se procedió a la elaboración de las distintas preparaciones, empleando métodos, técnicas, temperaturas de cocción en cuanto a la elaboración de productos, manteniendo siempre la higiene asepsia, y correcta manipulación tanto de materia prima como de utensilios.

En cuanto a materia prima, se planteó el reemplazo de algunos ingredientes, por otros caracterizados como saludables para incluir a la dieta diaria, poniendo más cuidado en

cuanto a propiedades organolépticas de cada preparación puesto a que surgirán cambios por la alteración de materia prima.

### **3.1.3 Tipo de datos.**

El proyecto es de tipo teórico-práctico. El tipo teórico consistió en indagar y recopilar información meritoria de la materia prima que se empleó en la elaboración de los productos. Por consiguiente, se ejecutó el tipo práctico en lo que concierne a elaboración o ejecución práctica de los platos previamente mencionados y la degustación en las entidades establecidas.

## **3.2 Población y muestra**

### **3.2.1 Población.**

El universo o población donde se ejecutó el proceso de análisis de aceptación de la oferta gastronómica previamente establecida, fue en entidades gastronómicas del Cantón Ibarra, en este caso, las 19 cafeterías localizadas en la zona urbana de Ibarra, según a lo expuesto en el Catastro de establecimientos turísticos del año en curso.

**Tabla 1***Catastro de establecimientos turísticos del Cantón Ibarra 2016*

<b>CATASTRO DE ESTABLECIMIENTOS TURÍSTICOS DEL CANTÓN IBARRA 2016</b>			
<b>Establecimiento</b>	<b>Dirección</b>	<b>Teléfono</b>	<b>e-mail</b>
Aromas café	Juan de Velasco 5-59 y Sucre	2608460 / 0989007180 / 2644819	aromascafe@gmail.com
Café Bolívar	Simón Bolívar 3-28 y Eusebio Borrero	2950118 / 0996348579	crg_cafebolívar@hotmail.com
Olor a Café	Simón Bolívar y Juan José flores esq.	096 711400 / 2954505	manolomejia@live.com
La Hacienda Café - Delicatessen	Av. Teodoro Gómez 8-32 y Calixto miranda	2605881 / 0995028439	cafela.hacienda@ymail.com
la Hacienda Café - Delicatessen la# 2	Miguel Oviedo 0-8 y García moreno	095 028439 / 0991510279	cafela.hacienda@ymail.com
Mega Súper Sánduche y Pizzería # 2	Simón Bolívar 7-74 y Pedro Moncayo	2610282 /0995888425 / 2644852	supersanduche_ibarra@hotmail.com
Mega Súper Sánduche y Pizzería # 3	Av. Teodoro Gómez 6-12 y Sucre	2610940 / 0987591150	
Mokha	Av. Atahualpa 14-121 y av. Teodoro Gómez	2611893	
Petirrojo Haus	Sector San Francisco del Tejar, Calle Nazacota Puento	2650013/0980248250	harmoniaifelicidad@yahoo.es
Quadrata	Miguel Oviedo 7-70 y Olmedo	2611171 / 0985673890	krlita_sc@hotmail.com
San Café	Oviedo 7-52 y Bolívar	0.84652614 / 0984652614	sancafeibarra@hotmail.com
La Botica	Bolívar 7-92 y Pedro Moncayo	992947645	
Circus Cafetería	Av. Atahualpa 15-114 y Juan Francisco Bonilla	62959455	
Arte Vista Café Galería	Barrio Mirador de la Aduana	62956432/0990044007	
Coffee Club Clariss Ice Cream	Atahualpa 17-15 y Emilio Grijalva Sector Yacucalle	62660395	
Cafetería De Las Flores Café	Flores 08-79 y Sánchez y Cifuentes	62606243	domimf54@hotmail.com
El Quinde Café	Sucre 5-62 y Flores	959962868	anypa64@gmail.com

---

Café Kanoba	Bolívar 8-45 y Pedro Moncayo (Centro Comercial Casa Blanca), Ibarra	0997388978	
El Kafetal	Sucre 13-72 Av. Teodoro Gómez	979350389/0984257143	<a href="mailto:vcam67@yahoo.com">vcam67@yahoo.com</a>

---

**Elaborado por:** La autora

**Fuente:** (Dirección de Turismo Municipal de Ibarra, 2016).

### **3.2.2 Tamaño de la muestra**

Para el cálculo del tamaño de la muestra en el Cantón de Ibarra, se utilizó la población de entidades gastronómicas de la zona urbana contando con un total de 19 cafeterías existentes, según a lo establecido de acuerdo con los datos del Catastro de Establecimientos Turísticos Cantón Ibarra 2016 (Dirección de Turismo Municipal de Ibarra, 2016).

El total de encuestas que se ejecutó fue de 19, las cuales se aplicaron especialmente a las personas encargadas del área de pastelería o al chef pastissier (como su nombre lo indica persona encargada de repostería pastelería, panes y masas dulces) del establecimiento.

## **3.3 Métodos**

### **3.3.1 Método analítico**

Se recopiló toda la información necesaria sobre la materia prima que se empleó, analizando los aspectos que contienen estos ingredientes (origen, beneficios, composición, tipos), a fin de dar a conocer las excelentes propiedades que conllevan los productos que se elaboraron.

### **3.3.2 Método Estadístico**

El uso de este método es realmente importante puesto que permitió conocer datos exactos y reales en el análisis de instrumentos aplicados en la investigación, facilitando el proceso de validez y confiabilidad de los resultados.

### **3.3.3 Método hipotético-deductivo**

Tomando en cuenta la hipótesis expuesta en este proyecto se determinó mediante resultados reales, que las posibilidades de introducir una oferta gastronómica, que abarca la preparación de productos saludables elaborados a base de chocolate amargo, enriquecidos de fibra dietética sin azúcares refinadas ni grasas saturadas, fue totalmente aceptada según a los favorables resultados obtenidos.

### **3.4 Estrategias, técnicas e instrumentos**

Al cumplir con el primer objetivo en cuanto a la investigación de las características, valor nutritivo, importancia y otros aspectos del cacao, chocolate amargo y la fibra dietética, se elaboraron los productos antes mencionados en la oferta gastronómica, teniendo como fundamento el importante valor nutritivo que abarca cada uno de los ingredientes que los componen.

Para el desarrollo del segundo y tercer objetivo se resolvió elaborar los productos a base de chocolate amargo y fibra dietética sin azúcares refinados, para los habitantes del Cantón Ibarra, cabe mencionar que para medir el nivel de aceptabilidad de los productos elaborados se propuso hacerlo mediante encuestas (anexo1), dirigidas a un grupo de personas especializadas en el ámbito gastronómico, en repostería, cuyo propósito fue establecer resultados mucho más detallados, a través de un conocimiento amplio en cuanto al análisis organoléptico aplicado al producto, el cual midió la percepción, actitudes u opiniones del grupo de personas que degustaron la presente oferta gastronómica. Por tanto se tomó como muestra las entidades gastronómicas de la zona urbana del Cantón Ibarra compuesta por las

cafeterías existentes del año en curso, la muestra que se adquirió según los datos del Catastro Establecimientos Turísticos Cantón Ibarra 2016 (Ministerio de Turismo, 2015).

La degustación fue aplicada a un grupo de 19 personas (chef pastissier o encargado de repostería en el establecimiento), se presentaron los 12 productos elaborados (volcán de chocolate, mousse de chocolate, helado de chocolate, budín de chocolate, brownie, nidos de coco con ganache, trufas de chocolate, galletas de avena nuez y banana, tarta de manzana, profiteroles, eclairs, tartaleta de avena y helado de banana con frutos rojos) los cuales con la ayuda del chef pastissier o encargado de repostería de cada establecimiento, en un ambiente controlado con iluminación adecuada, libre de ruido y sin interrupciones, se procedió al análisis de cada postre, permitiendo la mejor atención al momento de degustar y calificar las recetas propuestas.

- **Pruebas de medición del grado de satisfacción**

A cada persona se le entregó una hoja de degustación en la que expresaron su apreciación sensorial con respecto a las preparaciones elaboradas. La encuesta se estableció de la siguiente manera:

**Tabla 2**

*Escala de satisfacción de las recetas*

1	Muy malo
2	Malo
3	Bueno
4	Muy bueno
5	Excelente

**Elaborado:** La autora

**Fuente:** Investigación propia

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE DATOS

### 4.1 Investigar las características generales, origen, tipos, composición nutricional y beneficios del cacao, chocolate amargo y la fibra dietética.

#### 4.1.1 Cacao

- **Definición del cacao**

El cacao es una fruta tropical con forma de calabacín alargado, produce una baya o mazorca que contiene generalmente de 30 a 50 semillas, las cuales al madurar se tornan amarillas con una pulpa rica en azúcar. Cuando los granos de cacao están maduros son fermentados, secados y tostados al terminar con este proceso se usan para hacer chocolate. La producción mayoritaria de cacao se concentra principalmente en las provincias de Los Ríos, Guayas, Manabí y Sucumbíos (Frederick, 1961).

#### Tabla 3

*Generalidades del cacao*

---

#### FICHA TÉCNICA CACAO



*Gráfico 11. Cacao*

**Fuente:** (Nisao, 2007)

**Nombre Científico**

Theobroma cacao L. (Alimento de los Dioses)

**Descripción física del producto**

Tiene una apariencia externa de color marrón rojizo están cubiertos con una envoltura blanca.

---

<b>Variedades</b>	El más común es el conocido como Forastero, más bien amargo que representa aproximadamente el 90% de la producción mundial de granos de cacao. El segundo es el Criollo, dando granos de “cacao tipo fino”, su importancia ha disminuido. La última categoría el Trinitario, una mezcla del criollo y el forastero, tiene un sabor aroma bastante fino, pero no muy intenso.
<b>Mucílago del cacao</b>	Es un tipo de fibra soluble de naturaleza viscosa, las propiedades del mucílago son medicinales ya que hidratan y protegen la piel, motivo por el cual es usado para sanar heridas como cortes y quemaduras.
<b>Clima</b>	Temperatura media entre 25° y 29°C
<b>Época de Siembra</b>	Todo el año.
<b>Época de Cosecha</b>	Entre febrero y agosto
<b>Embalaje y Transporte</b>	Sacos de yute fuerte de 50 Kg

**Elaborado por:** La autora

**Fuente:** (Gray, 2006).

#### 4.1.2 Composición nutricional del cacao

Los granos de cacao también contienen un porcentaje bajo de agua, con la cual se puede generar la pasta de cacao. La composición química de los granos de cacao luego de su fermentación y secado es:

**Tabla 4**

*Composición nutricional de los granos de cacao*

	% Máximo de cotiledón (o grano sin cáscara)	% Máximo de cáscara
Agua	3.2	6.6
Grasa (manteca de cacao, grasa de la cáscara)	57	5.9
Cenizas	4.2	20.7
Nitrógeno		
Nitrógeno total	2.5	3.2
Teobromina	1.3	0.9
Cafeína	0.7	0.3
Almidón	9	5.2
Fibra cruda	3.2	19.2

**Elaborado:** propio

**Fuente:** (Refecas & Codony, 2000).

### 4.1.3 Beneficios del cacao

El cacao es rico en propiedades medicinales, una de ellas es el antioxidante cardiovascular, que disminuye hasta un 42% el envejecimiento celular, de igual manera se encarga de retrasar la acción de las enfermedades cardiovasculares permitiendo obtener un mayor desarrollo en nuestras actividades físicas por la gran fuente de energía que este aporta.

Se establece que el consumo de cacao produce una sensación de bienestar en el organismo, debido a los alcaloides que contiene, ocasionando efectos agradables tanto en el Sistema Nervioso Central, como en el funcionamiento de los riñones. De igual manera se ostenta que este alimento contiene moléculas estimulantes como teobromina, metil-xantina y cafeína, alcaloides suaves capaces de activar el sistema nervioso como antes se mencionó (Morales, García, & Méndez, 2012).

Según investigaciones recientes se ha demostrado la existencia de tres sustancias, que actúan en el cerebro provocando sensación de bienestar y que si fueren tomadas en cantidades mayores a las que contienen una tableta de chocolate podría ocasionar euforia y reduciría la sensibilidad al dolor. Para un mejor detalle en cuanto a la función que cumplen se presentan las siguientes: la anandamida, que se acopla directamente en el cerebro a los receptores canabinoides ubicados en algunas células, desencadenado una serie de sensaciones placenteras, la N-oleoil-etanol-amina y N-linoleoil-etanol-amina impiden que la anandamida se destruya prolongando aún más ese tipo sensaciones (Morales et al., 2012).

Se hace presente también otra sustancia llamada fenil-etil-amina del grupo de las endorfinas, las cuales una vez que se introducen en la sangre, eleva el estado de ánimo, provocando una energía altamente positiva, un tanto euforizante. Tras una serie de análisis un grupo de científicos estadounidenses han llegado a la conclusión que una taza de cacao soluble contiene mayor concentración de antioxidantes, casi el doble que el vino tinto y hasta

cinco veces más que el té verde o negro. Estos antioxidantes son compuestos naturales útiles para la prevención del envejecimiento, riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares y cáncer (Morales et al., 2012).

Todos estos beneficios se ven complementados por el hecho de que el cacao es un alimento de origen vegetal, ayudando a contrarrestar el colesterol LDL o “malo”. Cabe mencionar que la grasa de cacao contiene en gran porción ácido esteárico, un ácido graso saturado, que a diferencia de otros, no aumenta el nivel de colesterol en la sangre (Morales et al., 2012).

#### **4.1.4 Proceso de las semillas de cacao desde la cosecha hasta entidades chocolateras según (Fins, Somarriba, & Quesada, s.f.).**

- **Las semillas son vendidas al exportador**

La mayoría de los productores individuales venden las semillas a un intermediario, quien se las vende a una compañía exportadora, en ocasiones muchos de los pequeños productores se organizan para reunir el cacao de varias fincas y de este modo conseguir mejores precios.

- **Inspección y re empaque**

La compañía exportadora inspecciona las semillas, las clasifica según su calidad, las empaca nuevamente y se envía una bodega o directamente al puerto.

- **Inspecciones y tramites de importación**

En el puerto de destino las semillas se descargan y se almacenan en una bodega. Luego son inspeccionadas por el importador y se declaran en la aduana.

- **Viaje al barco**

Las semillas son llevadas al barco a los países donde serán procesadas.

- **Transformación de las semillas en chocolate**

Las semillas son transportadas a las industrias donde se hace el chocolate. Una vez allí los pasos que se siguen dependerán mucho del tipo de producto final que se fabricará.

#### **4.1.5 Proceso de chocolate (ingredientes crudos)**

- **Inspección y limpieza**

Se inspecciona minuciosamente y se limpia bien los granos, eliminando basuras como palillos, piedras y granos quebrados.

- **Descascarado**

El objetivo es separar la cáscara del fruto. Una vez que los granos están completamente limpios, se procede a tostarlos por consiguiente se quita la cascara a través de máquinas distintas para cada operación.

- **Tostado**

Los granos de cacao se pueden tostar de diferentes maneras, usando calor intenso por corto tiempo o calor moderado por largo tiempo a fin de obtener los diferentes aromas y sabores.

- **Molido y producción de licor de chocolate**

Los trozos de semillas tostadas que quedan después de remover la cascara se llaman puntas. Estas puntas se muelen hasta lograr una pasta. Este proceso produce calor por lo que se funde la manteca de cacao y convierte la pasta en un licor de cacao, si se continúa batiendo el licor, las partículas se vuelven más pequeñas y el licor adquiere una textura más suave. El licor de cacao se puede vender como chocolate sin endulzar para repostería.

- **Mezclado**

Los fabricantes suelen usar una mezcla de cacao de diferentes procedencias en sus productos finales, de esta manera producen su propia receta de chocolate.

- **Prensado y extracción de manteca de cacao**

Cerca de la mitad del peso de la semilla tostada y pelada es una grasa especial y muy valiosa, llamada manteca de cacao, por medio de prensas hidráulicas se extrae gran parte de la manteca del licor de cacao. El material sólido que queda después de extraer la manteca se llama polvo, este es separado en trozos más pequeños o se lo muele. Este es el ingrediente principal del chocolate. El tratamiento de ese polvo con una sal alcalina produce un chocolate de sabor más suave que se mezcla fácilmente con el agua. A este proceso se le llama proceso holandés.

#### **4.1.6 Proceso para hacer chocolate partiendo de su proceso en crudo**

La fabricación o elaboración de chocolate de excelente calidad es tanto un arte como un proceso técnico, ciertamente se sabe que existen muchas variedades de chocolate, que también se distinguen por la cantidad de cacao que llevan. Los procesos para la elaboración del chocolate dependerán del producto final que queremos tener (Fins et al., s.f.).

- **Amasado**

En este punto se combina licor de cacao, manteca de cacao y azúcar hasta que se mezclen bien, se pueden agregar sabores como vainilla y emulsificantes como la lecitina. Los emulsificantes ayudan a evitar que los ingredientes se separen, para elaborar chocolate con leche se agrega leche condensada o en polvo, las proporciones dependen del tipo de chocolate que queremos producir.

- a) **Refinado**

Para hacer un chocolate más suave, la mezcla se refina comprimiéndola con rodillos pesados, hasta que se forma una pasta suave. Este proceso reduce el tamaño de las partículas de chocolates.

- b) **Conchado**

El sabor y textura del chocolate se mejoran si se continúa amasando la mezcla para pulir las partículas de chocolate. A este proceso se le llama enconchado, la duración de este amasado puede durar desde unas cuantas horas hasta siete días, entre más se aplique el enconchado, se obtendrá un chocolate más terso.

- c) **Temperado**

Después del conchado, la mezcla se calienta y se enfría alternamente a las temperaturas adecuadas, el chocolate pasa por tres diferentes temperaturas, para lograr cristales estables en la Manteca de Cacao. El temperado tiene cuatro objetivos esenciales:

- Ayudan a desmoldar
- Tiempo de vida / Fat Bloom (migración de manteca de cacao a la superficie, se visualizará como una tableta / bombón con un color blanquecino que da mal aspecto al consumidor).
- Brillo
- Sensación al morder

#### **d) Moldeado y extracción**

Los últimos pasos consisten en verter cuidadosamente el líquido viscoso, perfectamente texturizado en moldes, enfriándolo y formando las tabletas de chocolate o este chocolate es usado también en ocasiones para rellenos o revestimientos.

Los moldes de preferencia deben ser de policarbonato, grado alimenticio y de un color que sea fácil de detectar en la línea en caso de desprendimiento.

#### **e) Empacado**

Por supuesto, cada compañía tiene su propio estilo de empacar y mercadear el producto, lo cual nos ayuda a reconocerlos por la marca.

### **4.1.7 Tipos de chocolate**

Según la Food and Drug Administration FDA, se ha establecido estándares de identificación para muchos chocolates y productos derivados del cacao, los cuales designan el porcentaje de ingredientes que deben presentar. Generalmente los productores elaboran tres tipos de chocolates: chocolate con leche, chocolate negro y chocolate blanco.

- **Chocolate con leche**

Este tipo de chocolate debe contener por lo menos 40% de cacao, 20% de leche y 3.7% de grasa vegetal, por lo general se lo mezcla con vainilla, mantequilla, cacao, azúcar y lectina. Es usado en la fabricación de barras de chocolate, pasteles u otros postres. Su sabor dulce le da esa preferencia más popular que el chocolate negro.

- **Chocolate Negro**

A diferencia del chocolate con leche, este chocolate contiene una gran cantidad de licor de chocolate, aportando un sabor más amargo con cuyo nombre es conocido. En este chocolate como mínimo de cacao exigido es de 70 a 99%, a mayor porcentaje, mayor calidad y más intenso y amargo es el chocolate, se caracteriza por su bajo contenido de azúcar.

- **Chocolate blanco**

Su clasificación es realmente nueva, como principal fuente de grasa contiene manteca de cacao como mínimo un 20%, leche en polvo 14%, azúcar 55%, vainilla y lecitina. A pesar de no contener licor de cacao este chocolate puede llegar a tener la misma intensidad de sabor que el chocolate negro.

- **Cobertura de chocolate**

Es utilizado en la repostería, se diferencia del chocolate normal por su alto contenido de manteca de cacao (no inferior al 31%), por lo que es brillante, se funde con mucha facilidad y es muy manipulable (CODEX STAN 87, 2003).

- **Chocolate en polvo**

Se elabora con una producción de cacao que oscila entre un 25 y un 32% y generalmente viene desgrasado cuya función es que sirve para disolverse en leche.

- **Chocolate sucedáneo**

Con presentación y aspecto susceptible de confundirse con el chocolate, sin embargo, la gran diferencia es que este tipo de chocolate es sustituido parcial o totalmente la manteca de cacao por otras grasas vegetales comestibles (Primas, 2013).

Después de haber analizado los tipos de chocolate existentes cabe mencionar que en el presente proyecto se ha establecido utilizar, chocolate amargo en la elaboración de las recetas de la oferta gastronómica a ejecutar. El motivo de esta elección es con fines nutritivos ya que según los estudios el chocolate amargo es el más nutritivo a comparación de las otras variedades. Afirma así (Fins et al., s.f.), que actualmente sabemos que el cacao contiene más de 500 sustancias químicas naturales incluyendo antioxidantes y se manifiesta que consumir cantidades moderadas de chocolate amargo es realmente bueno para la salud.



**Gráfico 12.** Chocolate amargo

**Fuente:** (Pertusa, 2015).

#### 4.1.8 Composición del chocolate amargo

El chocolate amargo contiene nutrientes altamente beneficiosos para el organismo.

**Tabla 5**

*Composición nutricional del chocolate amargo*

<b>Valores nutricionales</b>	<b>Por 100g</b>
<b>Valor energético</b>	285kcal/100g
<b>Proteínas</b>	19.80g
<b>Hidratos de carbono</b>	10.80g
<b>Grasas:</b>	24.50g
De los cuales: Saturados	14.80g
<b>Fibra alimentaria</b>	37.70g

**Elaborado por:** La autora

**Fuente:** (García, s.f.).

#### 4.1.9 Beneficios del chocolate amargo

Por su alto valor energético el chocolate amargo ha sido comparado con el ejercicio por un compuesto que se halla contenido en él, se afirma que, según estudios realizados por un grupo de científicos de los Estados Unidos, la epicatequina, cuyo compuesto es un tipo de sustancia antioxidante halladas en grandes cantidades en el cacao y el chocolate amargo, el cual estimula una producción máxima de energía. No obstante, a fin de comprobar si el compuesto podría tener efectos similares que el ejercicio se llevaron a cabo varios experimentos aplicados a ratones. Concluyendo en que un tratamiento de epicatequina junto con la combinación con ejercicio podría ser una herramienta viable para retrasar la aparición del envejecimiento muscular", señala el científico (Malek, 2011).

Se ostenta que el consumo de este chocolate disminuye el riesgo de sufrir un accidente cardiovascular. Según un estudio realizado en Suecia entre, más de dos mil mujeres las que consumen 45g de chocolate señalan reducen un 20% el riesgo de sufrir un accidente cerebrovascular (Salud, 2014).

Cumple la función de fortalecer el corazón, el consumo de chocolate especialmente el de tipo amargo, disminuye el colesterol "malo" la presión arterial y el riesgo de contraer enfermedades al corazón. Según estudios de la Universidad de Copenhague. produce también una sensación saciedad al ser rico en fibras, incluso más que la leche, erradicando antojos de otros alimentos (Salud, 2014).

Se conoce que el chocolate posee flavonoides, antioxidantes que protegen la piel contra rayos UV, incluso puede curar heridas como se conocía antiguamente. El consumo de chocolate te hace más inteligente de acuerdo a un estudio británico, ya que una vez consumido se produce un aumento de flujo sanguíneo hasta el cerebro, nos hace sentir más despiertos y alertas facilitando la realización de diferentes funciones (Salud, 2014).

Hay que tomar en cuenta que no a cualquier chocolate se le atribuye estos grandes beneficios, el mejor sin duda es el chocolate amargo que se haya cargado de flavonoides, a diferencia del chocolate blanco que en realidad no es chocolate, o el que se mezcla con leche en fin las demás variedades de chocolates no parecen ofrecer los mismos beneficios que el chocolate amargo. Cabe recalcar que para saber que es un buen chocolate amargo debe contener al menos un 70% de cacao (Salud, 2014).

- **Diferencias entre el chocolate amargo y el chocolate procesado**

Sin duda cabe mencionar que las propiedades del cacao una vez procesado, son totalmente alteradas, debido a la agregación de aditivo tóxicos, como son los conservantes o azúcares refinados y artificiales.

**Tabla 6**

*Diferencias entre chocolate amargo y procesado*

<b>Chocolate Amargo</b> <b>285kcal/100g</b>	<b>Chocolate Procesado 511</b> <b>kcal/100g</b>
Ayuda en dietas reductoras	Bajos niveles de cacao
Promueve una piel sana	Procesado
Alto en antioxidantes	Refinado al calor
Mejora estados de ánimo	Despojado de nutrientes
Contiene vitaminas y minerales esenciales	A menudo contiene: azúcares, grasa de leche y sabores artificiales.
Mejora las funciones del cerebro	Puede causar sobrepeso
Promueve salud del corazón En aspectos culinarios, es más moldeable	En aspectos culinarios no es recomendable su uso por dificultad de manejo debido al exceso de grasa contenido

**Elaborado por:** La autora

**Fuente:** (Lúcida, 2012)

Es importante destacar que el consumo de un buen chocolate amargo depende de muchos factores como: proceso elaboración, forma de almacenamiento o transporte ya que, a partir de estos puntos, la calidad del chocolate puede perderse o disminuir, otro factor principal y muy importante, es que cuando se pretenda adquirir este producto, hay que fijarse muy bien en la etiqueta en donde muestre la cantidad de cacao, entre más cacao contenga el chocolate será puro y saludable, por lo general un buen chocolate debe contener como mínimo un 70 u 80%. Según estudios se ha demostrado que la cantidad recomendada de chocolate que se debe consumir diariamente es de 20 o 30 gramos, siempre y cuando una persona mantenga una actividad diaria alta o en movimiento constante (Farfan, 2016).

#### **4.1.10 Fibra dietética**

En la actualidad la fibra dietética es considerada una dieta saludable, componiéndose principalmente por hidratos de carbono complejos y la lignina. Las fibras dietéticas alcanzan el intestino grueso y son atacadas por la micro flora colónica, dando como productos de fermentación ácidos grasos de cadena corta, hidrógeno, dióxido de carbono y metano.

Los ácidos grasos son los encargados de recuperar energía, así como de otras funciones beneficiosas para el organismo humano, por tanto una ingesta rica en fibra es recomendable desde los primeros años de la vida, mejorando o aportando un estilo de vida que a largo plazo ayudará a controlar otros factores de riesgo (Escudero Álvarez & González Sánchez, 2006).

#### **4.1.11 Descripción del producto**

Hoy en día se puede manifestar que el concepto de fibra dietética ha venido cambiando a lo largo de los años, desde su reconocimiento en 1950.

Hipsley, en 1953, en su intento por describir algo superior a la fibra cruda, aplicó el concepto por primera vez de fibra dietética como un término en el que incluía los componentes de la pared celular de las plantas (celulosa, hemicelulosa y lignina) (Trejo & Mendoza, 2009). Después Trowell, en 1972, sugirió el término de fibra dietética para designar los constituyentes de la pared celular de las plantas que no son digeribles por la secreción en el tracto digestivo humano (Guerrero et al., 2003).

La última definición propuesta por el Codex Alimentarius incluye polímeros de carbohidratos con un grado de polimerización no menor a 3, estos pueden estar presentes naturalmente en los alimentos o pueden extraerse de materias primas alimentarias o sintetizarse (Gray, 2006). Como se mencionó precedentemente fue en noviembre de 2005, que el Comité del Codex FAO/ OMS sobre Nutrición y Alimentos para Regímenes Especiales alcanzó consenso en una definición de fibra dietética.

#### **4.1.12 Composición de la fibra dietética**

Los componentes de la fibra, según sus propiedades físicas se clasifican en solubles e insolubles, por tanto, la fibra soluble como su nombre lo indica, puede disolverse en agua, su consumo incrementa la sensación de saciedad, ayuda también a reducir los niveles de colesterol LDL conocido también como “colesterol malo” en la y a mantener estables los niveles de glucosa en la sangre. Entre los componentes solubles se hallan las pectinas, gomas:  $\beta$ -glucanos y pentosanos, mucílagos y algunas hemicelulosas, este tipo de fibra se halla en las paredes celulares, los alimentos que conforman este grupo son: salvado de avena, manzanas, peras, leguminosas y cebada (Almeida-alvarado et al., 2014).

Por otro lado tenemos a la fibra insoluble que actúa como esponja, esta aumenta su tamaño y absorbe mucho más que su peso en agua, esta fibra insoluble proporciona volumen

en el organismo lo que provoca saciedad, de igual manera acelera el movimiento de los alimentos en el sistema digestivo, regula y reduce la incidencia de estreñimiento, entre los componentes que conforman este grupo tenemos: la celulosa, la hemicelulosa insoluble y lignina, que se localizan en las envolturas de los granos y proporcionan estructura a las células de la plantas, las encontramos en todos los tipos de material vegetal, es decir; en el salvado de trigo, salvado de maíz, trigo integral, verduras y frutas (Trejo & Mendoza, 2009).

**Tabla 7**

*Ficha técnica de la fibra dietética*

<b>Tipo de fibra</b>	<b>Componentes</b>	<b>Acción en el organismo</b>	<b>Fuente principal de alimentos</b>
<b>INSOLUBLE</b>	<b>Celulosa</b>	Capacidad de retención de agua, reducción de la presión colónica y reducción del tiempo de tránsito intestinal	Plantas (cereales y leguminosas, verduras)
	<b>Hemicelulosa</b>	Capacidad de retención de agua, incremento de la masa fecal, reducción de la presión colónica, reducción del tiempo de tránsito intestinal y posibilidad de retener ácidos biliares.	Granos de cereal y leguminosas, frutas.
	<b>Lignina</b>	Capacidad de retención de agua, ligada de minerales, aumento de excreción y posibilidad de incrementar la defecación.	plantas leñosas
<b>SOLUBLE</b>	<b>Pectinas, gomas y mucílagos</b>	Retiene ácidos biliares, reduce la evacuación gástrica y mucílagos e incrementa la fermentación colónica.	<b>Pectina.</b> Frutas, verduras, leguminosas, papa, remolacha. <b>Gomas.</b> Leguminosas (guar, algarrobo), algas. <b><math>\beta</math>-glucano.</b> Granos (avena, centeno).

**Elaborado por:** La autora

**Fuente:** Matos & Chambilla (citado por Molina y Paz 2007).

Es recomendable consumir de 20 a 35 gramos de fibra dietética al día, procedentes del consumo de alimentos, mas no de suplementos, en el que de 5 a 10 gramos sean fibra soluble y el resto (27 gramos) de fibra insoluble, en jóvenes y adultos normales contribuye a la prevención de enfermedades crónicas, una dieta abundante en verduras, frutas,

leguminosas y cereales de grano entero, favorecen a llevar un organismo totalmente saludable (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. FAO, 2014).

**Tabla 8**

*Contenido de fibra dietética soluble e insoluble en los alimentos*

	<b>FIBRA DIETÉTICA /100g</b>		
	<b>Insoluble</b>	<b>Soluble</b>	<b>Total</b>
<b>Pan corriente</b>	2,4	1,3	3,7
<b>Pan integral</b>	5,3	1,6	6,9
<b>Salvado de avena</b>	8,5	5,0	13,5
<b>Salvado de trigo</b>	42,2	2,3	44,5
<b>Fréjol</b>	11,2	4,2	15,4
<b>Acelga</b>	2,3	0,8	3,1
<b>Choclo</b>	3,1	0,4	3,5
<b>Lechuga</b>	1,3	0,5	1,8
<b>Tomate</b>	0,7	0,2	0,9
<b>Zanahoria</b>	2,2	1,8	4,0
<b>Ciruela</b>	1,0	0,6	1,6
<b>Durazno</b>	1,5	0,9	2,4
<b>Manzana</b>	1,8	0,6	2,4
<b>Naranja</b>	1,1	1,0	2,1
<b>Pera</b>	2,8	1,0	3,8
<b>Sandía</b>	0,2	0,1	0,3
<b>Uva</b>	1,3	0,3	1,6

**Elaborado por:** La autora

**Fuente:** (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. FAO, 2014).

#### **4.1.13 Beneficios de la fibra dietética**

Se ha mencionado que el contenido de fibra dietética se encuentra en grandes cantidades en las frutas, hortalizas y en frutos secos, así como en sus subproductos, como las cáscaras y hojas, las cuales pueden ser aprovechadas. La fibra dietética aporta propiedades esenciales y funcionales como la capacidad de retención de líquidos como el agua y aceite, los cuales tienen efectos benéficos en productos alimentarios y efectos fisiológicos en el organismo del ser humano.

El consumo de fibra dietética se dirige a dos tipos de personas; aquellas personas sanas que buscan una dieta equilibra, que les gusta prevenir enfermedades, cuidar su organismo y

sentirse bien consigo mismas y por otro lado las personas que presentan ya algún tipo de enfermedad o alteración en su organismo (Matos C. & Chambilla M., 2010).

El consumo de fibra dietética contribuye beneficios fundamentales para nuestro cuerpo: mejora la salud y la función intestinal, favorece el crecimiento de flora bacteriana deseable, protege del cáncer de colon, ayuda a la disminución del colesterol, diabetes, enfermedades cardiovasculares, ayuda a controlar el peso, regula la evacuación y evita el estreñimiento (Andari, 2009).

#### **4.2 Elaboración de productos saludables a base de chocolate amargo y fibra dietética sin azúcares refinados.**

Para la realización del producto se elaboró distintas pruebas técnicas reemplazando los distintos ingredientes por productos netamente saludables, para de esta manera obtener el producto terminado con un buen equilibrio de componentes y destacar de la mejor manera sus características organolépticas, que en este caso se verán alteradas por el reemplazo de materia prima. Por consiguiente, se elaboró las siguientes pruebas:

**Tabla 9***Prueba práctica Volcán de chocolate***VOLCÁN DE CHOCOLATE****Preparación 1****Gráfico 13.** Mise en place elaboración Volcán de chocolate**Fuente:** Autora

INGREDIENTES	CANTIDAD
- Chocolate amargo en polvo	- 200g
- Harina de avena	- 80g
- Aceite de oliva-girasol	- 100ml
- Huevos	- 2u
- Stevia	- 6g
- Sal	- 5g

En la primera preparación, los resultados no fueron los esperados, la masa se tornó un poco seca, el sabor no fue tan agradable debido a la adición excedente del chocolate amargo, el aroma fue intenso muy agradable.

**Preparación 2****Gráfico 14.** Segunda elaboración Volcán de chocolate**Fuente:** Autora

INGREDIENTES	CANTIDAD
- Chocolate amargo en polvo	- 100g
- Harina de avena	- 180g
- Aceite de oliva-girasol	- 150ml
- Huevos	- 2u
- Stevia	- 6g
- Sal	- 3g
- Esencia de vainilla	- 3g

Después de la corrección de la elaboración anterior se procede a la segunda preparación, los resultados fueron excelentes, la masa obtuvo una textura blanda, con un fuerte y agradable aroma propio del chocolate y de muy buen sabor.

**Elaborado por:** La autora**Fuente:** Investigación propia

**Tabla 70***Prueba práctica Mousse de chocolate***MOUSSE DE CHOCOLATE****Preparación 1****Gráfico 15.** Primera elaboración Mousse de chocolate**Fuente:** Autora

INGREDIENTES	CANTIDAD
- Chocolate amargo en polvo	- 100g
- Yogurt natural descremado	- 150g
- Claras	- 3u
- Chocolate semiamargo en barra	- 20g
- Esencia de vainilla	- 5g
- Stevia	- 6g

Los resultados no fueron tan convincentes, textura no llego a su punto, faltó un poco más de consistencia, en tanto a lo que concierne al sabor faltó un poco más de dulzor, el color y aroma fueron de gran agrado.

**Preparación 2****Gráfico 16.** Segunda elaboración Mousse de chocolate**Fuente:** Autora

INGREDIENTES	CANTIDAD
- Chocolate amargo en polvo	- 80g
- Yogurt natural descremado	- 200g
- Plátano maduro	- 1u
- Claras	- 3u
- Chocolate semiamargo en barra	- 20g
- Esencia de vainilla	- 5g
- Stevia	- 6g

Se logró el correcto equilibrio entre sus componentes, la textura llegó a su punto por la adición de más yogurt, se disminuyó el chocolate amargo para su sabor no se torne tan amargo adicionando plátano maduro a fin de aprovechar la cantidad de azúcar y fibra dietética que contiene, el aroma fuerte, característico del chocolate

**Elaborado:** La autora**Fuente:** Investigación propia

**Tabla 11***Prueba práctica Helado de chocolate y nueces***HELADO DE CHOCOLATE Y NUECES****Preparación 1***Gráfico 17. Helado de chocolate y nueces*Fuente: **Autora**

INGREDIENTES	CANTIDAD
- Chocolate amargo en polvo	- 60g
- Leche descremada	- 250g
- Aceite girasol-oliva	- 28ml
- Claras	- 2u
- Stevia	- 5g
- Nueces	- 40g

Se obtuvo muy buenos resultados en cuanto a sus características organolépticas, se logró el equilibrio de sus componentes, se optó por agregar claras montadas para lograr textura cremosa.

**Elaborado:** La autora**Fuente:** Investigación propia

**Tabla 12***Prueba práctica Budín de chocolate y almendras***BUDÍN DE CHOCOLATE Y ALMENDRAS****Preparación 1****Gráfico 18.** Primera elaboración Budín de chocolate y almendras**Fuente:** Autora

INGREDIENTES	CANTIDAD
- Harina de avena	- 150g
- Chocolate amargo en polvo	- 60g
- Polvo de hornear	- 10g
- Huevo	- 1u
- Claras	- 2u
- Leche descremada	- 100ml
- Barra de chocolate semiamargo	- 20 g
- Stevia	- 8g
- Almendras	- 60g
- Esencia de vainilla	- 5ml
	-

Los resultados fueron convincentes, la textura del budín era suave, blanda, el aroma fuerte característico del chocolate, sabor exquisito almendras y chocolate de buen color y el sabor muy agradable. Cabe mencionar que hay que cuidar el tiempo de cocción ya que la preparación puede researse.

**Elaborado:** La autora**Fuente:** Investigación propia

**Tabla 13***Prueba práctica Nidos de coco con ganache de chocolate***NIDOS DE COCO CON GANACHE DE CHOCOLATE****Preparación 1****Gráfico 19.** Primera elaboración Nidos de coco con ganache de chocolate**Fuente:** Autora

INGREDIENTES	CANTIDAD
- Coco rallado	- 225g
- Huevo	- 1u
- Leche descremada	- 60ml
- Stevia	- 4g
- Esencia de vainilla	- 5ml
- Sal	- 2g
<b>GANACHE</b>	
- Chocolate amargo en polvo	- 20g
- Chocolate semiamargo	- 20g
- Stevia	- 4g
- Leche descremada	- 20ml
- Aceite girasol-oliva	- 30ml
- Maní	- 30ml
	-

En cuanto a la elaboración de los nidos no se logró la estabilidad de la masa por lo que se corrigió cantidad de ingredientes, el ganache alcanzó el equilibrio de todos sus componentes.

**Preparación 2****Gráfico 20.** Segunda elaboración Nidos de coco con ganache de chocolate**Fuente:** Autora

INGREDIENTES	CANTIDAD
- Coco rallado	- 225g
- Huevo	- 2u
- Leche descremada	- 50ml
- Stevia	- 4g
- Esencia de vainilla	- 5ml
- Sal	- 2g
<b>GANACHE</b>	
- Chocolate amargo en polvo	- 20g
- Chocolate semiamargo	- 20g
- Stevia	- 4g
- Leche descremada	- 20ml
- Aceite girasol-oliva	- 30ml

---

- Maní

- 30ml

Se alcanzó el equilibrio entre sus componentes, la estabilidad de la masa se logró a través de la adición de otro huevo y menos líquidos en este caso la leche, otro aspecto para conseguir una masa manejable es dejar reposar la preparación en la nevera por un tiempo previamente establecido.

---

**Elaborado:** La autora

**Fuente:** Investigación propia

**Tabla 14***Prueba práctica Trufas de chocolate con ciruela pasa***TRUFAS DE CHOCOLATE CON CIRUELA PASA****Preparación 1****Gráfico 21.** Primera elaboración Trufas de chocolate con ciruela pasa**Fuente:** Autora

INGREDIENTES	CANTIDAD
- Ciruela pasa sin hueso	- 110g
- Chocolate amargo en polvo	- 40g
- Aceite girasol-oliva	- 18ml
- Stevia	- 4g
- Coco rallado	- 50g
- Maní	- 30g
	-

Se obtuvo muy buenos resultados logrando el equilibrio de sus componentes, manteniendo sus características organolépticas. Se aconseja, en cuanto a la ciruela triturar bien para mejorar su presentación.

**Elaborado:** La autora**Fuente:** Investigación propia

**Tabla 15***Prueba práctica Galleta de avena, nuez y banana***GALLETA DE AVENA, NUEZ Y BANANA****Preparación 1****Gráfico 22.** Primera elaboración Galletas de avena nuez y banana**Fuente:** Autora

INGREDIENTES	CANTIDAD
- Avena hojuelas	- 50g
- Fécula de maíz	- 20g
- Nueces	- 18ml
- Huevo	- 4g
- Aceite girasol-oliva	- 30g
- Banana	- 1u
- Stevia	- 4g

Se obtuvo muy buenos resultados logrando el equilibrio de sus componentes, manteniendo sus características organolépticas. Se aconseja cuidar el tiempo de cocción para que las galletas no se tornen muy resacas.

**Elaborado:** La autora**Fuente:** Investigación propia

**Tabla 16***Prueba práctica Tarta de avena y manzana***TARTA DE AVENA Y MANZANA****Preparación 1****Gráfico 23.** Primera elaboración Tarta de manzana**Fuente:** Autora

INGREDIENTES	CANTIDAD
- Harina de repostería	- 60g
- Harina de avena	- 60g
- Huevos	- 3u
- Leche descremada	- 200ml
- Aceite girasol-oliva	- 100ml
- Polvo de hornear	- 10g
- Canela en polvo	- 5g
- Stevia	- 8g
- Manzanas	- 3u
COULIS	
- Manzana	- 1u
- Stevia	- 4g

Se logró equilibrar todos sus componentes la masa se tornó suave, fresco olor a manzana, buen color al salir del horno, el sabor resultó muy agradable.

**Elaborado:** La autora**Fuente:** Investigación propia

**Tabla 17***Prueba práctica Profiteroles con ganache de chocolate***PROFITEROLES CON GANACHE DE CHOCOLATE****Preparación 1****Gráfico 24.** Primera elaboración Profiteroles con ganache de chocolate**Fuente:** Autora

INGREDIENTES	CANTIDAD
- Harina de avena	- 80g
- Aceite de girasol-oliva	- 80ml
- Leche descremada	- 100ml
- Huevos	- 3u
- Stevia	- 4g
- Sal	- 2g
- Agua	- 80ml
<b>GANACHE</b>	
- Chocolate amargo en polvo	- 25g
- Chocolate semiamargo	- 25g
- Stevia	- 4g
- Leche descremada	- 25ml
- Aceite girasol-oliva	- 35ml
Maní	- 35g

Los resultados fueron excelentes todos sus componentes se equilibraron de acuerdo como se esperaba, textura blanda, esponjosa, olor agradable, color exacto al habitual y con un sabor realmente exquisito.

**Elaborado:** La autora**Fuente:** Investigación propia

**Tabla 18***Prueba práctica Eclairs***ECLAIRS****Preparación 1****Gráfico 25.** Primera elaboración Eclairs**Fuente:** Autora

INGREDIENTES	CANTIDAD
- Harina de avena	- 125g
- Aceite de girasol-oliva	- 75ml
- Huevos	- 3u
- Sal	- 2g
- Agua	- 250ml
<b>GANACHE</b>	
- Chocolate amargo en polvo	- 20g
- Chocolate semiamargo	- 20g
- Stevia	- 4g
- Leche descremada	- 20ml
- Aceite girasol-oliva	- 30ml
Maní	- 30g

Los resultados fueron excelentes todos sus componentes se equilibraron de acuerdo como se esperaba, textura blanda, esponjosa, olor agradable, color exacto al habitual y con un sabor realmente exquisito.

**Elaborado:** La autora**Fuente:** Investigación propia

**Tabla 19***Prueba práctica Tartaleta avena con helado de plátano y frutos***TARTELETA DE AVENA CON HELADO DE PLÁTANO Y FRUTOS****Preparación 1****Gráfico 26.** Primera elaboración Tartaleta de avena con helado de plátano y frutos rojos**Fuente:** Autora

INGREDIENTES	CANTIDAD
BASE	
- Chocolate amargo en polvo	- 20g
- Avena hojuelas	- 40g
- Aceite girasol-oliva	- 40ml
- Huevo	- 25g
- Stevia	- 8g
HELADO	
- Plátano	- 1u
- Yogurt descremado natural	- 30ml
COULIS	
- Mora	- 20g
- Frutilla	- 20g
- Stevia	- 5g
	-

Los resultados en cuanto a la tartaleta (base) fueron fatales la textura se tornó harinosa y totalmente quebradiza, no existió un equilibrio de componentes.

**Preparación 2****Gráfico 27.** Segunda elaboración Tartaleta de avena con helado de plátano y frutos rojos**Fuente:** Autora

INGREDIENTES	CANTIDAD
BASE	
- Avena hojuelas	- 20g
- Harina de avena	- 40g
- Aceite girasol-oliva	- 45ml
- Huevo	- 25g
- Stevia	- 8g
HELADO	
- Plátano	- 1u
- Yogurt descremado natural	- 30ml

---

**COULIS**

- |            |       |
|------------|-------|
| - Mora     | - 20g |
| - Frutilla | - 20g |
| - Stevia   | - 5g  |
|            | -     |

En la segunda preparación tampoco se logró los resultados esperados, la tartaleta no tenía una buena consistencia, sin embargo, no se quebraba tanto como la anterior preparación.

**Preparación 3**

**Gráfico 28.** Tercera elaboración Tartaleta de avena con helado de plátano y frutos rojos

**Fuente:** Autora

INGREDIENTES	CANTIDAD
<b>BASE</b>	
- Harina de avena	- 30g
- Harina de repostería	- 30g
- Aceite girasol-oliva	- 48ml
- Huevo	- 1u
- Stevia	- 4gr
<b>HELADO</b>	
- Plátano	- 1u
- Yogurt descremado natural	- 30ml
<b>COULIS</b>	
- Mora	- 20g
- Frutilla	- 20g
- Stevia	- 5g
	-

En la tercer y última preparación y después de todas las correcciones establecidas, se logró obtener el producto terminado, equilibrando perfectamente todos sus componentes. Preparación acompañada del delicioso helado de banana con frutos rojos.

---

**Elaborado:** La autora

**Fuente:** Investigación propia

**Tabla 20***Prueba práctica Brownie***BROWNIE****Preparación 1****Gráfico 29.** Primera elaboración Brownie**Fuente:** Autora

INGREDIENTES	CANTIDAD
- Harina de avena	- 100g
- Chocolate amargo en polvo	- 80g
- Piña	- 70g
- Plátano	- 2u
- Aceite girasol-oliva	- 60g
- Huevo	- 2u
- Stevia	- 4g
- Chocolate semiamargo	- 50g

Los resultados no fueron los esperados la masa se tornó algo pegajosa es decir al momento de degustar se adhería al paladar provocando una sensación desagradable.

**Preparación 2****Gráfico 30.** Segunda elaboración Brownie**Fuente:** Autora

INGREDIENTES	CANTIDAD
- Harina de avena	- 150g
- Chocolate amargo en polvo	- 100g
- Piña	- 50g
- Plátano	- 1u
- Aceite girasol-oliva	- 60g
- Huevo	- 2u
- Stevia	- 4g
- Chocolate semiamargo	- 50g

En la segunda preparación tampoco se logró los resultados esperados, la masa no tenía una buena consistencia, se tornó seca y algo insípida, sin embargo, el aroma y color eran muy buenos.

**Preparación 3**



*Gráfico 31.* Tercera elaboración Brownie

**Fuente:** Autora

INGREDIENTES	CANTIDAD
- Harina de avena	- 600g
- Chocolate amargo en polvo	- 120g
- Piña	- 50g
- Aceite girasol-oliva	- 100ml
- Huevo	- 3u
- Stevia	- 8g
- Almendras	- 60g
- Esencia de vainilla	- 5ml

En la tercera preparación, después de todas las correcciones previamente establecidas, se logró obtener el producto terminado, equilibrando perfectamente todos sus componentes.

---

**Elaborado:** La autora

**Fuente:** Investigación propia

**4.3 Analizar la aceptabilidad de los productos mediante una degustación aplicada a las entidades gastronómicas (cafeterías) de la zona urbana del Cantón Ibarra y plantear conclusiones y recomendaciones de este estudio.**

Después de la realización de pruebas prácticas aplicadas en cada producto se obtuvo las recetas con los ingredientes y cantidades precisos de acuerdo a la propuesta gastronómica previamente citada. De esta manera se plasmó cada preparación en fichas técnicas:

## FICHA PRODUCTO

**Tabla 21**

*Receta Volcán de chocolate*

		<b>UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE</b> <b>IBARRA-ECUADOR</b> <b>FACULTAD CIENCIAS ADMINISTRATIVAS ECONÓMICAS</b> <b>CARRERA DE GASTRONOMÍA</b>				
FICHA N°	NOMBRE	CATEGORÍA	N° PAX			
1	<b>VOLCÁN DE CHOCOLATE</b>	POSTRE	5			
<b>ARGUMENTACIÓN TÉCNICA</b>						
Volcán de chocolate, sacarlo antes de que termine de hornear para lograr consistencia cremosa en el interior.						
<b>FOTOGRAFÍA DEL PLATO MONTADO</b>						
						
INGREDIENTES	CANT.	U.	MISE EN PLACE	COSTO/ UNITARIO	TOTAL	PROCESO DE PREPARACIÓN
1. Chocolate amargo en polvo	200	g		3	2,64317	-Incorporar 1 y 3. Batir manualmente 5, agregar 4 y perfumar con 6. Añadir poco a poco la preparación del chocolate hasta que todo se integre por completo. Añadir 2 y mezclar suavemente e incorporar 7 y remover. Enharinamos moldes pequeños y colocar hasta la mitad de su capacidad tapar y refrigerar aproximadamente 2horas. Sacar preparación y hornear a 200°C por 20'.
2. Harina de avena	80	g	tamizada	1,09	0,1744	
3. Aceite de oliva y girasol	150	g		5,4	0,81	
4. Edulcorante natural (hoja de stevia)	6	g	triturar	1	1.20	
5. Huevos	2	u	batir	0,15	0,3	
6. Esencia de vainilla	5	ml		1,32	0,066	
7. Sal	3	g		0,35	0,0021	

				<b>SUBTOTAL</b>	4,30	
				<b>3 % VARIOS</b>	0,13	
				<b>TOTAL</b>	4,42	
				<b>TOTAL / PAX</b>	0,88	
<b>PUNTOS CRÍTICOS</b>				<b>PAÍS DE ORIGEN</b>	Francia	
Los huevos deben ser conservados en refrigeración a 5°C y de preferencia utilizar huevos pasteurizados. Envolver ingredientes secos con precaución Temperatura y tiempo del horno				<b>RESEÑA</b>		
<b>MÉTODOS DE COCCIÓN</b>		<b>TÉCNICAS</b>		Se remonta a los años 80, es conocido también como coulant, paradise. Su creador es el chef Michel Bras, se detalla que fue creado en un viaje familiar de esquí (Sweety, 2015). Se utiliza la base técnica de la receta, pero se incorporan los ingredientes principales, como parte de la propuesta de inclusión gastronómica. En este caso se emplea el chocolate amargo la harina de avena y edulcorante (hoja stevia).		
Hornear		Envolver Batir				
<b>KCAL/PORCIÓN:</b> 504.25kcal						

**Elaborado:** La autora

**Fuente:** Investigación propia

Tabla 22

Receta Mousse de chocolate

		<b>UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE</b> <b>IBARRA-ECUADOR</b> <b>FACULTAD CIENCIAS ADMINISTRATIVAS ECONÓMICAS</b> <b>CARRERA DE GASTRONOMÍA</b>				
FICHA N°	NOMBRE			CATEGORÍA	N° PAX	
2	MOUSSE DE CHOCOLATE			POSTRE	4	
<b>ARGUMENTACIÓN TÉCNICA</b>						
Mousse de chocolate amargo con yogurt natural descremado su técnica no usa materia grasa.						
<b>FOTOGRAFÍA DEL PLATO MONTADO</b>						
						
INGREDIENTES	CANT.	U.	MISE EN PLACE	COSTO/UNITARIO	TOTAL	PROCESO DE PREPARACIÓN
1.Chocolate amargo en polvo	100	g		3	1,32159	Envolver 1, 2 e incorporar 3 Perfumar con 5 Añadir 6 al gusto Montar 3 y agregar a la preparación anterior. Llevar al refrigerador hasta que se solidifique aproximadamente 50', una vez listo 50', una vez listo decorar con chocolate rallado.
2.Yogurt natural firme descremado	200	g		2,85	0,58163	
3. Plátano	1	u	triturar	1	0,10	
3.Claras	3	u	montar	0,15	0,45	
4.Chocolate semiamargo en barra	5	g	rallar	1,6	0,08	
5. Esencia de vainilla	5	g	triturar	1,32	0,066	
6. Edulcorante natural (hoja stevia)	6	g	triturar	1	0,3	
				<b>SUBTOTAL</b>	2,88	
				<b>3 % VARIOS</b>	0,09	
				<b>TOTAL</b>	2,97	
				<b>TOTAL / PAX</b>	0,74	
<b>PUNTOS CRÍTICOS</b>				<b>PAÍS DE ORIGEN</b>	Francia	
				<b>RESEÑA</b>		

<p>Los huevos deben ser conservados en refrigeración a 5°C y de preferencia utilizar huevos pasteurizados.          Envolver ingredientes secos con precaución.          Temperatura y tiempo</p>		<p>Mousse es un vocablo francés que significa "espuma". Se originó en Francia en el siglo XVII, aparece por primera vez en un recetario de 1755, Les soupers de la cour (Las cenas de la corte), del cocinero francés Menon (ABC, 2015). Se utiliza la base técnica de la receta, pero se incorporan los ingredientes principales, como parte de la propuesta de inclusión gastronómica. En este caso se emplea el chocolate amargo y la hoja de la stevia como edulcorante natural.</p>
<b>MÉTODOS DE COCCIÓN</b>	<b>TÉCNICAS</b>	
Refrigeración	Batir Envolver	
<b>KCAL/PORCIÓN:</b> 149.454 KCAL		

**Elaborado:** La autora

**Fuente:** Investigación propia

Tabla 23

Receta Helado de chocolate y nueces

 <b>UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE</b> <b>IBARRA-ECUADOR</b> <b>FACULTAD CIENCIAS ADMINISTRATIVAS ECONÓMICAS</b> <b>CARRERA DE GASTRONOMÍA</b> 						
FICHA N°	NOMBRE				CATEGORÍA	N° PAX
3	HELADO DE CHOCOLATE Y NUECES				POSTRE	4
<b>ARGUMENTACIÓN TÉCNICA</b>						
Helado de chocolate amargo, se usa claras montadas para obtener consistencia cremosa.						
<b>FOTOGRAFÍA DEL PLATO MONTADO</b>						
						
INGREDIENTES	CANT.	U.	MISE EN PLACE	COST/ U	TOTAL	PROCESO DE PREPARAC.
1. Chocolate amargo en polvo	60	g		3	0,79295	Incorporar 1 2 y 3 hasta lograr una mezcla homogénea Agregar 5 Montar 4 y envolvemos con la preparación anterior colocar en el refrigerador y remover cada 3 horas hasta que se congele. Una vez listo decorar con 6.
2. Leche descremada	250	ml		0,85	0,2125	
3. Aceite de girasol y oliva	28	ml		5,4	0,1512	
4. Claras	2	u	montar	0,15	0,3	
5. Edulcorante natural (hoja de stevia)	4	g	triturar	1	0,2	
6. Nueces	40	g	trocear	4,25	0,85	
				<b>SUBTOTAL</b>	2,51	
				<b>3 % VARIOS</b>	0,08	
				<b>TOTAL</b>	2,58	
				<b>TOTAL / PAX</b>	0,65	
<b>PUNTOS CRÍTICOS</b>				<b>PAÍS DE ORIGEN</b>	China	
Los huevos deben ser conservados en refrigeración a 5°C y de preferencia utilizar huevos pasteurizados.				<b>RESEÑA</b>		
				A pesar de no saber con exactitud el origen del helado, Charles Panati, en su famoso libro "Extraordinary Origins of every day things", atribuye el invento del helado a los chinos, hace 4000 años atrás, manifiesta que preparaban fruta helada (zumo y pulpa		

MÉTODOS DE COCCIÓN	TÉCNICAS	
Congelación	Batir Envolver	mezclados con nieve) y que, en Pequín, ya en el siglo XIII a.C., había numerosos vendedores ambulantes de estos refrescantes "desserts" (Sanisapori, 2012). Se utiliza la base técnica de la receta, pero se incorporan los ingredientes principales, como parte de la propuesta de inclusión gastronómica. En este caso se emplea el chocolate amargo, la hoja de la stevia como edulcorante natural y las nueces como parte de la fibra dietética.
<b>KCAL/PORCIÓN:</b> 230.63 KCAL		

**Elaborado:** La autora

**Fuente:** Investigación propia

Tabla 24

Receta Budín de chocolate y almendras

 <b>UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE</b> <b>IBARRA-ECUADOR</b> <b>FACULTAD CIENCIAS ADMINISTRATIVAS ECONÓMICAS</b> <b>CARRERA DE GASTRONOMÍA</b>						
FICHA N°	NOMBRE		CATEGORÍA	N° PAX		
4	BUDÍN DE CHOCOLATE Y ALMENDRAS		POSTRE	10		
<b>ARGUMENTACIÓN TÉCNICA</b>						
Budín de chocolate, elaborado con harina de avena y almendras.						
<b>FOTOGRAFÍA DEL PLATO MONTADO</b>						
						
INGREDIENTES	CANT.	U.	MISE EN PLACE	COSTO/UNITARIO	TOTAL	<b>PROCESO DE PREPARACIÓN</b>  Incorporar 1, 2, 3 y 8 Añadir 6, 4 y perfumar con 10. Montar 5 y agregar de forma envolvente a la preparación anterior. Volcar la preparación en un molde enharinado y espolvorear el chocolate troceado y las almendras. Llevar al horno por 30' a 180°C.
1. Harina de avena	150	g	tamizar	1,18	0,354	
2. Polvo de hornear	10	g		1,38	0,115	
3. Chocolate amargo en polvo	60	g		3	0,79295	
4. Huevo	1	u		0,15	0,15	
5. Claras	2	u	montar	0,15	0,3	
6. Leche descremada	101	ml		0,85	0,08585	
7. Barra de chocolate semiamargo	20	g	trocear	1,6	0,32	
8. Edulcorante natural (stevia hoja)	8	g	triturar	1	0,4	
9. Almendras	60	g	triturar	5,25	1,575	
10. Esencia de vainilla	5	ml		1,32	0,066	
				<b>SUBTOTAL</b>	4,16	
				<b>3 % VARIOS</b>	0,12	
				<b>TOTAL</b>	4,16	

	<b>TOTAL / PAX</b>	0,42	
<b>PUNTOS CRÍTICOS</b>	<b>PAÍS DE ORIGEN</b>	España	
Los huevos deben ser conservados en refrigeración a 5°C y de preferencia utilizar huevos pasteurizados. Envolver ingredientes secos con precaución Temperatura y tiempo del horno	<b>RESEÑA</b>		
<b>MÉTODOS DE COCCIÓN</b>	<b>TÉCNICAS</b>		
Hornear	Envolver Batir		
<b>KCAL/PORCIÓN:</b> 148.18 KCAL	Históricamente es una variación de la crema de chocolate, por uno de los tipos de cocción que lleva con una textura parecida a natillas, mientras que el otro es horneado. Se manifiesta que a finales del siglo XIX y principios del XX se creía que el budín era un plato apropiado para inválidos o niños (Wikipedia, 2014). Se utiliza la base técnica de la receta, pero se incorporan los ingredientes principales, como parte de la propuesta de inclusión gastronómica. En este caso se emplea el chocolate amargo en polvo, harina de avena y almendras como fuente de fibra dietética endulzado naturalmente a base de hoja de stevia triturada.		

**Elaborado:** La autora

**Fuente:** Investigación propia

Tabla 25

Receta Nidos de coco con ganache de chocolate

 <b>UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE</b> <b>IBARRA-ECUADOR</b> <b>FACULTAD CIENCIAS ADMINISTRATIVAS ECONÓMICAS</b> <b>CARRERA DE GASTRONOMÍA</b>						
FICHA N°	NOMBRE			CATEGORÍA	N° PAX	
5	NIDOS DE COCO CON GANACHE DE CHOCOLATE			POSTRE	8	
<b>ARGUMENTACIÓN TÉCNICA</b>						
<p>Antes de armar los nidos dejar aproximadamente 30' en el congelador para que se hidraten los ingredientes. Tomar en cuenta la temperatura de cocción para que no se torne demasiado seco. (Parte externa crocante y la interna suave).</p>						
<b>FOTOGRAFÍA DEL PLATO MONTADO</b>						
						
INGREDIENTES	CANT.	U.	MISE EN PLACE	COSTO/UNITARIO	TOTAL	PROCESO DE PREPARACIÓN
1. Coco rallado	225	g		5,49	5,14688	Batir 2 con batidora manual e incorporar 3, 4 y 6 una vez mezclada la preparación añadir 1 y perfumar con 5 dejar reposar en el congelador 30', sacar y armar nidos, llevar al horno a 180°C por 30'. Para el ganache mezclar 7, 9, 10, 11 a baño maría una vez caliente añadir 8 e incorporar 12 y mezclar hasta que la preparación sea homogénea, una vez lista rellenar y servir.
2. Huevos	2	u	batir	0,15	0,3	
3. Leche descremada	50	ml		0,85	0,0425	
4. Edulcorante natural (hoja stevia)	4	g	triturar	1	0,2	
5. Esencia de vainilla	6	g		1,32	0,0792	
6. Sal	2	g		0,35	0,0014	
<b>GANACHE</b>						
7. Chocolate amargo en polvo	20	g		3	0,26432	
8. Chocolate semiamargo	20	g	trocear	1,6	0,32	
9. Edulcorante natural (hoja stevia)	4	g	triturar	1	0,2	
10. Leche descremada	20	ml		0,85	0,017	
11. Aceite girasol y oliva	30	ml		5,4	0,162	

12. Maní	30	g	triturar	1,24	0,08194	
				<b>SUBTOTAL</b>	6,82	
				<b>3 % VARIOS</b>	0,20	
				<b>TOTAL</b>	7,02	
				<b>TOTAL / PAX</b>	0,88	
<b>PUNTOS CRÍTICOS</b>				<b>PAÍS DE ORIGEN</b>	Francia	
Los huevos deben ser conservados en refrigeración a 5°C y de preferencia utilizar huevos pasteurizados. Envolver ingredientes secos con precaución Temperatura y tiempo del horno				<b>RESEÑA</b>		
<b>MÉTODOS DE COCCIÓN</b>		<b>TÉCNICAS</b>		Consideradas masitas o nidos de coco caracterizado por su estilo francés similar a los macarrones (Allrecipes, 2010). Se utiliza la base técnica de la receta, pero se incorporan los ingredientes principales, como parte de la propuesta de inclusión gastronómica. En este caso se emplea el chocolate amargo en polvo para la realización del ganache, trocitos de chocolate semiamargo para mejor consistencia, aceite de oliva como materia grasa, se utiliza maní en el ganache y coco en los nidos como fibra dietética y la hoja de stevia.		
Hornear Baño maría		Mezclar Amasar Armar rellenar				
<b>KCAL/PORCIÓN:</b> 172.57 KCAL						

**Elaborado:** La autora

**Fuente:** Investigación propia

Tabla 26

Receta Trufas de chocolate con ciruela pasa

		<b>UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE</b> <b>IBARRA-ECUADOR</b> <b>FACULTAD CIENCIAS ADMINISTRATIVAS ECONÓMICAS</b> <b>CARRERA DE GASTRONOMÍA</b>				
FICHA N°	NOMBRE				CATEGORÍA	N° PAX
6	TRUFAS DE CHOCOLATE CON CIRUELA PASA				POSTRE	20
<b>ARGUMENTACIÓN TÉCNICA</b>						
Trufas de chocolate amargo como fuente rica en fibra se empleó ciruela pasa haciendo de ambas una exquisita combinación						
<b>FOTOGRAFÍA DEL PLATO MONTADO</b>						
						
INGREDIENTES	CANT.	U.	MISE EN PLACE	COSTO/UNITARIO	TOTAL	PROCESO DE PREPARAIÓN.
1. Ciruela pasa sin hueso	110	g	triturar	1,5	0,72687	Triturar 1 finamente, agregar 2, 3, 4 y mezclar amasar bien la preparación hasta que se obtenga una masa homogénea, una vez lista, formar bolitas y decorar con 5 o 6.
2. Chocolate amargo en polvo	36	g		3	0,47577	
3. Aceite girasol oliva	18	ml		5,4	0,0972	
4. Edulcorante natural (hoja stevia)	4	g		1	0,2	
5. Coco rallado	50	g		1,83	1,14375	
6. Maní	30	g		1,24	0,08194	
				<b>SUBTOTAL</b>	2,73	
				<b>3 % VARIOS</b>	0,08	
				<b>TOTAL</b>	2,81	
				<b>TOTAL / PAX</b>	0,14	
<b>PUNTOS CRÍTICOS</b>				<b>PAÍS DE ORIGEN</b>	Francia	
Controlar calidad de productos				<b>RESEÑA</b>		

		Existen, muchos países que adjudican este descubrimiento, sin embargo, se cree que se originó en el departamento de Saboya, esta golosina fue creada por el pastelero Lous Dufour de Chambéry debido a quedar sin provisiones en su tienda se vio obligado a realizar esta preparación rápida y deliciosa, siendo esta su última inspiración (Latrufanegra, 2011). Se utiliza la base técnica de la receta, pero se incorporan los ingredientes principales, como parte de la propuesta de inclusión gastronómica. En este caso se emplea el chocolate amargo, aceite de girasol oliva rico en grasas insaturadas, coco y maní como fibra dietética y hoja de stevia para endulzar.
<b>MÉTODOS DE COCCIÓN</b>	<b>TÉCNICAS</b>	
	Mezclar Amasar Armar	
<b>KCAL/PORCIÓN:</b> 43.93 KCAL		

**Elaborado:** La autora

**Fuente:** Investigación propia

Tabla 27

Receta Galleta de avena, nuez y banana

		<b>UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE</b> <b>IBARRA-ECUADOR</b> <b>FACULTAD CIENCIAS ADMINISTRATIVAS ECONÓMICAS</b> <b>CARRERA DE GASTRONOMÍA</b>					
FICHA N°	NOMBRE				CATEGORÍA	N° PAX	
7	GALLETA DE AVENA, NUEZ Y BANANA				POSTRE	15	
<b>ARGUMENTACIÓN TÉCNICA</b>							
Esta galleta es netamente saludable por la alta combinación de fibra dietética que posee.							
<b>FOTOGRAFÍA DEL PLATO MONTADO</b>							
							
INGREDIENTES	CANT.	U.	MISE EN PLACE	COSTO/UNITARIO	TOTAL	PROCESO DE PREPARACIÓN	
1. Avena hojuelas	50	g		0,75	0,0375	En un bowl incorporar 1, 2, 5 y 3 mezclar bien y añadir 4, 6 y 7 amasar bien hasta que la masa este manejable. Hacer pequeñas bolitas y aplastar con la palma de la mano para dar forma redonda. Introducir a horno precalentado a 180°C por 15' hasta dorar la superficie.	
2. Fécula de maíz	20	g	tamizar	0,45	0,01982		
3. Nueces	50	gr	triturar	4,25	1,0625		
4. Huevo	1	u	batir	0,15	0,15		
5. Aceite girasol oliva	30	ml		5,4	0,162		
6. Banana	1	u	triturar	1	0,08333		
7. Edulcorante natural (hoja stevia)	4	g	triturar	1	0,2		
				<b>SUBTOTAL</b>	1,72		
				<b>3 % VARIOS</b>	0,05		
				<b>TOTAL</b>	1,77		
				<b>TOTAL / PAX</b>	0,12		
<b>PUNTOS CRÍTICOS</b>				<b>PAÍS DE ORIGEN</b>	Italia		
				<b>RESEÑA</b>			

<p>Los huevos deben ser conservados en refrigeración a 5°C y de preferencia utilizar huevos pasteurizados.          Envolver ingredientes secos con precaución          Temperatura y tiempo del horno</p>		<p>Se manifiesta que propiamente la galleta se creó en Roma considerándole un bizcocho delgado, era una especie de oblea delgada, dura, cuadrada y doblemente cocina, para ablandarlas los romanos solían mojarlas en vino (Saboragalletas, 2010). Se utiliza la base técnica de la receta, pero se incorporan los ingredientes principales, como parte de la propuesta de inclusión gastronómica. En este caso se emplea avena en hojuelas, fécula de maíz y nueces como fibra dietética cabe mencionar que es una preparación netamente saludable</p>
<b>MÉTODOS DE COCCIÓN</b>	<b>TÉCNICAS</b>	
Hornear	<p>Mezclar          Batir          Amasar          Formar</p>	
<p><b>KCAL/PORCIÓN:</b>          68.13 KCAL</p>		

**Elaborado:** La autora

**Fuente:** Investigación propia

Tabla 28

Receta Tarta de avena y manzana

		<b>UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE</b> <b>IBARRA-ECUADOR</b> <b>FACULTAD CIENCIAS ADMINISTRATIVAS ECONÓMICAS</b> <b>CARRERA DE GASTRONOMÍA</b>					
FICHA N°	NOMBRE				CATEGORÍA	N° PAX	
8	TARTA DE AVENA Y MANZANA				POSTRE	10	
<b>ARGUMENTACIÓN TÉCNICA</b>							
Se aconseja usar una alta cantidad de la fruta para lograr intensificar su sabor y un coulis para glasear la preparación.							
<b>FOTOGRAFÍA DEL PLATO MONTADO</b>							
							
INGREDIENTES	CANT.	U.	MISE EN PLACE	COSTO/UNITARIO	TOTAL	PROCESO DE PREPARACIÓN	
1. Harina Flor	60	g	tamizar	1,9	0,114	Incorporar 1, 2, 6, 7 y 8 en un bowl. Batir las yemas con 5 y agregar a mezcla anterior y batir hasta que se homogenice la preparación. Incorporar 4 y 3. Montar claras y agregar de forma envolvente a la preparación. Engrasar y enharinar un molde colocar la preparación a 170°C por 45'. Para el coulis agregar en una olla 10 y 11 y dejar a fuego bajo hasta que adopte una consistencia gelatinosa. Una vez lista la tarta glasear la superficie y servir.	
2. Harina de avena	60	g	tamizar	1,18	0,1416		
3. Huevos	3	u	separa claras y yemas	0,15	0,45		
4. Leche desnatada	200	ml		0,85	0,17		
5. Aceite girasol oliva	100	ml		5,4	0,54		
6. Polvo de hornear	10	g	tamizar	1,38	0,115		
7. Canela en polvo	5	g		0,25	0,125		
8. Edulcorante natural (hoja stevia)	8	g	triturar	1	0,4		
9. Manzanas	3	u	cortar/laminar	1	0,75		
<b>COULIS</b>							
10. Manzana	1	u	cortar	1	0,25		
8. Edulcorante natural (hoja stevia)	4	g	triturar	1	0,2		

			<b>SUBTOTAL</b>	3,26	
			<b>3 % VARIOS</b>	0,10	
			<b>TOTAL</b>	3,35	
			<b>TOTAL / PAX</b>	0,34	
<b>PUNTOS CRÍTICOS</b>			<b>PAÍS DE ORIGEN</b>	Francia	
Los huevos deben ser conservados en refrigeración a 5°C y de preferencia utilizar huevos pasteurizados. Envolver ingredientes secos con precaución Temperatura y tiempo del horno			<b>RESEÑA</b>		
			Se alude que esta tarta fue creada por equivocación en cuanto a la forma de preparación en Francia por las hermanas Tatin puesto que se le pasó la cocción y se improvisó. Se la llamó La famosa Tarte Tatin debido a la gran acogida que tuvo (Filburg, 2015). Se utiliza la base técnica de la receta, pero se incorporan los ingredientes principales, como parte de la propuesta de inclusión gastronómica. En este caso se emplea harina de avena y manzana como fibra dietética, aceite libre de grasas saturadas y endulzante natural.		
<b>MÉTODOS DE COCCIÓN</b>		<b>TÉCNICAS</b>			
Hervir Hornear		Batir Cortar Laminar Envolver			
<b>KCAL/PORCIÓN:</b> 211.40 KCAL					

**Elaborado:** La autora

**Fuente:** Investigación propia

Tabla 29

Receta Profiteroles con ganache de chocolate

FICHA N°		NOMBRE		CATEGORÍA	N° PAX	
9		PROFITEROLES CON GANACHE DE CHOCOLATE		POSTRE	20	
<b>ARGUMENTACIÓN TÉCNICA</b>						
Profiteroles de harina de avena rellenos de ganache de chocolate y maní como fibra para enriquecer su valor nutricional.						
<b>FOTOGRAFÍA DEL PLATO MONTADO</b>						
						
INGREDIENTES	CANT.	U.	MISE EN PLACE	COSTO/UNITARIO	TOTAL	PROCESO DE PREPARACIÓN
1. Harina de avena	80	g	tamizar	1,18	0,1888	En una olla a fuego medio incorporar 6, 3 y 2 mezclar bien la preparación y añadir 5 y 7. Añadir 1 y mezclar bien, apartar del fuego a agregar 4 uno por uno mezclar rápidamente, pasar por una batidora para que la mezcla quede más fina. Colocar en una manga pastelera hasta que se enfríe, porcionar en una lata y hornear a 180°C por 25'
2. Aceite de girasol oliva	80	ml		5,4	0,432	
3. Leche descremada	100	ml		0,85	0,085	
4. Huevos	3	u		0,15	0,45	
5. Edulcorante natural (hoja stevia)	4	g	triturar	1	0,2	
6. Agua	80	ml		0,5	0,06667	
7. Sal	2	g		0,35	0,0014	
<b>GANACHE</b>						
8. Chocolate amargo en polvo	25	g		3	0,3304	Para el ganache mezclar 8,10, 11, 12 a baño maría hasta que quede homogéneo agregar 9 y 13 Una vez listos los profiteroles colocar el
9. Chocolate Semiamargo	25	g		1,6	0,4	
10. Edulcorante natural (hoja stevia)	4	g		1	0,2	
11. Leche descremada	25	ml		0,85	0,02125	

<b>12. Aceite girasol oliva</b>	35	ml		5,4	0,189	ganache en una manga pastelera e introducir la boquilla por la base del profiterol y rellenar.
<b>13. Maní</b>	35	g		1,24	0,09559	
				<b>SUBTOTAL</b>	2,66	
				<b>3 % VARIOS</b>	0,08	
				<b>TOTAL</b>	2,74	
				<b>TOTAL / PAX</b>	0,14	
<b>PUNTOS CRÍTICOS</b>				<b>PAÍS DE ORIGEN</b>	Francia	
Los huevos deben ser conservados en refrigeración a 5°C y de preferencia utilizar huevos pasteurizados. Envolver ingredientes secos con precaución Temperatura y tiempo del horno				<b>RESEÑA</b>		
				Se ostenta que este postre es originario de Francia pero que fue un italiano el que lo introdujo. Estas berlinesas son elaboradas con una pasta especial llamada Choux y que se rellenan con distintos ingredientes al gusto: helado, chocolate, crema etc (Dehul, 2015). Se utiliza la base técnica de la receta, pero se incorporan los ingredientes principales, como parte de la propuesta de inclusión gastronómica. En este caso se emplea harina de avena ganache de chocolate ricos en fibra, aceite girasol y edulcorante natural (hoja stevia).		
<b>MÉTODOS DE COCCIÓN</b>		<b>TÉCNICAS</b>				
Hervir Hornear		Batir Mezclar Escudillar Rellenar				
<b>KCAL/PORCIÓN:</b> 108.89 KCAL						

**Elaborado:** La autora

**Fuente:** Investigación propia

Tabla 30

## Receta Eclairs

		<b>UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE</b> <b>IBARRA-ECUADOR</b> <b>FACULTAD CIENCIAS ADMINISTRATIVAS ECONÓMICAS</b> <b>CARRERA DE GASTRONOMÍA</b>					
FICHA N°	NOMBRE				CATEGORÍA	N° PAX	
10	ECLAIRS				POSTRE	20	
<b>ARGUMENTACIÓN TÉCNICA</b>							
Tener precaución en la realización de la masa, por su ligereza y suavidad, parte de una pasta conocida como choux.							
<b>FOTOGRAFÍA DEL PLATO MONTADO</b>							
							
INGREDIENTES	CANT.	U.	MISE EN PLACE	COSTO/UNITARIO	TOTAL	PROCESO DE PREPARACIÓN	
1. Harina de avena	125	g	tamizar	1,18	0,295	En una colocar 2, 3 a fuego medio hasta que hierva. Añadir 4. Apartar del fuego y agregar rápidamente 1, remover sin que se pegue. Agregar 4 uno por uno y continuar batiendo. Colocar en una manga pastelera con boquilla de estrella y escudillar sobre una placa de horno. Escudillar y porcionar de forma alargada de 12 a 15cm. Hornear a 180°C por 25'. Para el ganache mezclar 6, 8, 9, 10 hasta que todo este homogéneo a baño maría, agregar 7 y 9 y rellenar o pintar con a los éclairs cuando estén listos.	
2. Aceite de girasol oliva	75	ml		5,4	0,405		
3. Agua	250	ml		0,5	0,20833		
4. Huevos	3	u		0,15	0,45		
5. Sal	2	g		0,35	0,0014		
<b>GANACHE</b>							
6. Chocolate amargo en polvo	20	g		3	0,26432		
7. Chocolate semiamargo	20	g		1,6	0,32		
8. Edulcorante natural (hoja stevia)	4	g		1	0,2		
9. Leche descremada	20	ml		0,85	0,017		
10. Aceite girasol oliva	30	ml		5,4	0,162		
11. Maní	30	g		1,24	0,08194		
				<b>SUBTOTAL</b>	2,40		
				<b>3 % VARIOS</b>	0,07		
				<b>TOTAL</b>	2,48		

	<b>TOTAL / PAX</b>	0,12	
<b>PUNTOS CRÍTICOS</b>	<b>PAÍS DE ORIGEN</b>	Francia	
Los huevos deben ser conservados en refrigeración a 5°C y de preferencia utilizar huevos pasteurizados. Envolver ingredientes secos con precaución Temperatura y tiempo del horno	<b>RESEÑA</b>		
	se remonta al siglo XIX, fue creado por Marie-Antoine Carême su nombre se traduce como rayo o relámpago, eran llamados "petite duchesse) o pequeña duquesa, en honor a los integrantes de la familia real (Dica, 2015). Se utiliza la base técnica de la receta, pero se incorporan los ingredientes principales, como harina de avena, aceite girasol oliva y edulcorante natural.		
<b>MÉTODOS DE COCCIÓN</b>	<b>TÉCNICAS</b>		
Hervir Hornear	Batir Mezclar Escudillar Rellenar		
<b>KCAL/PORCIÓN:</b> 102.11 KCAL			

**Elaborado:** La autora

**Fuente:** Investigación propia

Tabla 31

Receta Tartaleta de avena con helado de plátano y frutos

		<b>UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE</b> <b>IBARRA-ECUADOR</b> <b>FACULTAD CIENCIAS ADMINISTRATIVAS ECONÓMICAS</b> <b>CARRERA DE GASTRONOMÍA</b>					
FICHA N°	NOMBRE				CATEGORÍA	N° PAX	
11	TARTELETA DE AVENA CON HELADO DE PLÁTANO Y FRUTOS				POSTRE	4	
<b>ARGUMENTACIÓN TÉCNICA</b>							
Tartaleta de avena, es una masa quebradiza, pero con un muy buen sabor.							
<b>FOTOGRAFÍA DEL PLATO MONTADO</b>							
							
INGREDIENTES	CANT.	U.	MISE EN PLACE	COSTO/UNITARIO	TOTAL	PROCESO DE PREPARACIÓN	
<b>BASE</b>						En un bowl mezclar 1, 2, 3, 4 y 5 amar hasta que se manejeable. Colocar en molde para tartaleta y hacer huecos en la base con tenedor. Hornear a 180°C por 10'. Helado; agregar 6 y 7 hasta que todo este homogéneo y recercar en congelador. Coulis agregar 8, 9 y 10 a fuego bajo hasta obtener liquido pegajoso. Una vez listas las tartaletas dejamos enfriar y montamos.	
1. Harina de avena	30	g	tamizar	1,18	0,07		
2. Harina Flor	30	g	tamizar	1,9	0,06		
3. Aceite girasol	48	ml		5,4	0,26		
4. Huevo	1	u	batir	0,15	0,15		
5. Endulzante natural (hoja stevia)	4	g	triturar	1	0,20		
<b>HELADO</b>							
6. Plátano	1	u	triturar	1	0,08		
7. Yogurt descremado natural	30	ml		2,85	0,09		
<b>COULIS</b>							
8. Mora	20	g	picar	1	0,04		
9. Frutilla	20	g	picar	1	0,04		
10. Endulzante natural (hoja stevia)	5	g	triturar	1	0,25		
<b>SUBTOTAL</b>					1,25		

	<b>3 % VARIOS</b>	0,04	
	<b>TOTAL</b>	1,28	
	<b>TOTAL / PAX</b>	0,32	
<b>PUNTOS CRÍTICOS</b>	<b>PAÍS DE ORIGEN</b>	Egipto	
Los huevos deben ser conservados en refrigeración a 5°C y de preferencia utilizar huevos pasteurizados. Envolver ingredientes secos con precaución Temperatura y tiempo del horno	<b>RESEÑA</b>		
	Su origen se remonta al antiguo Egipto, donde surge la idea de rellenar un molde de pasta con carne o pescado (Quepido, 2010). Se utiliza la base técnica de la receta, pero se incorporan los ingredientes principales, como harina de avena, aceite girasol y endulzante natural cabe destacar que contiene más fibra a comparación de las anteriores puesto que también contiene frutas.		
<b>MÉTODOS DE COCCIÓN</b>	<b>TÉCNICAS</b>		
Hervir Hornear	Mezclar Envolver Formar		
<b>KCAL/PORCIÓN:</b> 221.69 KCAL			

**Elaborado:** La autora

**Fuente:** Investigación propia

Tabla 32

Receta Brownie

		<b>UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE</b> <b>IBARRA-ECUADOR</b> <b>FACULTAD CIENCIAS ADMINISTRATIVAS ECONÓMICAS</b> <b>CARRERA DE GASTRONOMÍA</b>				
FICHA N°	NOMBRE			CATEGORÍA	N° PAX	
12	BROWNIE			POSTRE	10	
<b>ARGUMENTACIÓN TÉCNICA</b>						
Cuidar la parte del horneado para que no adquiera una textura demasiado seca.						
<b>FOTOGRAFÍA DEL PLATO MONTADO</b>						
						
INGREDIENTES	CANT.	U.	MISE EN PLACE	COSTO/UNITARIO	TOTAL	PROCESO DE PREPARACIÓN
1. Chocolate amargo en polvo	112	g		3	1,48018	Mezclar 1, 5 y 6 reservar batir yemas y agregar continuar batiendo. Montar claras e incorporar de forma envolvente a la preparación anterior colocar en un molde espolvorear 7 y hornear a 180°C por 30'.
2. Aceite girasol oliva	100	ml		5,4	0,54	
3. Huevos	3	u	separar claras y yemas	0,15	0,45	
4. Esencia de vainilla	5	ml		1,32	0,066	
5. Harina de avena	60	g	tamizar	1,18	0,1416	
6. Edulcorante natural (hoja stevia)	8	g	triturar	1	0,4	
7. Almendras	60	g	triturar	5,25	1,575	
				<b>SUBTOTAL</b>	4,65	
				<b>3 % VARIOS</b>	0,14	
				<b>TOTAL</b>	4,79	
				<b>TOTAL / PAX</b>	0,48	
<b>PUNTOS CRÍTICOS</b>				<b>PAÍS DE ORIGEN</b>	Estados Unidos	

Los huevos deben ser conservados en refrigeración a 5°C y de preferencia utilizar huevos pasteurizados. Envolver ingredientes secos con precaución Temperatura y tiempo del horno		<b>RESEÑA</b>
<b>MÉTODOS DE COCCIÓN</b>	<b>TÉCNICAS</b>	
Hornear	Envolver Batir	
<b>KCAL/PORCIÓN:</b> 212.68 KCAL		

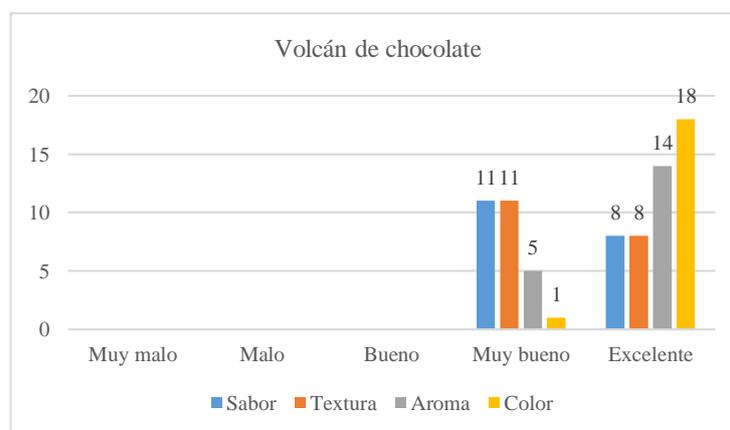
**Elaborado:** La autora

**Fuente:** Investigación propia

#### 4.4 Tabulación y análisis de datos

La degustación se inicia a las 9 de la mañana, aproximadamente en un lapso de veinte a treinta y cinco minutos, tiempo en el que la persona del establecimiento degusta y llena la ficha de evaluación. Los postres son montados, acompañados por un vaso de agua para limpiar el paladar. Al final de la evaluación se solicita el nombre y firma de la persona y se verifica que toda la ficha este llena.

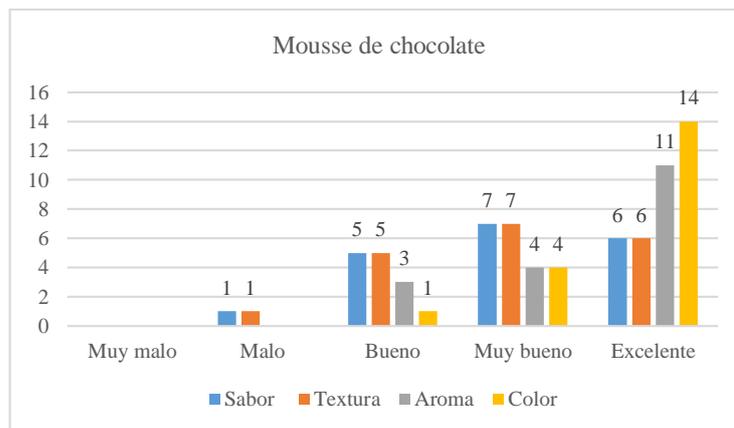
Con los resultados recaudados por las fichas de degustación se procede a la tabulación e ilustración de los mismos para un mejor análisis:



**Gráfico 32.** Tabulación de resultados Volcán de chocolate

**Elaborado por:** La autora

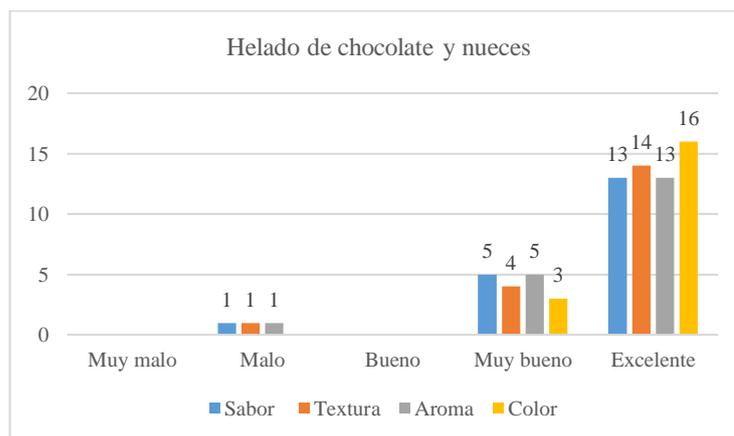
En los resultados del gráfico presente se puede deducir que esta propuesta gastronómica fue calificada como Muy buena y Excelente según el análisis general obtenido, sin embargo, se puede alcanzar un mejor nivel en su totalidad, por lo cual se recomienda mejorar la textura y un poco el sabor, para alcanzar el equilibrio total de sus componentes.



**Gráfico 33.** Tabulación de resultados Mousse de chocolate

**Elaborado por:** La autora

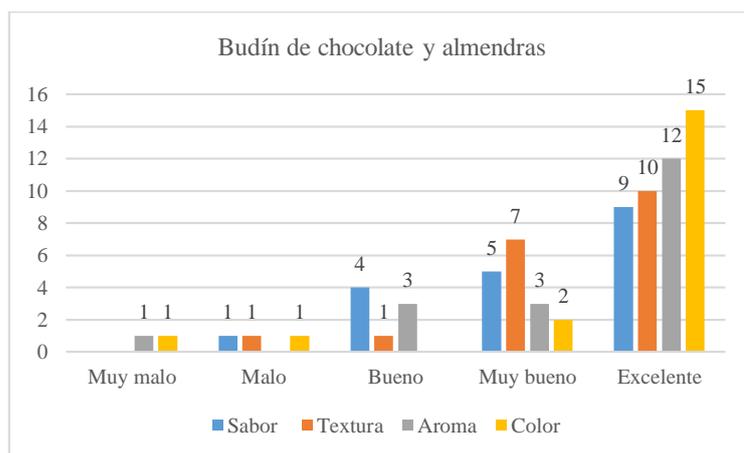
La presente propuesta fue aprobada, no obstante, a un grupo de personas no les pareció tan agradable considerando trabajar un poco más en el chocolate amargo en cuanto a su sabor.



**Gráfico 34.** Tabulación de resultados Helado de chocolate y nueces

**Elaborado por:** La autora

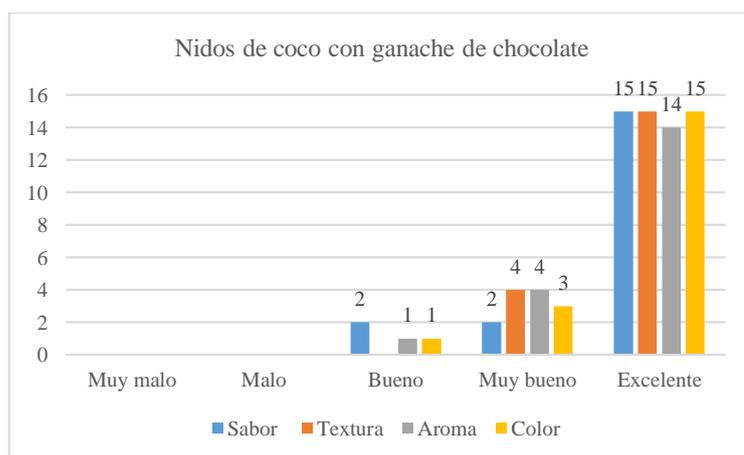
Con los resultados se puede observar que, en este gráfico, se deduce que la propuesta fue aprobada en un porcentaje muy favorable, existiendo un equilibrio entre sus componentes sin embargo un porcentaje muy bajo de este análisis indicó que es necesario trabajar un poco más en cuanto a sabor, textura y aroma para alcanzar un nivel óptimo en la preparación.



**Gráfico 35.** Tabulación de resultados Budín y almendras

**Elaborado por:** La autora

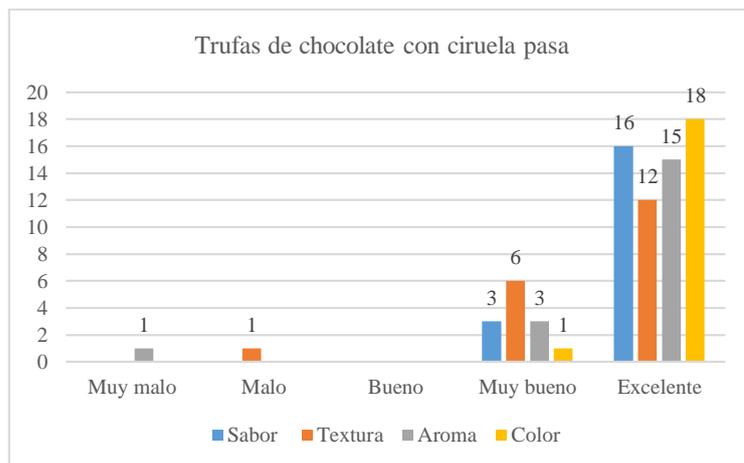
Se puede apreciar en el presente gráfico que se obtuvo un buen nivel en la mayoría de establecimientos, no obstante, hay que detallar que no fue de gran agrado en su totalidad proponiendo mejorar su aspecto en cuanto sabor, aroma, textura y color.



**Gráfico 36.** Tabulación de resultados Nidos de coco con ganache de chocolate

**Elaborado por:** La autora

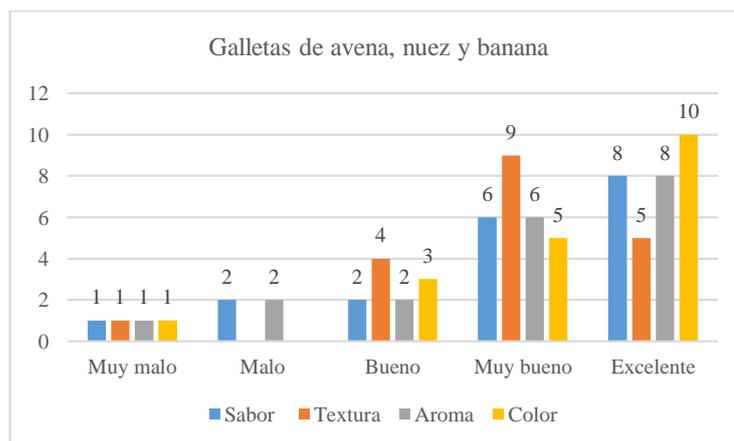
Como se puede apreciar la aceptación de este postre fue excelente en gran medida, existiendo un buen equilibrio entre sus componentes, a pesar de que se aconsejó realizar una rectificación para lograr un nivel óptimo del sabor.



**Gráfico 37.** Tabulación de resultados Trufas de chocolate con ciruela pasa

**Elaborado por:** La autora

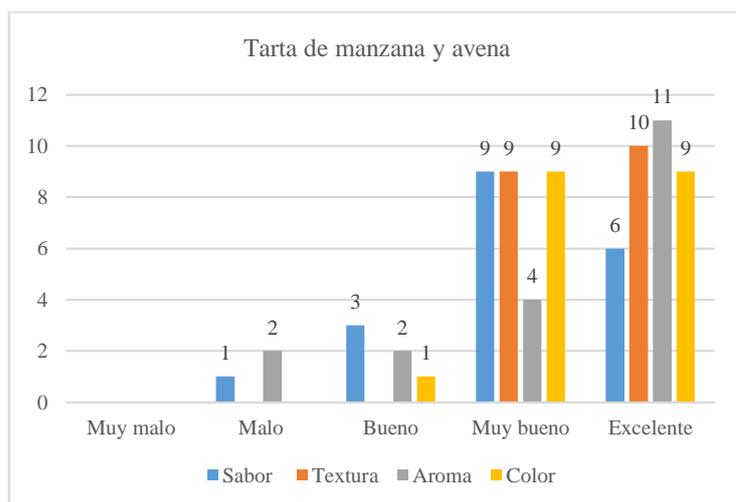
La presente propuesta gastronómica fue aprobada según los datos de resultado obtenidos captando excelentes opiniones por parte de las personas encuestadas, sin embargo, se estableció mejorar aroma y textura para alcanzar el equilibrio de los componentes en el postre.



**Gráfico 38.** Tabulación de resultados Galletas de avena, nuez y banana

**Elaborado por:** La autora

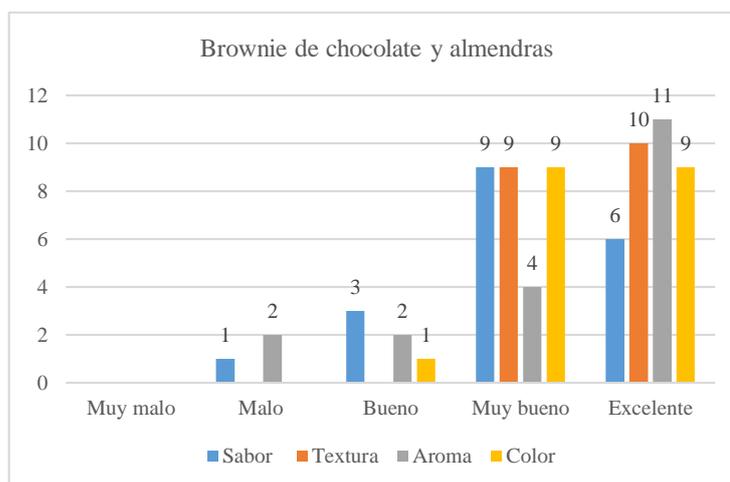
Como se puede apreciar en la calificación del gráfico, la preparación propuesta fue aprobada, pero, según cierta parte de encuestados es necesario mejorar el sabor, la textura, el aroma y color para alcanzar el equilibrio total de sus componentes y que sea de total agrado para el degustador.



**Gráfico 39.** Tabulación de resultados Tarta de manzana

**Elaborado por:** La autora

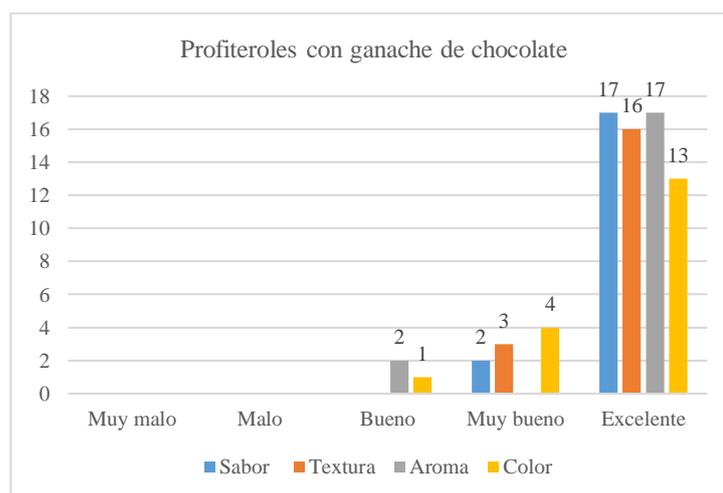
Esta propuesta como podemos observar en el gráfico fue de gran aceptación por la mayoría de las personas encuestadas siendo un platillo muy agradable para quien lo deguste, cabe señalar que hubo desacuerdo en un porcentaje mínimo aportando mejorar un poco más en el sabor y aroma de la preparación.



**Gráfico 40.** Tabulación de resultados Brownie de chocolate y almendras

**Elaborado por:** La autora

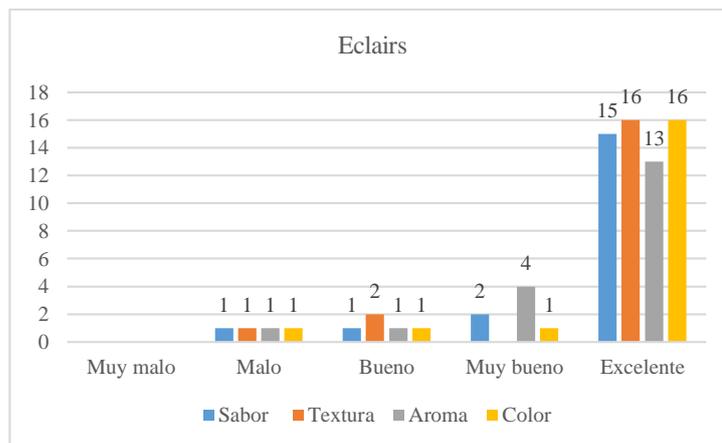
La preparación fue aprobada casi en su totalidad, se aduce que la propuesta consta de un buen equilibrio entre sus componentes, pero según cierta parte de personas encuestadas se aconseja mejorar el sabor y la textura.



**Gráfico 41.** Tabulación de resultados Profiteroles con ganache de chocolate

**Elaborado por:** La autora

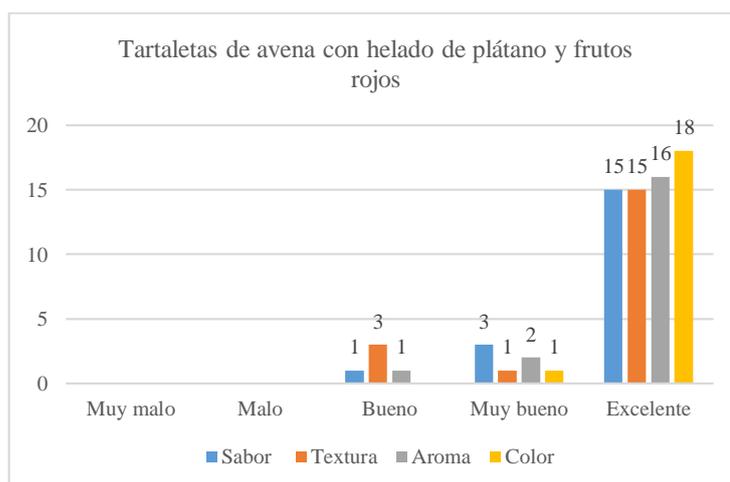
Esta propuesta gastronómica alcanzó un nivel óptimo entre sus componentes por lo que fue aprobado con la máxima calificación, captando excelentes opiniones, de lo que se puede deducir que es un plantillo muy agradable para quien lo deguste.



**Gráfico 42.** Tabulación de resultados Eclairs

**Elaborado por:** La autora

Este postre fue muy bien aceptado agradando mucho el paladar de los degustadores sin embargo cierta porcentaje agregó que se debe mejorar el aspecto del postre en cuanto a sus características organolépticas.



**Gráfico 43.** Tabulación de resultados Tartaleta de avena con helado de plátano y frutos rojos

**Elaborado por:** La autora

Según el gráfico se puede analizar que el presente postre alcanzó un nivel óptimo de agrado para quienes lo degustaron por lo que fue aprobado por la máxima calificación logrando el equilibrio de todos sus componentes.

Al haberse sometido esta propuesta gastronómica a un exhaustivo análisis por parte de las personas (chef pastissier o encargado de repostería en el establecimiento) de cada cafetería, los resultados muestran un grado de aceptación muy favorable.

Las recetas logran demostrar la distinta variedad de texturas y combinaciones que se pueden lograr con estos productos netamente saludables con un alto en valor nutricional.

De la misma manera en tanto a la utilización de edulcorantes no solo podemos reemplazar el azúcar refinado con la hoja de stevia, sino que también podemos agregarle distintos tipos de puré como el de plátano o de manzana, que suplen en gran medida a esta sustancia. Por otro lado, a lo que refiere en materia prima grasa se suplantó la mantequilla habitualmente usada, por el aceite de girasol-oliva, considerando que es una fuente rica en grasas insaturadas y que contiene aceites vegetales esenciales como el omega 6.

Como otro de los principales ingredientes empleado en las distintas preparaciones tenemos al chocolate amargo, cabe mencionar que su uso no es tan común como el del chocolate semiamargo o tradicional de repostería, los beneficios que abarca esta materia prima son valiosísimos para nuestra salud pues aporta, muchos nutrientes que no solo nos ayudan a la prevención y reducción de enfermedades sino también a llevar un buen estilo de vida saludable. En cuanto a la utilización de fibra dietética en esta oferta gastronómica, se puede ostentar que es la mejor combinación dentro de postres. El frecuente consumo de fibra dietética mejorará nuestra digestión haciendo que nuestro organismo se metabolice de la mejor manera.

En el análisis de estos resultados no registró un porcentaje alto de insatisfacción de productos, sin embargo, las recomendaciones expresadas por las personas encuestadas se deben a errores de adaptación de recetas y a que una parte mínima de esta población, no gustaban de consumir productos netamente saludables. Es importante aclarar que el chocolate amargo sin azúcar, el aceite de girasol oliva y el edulcorante natural (hoja stevia),

no tendrán la misma consistencia, textura o sabor que la materia prima habitualmente empleada, lo que ocasiona que en ciertas recetas se modifique las propiedades organolépticas propias de cada preparación.

Es así que ante la muestra establecida por distintas personas de estas entidades gastronómicas (cafeterías) el chocolate amargo y la fibra dietética prueban con éxito la aceptación en la repostería, destacando siempre su gran composición nutricional.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

Se debe concienciar que una correcta alimentación es realmente importante tanto para prevenir, así como para tratar diversas enfermedades, optimizar el rendimiento, garantizar un estilo de vida saludable además de cuidar y mantener el peso corporal correcto. Por lo cual este estudio es un tema de gran interés, cuyo fin es establecer una alimentación netamente saludable, implementando medidas correctoras a nuestra dieta diaria.

Cabe mencionar que desde hace mucho tiempo el chocolate amargo ha sido consumido únicamente como una bebida, disuelto ya sea en leche o agua, prácticamente se descuidó cualquier tipo de utilización para este porque sus costumbres han pesado más o porque el chocolate amargo no ha sido tan utilizado en repostería por su escaso dulzor y sabor amargo a diferencia de los otros. Sin embargo, en estos tiempos cuando la innovación es parte elemental de cualquier proceso, y en este caso de la cocina, cabe experimentar con productos y técnicas para crear nuevos sabores y sensaciones al paladar, haciendo uso de este exquisito alimento.

La American Heart Association propone, basándose en evidencia científica, una alimentación rica en fuentes de antioxidantes y otros nutrientes protectores, como frutas vegetales, cereales integrales y semillas en lugar de suplementación con antioxidantes, para reducir el riesgo de enfermedad cardiovascular. La OMS estimó que, si el consumo de frutas y verduras aumentara sustancialmente a nivel mundial, se podría evitar anualmente la muerte de más de 2,7 millones de personas.

El propósito de este proyecto ha sido elaborar una oferta gastronómica, la cual contenga platillos con ingredientes íntegramente saludables, dirigido a todas las personas en general,

aquellas que les gusta llevar un estilo de vida saludable así como a personas que padezcan algún tipo de enfermedad, tal es el caso de estudios realizados en la Universidad de Hull, Inglaterra, que afirma que el chocolate amargo podría ayudar a reducir los altos niveles de colesterol en personas diabéticas (Ciencia, 2010).

La investigación publicada en medicina diabética probó que los polifenoles que se hayan en el chocolate amargo podrían tener un impacto en el colesterol, fue así que se realizó esta prueba en voluntarios de diabetes tipo 2 a los que se les dio barras de chocolate algunas enriquecidas con polifenoles, 16 semanas después aquellos pacientes que consumieron las barras enriquecidas mostraron una pequeña mejora en su perfil de colesterol. Sin embargo, aún se necesita de más investigaciones y pruebas que corroboren que este alimento es totalmente apto para personas diabéticas (Ciencia, 2010).

En base al proyecto, se elaboró postres en los cuales los ingredientes principales fueron el chocolate amargo y la fibra dietética (frutas, frutos secos, cereales) conteniendo un alto valor nutricional, como reemplazo de materia grasa se utilizó aceite de girasol-oliva para erradicar cualquier tipo de grasas saturadas así mismo se sustituyó el azúcar refinado por edulcorante natural en este caso se optó por utilizar la hoja de stevia triturada.

La combinación de estos productos, chocolate amargo y fibra dietética en cuanto a la realización de las 12 recetas, logró un buen equilibrio y armonía en todos sus componentes, estableciendo un alto grado de aceptación por parte de quienes lo degustaron, sugiriendo en ocasiones mejorar algunos aspectos.

## **RECOMENDACIONES**

Se recomienda que, si se va a emplear chocolate de cualquier tipo, tanto para consumo como para usos culinarios hay que tomar en cuenta su procedencia, el proceso de elaboración

ya que estos factores demuestran su calidad y nutrientes. El chocolate fino de aroma es el más recomendable porque las bondades que genera son diversas, ya que por un lado estimula las sensaciones del ser humano y por otro lado genera un adecuado funcionamiento del cerebro produciendo lucidez mental.

Es aconsejable asegurar una ingesta adecuada de fibra dietética, se debe consumir alimentos que incluyan frutas, granos integrales, cereales, frutos secos y que mejor consumirlas mediante esta alternativa gastronómica puesto que no solo va a agradar el paladar, sino que también será muy beneficioso para su salud.

Se considera favorable e indispensable el consumo de una dieta rica en fibra soluble e insoluble (20-35gr/día), sin embargo, hay que tomar muy en cuenta que, si se lleva rigurosamente este tipo de dieta, hay que asegurar una ingesta de al menos 2 litros de agua al día.

Se debería poner más cuidado en cuanto a la difusión de este tema de estudio a través de folletos informativos que indique el contenido nutricional que abarcan estos principales ingredientes empleados en la realización de los platillos, a fin de maximizar su consumo, como es el caso del chocolate amargo, no existe una buena aceptación por los consumidores especialmente por su sabor, sin embargo, es el que mejor propiedades nutricionales contiene en comparación con las otras variedades, así también la fibra dietética, que no ha sido consumida en gran medida, en ocasiones por desconocimiento nutricional, es por eso que esta propagación de información en cuanto al valor nutricional que comprende cada producto fomentaría su consumo a nivel nacional.

Una de las opciones de dar a conocer estos productos sería mediante de sitios web; empleando la comunicación televisiva, exponiendo los productos y su elaboración tanto para madres de familia como para público en general que desee mejorar o implementar productos saludables en su alimentación; entidades públicas como el Ministerio de Salud,

estableciendo como punto principal la propagación de estos productos en establecimientos educativos a través de los bares escolares que sería una gran iniciativa puesto que entre más temprano adaptemos nuestro cuerpo a una sana alimentación, erradicaremos un sinnúmero de enfermedades a futuro.

## GLOSARIO

**Alimentación.** - ingestión de alimentos por parte de los organismos para proveerse de sus necesidades alimenticias, fundamentalmente para conseguir energía y desarrollarse.

**ANECACAO.** - Asociación Nacional de Exportadores de Cacao.

**Cacahuatl.** - Árbol de cacao, cuyo fruto era denominado como un manjar de dioses.

**CCN-51.**- Cacao clonado de origen ecuatoriano, declarado un bien de la alta productividad, sus siglas significan Colección Castro Naranjal.

**Celulosa.** - Sustancia sólida, blanca, amorfa sin sabor e insoluble en agua, constituye la membrana celular de muchos hongos y vegetales.

**Codex alimentarius.** - Código alimentario creado por dos organizaciones de las Naciones Unidas, como es la Organización para la Agricultura y la Alimentación y la Organización Mundial de la Salud. Su propósito es servir como pauta y fomentar la elaboración y el establecimiento de definiciones y requisitos para los alimentos, a fin de contribuir a su armonización y, de este modo, facilitar el comercio internacional.

**Dieta.** - Son todos los alimentos ingerido en un periodo de 24 horas, sin necesidad de llevar un régimen específico.

**Eclair.** - Es un panecillo fino hecho con pasta choux, a la que se da forma alargada y se hornea hasta que su textura sea crujiente y hueco por dentro.

**Epicatechina.** - Es un tipo de sustancia antioxidante halladas en grandes cantidades en el cacao y el chocolate amargo, el cual estimula una producción máxima de energía.

**FAO.** -Organización Mundial de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación.

**Fibra dietética.** -Es la parte no digerible de los alimentos, generalmente es de origen vegetal. Constituye un importante elemento en la higiene del organismo con múltiples beneficios para la salud.

**Fibra insoluble.** -Este tipo de fibra se encarga de activar el paso de los alimentos por el estómago y los intestinos e incrementa, volumen a las heces, se encuentra en alimentos tales como el salvado de trigo, las hortalizas y los granos enteros.

**Fibra soluble.** - Retiene el agua y se vuelve gel durante la digestión e igualmente retarda la digestión y la absorción de nutrientes desde el estómago y el intestino. Se encuentra en alimentos como el salvado de avena, la cebada, las nueces, las semillas, los fríjoles, las lentejas, los guisantes y algunas frutas y hortalizas.

**Hemicelulosa.** - Polisacárido compuesto de varios tipos de monosacáridos, forma parte de la membrana de las células vegetales.

**ICCO.** - Consejo Internacional del Cacao.

**Licor de cacao.** - Uno de los ingredientes principales en la elaboración de cacao mejor conocida como pasta de cacao, contiene gran cantidad de antioxidantes que se hallan contenidos en el chocolate.

**Lignina.** - Sustancia natural, que forma parte de la pared celular de muchas células vegetales, aporta dureza y resistencia.

**Nutrición.** - ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo.

**MAGAP.** - Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca.

**Patissier.** - Chef especializado en la elaboración de postres y masas reposteras.

**Pepa de oro.** - Denominación que se le dio al cacao antiguamente, por todos los beneficios que contiene.

**Profiterol.** - Pastelillo en forma de buñuelo, suele rellenarse de nata, crema o trufa que suele servirse con chocolate caliente por encima.

**Stevia.** - Edulcorante natural mucho más dulce que el azúcar.

**Xocolatl.** - Término del que deriva la palabra chocolate.

## BIBLIOGRAFÍA

- ABC, C. (03 de octubre de 2015). El origen de la mousse. *ABC, Color*. Recuperado de <http://www.abc.com.py/edicion-impresa/suplementos/gastronomia/el-origen-de-la-mousse-1412552.html>
- ALMEIDA-ALVARADO, S. L., AGUILAR-LÓPEZ, T., & HERVERT-HERNÁNDEZ, D. (2014). La fibra y sus beneficios a la salud Fiber and health benefits, *27(5)*, 73–76.
- ANDARI, V. (2009). Fibra dietética : Múltiples Beneficios para la salud ., (IMC), 5–6. <http://doi.org/10.1186/1475-2891-6-6>.http
- ANECACAO. (2016). Exportación Ecuatoriana De Cacao - 2015 Exportación Ecuatoriana De Cacao - 2015, 6p.
- ASAMBLEA NACIONAL. (2008). Constitución Del Ecuador, 218. Retrieved from [http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion\\_de\\_bolsillo.pdf](http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf)
- BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. (2014). Reporte de coyuntura sector agropecuario, 48.
- CODEX STAN 87. (2003). NORMA PARA EL CHOCOLATE Y LOS PRODUCTOS DEL CHOCOLATE, 1–12.
- ESCUADERO ÁLVAREZ, E., & GONZÁLEZ SÁNCHEZ, P. (2006). La fibra dietética. *Nutricion Hospitalaria*, *21(SUPPL. 2)*, 61–72. <http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- FINS, L., SOMARRIBA, E., & QUESADA, F. (n.d.). La Historia del Cacao y del.
- FREDERICK, H. (1961). Manual de Cacao.
- GARCÍA, F. (n.d.). La Cultura del La Cultura del Chocolate, 1–56.
- GRAY, J. (2006). *Fibra dietética. Definición, análisis, fisiología y salud. Fst.Sagepub.Com*. Retrieved from <http://fst.sagepub.com/content/3/4/306.2.full.pdf>

- GUERRERO, L. a C., PÉREZ FLORES, V., & CHEL GUERRERO, L. a. (2003). Fibra dietética y sus beneficios en la alimentación. *Fibra Dietética Y Sus Beneficios En La Alimentación.*, 1, 11.
- HERNÁNDEZ, A. (2013). Chocolate : historia de un nahuatlismo, 37–87.
- INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN. (2006). Cacao en grano estadísticas, 0616.
- MARÍA, G., DIEGO, G., & GISEL, I. (2013). El Chocolate Y La Repostería.
- MATOS C., A., & CHAMBILLA M., E. (2010). Importancia de la Fibra Dietética , sus Propiedades Funcionales en la Alimentación Humana. *Revista de Investigación En Ciencia Y Tecnología de Alimentos*, 1(1), 4–17.
- MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR. (2011a). Guía Para Bares Escolares.
- MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR. (2011b). Normas de Nutrición para la prevención secundaria del sobrepeso y la obesidad en niñas , niños y adolescentes, 83.
- MINISTERIO DE TURISMO. (2015). Catastro de establecimientos turísticos del Ecuador.
- MORALES, J., GARCÍA, A., & MÉNDEZ, E. (2012). ¿Qué sabe usted acerca del cacao?
- NISAO, O. (2007). El cacao. *Biodiversitas*, (72), 1–5.
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN. FAO. (2014). Necesidades Nutricionales. *Fao*, 30–64. Retrieved from <http://www.fao.org/docrep/014/am401s/am401s03.pdf>
- PROECUADOR. (2013). Análisis del Sector Cacao y elaborados, 42. Retrieved from [http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2013/08/PROEC\\_AS2013\\_CACAO.pdf](http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2013/08/PROEC_AS2013_CACAO.pdf) \n<http://www.proecuador.gob.ec/compradores/oferta-exportable/cacao-y-elaborados/>

- REFECAS, M., & CODONY, R. (2000). Y PRODUCTOS DERIVADOS Informe elaborado para :, (Instituto del Cacao y el Chocolate ICC), 13.
- RODRÍGUEZ, C. (2015). Historia del Chocolate. *Statewide Agricultural Land Use Baseline 2015, 1*. <http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- SÁNCHEZ, C. (2010). “*EL CHOCOLATE AMRAGO EN LA COCINA CUENCANA ACTUAL, NUEVAS RECETAS.*” Universidad de Cuenca.
- TOBERGTE, D. R., & CURTIS, S. (2013). El cacao en el mundo. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- TREJO, P. A. P., & MENDOZA, S. V. (2009). Fibra. *Dieta Y Salud . Órgano Informativo Del Instituto de Nutrición Y Salud Kellogg’s Sobre La Relación Entre La Nutrición Y La Salud.*, 36. Retrieved from <https://www.insk.com/media/pdf-revista/Fibra.pdf>
- UNIVERSIDAD VIRTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE CELAYA, M. (n.d.). Alimentación Saludable.

**ANEXOS**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS**  
**ESCUELA DE GASTRONOMÍA**



Considerando que el valor nutritivo de los postres es una característica esencial al momento de su consumo se ha propuesto elaborar una oferta gastronómica a base de chocolate amargo y fibra dietética sin azúcares refinados aprovechando de esta manera su alto valor nutricional. Mediante la presente ficha de degustación se pretende conocer el grado de aceptación de los distintos productos. Nota: tomando en cuenta que 5 (cinco) es igual a “excelente”, 4 (cuatro) muy bueno, 3 (tres) bueno, 2 (dos) malo y 1 (uno) muy malo. Marque con un ✓ según su estimación.

Nombre del establecimiento

Masculino		Edad	20-30	
Femenino			30-40	
			40-50	

**Volcán de chocolate**

ASPECTO A CALIFICAR / CALIFICACIÓN	1	2	3	4	5
Sabor					
Texturas					
Aroma					
Color					
Observación:					

**Mousse de chocolate**

ASPECTO A CALIFICAR / CALIFICACIÓN	1	2	3	4	5
Sabor					
Texturas					
Aroma					
Color					
Observación:					

**Helado de chocolate**

ASPECTO A CALIFICAR / CALIFICACIÓN	1	2	3	4	5
Sabor					
Texturas					
Aroma					
Color					
Observación:					

**Budín de chocolate**

ASPECTO A CALIFICAR / CALIFICACIÓN	1	2	3	4	5
Sabor					
Texturas					
Aroma					
Color					
Observación:					

**Nidos de coco con ganache de chocolate**

ASPECTO A CALIFICAR / CALIFICACIÓN	1	2	3	4	5
Sabor					
Texturas					

**Trufas de chocolate con ciruela pasa**

ASPECTO A CALIFICAR / CALIFICACIÓN	1	2	3	4	5
Sabor					
Texturas					

Aroma						
Color						
Observación:						

**Galletas de avena, nuez y banana**

ASPECTO A CALIFICAR / CALIFICACIÓN	1	2	3	4	5
Sabor					
Texturas					
Aroma					
Color					
Observación:					

**Profiteroles con ganache de chocolate**

ASPECTO A CALIFICAR / CALIFICACIÓN	1	2	3	4	5
Sabor					
Texturas					
Aroma					
Color					
Observación:					

**Tartaleta de avena con helado de plátano y frutos rojos**

ASPECTO A CALIFICAR / CALIFICACIÓN	1	2	3	4	5
Sabor					
Texturas					
Aroma					
Color					
Observación:					

**Brownie de chocolate**

ASPECTO A CALIFICAR / CALIFICACIÓN	1	2	3	4	5
Sabor					
Texturas					
Aroma					
Color					
Observación:					

Aroma					
Color					
Observación:					

**Tarta de avena y manzana**

ASPECTO A CALIFICAR / CALIFICACIÓN	1	2	3	4	5
Sabor					
Texturas					
Aroma					
Color					
Observación:					

**Eclairs**

ASPECTO A CALIFICAR / CALIFICACIÓN	1	2	3	4	5
Sabor					
Texturas					
Aroma					
Color					
Observación:					

## ANEXO 2. ELABORACIÓN DE PRODUCTOS

- Volcán de chocolate



- Mousse de chocolate



- Helado de chocolate



- Budín de chocolate



- Nidos de coco y ganache



- Trufas de chocolate y ciruela pasa



- Galleta de avena banana y nuez



- Tarta de manzana



- Profiteroles



- Eclairs



- Tartaleta de avena con helado de banana y frutos rojos



- Brownie



**ANEXO 3. MONTAJE PRODUCTOS PARA DEGUSTACIÓN**

## ANEXO 4. DEGUSTACIÓN CAFETERÍAS ZONA URBANA DE IBARRA



- Aromas Café



- Olor a Café



- La Hacienda Café – Delicatessen



- La Hacienda Café - Delicatessen la# 2



- Mega Súper Sánduche y Pizzería # 2



- Mega Súper Sánduche y pizzería # 3



- Mokha



- Quadrata



- San Café



- La Botica



- Circus Cafetería



- Arte Vista Café Galería



- Coffee Club Clariss Ice Cream



- Cafetería de las Flores Café



- El Quinde Café



- Café Kanoba



- El Cafetal

