



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS**

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
GASTRONÓMICAS**

**PROPUESTA DE ELABORACIÓN DE BARRA ENERGÉTICA A BASE DE
AMARANTO (AMARANTHUS), CHOCHO (LUPINUS MUTABILIS) Y UVILLA
(PHYSIS PERUVIANA)**

BRYAN PATRICIO VACA OBANDO

TUTOR: SONIA LORENA ARELLANO GUERRÓN

IBARRA – ECUADOR

JULIO, 2025

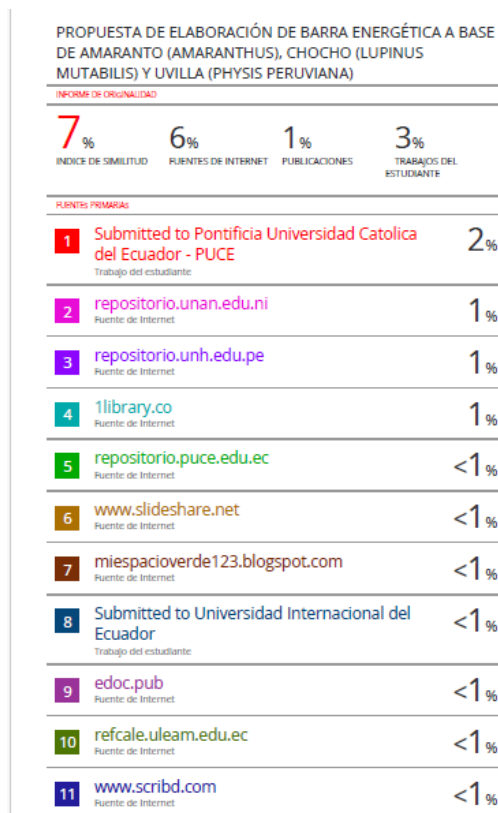
Ibarra, 23 de julio 2025

CERTIFICACIÓN TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación denominado: **PROPUESTA DE ELABORACIÓN DE BARRA ENERGÉTICA A BASE DE AMARANTO (AMARANTHUS), CHOCHO (LUPINUS MUTABILIS) Y UVILLA (PHYSIS PERUVIANA)**, presentado por el estudiante Bryan Patricio Vaca Obando con cédula de ciudadanía N° 1002771796, para obtener el Título de Licenciado en Administración de Empresas Gastronómicas.

Certifico que el trabajo cumple con todos los parámetros establecidos, mediante el cual el estudiante demuestra el desarrollo de competencias en el campo de conocimiento de su profesión con un nivel de argumentación coherente, para ser sometido a la evaluación por parte de los lectores.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de originalidad de TURNITIN.



Ph.D. Lorena Arellano
TUTOR DE TRABAJO
C.C.: 1001579802

PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

El tribunal examinador, aprueba el presente trabajo en nombre de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ibarra:

Ph.D. Lorena Arellano

C.C.: 1001579802

Mgs. Dayané Mabel Arroyo Mera

C.C.: 1002949137

Mgs. Juan Carlos Andrade Villacreses

C.C.: 1002165213

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Yo, *Bryan Patricio Vaca Obando*, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 165 del Código Orgánico de Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, que manifiesta textualmente: “Se reconoce facultad de los autores y demás titulares de derechos de disponer de sus derechos o autorizar las utilidades de sus obras o prestaciones a título gratuito y oneroso, según las condiciones que determinen. Esta facultad podrá ejercerse mediante licencias libres, abiertas y otros modelos alternativos de licenciamiento o la renuncia”.

Ibarra, 23 de julio de 2025

Bryan Patricio Vaca Obando

C.C.: 1002771796

AUTORÍA

Yo, *Bryan Patricio Vaca Obando*, portador de la cedula de ciudadanía N° 1002771796, declaro que la presente trabajo de investigación es de total responsabilidad de la autor, y eximo expresamente a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ibarra de posibles reclamos o acciones legales.

Bryan Patricio Vaca Obando

C.C.: 1002771796

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a la “Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Ibarra”, por haber sido el espacio donde crecí académica, profesional y personalmente. Esta institución me brindó las herramientas necesarias para construir un camino sólido, guiado por la ética, el conocimiento y el compromiso con mi vocación.

Agradezco profundamente a mi tutora de tesis, por su dedicación, paciencia y valiosa orientación en cada etapa de este proceso. Su apoyo fue clave para mantenerme enfocado y perseverante, incluso en los momentos más desafiantes.

A mis profesores, gracias por compartir no solo sus conocimientos, sino también su pasión por la enseñanza. Cada clase fue una oportunidad de aprendizaje que dejó huellas importantes en mi formación.

Finalmente, y con todo mi corazón, agradezco a mi familia, por ser mi refugio, mi inspiración y mi mayor fortaleza. Gracias por su amor incondicional, su confianza en mí y por acompañarme silenciosamente en cada paso, celebrando mis logros y sosteniéndome en cada caída. Este logro también les pertenece.

ÍNDICE

CERTIFICACIÓN TUTOR	ii
PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL	iii
ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS	iv
AUTORIA	v
DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS	vi
ÍNDICE	vii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE FIGURAS	x
1. RESUMEN Y PALABRAS CLAVE.....	xi
2. ABSTRACT	xii
3. INTRODUCCIÓN.....	1
4. ESTADO DEL ARTE	3
4.2 Investigaciones Nacionales	4
4.3 Investigaciones Locales.....	6
4.4 Marco Conceptual	8
4.4.1 Barras energéticas	8
4.4.2 Composición de las barras energéticas	9
4.4.3 Materia prima - Amaranto	10
4.4.4 Chocho	12
4.4.5 Contenido Nutricional y beneficios del chocho	13
4.4.6 Uso gastronómico del chocho	14
4.4.7 Uvilla	15
4.4.8 Uso gastronómico de la Uvilla.....	16

4.4.9 Contenido Nutricional y beneficios de la uvilla	17
4.4.10 Uso gastronómico de la Uvilla.....	17
4.4.11 Miel.....	18
4.4.12 Contenido nutricional y beneficios de la miel	18
4.4.13 Nibs de cacao	20
4.4.14 Chía.....	20
4.4.15 Métodos de conservación de alimentos	21
4.4.16 Aditivo alimentario	21
4.4.17 Los conservantes.....	22
4.4.18 Envasado al vacío	22
4.5 Marco legal	23
5. MATERIALES Y MÉTODOS.....	25
5.1 Alcance de la investigación	25
5.2 Métodos	25
5.2.1 Método inductivo-deductivo.....	25
5.2.2 Método Analítico – Sintético.....	26
5.3 Técnicas	26
5.3.1 Documental.....	26
5.3.2 Encuesta	26
5.3.3 Entrevista	26
5.3.4 Observación	26
5.3.5 Instrumentos	26
5.3.6 Cálculo de la Muestra	27
5.3.7 Procedimiento	28
5.3.8 Matriz metodológica.....	29
6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	31

6.1 Tabulación de las encuestas – Cuestionario	31
6.2 Análisis general de las encuestas	42
6.3 Resultados de las entrevistas.....	43
6.3.1 Datos de los entrevistados	43
6.3.2 Guion de la entrevista	43
6.3.3 Transcripción de las entrevistas.....	44
6.3.4 Análisis de las entrevistas	49
6.3.5 Análisis general de las entrevistas	53
6.4 DISCUSIÓN	55
6.5 PROPUESTA	59
6.5.1 Información nutricional de la barra energética.....	59
6.5.2 Formulación de la barra energética de amaranto chocho y uvilla	60
6.5.3 Proceso para la elaboración de la barra energética de amaranto, chocho y uvilla.....	60
6.5.4 Fase experimental para el desarrollo artesanal de una barra energética a base de ingredientes ecuatorianos.	61
6.5.5 Barra energética de amaranto chocho, uvilla y chía	63
6.5.6 Barra energética de amaranto chocho, uvilla y nibs de cacao	63
6.5.7 Etiqueta de la barra energética de amaranto, chocho y uvilla	64
6.5.8 Producto final obtenido.....	64
6.5.9 Validación de prototipo de barra energética.	68
7. CONCLUSIONES	72
8. RECOMENDACIONES	73
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	74
10. ANEXOS.....	81

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Diseño metodológico	30
Tabla 2	Datos de los entrevistados	43
Tabla 3	Fase experimental	62
Tabla 4	Ficha de implementos	64
Tabla 5	Ficha de experimentación uno	65
Tabla 6	Ficha de experimentación dos	66
Tabla 7	Validación de evaluador uno	68
Tabla 8	Validación de evaluador dos.....	69
Tabla 9	Validación de evaluador tres	70
Tabla 10	Validación de evaluador cuatro	71

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Consumo de barras energéticas	31
Figura 2	Conocimiento de los beneficios	32
Figura 3	Aspectos al momento del consumo	33
Figura 4	Frecuencia de consumo	34
Figura 5	Momentos de consumo.....	35
Figura 6	Origen de la barra energética.....	36
Figura 7	Conocimiento de los ingredientes de las barras energéticas	37
Figura 8	Disponibilidad para adquirir el producto.....	38
Figura 9	Precio del producto.....	39
Figura 10	Lugar de compra.....	40
Figura 11	Medios de comunicación.....	41
Figura 12	Contenido de componentes y concentración permitidas	30
Figura 13	Gramaje de las barras energeticas propuestas	31

1. RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

La presente investigación tuvo como propósito elaborar una barra energética utilizando ingredientes andinos como el amaranto, el chocho y la uvilla, con el fin de rescatar el patrimonio alimentario ecuatoriano y ofrecer una alternativa saludable al consumidor. Este estudio surgió ante la creciente demanda de productos funcionales y naturales, así como la necesidad de valorar ingredientes nativos que tradicionalmente han sido parte de la alimentación local pero que actualmente están siendo desplazados por productos ultra procesados. La metodología aplicada fue de enfoque mixto, con un diseño descriptivo y aplicativo. Se realizaron encuestas a consumidores de la ciudad de Ibarra, entrevistas a expertos en nutrición y gastronomía, y observaciones directas en puntos de venta. Los datos recogidos permitieron definir el perfil del consumidor, conocer sus preferencias y validar la aceptación del producto propuesto. A partir de los resultados se diseñaron tres prototipos de barra energética que fueron evaluados mediante una degustación en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Ibarra. Los resultados demostraron una alta aceptación de los productos, en especial del prototipo con mayor contenido de uvilla. Los consumidores valoraron positivamente el sabor, la textura y el uso de ingredientes naturales sin aditivos artificiales. Además, se evidenció un bajo conocimiento sobre los beneficios nutricionales del amaranto y del chocho, lo que refleja una oportunidad para fortalecer la educación alimentaria. Se concluye que existe potencial para introducir al mercado productos funcionales basados en ingredientes locales, siempre que se acompañe de estrategias de educación alimentaria y diseño atractivo.

Palabras clave: amaranto, chocho, uvilla, patrimonio alimentario, barras energéticas.

2. ABSTRACT

The purpose of this research was to develop an energy bar using Andean ingredients such as amaranth, chocho (Andean lupin), and goldenberry (uvilla), with the aim of preserving Ecuadorian food heritage and offering a healthy alternative to consumers. This study emerged in response to the growing demand for functional and natural products, as well as the need to revalue native ingredients that have traditionally been part of the local diet but are currently being displaced by ultra-processed foods. A mixed-method approach was applied, with a descriptive and applicative design. Surveys were conducted with consumers in the city of Ibarra, along with interviews with experts in nutrition and gastronomy, and direct observations at points of sale. The collected data made it possible to define the consumer profile, understand their preferences, and validate the acceptance of the proposed product. Based on the results, three prototypes of energy bars were developed and evaluated through a tasting event held at the Pontifical Catholic University of Ecuador, Ibarra campus. The findings showed a high level of acceptance, particularly for the prototype with the highest goldenberry content. Consumers positively valued the flavor, texture, and use of natural ingredients without artificial additives. Moreover, there was a noted lack of awareness regarding the nutritional benefits of amaranth and chocho, revealing an opportunity to strengthen food education. It is concluded that there is potential to introduce functional products based on local ingredients to the market, provided they are supported by educational strategies and appealing design.

Keywords: amaranth, chocho, goldenberry, food heritage, energy bars.

3. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, existe una creciente preocupación por mejorar los hábitos alimenticios y consumir productos que no solo sean prácticos y funcionales, sino también saludables y sostenibles. A nivel mundial, las barras energéticas se han posicionado como una opción rápida y nutritiva, especialmente para personas activas o con poco tiempo. Sin embargo, muchos de estos productos contienen ingredientes procesados y aditivos químicos. En Ecuador, y específicamente en la ciudad de Ibarra, existe un gran potencial para desarrollar productos innovadores que utilicen ingredientes nativos como el amaranto, el chocho y la uvilla, los cuales aportan un alto valor nutricional y forman parte del patrimonio alimentario andino.

El problema identificado fue que, a pesar de la riqueza en ingredientes locales con alto valor nutricional, no se aprovechan lo suficiente en la elaboración de productos funcionales como las barras energéticas. Esto genera una dependencia de productos importados o altamente procesados que no siempre responden a las necesidades del consumidor actual. Además, se ha perdido el reconocimiento de la utilidad nutricional y cultural de ciertos cultivos ancestrales. A partir de esta situación, surgió la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo influye la elaboración de una barra energética a base de ingredientes andinos en el rescate del patrimonio alimentario ecuatoriano?

Esta investigación fue importante porque buscó ofrecer una alternativa alimentaria saludable a partir de productos locales, valorando la identidad gastronómica del país. También fue relevante porque se alinea con varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), como el ODS 2 “Hambre cero”, el ODS 3 “Salud y bienestar”, el ODS 12 “Producción y consumo responsables” y el ODS 15 “Vida de ecosistemas terrestres”. Al rescatar cultivos tradicionales y promover su uso, se contribuye a una cadena de valor más sostenible y a la conservación de saberes ancestrales. Los principales beneficiarios de este trabajo son los consumidores que buscan opciones alimentarias más naturales y nutritivas. También se benefician los productores locales de ingredientes andinos, al revalorizar sus productos en el mercado. Además, esta investigación aporta a la academia al ser un ejemplo práctico de cómo integrar conocimientos gastronómicos, nutricionales y culturales en el desarrollo de un producto innovador. El aporte metodológico radicó en la aplicación de un enfoque mixto

que combinó técnicas cuantitativas y cualitativas para conocer las preferencias del consumidor y evaluar la aceptación del producto.

El objetivo general fue elaborar una barra energética a base de ingredientes andinos como el amaranto, el chocho y la uvilla, que contribuya al rescate del patrimonio alimentario ecuatoriano. Los objetivos específicos fueron: identificar los hábitos de consumo de barras energéticas en Ibarra; seleccionar los ingredientes andinos más adecuados según su valor nutricional; diseñar y preparar tres prototipos de barra energética; y evaluar la aceptación del producto en un grupo de consumidores.

La metodología empleada fue de tipo descriptiva y aplicada. Se usaron encuestas dirigidas a consumidores, entrevistas a expertos del ámbito nutricional y gastronómico, y observación directa en puntos de venta. Los datos se analizaron cualitativa y cuantitativamente, permitiendo desarrollar y presentar tres versiones de barra energética que fueron evaluadas en una degustación organizada en la universidad.

Entre los resultados más relevantes se encontró que los consumidores valoran positivamente los productos elaborados con ingredientes naturales, sin conservantes artificiales y que tengan buen sabor. Los prototipos presentados tuvieron una alta aceptación, especialmente aquel con mayor porcentaje de uvilla. Además, se evidenció el desconocimiento sobre los beneficios del amaranto y del chocho, lo cual refuerza la necesidad de educación alimentaria y de innovación en productos funcionales.

Esta tesis se organiza en cuatro apartados. El primero presenta el planteamiento del problema, los objetivos y la justificación. El segundo aborda el marco teórico relacionado con alimentación funcional, ingredientes andinos y patrimonio alimentario, incluye un estado del arte y un marco de conceptos alusivos al tema de estudio. En el tercer apartado se detalla la metodología empleada. El cuarto muestra los resultados obtenidos y su análisis. Finalmente, el quinto apartado incluye las conclusiones, recomendaciones y la propuesta de una futura línea de investigación.

4. ESTADO DEL ARTE

En este apartado se realizó la revisión de literatura a cerca del amaranto, chocho y uvilla, su origen, descripción, beneficios, nutrientes; de autores que han realizado investigaciones similares al tema del proyecto; se investigó en fuentes secundarias como libros, revistas, artículos científicos, revistas especializadas, entre otros. Los medios para encontrar la información fueron Google académico y Scopus. La información se divide en estudios en los contextos, internacional, nacional y local.

4.1 Investigaciones Internacionales

Para Boesche (2017) el consumo de barras energéticas es importante para mejorar las condiciones físicas sobre todo para aquellos que están dedicados al deporte puesto que el aporte nutricional diario que producen las barras energéticas son un complemento nutricional que ayudan a aumentar las energías y aportan incondicionalmente a una dieta balanceada, en un principio, las barras energéticas estaban dirigidas a los deportistas y posteriormente se abrieron diversas alternativas, así como para complementar algunas de las comidas del día, así como el desayuno, merienda, debido a la comodidad de llevarlas incluso por falta de tiempo.

Por otra parte, Saldaña (2019) establece que las directrices para la elaboración de cada producto se deben a las exigencias médicas y de salud de la población ya que en la actualidad se observa la preocupación por realizar mayor actividad física y esto implica el incremento de requerir alimentos altos en nutrientes y es ahí donde se empieza a implementar complementos diversos nutricionales. Al elaborar barras energéticas a base de amaranto, chocho y uvilla se pretende obtener un gran aporte en la alimentación considerándolo como un complemento indispensable en una dieta que cada persona debería tener para lograr equilibrar la alimentación y obtener una vida más saludable.

El autor Montoya (2018) afirma que se debe tomar en cuenta, ingredientes que desempeñan funciones técnicas como la maltodextrina (agente de relleno), aglutinante, saborizante para ofrecer las particularidades como sabor, forma y textura. Al buscar ciertas

barras energéticas se toma en cuenta cuáles son los ingredientes y componentes, las cuales deben adaptarse a las necesidades y en muchas ocasiones se busca que porten en gran cantidad de hidratos de carbono y proteínas, debiendo distinguir los gustos y preferencial del consumidos por cuanto se vio la importancia de combinar ciertos materiales para conseguir un sabor agradable al momento de consumir. Al respecto, Aguirre (2019) afirma que:

Las barras energéticas contienen proteínas que ayudan a los problemas de anemia, están constituidas como suplementos alimenticios por su gran aporte calórico para aumentar las necesidades energéticas que el cuerpo físico necesita y de esta forma optimizar el rendimiento, ayudando a la salud de las personas debido a los componentes de los cuales están basados principalmente en los carbohidratos y proteínas. (p. 32)

Varios estudios se han realizado y que es de conocimiento público ya que mucho se mencionan en propagandas en la televisión, internet y redes sociales de la importancia de la alimentación, y como el consumir barras energéticas ayuda a controlar ciertas enfermedades.

Los autores Márquez y Vásquez (2018) resaltan que estos productos energéticos deben de ser innovadores que contenga ciertas características nutrientes y que sobre todo sean agradables al paladar. Debido a que las barras energéticas tienen mucha fibra y al ser un hidrato de carbono ayuda a la digestión es por tal razón que las personas al consumir tienen mayor sensación de saciedad, y esta opción de incrementar en una dieta diaria ayuda a mantener limpios los intestinos. Hoy en día es importante alimentarse bien, sin embargo, debido a la falta de tiempo muchas personas no consumen un desayuno saludable y están obligadas consumir comida chatarra a media mañana para calmar el hambre.

4.2 Investigaciones Nacionales

Vallejo y Suárez (2018) señalan que es importante tener en cuenta la percepción y preferencias del mercado y de esa manera poder obtener un producto acorde a los gustos y preferencias del consumidor y de acuerdo a sus necesidades. Las personas antes de adquirir un producto se centran en cuenta las ventajas que proporcionar al consumirlas y por lo

general se suele elegir las mejores opciones y en el caso de las barras energéticas se toma en cuenta la aportación de carbohidratos, proteínas y fibra para lograr estar en forma, este producto tiene mucha acogida debido a que son muy rápidas de conseguirlas y brindan muchas ventajas para la salud.

El autor Rosales (2017) refiere a que la conservación del amaranto es considerada como patrimonio alimentario en el cantón Otavalo y además fomentar su consumo dentro de la población local es trascendental. Dentro de los descubrimientos más importantes se encuentran varios alimentos entre ellos el amaranto, los cuales son utilizados en diversos platos de la gastronomía local, pero que lamentablemente existe desconocimiento en la mayoría de la población en general, obligando a los amantes de la culinaria establecer estrategias para fortalecer la gastronomía tradicional a base de amaranto.

Vergara (2019) afirma que la importancia del amaranto en la utilización dentro de la alimentación, aporta de manera positiva a la nutrición logrando efectos eficaces en la salud. El amaranto es un alimento importante en la elaboración de las barras energéticas debido que al ser un ingrediente primario se pretende dar a conocer sus beneficios y de esta manera conservar; la cultura, nutrición y tradicional, debido a que el producto final se encuentra respaldado por un amplio antecedente cultural. Es importante la nutrición debido a muchos virus que día a día enfrentamos por lo que es importante complementar la alimentación con barras energéticas.

Vaca (2017) señala que es básico determinar los aspectos importantes de la barra energética, ya que contiene muchos beneficios que favorecen la salud del ser humano al consumirlas, para lo cual se logra brindar información de los componentes e ingredientes que contiene la barra energética al consumidor. Es importante dar a conocer aspectos fundamentales, así como los beneficios y aportes del producto, su composición, nutrición y beneficios. En la actualidad se detectan muchos engaños al comprar ciertos productos por cual es importante dar a conocer los ingredientes que están compuestas para lograr brindar más confianza al consumidor.

Según el autor Cornejo (2019) refiere que es importante el estudio de mercado la cual se base principalmente en degustaciones del producto en diferentes lugares del mercado con el fin de determinar la aceptabilidad del producto. La importancia de efectuar el estudio de mercado ayuda a determinar si el producto es o no aceptado, por lo tanto, es importante tomar en cuenta las necesidades, preferencias, competencia y sobre todo la demanda de la población y de esta manera convencer a los consumidores a elegir las barras energéticas para su consumo diario.

4.3 Investigaciones Locales

El autor Jurado (2018) señala que a la hora de mejorar el producto es importante tomar en cuenta la relación entre el sabor y la textura. Las barras energéticas a base de amaranto, uvilla son ingredientes que se consideran fundamentales para mejorar el producto tomando en cuenta los múltiples beneficios al momento de consumirlos, por cuanto su aportación, hoy en día son muy aceptadas por el mercado debido a la variedad de sabores, colores y texturas y por ende es importante aportar con nuevos productos innovadores para mejorar la calidad de vida de cada persona que consume este producto.

Aguirre (2019) señala que es importante determinar los valores nutritivos que aporta el producto a los consumidores, la cual este aspecto ayuda en la comercialización a gran escala. Las barras energéticas contienen altos nutrientes y carbohidratos que aportan energía en el cuerpo humano a corto o mediano plazo debido a que este producto tiene azúcares procesados que ocasionan que rápidamente forma en el organismo glucosa como fuente de energía. Las personas que saben alimentarse afirman que al consumir las barras energéticas mejoran la calidad de vida debido a la energía que adquieren para realizar las actividades de cada día.

Para los autores Yambay y Borbor (2017) el producto tipo snack debe presentar beneficios nutricionales que ayuden a la salud de los consumidores. Los snacks son alimentos que son utilizados para satisfacer temporalmente el hambre, necesitan una mínima de energía para el cuerpo, estos alimentos contienen importantes cantidades de saborizantes, edulcorantes, condimentos, conservantes, sal y otros ingredientes para brindarle sabor al

producto, así como chocolate , maníes, u otros, a diferentes barras energéticas compuestas con guandul y amaranto, como un producto nuevo e innovador y con altos beneficios nutricionales, perteneciente a los snacks.

El autor Chicaiza (2018) señala que se deben implementar diversas actividades, así como la inspección de los ingredientes, admisión, categorización y lavado; además la remoción, acondicionado y expandido de los alimentos como la quinua; al amaranto (se tuesta), se deshidrata a la uvilla, después se mezclan los ingredientes sólidos con endulzantes líquidos, para posterior llegar a moldear y hornear, seguidamente se enfría y se envasa. Bajo este antecedente el investigador propone seguir un procedimiento riguroso de las etapas para la elaboración del producto final; la investigación aporta los aspectos importantes a tomar en cuenta para la correcta elaboración de las barras. En ese contexto, Taramuel (2020), afirma que:

El análisis correcto de los costos de cada ingrediente y las proporciones adecuadas para poder relacionar costos y beneficios. La producción de la barra energética a base de amaranto, chocho y uvilla, tiene el extra energético que aporta beneficios importantes, así como carbohidratos, las barras contiene grasas y proteínas así también vitaminas y minerales ricas en nutrientes las cuales determina una excelente opción alimentaria a la hora de incorporar en la dieta diaria. (p. 98)

Las barras energéticas deben de pasar por un proceso de prueba en la cual se determina si es acogida por el mercado consumista debido a la degustación. Badillo (2018) menciona que la barra energética es un suplemento dietético para las personas que están ejerciendo un esfuerzo físico intenso y requieren aumentar su consumo de energía al que la alimentación normal no la proporción, indicando el consumo no presenta una limitación de la edad o el género. Las barras energéticas no tienen el objetivo de sustituir a una comida, sino la de aportar nutrientes idóneas para adquirir un extra de energía sobre todo para aquellas personas que realizan actividades físicas que requieren de una fuerza extra, las barras energéticas varían ya que se debe tener la cuenta al adquirirlas la caducidad, el sabor, los sabores y sobre todos los beneficios.

4.4 Marco Conceptual

Este apartado permite comprender de forma centrado los temas de interés que son importantes para un desarrollo excelente del trabajo, mediante fuente bibliográfica de varios autores que a base de su estudio que realizaron con anterioridad ahora permiten complementar en temas como: barras energéticas, amaranto, chocho y uvilla.

4.4.1 Barras energéticas

Para Gaspar y Quintana (2017), la carga diaria de proteínas que es aconsejable digerir consiste en los 75 a 100g de proteínas ya que ayudan de forma eficaz a la digestión y absorción de proteína, debido al proceso natural en los seres humanos debido a que cada persona pierde entre 1 a 2g de Nitrógeno en las heces diarias, esto equivale a 6 a 12g de proteínas. El papel principal de los carbohidratos es la producción de energía en el cuerpo humano, en el caso de existir un exceso de carbohidratos estos se configurarán en glucógeno y triacilglicerol los mismos que se almacenarán a largo plazo, debido a que el cuerpo humano puede ampliar los niveles de carbohidratos en su dieta.

Tapia (2018) menciona que la barra energética es un suplemento dietético para las personas que están ejerciendo un esfuerzo físico intenso y requieren aumentar su consumo de energía al que la alimentación normal no la proporciona, indicando el consumo no presenta una limitación de la edad o el género. Las barras energéticas no tienen el objetivo de sustituir a una comida, sino la de aportar nutrientes idóneas para adquirir un extra de energía sobre todo para aquellas personas que realizan actividades físicas que requieren de una fuerza extra, las barras energéticas varían ya que se debe tener la cuenta al adquirirlas la caducidad, el sabor, los sabores y sobre todos los beneficios.

Según Siles y Guido (2020), cada barra proporcionada debe tener un peso de 25 a 70 gramos para que de este modo sea muy práctico como consumirla transportarla y conservarla y comerla en el momento que se requiera. Las barras energéticas no tienen la finalidad de reemplazar a los alimentos diarios que forman una dieta equilibrada, ya que las mismas están ideadas para complementar la nutrición de una forma eficiente con ingredientes saludables,

con su consumo aporta de manera significativa con proteínas, grasas, carbohidratos y otros nutrientes esenciales que colaboran al desarrollo tanto físico como mental.

4.4.2 Composición de las barras energéticas

Las barras energéticas deben componerse básicamente de proteínas de alto valor, carbohidratos como fuente de energía, grasas monoinsaturadas y finalmente fortificadas con vitaminas y minerales. Morán y Erazo (2018) afirman que las barras energéticas resultantes ser alimentos que se originan de la acción de unir los ingredientes entre los cuales se puede poner una gama de frutos secos, semillas y oleaginosas, entre tanto como sustancia ligante pueden ser jarabes azucarados que dan como resultado una deliciosa comida saludable. Para la elaboración de las barras energéticas se toma en cuenta a experiencia de otros productores las cuales con sus aportaciones se perfecciona la elaboración de los mismos.

Rosales (2017) puntualiza dos procesos como los más empleados para el desarrollo de las barras energéticas donde en el primero es necesario mezclar todos los ingredientes para después hornear, por otra parte, en el segundo proceso, los cereales son tostados con anterioridad y después se incorpora la glucosa, hay que remarcar que cambian las propiedades que son captadas por los órganos los sentidos, de estos últimos, potenciando su sabor y aroma. Para la elaboración de las barras energéticas es indispensable reconocer que deben pasar por unos procesos indispensables para lograr un producto de calidad y que sea de agrado del consumidor.

Para Lascano (2017), la barra energética, es un complemento alimenticio, partiendo de la dosificación, seguidamente se adiciona los endulzantes con las sustancias grasas, esto debe se mezcla y amasa por 10 minutos hasta obtener una homogeneidad, posteriormente sigue la compresión, luego la división por porciones, más adelante prosigue se deja secar a 120 grados centígrados y para finalizar el empaquetado. Para este autor es importante se tome en cuenta la dosis para la elaboración del producto debido a que es indispensable tener una guía en donde conste cada elemento a integrar, teniendo en cuenta la medida precisa para obtener un excelente resultado.

Para los autores Casamen y Soto (2019) las barras energéticas comprenden; primeramente, con la recepción de la materia prima, esto es (avena, arroz, pasas, maní, etc. debiendo ser seleccionados con anterioridad, también es indispensable pasar estos ingredientes por el pesaje, y luego incorporando la materia prima, para esta preparación es importante se añada el jarabe este puede ser miel de abeja o glucosa a 65 °C maso menos dejando unos 9 minutos, la precocción a una altura de 83°C por 11 minutos, luego mezclar homogéneamente, moldear, hornear a 150°C por 28 minutos, enfriar, desmoldar, y finalmente empacar para luego almacenar.

4.4.3 Materia prima - Amaranto

Con el pasar de los años el amaranto formó parte de las bases de la alimentación balanceada de las culturas prehispánicas pero que con el paso del tiempo se ha ido debilitando, hasta que se redescubrió tan relevante valor nutricional, sorprendiendo a los investigadores (Hernández y Herrerías, 2019). Con la elaboración de las barras energéticas se pretende de una u otra manera rescatar la cultura que con el pasar de los tiempos ha ido desapareciendo.

Al amaranto se le considera como una planta que posee igual porción de nutrientes que la soja, incluso que su competencia productiva puede tener un rendimiento excelente. Es tal la importancia nutricional que la calidad de su proteína contiene, está catalogada con un porcentaje impecable de aminoácidos, debido a su contenido proteico que la leche; a su vez posee en abundancia el aminoácido lisina, que resulta ser limitado en otra variedad de cereales (Romero, 2017).

Es imprescindible la incorporación de este cereal en la dieta que colaboraría con un mejoramiento para la salud, el amaranto como ingrediente en la elaboración de la barra energética, contiene proteína y es considerado muy importante para la biológica, ya que su contenido de aminoácidos es tan perfecto que se podría considerar como una sustancia perfecta para la implementación en la alimentación diaria.

El consumo del amaranto es beneficioso para la salud humana debido a su riqueza de proteínas que permite el desarrollo y recuperación muscular; al ser alto en fibra resulta

altamente digestivo regulando el tránsito intestinal y combatiendo problemas de estreñimiento, en cuanto al índice de hierro es fundamental para prevenir la anemia, regular la circulación sanguínea y el colesterol elevado, y por último su riqueza en ayuda potasio al funcionamiento óptimo del sistema nervioso (Escalante, 2019).

El amaranto, se cataloga como uno de los pseudocereales más nutritivos, en su mayoría se emplea para el consumo humano de diferente forma; como para la fabricación de dulces duros con sus semillas, también en bebidas a base de su harina, las hojas como verdura; por otro lado, es usado para la creación de una gama de aceites y productos de belleza. (Hernández et al., 2018) Por lo tanto, en la alimentación es posible usar el grano entero o a su vez molido, existe la opción también de tostarla, reventarla o cocerla, dando lugar de esta forma a la posibilidad de incorporarla en desayunos, sopas, postres, pasteles, panes, etc.

Según Peralta (2018) da a conocer que el amaranto se puede consumir directamente luego de ser reventado, o también existe la posibilidad de transformarlo en otros alimentos como snack, granola, barras energéticas, entre otros. Tomando en cuenta a esta referencia es posible verificar que es viable la elaboración de una barra tenido como ingrediente principal al amaranto. Se puede elaborar dulces artesanales, granola, harina integral, panificados, pastas, aceites, concentrados proteicos, barras energéticas, galletas, sopas, panqués, botanas, bebidas, confitería, colorantes, entre otras preparaciones, aunque algunas de las más comunes son garrapiñadas con miel y semillas de ajonjolí, nueces, girasol maní, pepas de calabaza, etc.

En una publicación del INIAP se determina al cultivo de amaranto como una importante alternativa gastronómica en Ecuador, de igual forma se resalta el uso que le dan a este producto tanto en grano entero como en harinas; en lo que se refiere a, entero lo usaban para los desayunos, papilas, postres, etc.; mientras que, por otro lado, eran mezclados con miel de caña, chocolate, o miel de abeja, similar a los turrónes en México; también una vez que sea reventado se procede a moler para preparar las harinas que se puede ser mezclada ya sea con pinol o para la producción de bollería.

Por otro lado, el autor Escalante (2019) señala que el uso del amaranto es más utilizado en el ámbito culinario debido a la semejanza a la quinua debiendo tomar en cuenta que contiene múltiples nutrientes para la alimentación la misma que es preparada, así como por ejemplo como ingrediente de ensaladas, sopas, pasteles, pastas panes, entre otros. En la actualidad se puede notar que debido a la mala alimentación se puede llegar a padecer de graves enfermedades es por tanto que es importante una dieta variada en diversos nutrientes y proteínas debiendo ser complementadas con barras energéticas para dar una complementariedad a la alimentación.

Es preciso establecer que este alimento se encuentra “libre de gluten, pudiéndose incorporar sin ningún inconveniente ser incorporado en cualquier dieta” (López, et al., 2019, p. 35). Es indispensable resaltar que se podría añadirse a cualquier preparación este alimento, debido a su aporte proteínico, mejorando a mejorar la calidad nutricional y sobre todo su sabor (Lezcano, 2017). Sin embargo, el amaranto físicamente es un cereal que se encuentra recubierto por saponinas, esto es por sustancias amargas, que deben eliminarse para poder consumirlo, debiendo ser tratado con anterioridad para ser usado en la culinaria.

4.4.4 Chocho

El chocho tiene varios nombres según el lugar en el que se produce en Perú es Tarwi, en Ecuador se denomina como chocho, en Bolivia como tauri, y en otros lugares como lupino (Ormaza, 2018). Para este autor es indispensable establecer los diferentes términos utilizados en ciertos países para determinar este alimento, es notorio que el chocho es un producto muy usado en la alimentación sobre todo en todo América debido a su facilidad de productividad, y por los beneficios que implica el consumirlos. El chocho requiere de un proceso para lograr quitar lo amargo de la comida, debiendo ser hervido por varias horas en varias ocasiones y luego a ser desaguado.

Según Carrillo (2017) refiere que luego de varios estudios por fin se da a conocer y es aproximadamente hace cuatro mil años, que esta especie de Lupinos fue domesticado por los egipcios, al descubrirlos le dieron el nombre luteos y por otro lado las culturas andinas prefirieron darles el nombre de mutabilis, los mismos que agregaron a su dieta, reconociendo

la gran ventaja que proporcionaron al consumir este alimento para su salud y luego se procedió a la comercialización, primeramente por medio del macerando y después lavando para suprimir los alcaloides .

Para el desarrollo de este trabajo se ha tomado en cuenta al chocho que se produce en la sierra ecuatoriana, así como: Imbabura, Pichincha, Chimborazo y Cotopaxi. Así mismo, Báez (2018) recalca que es importante tomar en cuenta este alimento y mencionar que esta variedad tiene origen en Sudamérica debido a su clima, altura y entre otros aspectos importantes que debe de existir en el ambiente para que este producto se llegue a producir, además es evidente que es la única de este género que fue domesticada y es cultivada como una leguminosa, debido a sus nutrientes que aporta en la alimentación.

El chocho contiene alcaloides, siendo este el responsable de dan el sabor amargo y si no es tratado con anterioridad antes de consumir el alimento puede resultar tóxico para el consumo humano. Por lo tanto, es de suma importancia saber los varios métodos para lograr eliminar la parte amarga de este alimento, así como la extracción con solventes o no miscibles en agua o el más común es el desamargado con agua que se basa en tres etapas la hidratación, cocción y lavado (Farinango y Quizhpi, 2016). El chocho una vez que se logre quitar la parte amarga es un alimento que al consumirlo calma de forma rápida el hambre, pero sobre todo es un buen alimento rico en proteínas.

4.4.5 Contenido Nutricional y beneficios del chocho

“El chocho contiene un alto valor nutricional, por lo que se considera como la leche vegetal o soja de los Andes” (Yáñez, 2017, p. 76). Esta leguminosa contiene un crecido contenido de proteína, fibra y grasas, por eso que se conoce como la soja andina, comparando con otras leguminosas este alimento tiene un elevado porcentaje de proteína de alrededor del 42- 51% a su vez es importante destacar que es rico en lisina (Yáñez, 2017). Tomando como referencia al contenido de lisina un aminoácido que colabora con la absorción del calcio según los estudios del INIAP se recalca que el chocho incluso resulta una excelente opción para disminuir el consumo de proteína animal que, junto con una dieta vegetal equilibrada tiene un efecto alcalinizante que reduciría la pérdida de calcio y por ende reduciría la tasa de probabilidad de contraer osteoporosis (Villacrés y Quelal, 2019).

Es relevante indicar que el chocho es una extraordinaria fuente de proteínas, y se convierte en un super alimento cuando va acompañado de otros alimentos, así como los cereales. Así mismo, Villacrés y Quelal (2019) mencionan que este alimento es muy consumido en Ecuador acompañado del tradicional tostado, un dato importante y es de vital relevancia que brinda el INIAP es que posee un alto nivel de ácidos grasos, como el oleico que ayuda a estimular las hormonas gastrointestinales, el ácido linoleico que constituye un aporte energético y además propiedades únicas de importancia en el embarazo y a los infantes en sus primeros meses de nacidos.

Cabe recalcar que el consumo recomendable del chocho debe ser en forma integral es decir sin pelar para de esta forma aprovechar la concentración de calcio que posee. A su vez esta fibra presente en la cáscara funciona como regulador gastrointestinal colaborando para prevenir el estreñimiento, reducción de niveles de colesterol y regulación de la presión sanguínea. Es escasa la información acerca de los nutrientes del chocho deshidratado, pero la más cercana dicta que la deshidratación a 45° C es aquella que mantiene la cantidad de proteínas con un equilibrio adecuado de nutrientes (Villacrés y Quelal, 2019).

Para la ejecución de las barras propuestas para esta investigación se ha decidido tomar al chocho deshidratado ya que es un alimento que no va a ser de consumo inmediato, hay que enfatizar que al deshidratar encontrarse tiene la ventaja de prologar el tiempo de vida del producto al disminuir la cantidad de humedad y evitar así la aparición de microorganismos.

4.4.6 Uso gastronómico del chocho

Según el INIAP en Ecuador se aprovecha esta leguminosa de diferentes formas entre las que destacan son chocho germinado los mismos que son usados para ensaladas, ají de chochos, leche de chocho y sus derivados (Villacrés y Quelal 2019). También es ingrediente importante y muy versátil para ser incorporado en preparaciones como salsas como mayonesa y guacamole, ceviche de chochos, fanesca, el volquetero, torrijas, helados, chochos deshidratados con cobertura de dulce o de chocolate, chochos garrapiñados, mousse de chocho, etc.

Perú es un país que usa mucho este alimento en la gastronomía en preparaciones similares como la de nuestro país. Tapia (2018) expresa que después de haber pasado por el proceso de desamargado el chocho se consume como snack, siendo este alimento muy apreciado por todas las personas los mismos que preparan ceviche serrano, ensaladas, salpicones, chocho a la huancaína como harina, guisos, papas picantes, torta de manzana y tarwi, etc. El chocho tiene un sabor muy agradable, pero sobre todo al consumir este alimento, ayuda a mejorar la calidad de vida por las proteínas que contiene este producto.

Alulema (2017) menciona que a lo largo de la historia se ha creado suplementos nutricionales para enfermedades como la diabetes a base de la proteína de chocho; siendo este un gran ingrediente para ser mezclado con otros productos similares. Lopez et al. (2017) plantean un producto o snack de alto nivel proteico a base de chocho, quinua y camote; en la provincia de Bolívar en Ecuador se planteó un proyecto donde se obtiene harina de chocho que se puede mezclar con otras para acrecentar el contenido de calcio y proteína; mientras que en España se da a conocer que se optó por la innovación creando una gama de paté de chochos (Del Salto, 2019).

4.4.7 Uvilla

“La uvilla proviene del griego *Physalis* que significa vejiga” (Escalante, 2019, p. 96). Sus frutos se encuentran envueltos en una especie de cápsula; en tanto que peruviana hace alusión a Perú. Según Escalante (2019) es originaria de los Andes de Sudamérica, específicamente en Ecuador, Bolivia y Perú, pero según un estudio demostrado por los convenios de Andrés Bello en el año de 1983, se estableció que el lugar donde se implementará la uvilla, es en la zona andina de Ecuador, por otro lado, este fruto en la época inca reposaba en los jardines reales, que después de la conquista desapareció, así como otros productos nativos (Torres, 2019).

4.4.8 Uso gastronómico de la Uvilla

Esta fruta es muy acogida por las personas ya que contiene un alto porcentaje de hierro, siendo muy importante para el ser humano sobre todo ayuda con la formación de glóbulos rojos; gracias a sus propiedades ayudan al cuidado de los huesos, sobre todo combatir con enfermedades así como las infecciones vaginales, menstruación, cólicos, etc.; también esta fruta contiene fósforo y magnesio de tal manera que al consumirlos mejoran la concentración y la actividad cerebral; de igual forma contiene vitamina C la cual ayuda como antioxidante y antiséptico logrando preservar la salud del sistema respiratorio (Loachamín, 2019).

La vitamina A también está presente elevadamente en esta baya, por lo que es fundamental para el mantenimiento de la retina y para una visión adecuada, mientras que el contenido de agua facilita la digestión de los ácidos orgánicos, la secreción de los jugos gástricos y la saliva. Según Escobar (2019) el consumo de uvillas ayuda para eliminar la albumina de los riñones, fruta perfecta para diabéticos, colabora con la eliminación de parásitos intestinales, mejora las afecciones de la próstata al ser un diurético y por los flavonoides resulta ser un tranquilizante.

Es imprescindible establecer que las uvillas que se incorporarán en la barra energética de la propuesta de esta investigación serán deshidratadas, los datos nutricionales han sido limitados por lo cual la información más acertada es de artículo que estable que la temperatura serán idónea para proceder con el secado se “sitúa en los 70 °C debido a que a este calor se da una menor desaprovechamiento de la vitamina C”, específicamente en la deshidratación si hay muestra de una pérdida en el valor nutricional mínimo (Escobar 2019, p. 44).

La uvilla puede ser un ingrediente fácil de incorporar por su sabor. Es por eso que resulta agradable en almíbares, mermeladas, variedad de salsas, vinos, zumos, complemento de yogures y preparaciones de repostería. (Loachamín, 2019) Además, se la puede comer como fruta fresca y apreciar su exquisito sabor; las preparaciones pueden ser diversas como por ejemplo mousses, tartas, helados, *cheesecakes*, uvillas en almíbar solas o con otros ingredientes, también es posible obtener mermeladas, salsas, compotas, *coulis*, encurtidos,

yogur, dulces, helados, licores, vinos; a su vez resulta ser un ingrediente interesante en ensaladas combinadas con vegetales y/o frutas.

4.4.9 Contenido Nutricional y beneficios de la uvilla

La uvilla es así conocida en el Ecuador, pero tiene diferentes nombres en otros países, así como lo enlista el Ministerio de Agricultura y Ganadería (2001) En Bolivia es llamada Motojobo embolsado, en Colombia lo llaman uchuva, para Perú tiene el nombre de awaymanto, uva del monte, capulí o tomate silvestre, etc. (Loachamín, 2019). Este alimento es fácil de producirlo no necesita de mucho cuidado se puede cultivarlo sin necesidad de químicos, por cuanto es fácil que no requiere de mucho presupuesto, pero lo más importante es que es un alimento natural y que contiene muchas vitaminas que ayudan a complementar una buena alimentación.

4.4.10 Uso gastronómico de la Uvilla

Esta fruta es muy acogida por las personas ya que contiene un alto porcentaje de hierro, siendo muy importante para el ser humano sobre todo ayuda con la formación de glóbulos rojos; gracias a sus propiedades ayudan al cuidado de los huesos, sobre todo combatir con enfermedades así como las infecciones vaginales, menstruación, cólicos, etc.; también esta fruta contiene fósforo y magnesio de tal manera que al consumirlos mejoran la concentración y la actividad cerebral; de igual forma contiene vitamina C la cual ayuda como antioxidante y antiséptico logrando preservar la salud del sistema respiratorio (Loachamín, 2019).

La vitamina A también está presente elevadamente en esta baya, por lo que es fundamental para “el mantenimiento de la retina y para una visión adecuada, mientras que el contenido de agua facilita la digestión de los ácidos orgánicos, la secreción de los jugos gástricos y la saliva” (Escobar, 2019, p. 102). El consumo de uvillas ayuda para eliminar la albumina de los riñones, fruta perfecta para diabéticos, colabora con la eliminación de parásitos intestinales, mejora las afecciones de la próstata al ser un diurético y por los flavonoides resulta ser un tranquilizante.

Es importante mencionar que las uvillas que se incorporarán en la barra energética de la propuesta de esta investigación serán deshidratadas, los datos nutricionales han sido limitados por lo cual la información más acertada es de artículo que establece la “temperatura serán idónea para proceder con el secado se sitúa en los 70 °C debido a que a este calor se da una menor desaprovechamiento de la vitamina C”, específicamente en la deshidratación si hay muestra de una pérdida en el valor nutricional mínimo (Pilamunga, 2019, p. 44).

La uvilla es fácil de incorporar y se adapta con todo ingrediente debido a su sabor. Es por eso que tiene mucho éxito sobre todo en almíbares, mermeladas, variedad de salsas, vinos, zumos, complemento de yogures y preparaciones de repostería (Loachamín, 2019). Además, se la puede comer como fruta fresca y apreciar su exquisito sabor; las preparaciones pueden ser diversas como por ejemplo mousses, tartas, helados, *cheesecakes*, uvillas en almíbar solas o con otros ingredientes, también es posible obtener mermeladas, salsas, compotas, *coulis*, encurtidos, yogurt, dulces, helados, licores, vinos; a su vez resulta ser un ingrediente interesante en ensaladas combinadas con vegetales y/o frutas.

4.4.11 Miel

La miel posee varias propiedades entre ellas destacan; las antioxidantes gracias a la vitamina C y compuestos fenólicos que previenen trastornos inflamatorios, enfermedades coronarias, neurológicas, envejecimiento, cáncer, colaboran con la defensa y aumento de eritrocitos; la actividad antimicrobiana es otra de las propiedades más importantes de la miel; la actividad antiinflamatoria usada para curar heridas; por otro lado es beneficiosa la memoria y evitar trastornos neurológicos; a su vez posee cualidades antidiabéticas ya que distintas dosis de miel reducen en la sangre los niveles de glucosa y funciona como edulcorante; se usa como medicina natural como anticancerígeno (Otero, 2018).

4.4.12 Contenido nutricional y beneficios de la miel

La miel es usada como agente terapéutico, piernas con úlceras, dolor de oído, rubeola, sarampión, úlceras del estómago, dolores de garganta; gracias a las inhibinas se le puede atribuir capacidad antibacteriana; es fuente de antioxidantes por lo que colabora con la

reducción de enfermedades cardíacas, sistema inmunológico, cataratas entre otros procesos inflamatorios; para culminar (Ulloa, 2019). La miel es un producto natural tan versátil que se lo puede incluir en un sin número de preparaciones, incluso es un muy buen reemplazo de la refinada es por eso que se agrega a licores, bebidas varias, confituras, postres, etc.

Este producto ha sido usado hace muchos años atrás dando paso a los azúcares refinados y otros tipos de endulzantes, esto se da por el precio accesible y rendimiento superior de estos productos; pero en la actualidad se ha comenzado se ha evidenciado que tiene un bajo contenido de nutrientes, alto nivel de calorías que no resultan ser beneficiosos para la salud. Por consiguiente, según los estudios propuestos por los investigadores se está efectuando un proceso de revalorización tanto en el culinario, así como el ámbito de la salud; debido a sus múltiples bondades.

La miel ha sido usado hace varios años atrás que ha sido un logro por el paso del por azúcares refinados y otros tipos de endulzantes, esto se da por el precio accesible y rendimiento superior de estos productos; pero en la actualidad se ha comenzado se ha evidenciado que tiene un bajo contenido de nutrientes, alto nivel de calorías que no resultan ser beneficiosos para la salud. Por consiguiente, según los estudios propuestos por los investigadores se está efectuando un proceso de revalorización tanto en el culinario, así como el ámbito de la salud; debido a sus múltiples bondades.

En la gastronomía se puede aplicar una serie de platos aportando con un excelente aroma y mejorador de sabor. Está considerado por su versatilidad para fusionarse en bebidas y cócteles, pasteles, helados, galletas, mousses, bizcochos, aderezos para ensaladas, salsas dulces, semidulces o agridulces, glaseados, marinados, entre otros. Asimismo, se resalta que es un alimento natural sin caducidad que concede un sabor especial en asados de carnes, peces, aves y vegetales (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural del Gobierno de México, 2017).

4.4.13 Nibs de cacao

Los nibs orgánicos no contienen cáscara, únicamente resultan ser el corazón natural del cacao que en la actualidad brindan un toque exótico y de alta calidad en preparaciones gourmet por su aroma y sabor, se pueden comer solos como *snack* juntamente con frutos secos o rojos, además como *topping* de diferentes platos y postres como *pancakes*, *parfaits*, *cakes*, entre otros (Herrera y Ospina, 2016). Este alimento es perfecto para ser parte de los ingredientes de las barras energéticas y así lograr complementar con el sabor, color y textura del producto mirándose con estética.

4.4.14 Chía

Mientras que otro autor afirma que, es usado como agente terapéutico, piernas con úlceras, dolor de oído, rubeola, sarampión, úlceras del estómago, dolores de garganta; gracias a las inhibinas se le puede atribuir capacidad antibacteriana; es fuente de antioxidantes por lo que colabora con la reducción de enfermedades cardíacas, sistema inmunológico, cataratas entre otros procesos inflamatorios; para culminar (Ulloa, 2019). Por consiguiente, según los estudios propuestos por los investigadores se está efectuando un proceso de revalorización tanto en el culinario, así como el ámbito de la salud; debido a sus múltiples bondades.

Esta semilla puede ser usada remojándola con agua, para después se puede incluirla en otras preparaciones sean estos dulces o saladas como sopas, pasteles, aderezos variados, entre otros. Por otro lado, se puede obtener harina moliéndose, se puede consumir sola a su vez mezclando cada kilo de harina con tres o cuatro cucharadas de harina de chía para de esta manera tener un equilibrio y preparar panes, pastas, galletas, etc.; es posible también conseguir aceite mediante el prensado de las semillas.

Puede consumirse de diversas maneras, como decoración de distintos postres, tortas, helados, batidos, en infusiones, *snack*, papilla, ingrediente de licuados con frutas, tazones de cereales o frutas, panes, bizcochos, etc. (Pacheco, 2021). Este cereal por ser tan rico en vitaminas y minerales y por la facilidad de combinar con otros productos hace que sea usado en varios productos por cuanto se puede notar que en la actualidad la mayoría de personas buscan una mejor calidad de vida y hoy en día sabemos que es indispensable acceder a una

buena alimentación, y que mejor que complementar la alimentación con un complemento, así como son las barras energéticas.

4.4.15 Métodos de conservación de alimentos

“Desde hace muchos años atrás los seres humanos han sentido la necesidad de guardar los alimentos y conservarlos. De tal forma se usaron como primeros envases a estómagos de animales desecados para guardar alimentos y bebidas” (Povea, 2019, p. 88). Es así como poco a poco esta necesidad de conservar las comidas fue el impulso para el desarrollo tecnológico. Se comenzó con la creación de la cerámica y seguidamente del vidrio; llegando al empleo del metal continuando por la baquelita, hoy en día es el plástico usado para muchos envases. La conservación tiene varios objetivos como son retardar la estructura del alimento, extender la vida útil, aminorar el crecimiento de microorganismos que ocasionan el deterioro, mantiene los valores nutricionales, conserva las características organolépticas.

Hay que enfatizar que la conservación de alimentos no modifica a los géneros, hacen que estos se hagan de consumo seguro, en vista de que si llegasen a alterarse podría implicar riesgos para la salud de los consumidores (Par, 2017). Es importante velar por la seguridad de los productos los mismos que deben de ser puestos a pruebas por procesos que ayudan a la perfección de los mismos, así como control de calidad, de salud entre otros, es importante que la conservación ayuda de una u otra a manera de mantener el producto en buen estado.

4.4.16 Aditivo alimentario

El objetivo de la adición de estos aditivos a la barra es con el fin de aumentar el tiempo de consumo del producto. Así misma la Organización Mundial de Salud (2018) señala que resultan ser sustancias que se añaden para mantener la inocuidad, sabor, textura o aspecto de un alimento.

En base a las funciones que cumplen los aditivos alimentarios se clasifican en los grupos cuales son 8 “antioxidantes, colorantes, emulsificadores y estabilizadores de sabor, solventes, agentes de glaseado, edulcorantes, conservadores y agentes espesantes”

(Velázquez, 2019, p. 331). De tal forma que para este proyecto se sujetará únicamente un conservante, que se describirá en los párrafos inferiores.

4.4.17 Los conservantes

Los conservantes tienen una extensa capacidad antimicrobiana para la prevención de mohos, levaduras y bacterias aerobias es aconsejable que se fusiones con el benzoato de sodio para de esta manera aumentar efectivamente el tiempo de vida. (Qproscolumbia, 2020) Adicionalmente cabe recalcar que para la adición del benzoato es necesario un medio ácido para que pueda cumplirse la función (Talavera, 2018). Por ese motivo únicamente a la barra energética se usa el sorbato de potasio. Para el control de la atmosfera comprender tres tipos de métodos; el envasado al vacío, con atmosfera modificada y con atmosfera controlada.

4.4.18 Envasado al vacío

Este método de conservación es eficaz para un sin número de productos debido a sus bondades ya que conlleva con la eliminación absoluta del aire que está en el envase en el que reposa el género, gracias a este proceso se llega a suspender con la oxidación y la sustitutivo de germen; para este eficaz método de envasado se debe usar las bolsas de vacío, gracias a esta manera de conservar los alimentos se puede a la vez racionar los productos, mejorar los tiempos de preparación y a su vez la regeneración (Salvatierra, 2019). El envasado al vacío se sustenta en un envasado hermético que también ayuda a mantener el sabor, el aroma, la textura, color, valores nutricionales, entre otros. Además, es un método en el cual se puede empaçar la porción justa que va a ser consumida, por lo que permite el cálculo exacto en peso y costo. Por otra parte, para realizar el empaque al vacío se requieren fundas de nylon y polietileno que sean de alta densidad, para las barras energéticas se ha seleccionado las de 160 micras.

4.5 Marco legal

En este apartado se menciona la base legal en la que se encuentra respaldada el presente trabajo. A continuación, se detalla lo indicado.

Para la jurisdicción ecuatoriana rige la reglamentación del Instituto Ecuatoriano de Normalización, el mismo que instauró la que en la sección 5 requisitos, inciso 5.1 determina: “para la valoración del alimento procesado en referencia a los componentes y concentraciones permitidas de grasas, azúcares y sal (...)”. (Servicio Ecuatoriano de Normalización [INEN], (2014). Resolución N. 14511. Registro oficial N. 402 (19 de diciembre 2014). Reglamento técnico ecuatoriano RTE INEN 022 (2R). “Rotulado de productos alimenticios procesados, envasados y empaquetados”, 5. Requisitos, p. 6, párr. 6)

La disposición analizada expresa una política pública integral que busca garantizar el derecho a una alimentación adecuada mediante un enfoque intersectorial, reconociendo la diversidad cultural y geográfica del país. Promueve una transformación de los hábitos alimenticios desde el respeto a las prácticas tradicionales, articulando saberes científicos y comunitarios, y establece el deber estatal de asegurar el acceso permanente a alimentos sanos, nutritivos, variados y culturalmente apropiados.

El estado establecera una politica intersectorial de seguridad alimentaria y nutricional, que propenda a eliminar los malos habitos alimenticios, respete y fomente los conocimientos y practicas alimentarias tradicionales, asi como el uso y consumo de productos alimenticios propios de cada region y garantizara a las personas, el acceso permanente a alimentos sanos, variados, nutritivos, inocuos, suficientes. (Agencia Nacional de Regulacion, Control y Vigilancia Sanitaria [ARCSA], 2023, RESOLUCIÓN ARCSA-DE-2023-003-AKRG LA DIRECCIÓN EJECUTIVA DE LA AGENCIA NACIONAL DE REGULACIÓN, CONTROL Y VIGILANCIA SANITARIA – ARCSA, DOCTOR LEOPOLDO IZQUIETA PÉREZ CONSIDERANDO, p. 21, párr. 14)

Así, se plantea una respuesta estructural frente a los modelos alimentarios globalizados y defiende la soberanía alimentaria como un componente esencial de la salud y la dignidad humana.

En la resolución 14 511 del INEN menciona la declaración de propiedades saludables como una relación existente entre los alimentos y la salud de las personas. La presente investigación analiza y expone los valores nutricionales de cada ingrediente para la elaboración de la barra energética junto a su valor nutricional total, con el objetivo de garantizar la posibilidad de realizar una declaración de propiedades saludables como sugiere la norma (INEN, 2014).

El INEN establece una definición amplia y comprensiva de las declaraciones nutricionales en los alimentos, abarcando no solo afirmaciones explícitas sino también cualquier forma de comunicación que sugiera propiedades nutricionales específicas.

Declaración de propiedades nutricionales.-Se entiende cualquier representación que afirme, sugiera o implique que un alimento posee propiedades nutritivas particulares, incluyendo pero no limitándose a su valor energético y contenido de proteínas, grasas y carbohidratos, así como su contenido de vitaminas y minerales. (INEN, 2014, Resolución No.14 511, registro oficial No. 402. Reglamento técnico ecuatoriano RTE INEN 022 (2R) “Rotulado de productos alimenticios procesados, envasados y empaquetados” 3 Definiciones. 3.1.6. pp. 3-4, párr. 8).

En ese sentido, este reglamento reconoce como tales no solo aquellas relacionadas con el contenido energético, sino también con macronutrientes y micronutrientes esenciales, destacando la necesidad de regular estas representaciones para evitar interpretaciones engañosas o incompletas por parte del consumidor, en un contexto donde la información alimentaria tiene un impacto directo en la salud pública y en las decisiones de compra.

5. MATERIALES Y MÉTODOS

Este estudio parte de una investigación aplicada con enfoque mixto. Los datos cuantitativos se obtuvieron de las encuestas que sirvieron para establecer estadísticas de demanda y consumo alusivo a las variables de la investigación propuesta, de esta manera poder proyectar la demanda futura del producto a elaborar.

Mediante el método cualitativo se analizó los niveles de percepción de los futuros demandantes con respecto al producto propuesto el escenario base para lograr esta información es la ciudad de Ibarra, porque existen muchos centros nutricionales que han ayudado a mejorar las tendencias alimenticias de un sector muy importante de la población.

5.1 Alcance de la investigación

Esta investigación es descriptiva y aplicada. La primera porque permitió analizar y comprender el contexto actual del consumo de barras energéticas en la ciudad de Ibarra, considerando los hábitos, preferencias y conocimientos de los consumidores. Además, fue aplicada ya que con los datos obtenidos se elaboró una propuesta concreta: el desarrollo de una barra energética utilizando ingredientes nativos como el amaranto, chocho y uvilla, con el fin de valorizar el patrimonio alimentario local y promover una alimentación saludable.

5.2 Métodos

5.2.1 Método inductivo-deductivo

El método inductivo permitió recoger información desde la realidad, a través de encuestas, entrevistas y observación directa, para luego llegar a conclusiones generales sobre el perfil del consumidor y la aceptación del producto. Por otro lado, el método deductivo fue útil para contrastar esa información con teorías ya existentes y validar el enfoque de la propuesta desde una base científica.

5.2.2 Método Analítico – Sintético

El método analítico permitió descomponer el objeto de estudio en partes, por ejemplo, analizar por separado los ingredientes, sus beneficios, su valor nutricional y el comportamiento del mercado. Luego, con el método sintético, se integraron estos elementos en una propuesta coherente de barra energética.

5.3 Técnicas

Este estudio aplicó las siguientes técnicas: documental, encuestas, entrevistas y observación.

5.3.1 Documental

Se logró caracterizar y fundamentar teóricamente las barras energéticas revisando fuentes secundarias como libros, revistas, artículos científicos, tesis, las que permitieron conocer a fondo los pasos necesarios en la elaboración de las barras energética, aporte nutricional, presentación, implicación histórica y patrimonial.

5.3.2 Encuesta

Se diseñó un cuestionario con 11 preguntas cerradas, las cuales se aplicó a los consumidores de la ciudad de Ibarra. Con esto se pudo levantar un perfil del posible consumidor.

5.3.3 Entrevista

Se diseñó una entrevista con 8 preguntas abiertas, las cuales se aplicaron a 2 nutricionistas, 2 docentes de gastronomía y un administrador de un supermercado.

5.3.4 Observación

Esta técnica se aplicó en las visitas *in situ* a los supermercados, donde se pudo percibir la diversidad de barra energéticas, para después tomar como base el producto existente y tratar de perfeccionar con una creación innovadora.

5.3.5 Instrumentos

- Fuentes secundarias
- Cuestionario
- Guion de entrevista

- Fichas de observación
- Computadora

5.3.6 Cálculo de la Muestra

En esta investigación se ha considerado a la población económicamente activa de la ciudad de Ibarra como objeto de estudio, siendo 63.984 habitantes según el INEC. Los resultados de la calculadora de muestras son los siguientes:



Calculadora de Muestras

Margen de error:

 Nivel de confianza:

 Tamaño de Poblacion:

Margen: 10%
Nivel de confianza: 99%
Poblacion: 63984

Tamaño de muestra: 165

Al aplicar la fórmula para poblaciones finitas se tiene:

Simbología:

N = Tamaño poblacional

n = Tamaño de la muestra

e = Error máximo (0,05)

d= Varianza 0,25

Z= Confianza

Datos:

N =

$d^2 = 0,25$

Z = 95% 1,96

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

$$n = \frac{(1,96)^2 (0,25) (63984)}{(0,06)^2 (63984 - 1) + (1,96)^2 (0,25)}$$

$$e = 6\%$$

$$n = 266$$

5.3.7 Procedimiento

Los procedimientos llevados a cabo, en el desarrollo de este trabajo de investigación se encuentran desarrollados en tres fases que se detalla a continuación.

Fase 1 Diseño de instrumentos

En esta primera etapa se elaboraron los instrumentos necesarios para la recolección de datos: el cuestionario de la encuesta, el guion de entrevista y fichas para la observación. También se definieron las fuentes bibliográficas que se utilizarían en la revisión documental.

Fase 2 Aplicación de los instrumentos

Durante esta fase se aplicaron las encuestas a los consumidores en la ciudad de Ibarra. Asimismo, se realizaron las entrevistas a los profesionales seleccionados y se efectuaron visitas a los puntos de venta de barras energéticas para obtener datos relevantes del entorno comercial.

Fase 3 Tratamiento de datos

En esta última fase se procesó y analizó la información recogida en las encuestas y entrevistas. Esto permitió entender el perfil del consumidor y evaluar el nivel de aceptación del producto. Con base en estos datos, se diseñaron tres prototipos de barra energética que fueron presentados en una degustación dentro de la Pontificia Universidad Católica del

Ecuador, sede Ibarra. Además, se utilizó una ficha de evaluación para medir la respuesta del público ante las propuestas elaboradas.

5.3.8 Matriz metodológica

Tabla 1

Diseño metodológico

Objetivo general	OBJETIVOS ESPECIFICOS	SUJETO DE ESTUDIO	MÉTODO	TÉCNICA	INSTRUMENTO	RESULTADOS OBTENIDOS
Poner en valor el patrimonio alimentario ecuatoriano a través de la elaboración de una barra energética a base de amaranto, chocho y uvilla, que promueva el consumo de super alimentos locales.	1 determinar las bases teóricas y científicas del uso gastronómico del amaranto, chocho y uvilla, mediante una investigación bibliográfica amplia.	Bibliografía	Inductivo Deductivo	Documental	Fuentes secundarias	Estado del Arte Marco conceptual
	2 crear un prototipo de una barra energética a base de amaranto, chocho y uvilla	Prototipo de barra energética a base de amaranto, chocho y uvilla	Inductivo- Deductivo Analítico- sintético Experimental	Documental Encuesta Entrevista	Fuentes secundarias Cuestionario Guion de entrevista Ficha de validación	Prototipo Fichas de validación y retroalimentación
	3 validar el prototipo de una barra energética a través de una degustación en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra PUCE-SI.	Barra energética a base de amaranto, chocho y uvilla	Inductivo- Deductivo Analítico- sintético Experimental	Observación		

6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

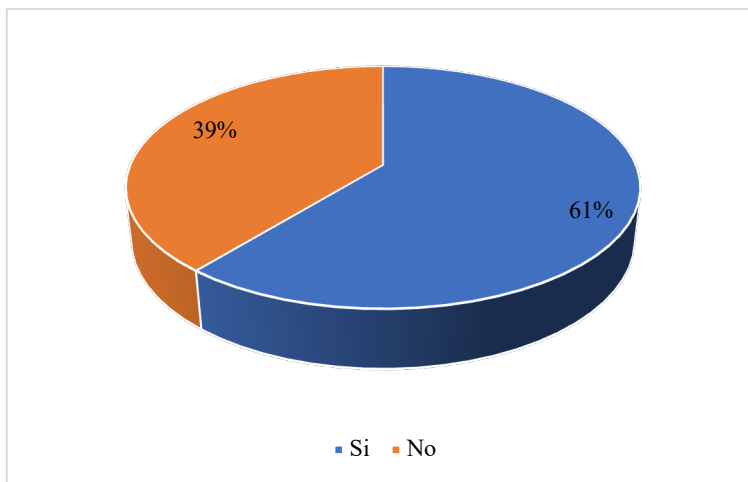
A continuación, se presentan los resultados de las 226 encuestas aplicadas y realizadas a consumidores residentes de la ciudad de Ibarra.

6.1 Tabulación de las encuestas – Cuestionario

P1. ¿Consume o ha consumido barras energéticas?

Figura 1

Consumo de barras energéticas



Nota. Elaboración propia del autor

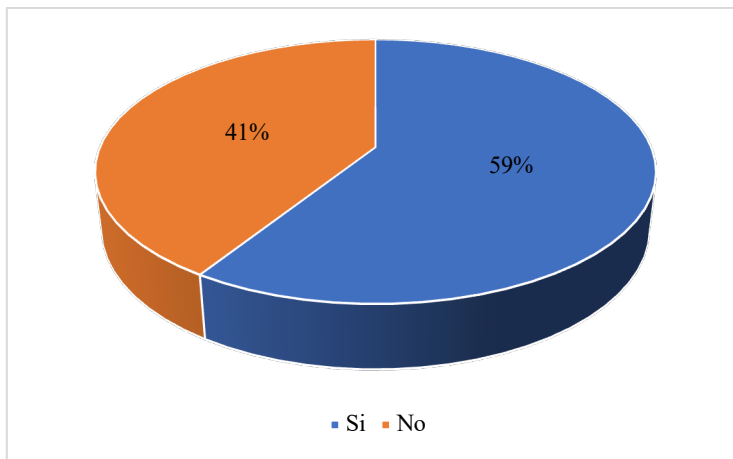
Análisis:

Como se puede apreciar en la figura, más de la mitad de la población encuestada ha consumido barras energéticas, en diferentes ocasiones, una parte menor de la población no tiene la costumbre de consumir este tipo de producto. Esto puede ser por la falta de información de los beneficios que contiene las barras energéticas.

P 2. ¿Conoce los beneficios de consumir barras energéticas?

Figura 2

Conocimiento de los beneficios



Nota. Elaboración propia del autor

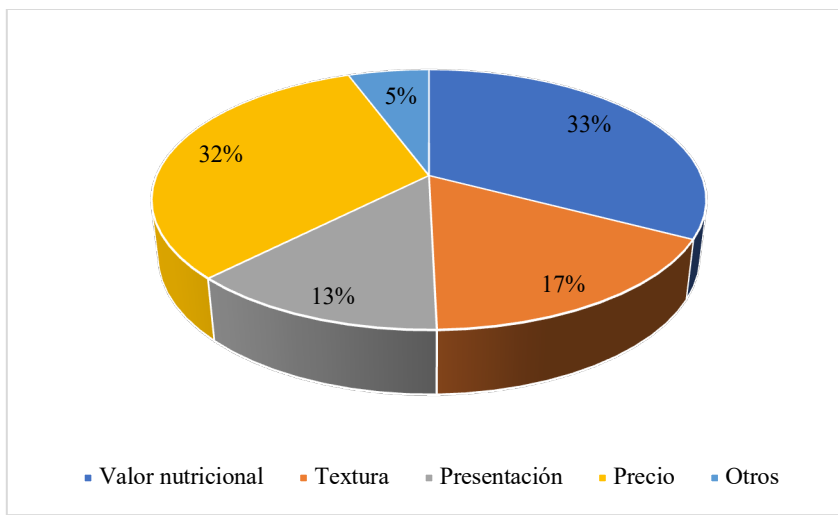
Análisis:

Mediante la información recopilada se puede decir que la mayor parte de la población si conoce de los beneficios de las barras energéticas, esto puede ser por la masiva publicidad que existe para comercializar este tipo de producto independientemente de sus características y composición.

P 3. ¿Cuál es el aspecto más importante que considera usted al momento de consumir barras energéticas?

Figura 3

Aspectos al momento del consumo



Nota. Elaboración propia del autor

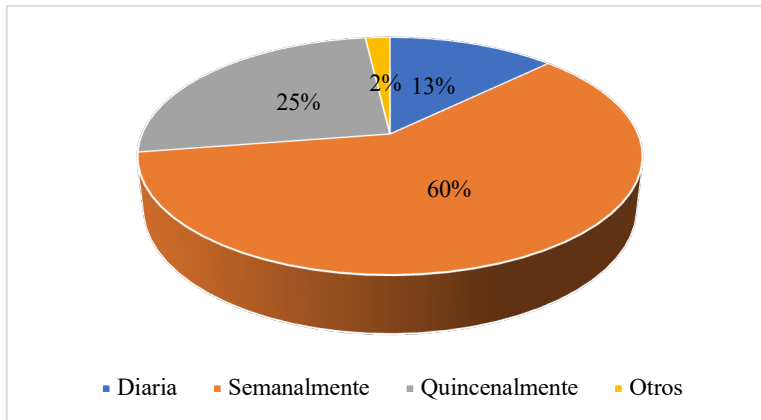
Análisis:

Esta información recopilada, permite determinar que el mercado objetivo toma en cuenta aspectos como el valor nutricional, precio entre otros, para poder consumir este tipo de alimentos, ya que la mayor parte de la población investigadas se pronunció de esta manera.

P 4. ¿Cuál es la frecuencia de consumo de las barras que dan energía?

Figura 4

Frecuencia de consumo



Nota. Elaboración propia del autor

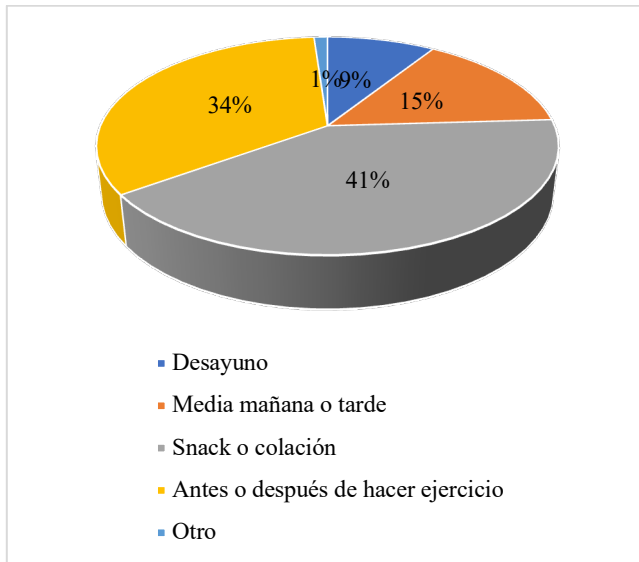
Análisis:

Como se puede observar la tendencia de consumo es muy buena, lo que genera expectativa por el producto propuesto, el cual debe tener características propias de sus ingredientes, con una adecuada textura y contenido.

P 5. ¿Cuándo consume o consumiría barras energéticas?

Figura 5

Momentos de consumo



Nota. Elaboración propia del autor

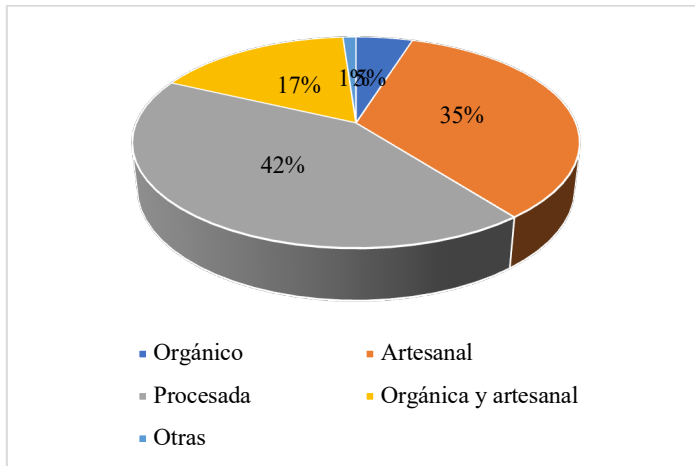
Análisis:

La información recopilada a través de la investigación de campo confirma la tendencia de consumo, ya que la población lo hace en diferentes momentos y cada vez con más frecuencia, esto genera expectativa para la presente investigación.

P 6. ¿La barra energética que consume con mayor frecuencia, es de origen?

Figura 6

Origen de la barra energética



Nota. Elaboración propia del autor

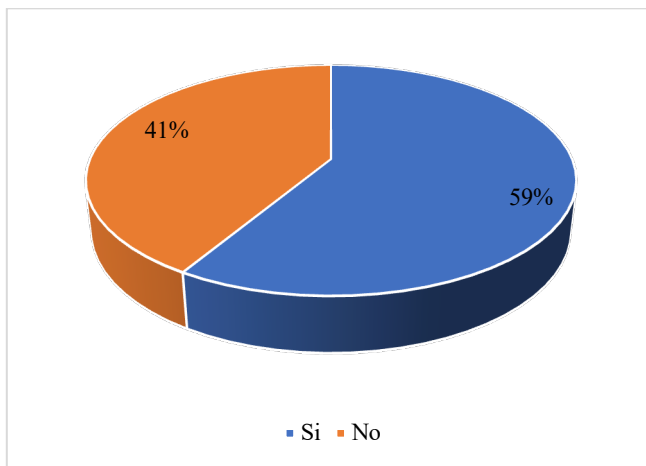
Análisis:

Con base a estos datos se puede manifestar que la población en su mayoría consume barras procesadas, esto puede ser por el marketing de las empresas productoras y la falta de conocimiento de los consumidores acerca de la existencia de tipos de barras energéticas.

P 7. ¿Tiene conocimiento acerca de cuáles son los ingredientes que compone principalmente a una barra energética? En caso de ser positiva su respuesta, ¿Puede mencionar algunos?

Figura 7

Conocimiento de los ingredientes de las barras energéticas



Nota. Elaboración propia del autor

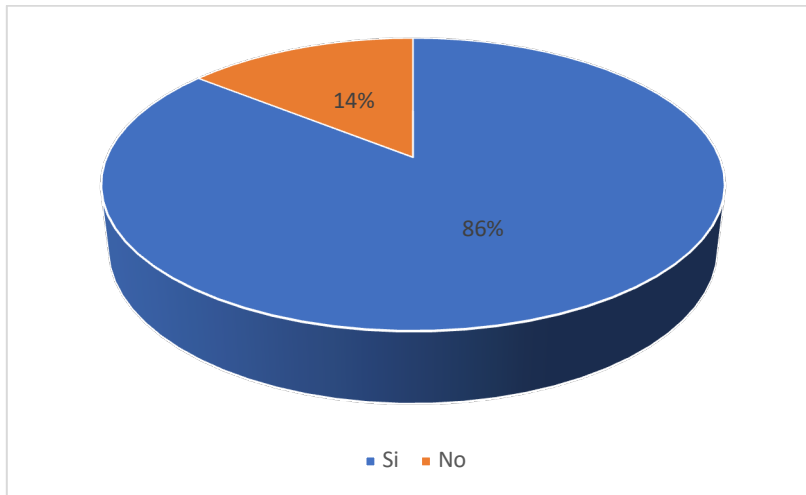
Análisis:

La mayor parte de la población investigada si conoce los ingredientes de las barras energéticas. Estos datos son muy importantes al momento de introducir el producto al mercado, este debe contener la información adecuada acerca del producto, lo que permitirá que el cliente se familiarice con el mismo.

P 8. ¿Compraría la barra energética elaborada a base de amaranto, chocho y uvilla?

Figura 8

Disponibilidad para adquirir el producto



Nota. Elaboración propia del autor

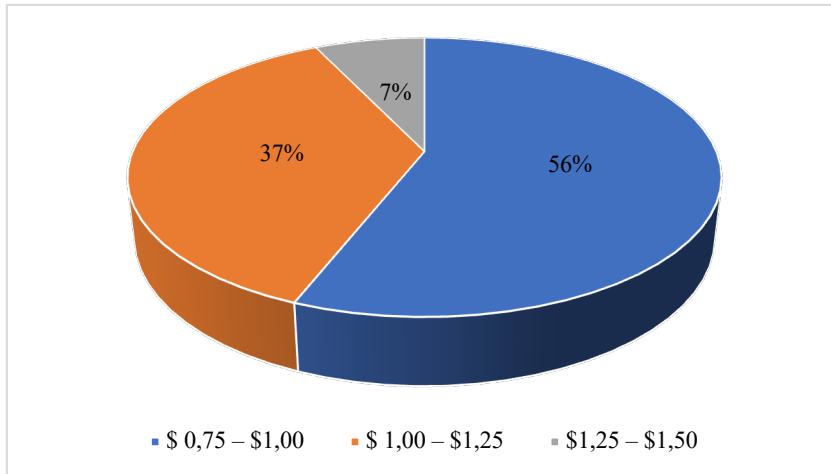
Análisis:

Los datos recopilados demuestran que la población si desea comprar la barra energética a base de amaranto, chocho y uvilla, porque presenta como materia prima productos de gran valor nutricional.

P 9. ¿Cuánto estaría dispuesto usted a pagar por una barra energética con una presentación de 100 gramos?

Figura 9

Precio del producto



Nota. Elaboración propia del autor

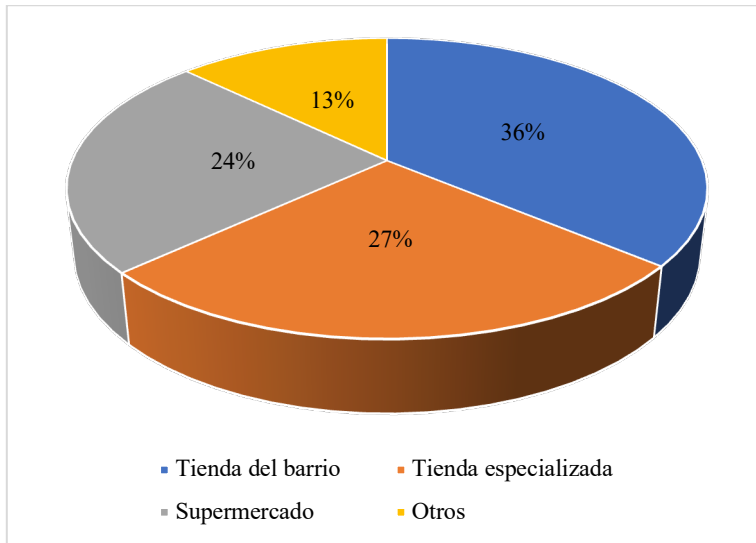
Análisis:

Este aspecto es muy importante al momento de fijar el precio en el producto, debido a que la mayor parte de la población investigada prefiere un precio de \$0,75 a \$1. Por lo tanto, se hace necesario analizar la factibilidad tanto técnica de elaborar y costos estructurales del bien que en este caso es la barra energética para decir un precio acorde a lo que la población está dispuesta a pagar.

P 10. ¿En qué lugar le gustaría adquirir las barras energéticas elaboradas con amaranto, chocho, y uvilla?

Figura 10

Lugar de compra



Nota. Elaboración propia del autor

Análisis:

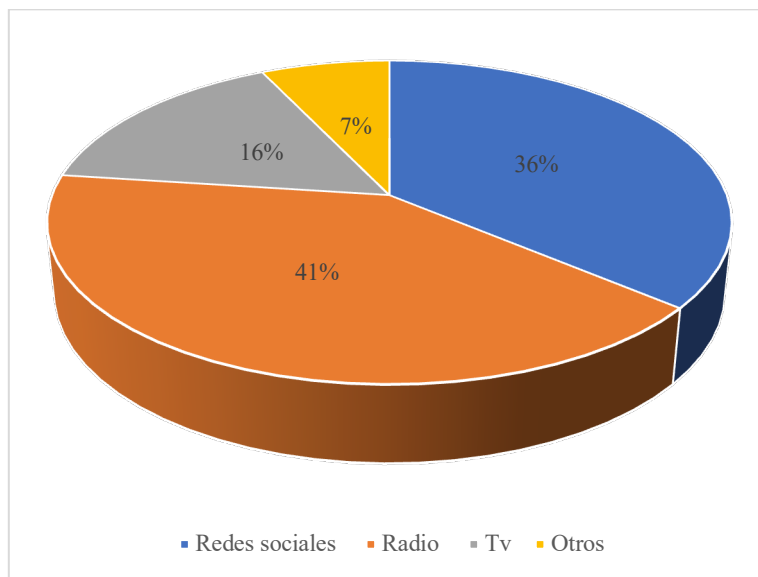
Con base a los resultados de las encuestas, se puede manifestar que el proyecto para comercializar las barras debe estar enfocado hacia tiendas de barrio, tiendas especializadas y supermercados, debido a que la población investigada tiene costumbre en adquirir productos en estos lugares.

P 11. ¿Por cuál de los siguientes medios de comunicación le gustaría recibir información del producto?

Figura 11

Medios de comunicación

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Redes sociales	96	36%
Radio	109	41%
Tv	42	16%
Otros	19	7%
Total	266	100%



Nota. Elaboración propia del autor

Análisis:

Una parte significativa de la población prefiere la radio para conocer información del producto, porque es un medio tradicional de propagandas, seguido de quienes hacen uso de las redes sociales para conocer los productos, muy pocos presentan tendencias hacia medios como la televisión. Esta información es valiosa para poder diseñar el plan de medios para hacer conocer el producto, a los diferentes segmentos de la población Ibarreña.

6.2 Análisis general de las encuestas

El consumo de barras energéticas tiene mucha acogida por lo que la mitad de la población encuestada ha consumido barras energéticas, en diferentes ocasiones, una parte menor de la población no tiene la costumbre de consumir este tipo de producto. Esto puede ser por la falta de información de los beneficios que contiene las barras energéticas.

Los beneficios al consumir los productos se deben por las diversas características y sus composiciones, pero sobre todo la publicidad que existe al comercializar el producto. El objetivo del mercado al momento de toma en cuenta aspectos como el valor nutricional, precio entre otros, para poder consumir este tipo de alimentos, ya que la mayor parte de la población investigadas se pronunció de esta manera.

El consumo de las barras energéticas es muy bueno, lo que genera expectativa por el producto propuesto, el cual al tener características propias de sus ingredientes como es el amaranto, chocho y uvilla ayuda a ser un producto atractivo, con una adecuada textura y contenido. La información recopilada a través de la investigación de campo confirma la tendencia de consumo, ya que la población lo hace en diferentes momentos y cada vez con más frecuencia, esto genera expectativa para la presente investigación.

Con base a estos datos se puede manifestar que la población en su mayoría consume barras procesadas, esto puede ser por el marketing de las empresas productores y la falta de conocimiento de los consumidores acerca de la existencia de tipos de barras energéticas. La mayor parte de la población investigada si conoce los ingredientes de las barras energéticas. Estos datos son muy importantes al momento de introducir el producto al mercado, este debe contener la información adecuada acerca del producto, lo que permitirá que el cliente se familiarice con el mismo. Los datos recopilados demuestran que la población si desea comprar la barra energética a base de amaranto, chocho y uvilla, porque presenta como materia prima productos de gran valor nutricional.

Este aspecto es muy importante al momento de fijar el precio en el producto, debido a que la mayor parte de la población investigada prefiere un precio de \$0,75 a \$1. Por lo tanto, se hace necesario analizar la factibilidad tanto técnica de elaborar y costos estructurales del bien que en este caso es la barra energética para decir un precio acorde a lo que la población está dispuesta a pagar. Con base a los resultados de las encuestas, se puede manifestar que el proyecto para comercializar las barras debe estar enfocado hacia tiendas de barrio, tiendas

especializadas y supermercados, debido a que la población investigada tiene costumbre en adquirir productos en estos lugares.

Una parte significativa de la población prefiere la radio para conocer información del producto, porque es un medio tradicional de propagandas, seguido de quienes hacen uso de las redes sociales para conocer los productos, muy pocos presentan tendencias hacia medios como la televisión. Esta información es valiosa para poder diseñar el plan de medios para hacer conocer el producto, a los diferentes segmentos de la población Ibarreña.

6.3 Resultados de las entrevistas

En las entrevistas realizadas se tomó en cuenta a dos docentes de gastronomía de la Universidad Católica así también a dos nutricionistas, y a un administrador de un supermercado, con la participación de todos se logró recabar información para complementar el trabajo de investigación.

6.3.1 Datos de los entrevistados

Tabla 2

Datos de los entrevistados

Código	Nombre y apellido	Fecha de la entrevista	Ocupación
E1	Lic. Ronny Kleber Soriano Olvera	21/07/2022	Docente Puce-SI
E2	Msc. Juan Carlos Echeverría	23/07/2022	Docente Puce-SI
E3	Lic. María José Guerra Morillo	22/07/2022	Nutricionista
E4	Lic. Alejandra Gómez	24/07/2022	Nutricionista
E5	Lic. Amanda Gutiérrez Bolaños	26/07/2022	Administradora de la empresa en "MI TIO" Abastos y Confitería

6.3.2 Guion de la entrevista

1. ¿Por favor nos podría mencionar su opinión acerca de la creación de una barra energética a base de chocho, amaranto y uvilla?
2. ¿Según su criterio, ¿cuáles serían los beneficios de consumir barras energéticas en base a chocho, amaranto y uvilla?
3. ¿Qué aspectos cree usted que se deben considerar al momento de elaborar barras energéticas en base a chocho, amaranto y uvilla?
4. ¿Cuál sería el valor agregado de las barras energéticas artesanales, frente a las industrializadas disponibles en el mercado?
5. ¿Cuál sería la proporción correcta en la integración de todos los ingredientes para no sobre cargar el valor nutricional?
6. De acuerdo a su experiencia ¿cuáles serían los factores a tomar en cuenta sobre el sabor que se puede añadir a la barra energética en base a chocho, amaranto y uvilla?
7. ¿Qué aspectos tendría que considerar al momento del procesamiento para obtener un producto de calidad?
8. ¿Qué opinión tiene sobre la revalorización de productos nativos andinos como el chocho, amaranto y uvilla, usados en barras energéticas?

6.3.3 Transcripción de las entrevistas

1. **¿Por favor nos podría mencionar su opinión acerca de la creación de una barra energética a base de chocho, amaranto y uvilla?**

E1 Me parece una idea muy interesante, puesto que se trata de una combinación bastante nutrida y de equilibrio de sabores, por un lado, un grano con un gran nivel de calcio, así como alto contenido de hierro. Por otro lado, un cereal del amaranto y la uvilla generan una mezcla adecuada para una barra energética.

E2 Me parece muy importante una barra nutricional ya que aporta vitaminas y minerales, así como su fácil transporte por su tamaño y ayuda a compensar vacíos nutricionales que puede tener una persona por su forma de vivir que ahora es mucho más rápido y sobre todo no hay mucho tiempo para una alimentación completa.

E3 Al tener una barra energética como parte de una dieta diaria es muy saludable ya que complementa al plan nutricional de acuerdo al objetivo de la persona, como entre comidas posteriores a cargas enérgicas.

E4 Una barra energética como su nombre lo indica debe contener nutrientes para la obtención de energía, los ingredientes seleccionados como el chocho y el amaranto aportan gran cantidad de carbohidratos complejos, lo que haría excelente para una barra energética de larga duración, sin embargo, la cantidad de proteína que proporciona reduciría el metabolismo de la energía, lo cual no le hace muy eficiente metabólicamente hablando. Sin embargo, se debería especificar para que tipo de deportista o grupo etario sería destinado.

E5 Me parece interesante poder probar esta barra energética debido a que los ingredientes como el amaranto está dentro de la denominación como súper alimento, una opción más sana que sustituye los cereales industrializados.

2. ¿Según su criterio, ¿cuáles serían los beneficios de consumir barras energéticas en base a chocho, amaranto y uvilla?

E1 Sería una barra energética agradable y con muchos beneficios para niveles descompensación nutricional bajos, por lo tanto, se podría aplicar como complementos en problemas de desnutrición o con anemia.

E2 El chocho aporta un buen porcentaje de calcio el que sirve para mantener el sistema óseo, actividad del músculo cardíaco y producir energía, el amaranto rico en fibra, necesaria para combatir problemas de estreñimiento y regular el tránsito intestinal y la uvilla que es una fuente de vitamina C, que ayuda al sistema inmunitario, vitamina A, un poderoso antioxidante, por lo que se puede mencionar que una barra energética con estos productos sería muy importante para el consumo.

E3 Al presentar la tabla nutricional de los tres ingredientes y de acuerdo a mi criterio la cantidad de calcio beneficia directamente a las articulaciones además del músculo ya que contiene un índice de fibra, a su vez ayuda al sistema digestivo, como también gracias a las propiedades de la uvilla purifica la sangre.

E4 El beneficio se centraría dependiendo al grupo objetivo al cual va definido, más que una barra energética yo consideraría que iría muy bien para una comida de recuperación post competencia o post entrenamiento en deportistas por la proporción de carbohidratos y proteínas que contiene.

E5 Los beneficios que se buscan en la barra energética es recuperar la energía sin recurrir a los azúcares refinados, u otros componentes nocivos para la salud.

3. ¿Qué aspectos cree usted que se deben considerar al momento de elaborar barras energéticas en base a chocho, amaranto y uvilla?

E1 Se debe realizar pruebas de equilibrio en la que establezca los porcentajes de cada ingrediente a utilizar para la barra energética y determinar la decisión en función de los resultados.

E2 Debe está bien equilibrado los sabores, el dulzor si es el caso y no tener una proporción adecuada.

E3 La deshidratación con la temperatura exacta ya que se puede quemar y perder el sabor que se quiere obtener.

E4 La cantidad de carbohidratos simples y complejos y la cantidad de proteína y la relación glúcido-proteína que tendría.

E5 Que sea una barra que sea suave al masticar, similar a la textura y composición del turrón.

4. ¿Cuál sería el valor agregado de las barras energéticas artesanales, frente a las industrializadas disponibles en el mercado?

E1 Que se utilice de preferencia productos orgánicos, empaque biodegradable, información nutricional, un nombre atractivo y que impacte.

E2 La utilización de productos sin preservantes y sobre todo que sea artesanal con un precio conveniente.

E3 La presentación del empaque ya que usualmente las barras energéticas son empaquetados en plásticos perjudicando directamente al medio ambiente.

E4 Hay una desventaja al no ser industrializada por el tiempo de vida útil que puede ser más corto en las artesanales, sin embargo, el beneficio se centraría en que no tiene aditivos alimentarios.

E5 El valor agregado sobre el producto es su definición de artesanal, y utilización de productos y mano de obra local. Tener la certeza de que los productos utilizados son de excelente calidad y de qué sector proviene cada producto.

5. ¿Cuál sería la proporción correcta en la integración de todos los ingredientes para no sobre cargar el valor nutricional?

E1 Se podría decir que debe ser equilibrado, pero se debe tomar en cuenta los resultados en la experimentación como resultado del producto terminado, también se debe tomar en consideración que aporte es el que debe proporcionar la barra energética, como sustituir ciertos tipos de alimentos que no obtiene en lugares, sectores o segmentos poblacionales, o podría revisar que déficit se está teniendo en la población con problemas de desnutrición para que esta barra aporte a solucionar ese problema.

E2 No debe contener más de 150 calorías; lo ideal es que sólo se consuma una al día, de lo contrario, tendrá 300 calorías extras en tu cuerpo.

E3 Chocho 20

Amaranto 50%

Uvilla 30

E4 Depende para que grupo este diseñada la barra y cuál sería el objetivo de la misma

E5 En el mercado la medida que, por lo general, manejan empresas como Nature's Heart en sus barras energéticas es de 35g-40g podría ser un peso referencial a la hora de sacar una barra energética artesanal, tomando en cuenta que son empresas que antes de lanzar un producto se aseguren de que sea atractivo, comestible y mantenga sus propiedades.

6. De acuerdo a su experiencia ¿cuáles serían los factores a tomar en cuenta sobre el sabor que se puede añadir a la barra energética en base a chocho, amaranto y uvilla?

E1 Los productos escogidos pueden generar un gran aporte a la barra energética, pero se necesita de ingredientes como la miel de abeja que aporte dulzor, o extracto obtenido de la remolacha que cumpla dicha función, así también se podría utilizar un aromatizante como cedrón, hierba luisa o similar.

E2 Sabores suaves, no debe tener aromas muy abrasivos.

E3 Agregaría miel de agave por sus valores nutricionales además de los beneficios que contrae.

E4 No debe tener un tufo como el que tiene regularmente tanto del amaranto, en mi experiencia trabajar con amaranto cambia las características organolépticas del producto

provocando un rechazo de la misma, forma una especie de hilos después de unos días en preparaciones como masas por ejemplo y lo único que ha logrado bajar la intensidad del sabor del amaranto es el chocolate, así que se recomienda agregar chocolate que es muy recomendado para una comida post entrenamiento.

E5 La uvilla es un producto con sabor peculiar, sin embargo, se puede mezclar con otras frutas que podrían potenciar su sabor como manzana o fresa.

7. ¿Qué aspectos tendría que considerar al momento del procesamiento para obtener un producto de calidad?

E1 Ligazón, punto de miel y uniformidad de ingredientes.

E2 Una barra uniforme con buen aspecto y peso de cada unidad, envuelta individualmente, suele oscilar entre los 25 y los 70 gramos, y resultan muy fáciles de transportar y conservar.

E3 Buenas prácticas de manufactura

Procedimiento estandarizado

E4 Todo el proceso como tal y la correcta manipulación desde la materia prima hasta el producto terminado y la estandarización del mismo.

E5 Estandarizar procesos para garantizar la calidad del producto es de importancia, que todas las barras energéticas tengan el mismo sabor y valor nutricional, sobre todo que al procesar se haga de tal forma que estos productos no pierdan su calidad y sus nutrientes que le da la categoría de “superalimento”, en el caso del amaranto.

8. ¿Qué opinión tiene sobre la revalorización de productos nativos andinos como el chocho, amaranto y uvilla, usados en barras energéticas?

E1 Son una excelente iniciativa para fomentar una alternativa de consumo o de complemento nutricional.

E2 Me parece muy importante que se valore los productos que tienen muchas cualidades, así como brindar la cantidad adecuada de nutrientes, que proporcionen la energía necesaria para terminar la actividad deportiva con éxito y tener una recuperación rápida y efectiva.

E3 De acuerdo con mi criterio es una manera de realzar la calidad de los productos nacionales con el objetivo de ingresar al mercado nacional y con el propósito de exportación ya que beneficia a: agricultores, procesadores, personal de marketing y comercio. Siendo

una fuente de empleos además de brindar un producto de calidad que cumple con varios aspectos nutricionales.

E4 La revalorización de los productos en mención es muy importante, sin embargo, se debería delimitar mejor lo que se quiere lograr con el producto y cuál es el mercado objetivo para poder revalorizar.

E5 La revalorización de los productos nativos rescata el consumo local y sobre todo el valor nutricional que estos disponen. Abaratando costos de importación de otros cereales y empleando mano de obra nacional.

6.3.4 Análisis de las entrevistas

P1.- ¿Por favor nos podría mencionar su opinión acerca de la creación de una barra energética a base de chocho, amaranto y uvilla?

Respuesta:

Para (E1) menciona que la combinación es bastante nutrida y de equilibrio de sabores, por un lado, y con alto contenido de hierro. Por otro lado, el (E2) hace hincapié que las barras energéticas aportan vitaminas y minerales, así como su fácil transporte por su tamaño y ayuda a compensar vacíos nutricionales que puede tener una persona por su forma de vivir que ahora es mucho más rápido y sobre todo no hay mucho tiempo para una alimentación completa.

Desde la perspectiva del (E3) opina que una barra energética dentro de una dieta diaria es muy saludable ya que complementa al plan nutricional de acuerdo al objetivo de la persona, como entre comidas posteriores a cargas energéticas. En el caso del (E4) indica que debe contener nutrientes para la obtención de energía, los ingredientes seleccionados como el chocho y el amaranto aportan gran cantidad de carbohidratos complejos, lo que haría excelente para una barra energética de larga duración, sin embargo, la cantidad de proteína que proporciona reduciría el metabolismo de la energía, lo cual no le hace muy eficiente metabólicamente hablando.

P2. ¿Según su criterio, ¿cuáles serían los beneficios de consumir barras energéticas en base a chocho, amaranto y uvilla?

Respuesta:

La barra energética contine muchos beneficios para niveles descompensación nutricional bajos, por lo tanto, se podría aplicar como complementos en problemas de desnutrición o con anemia(E1). Según el (E2) El chocho aporta un buen porcentaje de calcio el que sirve para mantener el sistema óseo, actividad del músculo cardíaco y producir energía, el amaranto rico en fibra, necesaria para combatir problemas de estreñimiento y regular el tránsito intestinal y la uvilla que es una fuente de vitamina C, que ayuda al sistema inmunitario, vitamina A, un poderoso antioxidante, por lo que se puede mencionar que una barra energética con estos productos sería muy importante para el consumo.

Según (E3) al presentar la tabla nutricional de los tres ingredientes y de acuerdo a mi criterio la cantidad de calcio beneficia directamente a las articulaciones además del músculo ya que contiene un índice de fibra, a su vez ayuda al sistema digestivo, como también gracias a las propiedades de la uvilla purifica la sangre.

P3. ¿Qué aspectos cree usted que se deben considerar al momento de elaborar barras energéticas en base a chocho, amaranto y uvilla?

Respuesta:

Asimismo, el (E1) al igual que el (E2) resaltan que se debe realizar pruebas de equilibrio en la que establezca los porcentajes de cada ingrediente a utilizar para la barra energética y determinar la decisión en función de los resultados. Por otro lado, el (E3) menciona que la temperatura debe de ser exacta ya que se puede quemar y perder el sabor que se quiere obtener, debiéndose mirar la cantidad de carbohidratos simples y complejos y la cantidad de proteína y la relación glúcido-proteína que tendría.

P4. ¿Cuál sería el valor agregado de las barras energéticas artesanales, frente a las industrializadas disponibles en el mercado?

Respuesta:

En particular el (E1) sugiere que se utilice de preferencia productos orgánicos, empaque biodegradable, información nutricional, un nombre atractivo y que impacte, al igual que el (E2) aconseja que los productos sean sin preservantes y sobre todo que sea artesanal con un precio conveniente.

De igual forma el (E3) y (E4) refiere que la presentación del empaque ya que usualmente las barras energéticas son empaquetados en plásticos perjudicando directamente al medio ambiente. Hay una desventaja al no ser industrializada por el tiempo de vida útil que puede ser más corto en las artesanales, sin embargo, el beneficio se centraría en que no tiene aditivos alimentarios. El valor agregado sobre el producto es su definición de artesanal, y utilización de productos y mano de obra local. Tener la certeza de que los productos utilizados son de excelente calidad y de qué sector proviene cada producto.

P5. ¿Cuál sería la proporción correcta en la integración de todos los ingredientes para no sobre cargar el valor nutricional?

Respuesta:

Frente a los resultados del producto el (E1) y (E5) refieren que se debe tomar en cuenta los resultados en la experimentación como resultado del producto terminado, también se debe tomar en consideración que aporte es el que debe proporcionar la barra energética, como sustituir ciertos tipos de alimentos que no obtiene en lugares, sectores o segmentos poblacionales, o podría revisar que déficit se está teniendo en la población con problemas de desnutrición para que esta barra aporte a solucionar ese problema. El (E2) resalta que no debe contener más de 150 calorías; lo ideal es que sólo se consuma una al día, de lo contrario, tendrá 300 calorías extras en tu cuerpo. Mientras que el (E3) considera que las cantidades por cada ingrediente debe ser de la siguiente manera: chocho 20%/ amaranto 50%/ uvilla 30.

P6. ¿De acuerdo a su experiencia ¿cuáles serían los factores a tomar en cuenta sobre el sabor que se puede añadir a la barra energética en base a chocho, amaranto y uvilla?

Respuesta:

Conforme el (E1) refiere que los productos escogidos pueden generar un gran aporte a la barra energética, pero se necesita de ingredientes como la miel de abeja que aporte dulzor, o extracto obtenido de la remolacha que cumpla dicha función, así también se podría utilizar un aromatizante como cedrón, hierba luisa o similar, mientras que el (E2) menciona que los sabores suaves, no debe tener aromas muy abrasivos.

Por otro lado, el (E3) y (E5) contemplan que sería de mucha complementariedad agregar miel de agave por sus valores nutricionales además de los beneficios que conlleva, de igual forma manifiestan que la uvilla es un producto con sabor peculiar, sin embargo, se puede mezclar con otras frutas que podrían potenciar su sabor como manzana o fresa.

P7. ¿Qué aspectos tendría que considerar al momento del procesamiento para obtener un producto de calidad?

Respuesta:

En relación al procesamiento el (E1) considera que es importante la ligazón, punto de miel y uniformidad de ingredientes, ya que una barra uniforme con buen aspecto y peso de cada unidad, envuelta individualmente, suele oscilar entre los 25 y los 70 gramos, y resultan muy fáciles de transportar y conservar. De igual forma para (E4) manifiesta que todo el proceso como tal y la correcta manipulación desde la materia prima hasta el producto terminado y la estandarización del mismo eso quiere decir que debe de estandarizar procesos para garantizar la calidad del producto es de importancia, que todas las barras energéticas tengan el mismo sabor y valor nutricional, sobre todo que al procesar se haga de tal forma que estos productos no pierdan su calidad y sus nutrientes que le da la categoría de “superalimento”, en el caso del amaranto.

P8. ¿Qué opinión tiene sobre la revalorización de productos nativos andinos como el chocho, amaranto y uvilla, usados en barras energéticas?

Respuesta:

En esencia para el (E1) y (E3) aluden que la revalorización de los productos nativos son una excelente iniciativa para fomentar una alternativa de consumo o de complemento nutricional, y es muy importante que se valore los productos que tienen muchas cualidades, así como

brindar la cantidad adecuada de nutrientes, que proporcionen la energía necesaria para terminar la actividad deportiva con éxito y tener una recuperación rápida y efectiva. Para (E4) resalta que una manera de realzar la calidad de los productos nacionales con el objetivo de ingresar al mercado nacional y con el propósito de exportación ya que beneficia a: agricultores, procesadores, personal de marketing y comercio. Siendo una fuente de empleos además de brindar un producto de calidad que cumple con varios aspectos nutricionales. La revalorización de los productos en mención es muy importante, sin embargo, se debería delimitar mejor lo que se quiere lograr con el producto y cuál es el mercado objetivo para poder revalorizar.

6.3.5 Análisis general de las entrevistas

La información recabada de las entrevistas a profesionales de la gastronomía ayuda a complementar el trabajo de investigación en cuanto a los siguientes aspectos:

La combinación de ingredientes es muy importante a la hora de elaborar la barra energética, ya que la finalidad es que sea bastante nutrida y equilibrada de sabores, los ingredientes como el amaranto, el chocho y la uvilla contiene un alto porcentaje de hierro, que aportan vitaminas y minerales al cuerpo humano, logrando obtener grandes beneficios así como su fácil transporte por su tamaño y ayuda a compensar vacíos nutricionales que puede tener una persona por su forma de vivir que ahora es mucho más rápido y sobre todo no hay mucho tiempo para una alimentación completa.

El consumo de la barra energética es un complemento esencial y mucho más si se lo hace dentro de una dieta diaria es muy saludable ya que complementa al plan nutricional de acuerdo al objetivo de la persona, como entre comidas posteriores a cargas energéticas.

Los ingredientes seleccionados como el chocho y el amaranto aportan gran cantidad de carbohidratos complejos, lo que haría excelente para una barra energética de larga duración, sin embargo. La barra energética contine muchos beneficios para niveles descompensación nutricional bajos, por lo tanto, se podría aplicar como complementos en problemas de desnutrición o con anemia. El chocho aporta un buen porcentaje de calcio el que sirve para mantener el sistema óseo, actividad del músculo cardíaco y producir energía, el amaranto rico en fibra, necesaria para combatir problemas de estreñimiento y regular el tránsito intestinal y la uvilla que es una fuente de vitamina C, que ayuda al sistema inmunitario,

vitamina A, un poderoso antioxidante, por lo que se puede mencionar que una barra energética con estos productos sería muy importante para el consumo.

Al presentar la tabla nutricional de los tres ingredientes se demuestra que la cantidad de calcio beneficia directamente a las articulaciones además del músculo ya que contiene un índice de fibra, a su vez ayuda al sistema digestivo, como también gracias a las propiedades de la uvilla purifica la sangre. Asimismo, es importante realizar pruebas de equilibrio en la que establezca los porcentajes de cada ingrediente a utilizar para la barra energética y determinar la decisión en función de los resultados.

Para la elaboración de esta clase de productos se debe de tomar ciertos parámetros, así como: utilizar de preferencia productos orgánicos, el empaque debe de ser biodegradable, con una información nutricional que motive al consumidor a adquirir el producto, el nombre debe de ser atractivo y que impacte, y los productos no deben de contener preservantes y sobre todo que sea artesanal con un precio conveniente. El valor agregado sobre el producto es su definición de artesanal, y la utilización de productos y mano de obra local.

Frente a los resultados del producto se debe tomar en cuenta que la experimentación como resultado del producto terminado, también se debe tomar en consideración que aporte es el que debe proporcionar la barra energética, como sustituir ciertos tipos de alimentos que no obtiene en lugares, sectores o segmentos poblacionales, o podría revisar que déficit se está teniendo en la población con problemas de desnutrición para que esta barra aporte a solucionar ese problema, no debe contener más de 150 calorías; lo ideal es que sólo se consuma una al día, de lo contrario, tendrá 300 calorías extras en tu cuerpo, las cantidad que un entrevistador manifestó por cada ingrediente debe ser de la siguiente manera: chocho 20%/ amaranto 50%/ uvilla 30.

Los ingredientes escogidos pueden generar un gran aporte a la barra energética, pero como un aporte importante de un entrevistado es la necesidad de otro ingrediente como la miel de abeja que aporte dulzor, o extracto obtenido de la remolacha que cumpla dicha función, así también se podría utilizar un aromatizante como cedrón, hierba luisa o similar, la miel de agave sería otra excelente opción por sus valores nutricionales además de los beneficios que contrae, de igual forma manifiestan que la uvilla es un producto con sabor peculiar, sin embargo, se puede mezclar con otras frutas que podrían potenciar su sabor como manzana o fresa.

En relación al procesamiento es importante la ligazón, punto de miel y uniformidad de ingredientes, ya que una barra uniforme con buen aspecto y peso de cada unidad, envuelta individualmente, suele oscilar entre los 25 y los 70 gramos, y resultan muy fáciles de transportar y conservar, el proceso como tal y la correcta manipulación desde la materia prima hasta el producto terminado y la estandarización del mismo eso quiere decir que debe de estandarizar procesos para garantizar la calidad del producto es de importancia, que todas las barras energéticas tengan el mismo sabor y valor nutricional, sobre todo que al procesar se haga de tal forma que estos productos no pierdan su calidad y sus nutrientes que le da la categoría de “superalimento”, en el caso del amaranto.

6.4 DISCUSIÓN

Las barras energéticas son un complemento nutricional que ayudan a aumentar las energías y aportan incondicionalmente a una dieta balanceada, de igual manera complementa algunas de las comidas del día, así como el desayuno, media mañana o merienda. El objeto central de estudio de esta investigación es la creación de una barra energética la cual está dirigida para las personas que realicen ejercicio físico constante y deseen adicionar a su dieta un producto elaborado con materia prima producida en la localidad y además que contiene un alto índice nutricional.

Este proyecto detecto algunos problemas como: el desconocimiento de la importancia de la alimentación, la falta de información de los beneficios que contiene las barras energéticas, la preferencia equivocada al momento de escoger los alimentos y optar por comida chatarra. Este proyecto nace debido a que en el mercado la mayoría de barras energéticas existentes son de origen industrial por lo cual con tiene una serie de aditivos químicos para mantener y con ingredientes varios, en tal virtud se descubrió la necesidad de elaborar una barra energética a base de amaranto, chocho y uvilla, para poner en valor el patrimonio alimentario de país como lo establece el objetivo general; se logró el desarrollo mediante el estado del arte donde se sitúa una serie de información de la materia prima utilizada, información nutricional, beneficios, las barras energéticas, su clasificación y forma de elaboración., por otro lado el trabajo de campo evidencia la aplicación de encuestas y entrevistas para así determinar al cliente potencial para este tipo de alimento.

Para Boesche (2017) el consumo de barras energéticas es importante para mejorar las condiciones físicas por su aporte nutricional diario siendo consideradas como complemento nutricional que ayudan a aumentar las energías y aportan incondicionalmente a una dieta balanceada. En la primera pregunta de la encuesta más de la mitad de la población encuestada es decir el 61% ha consumido barras energéticas, en diferentes ocasiones, una parte menor de la población no tiene la costumbre de consumir este tipo de producto. En la primera pregunta de las entrevistas el (E3) manifiesta que la barra energética como parte de una dieta diaria es muy saludable ya que complementa al plan nutricional de acuerdo al objetivo de la persona, como entre comidas posteriores a cargas energéticas. Por cuanto la elaboración de la barra energética a base de amaranto, chocho y uvilla aporta grandes cantidades de hidratos de carbono y proteínas, beneficiosas para el cuerpo humano.

Por otra parte, Saldaña (2019) establece que las directrices para la elaboración de cada producto se deben a las exigencias de alimentos altos en nutrientes y es ahí donde se empieza a implementar complementos diversos nutricionales. En la pregunta tres de las encuestas el 33% de la población mira el valor nutricional, esta información recopilada, permite determinar que el mercado toma en cuenta aspectos como el valor nutricional. El (E2) menciona que una barra nutricional aporta vitaminas y minerales, ayudando a compensar vacíos nutricionales que puede tener una persona por su forma de vivir. Al elaborar barras energéticas a base de amaranto, chocho y uvilla se pretende obtener un gran aporte en la alimentación considerándolo como un complemento indispensable en una dieta que cada persona debería tener para lograr equilibrar la alimentación y obtener una vida más saludable.

El autor Montoya (2018) afirma que se debe tomar en cuenta, ingredientes que desempeñan funciones técnicas como la maltodextrina (agente de relleno), aglutinante, saborizante para ofrecer las particularidades como sabor, forma y textura. En la pregunta séptima de las encuestas el 59% de la población investigada si conoce los ingredientes de las barras energéticas. Estos datos son muy importantes al momento de introducir el producto al mercado, este debe contener la información adecuada acerca del producto, lo que permitirá que el cliente se familiarice con el mismo. El (E4) menciona que los ingredientes seleccionados como el chocho y el amaranto aportan gran cantidad de carbohidratos complejos, lo que haría excelente para una barra energética de larga duración. Al buscar

ciertas barras energéticas se toma en cuenta cuáles son los ingredientes y componentes, las cuales deben adaptarse a las necesidades y en muchas ocasiones se busca que porten en gran cantidad de hidratos de carbono y proteínas, debiendo distinguir los gustos y preferencial del consumidos por cuanto se vio la importancia de combinar ciertos materiales para conseguir un sabor agradable al momento de consumir.

Los resultados obtenidos en esta investigación, muestran que están enlazados con los objetivos planteados, por ende, es posible decir que el primer objetivo específico que comprende determinar las bases teóricas y científicas del uso gastronómico y beneficios del amaranto, chocho y uvilla, y su importancia dentro del patrimonio alimentario del país mediante una investigación bibliográfica actualizada. Mediante la información recopilada se puede decir que la mayor parte de la población si conoce de los beneficios de las barras energéticas, esto puede ser por la masiva publicidad que existe para comercializar este tipo de producto independientemente de sus características y composición.

Yáñez (2017) y Villacrés & Quelal (2019) en sus investigaciones llegan a la misma premisa que el chocho la soya de los andes, se destaca también por el alto índice de proteínas y de lisina que contribuye con la asimilación de calcio cuando es combinado con otros alimentos. En la pregunta octava de la encuesta el 86% de la población encuestada desean comprar la barra energética a base de amaranto, chocho y uvilla, porque presenta como materia prima productos de gran valor nutricional. El (E2) manifiesta que el chocho aporta un buen porcentaje de calcio el que sirve para mantener el sistema óseo, actividad del músculo cardíaco y producir energía, el amaranto rico en fibra, necesaria para combatir problemas de estreñimiento y regular el tránsito intestinal y la uvilla que es una fuente de vitamina C, que ayuda al sistema inmunitario, vitamina A, un poderoso antioxidante. Por lo que se puede mencionar que una barra energética con estos productos sería muy importante para el consumo.

Por otro lado, el segundo objetivo específico es definir la composición de la barra energética con la finalidad de garantizar su durabilidad y aporte nutricional.

Aguirre (2019) señala que es importante determinar los valores nutritivos que aporta el producto a los consumidores, la cual este aspecto ayuda en la comercialización a gran escala. Las barras energéticas contienen altos nutrientes y carbohidratos que aportan energía

en el cuerpo humano a corto o mediano plazo debido a que este producto tiene azúcares procesados que ocasionan que rápidamente forma en el organismo glucosa como fuente de energía. De igual manera para los autores Gaspar y Quintana (2017) y Siles y Guido (2020) dictan que los ingredientes más comunes que se usan para la fabricación de barras energéticas son los cereales, frutos secos, semillas y los azúcares como glucosa, miel, sacarosa como ligantes. Saber cual es la cantidad de nutrientes que deben aportar estas barras también ha resultado complicado pero se encontró la más certera que se obtuvo de BEDCA que es una red de base de datos española que compila los valores de composición de alimentos que se han obtenido de varias fuentes como laboratorios, industria y publicaciones científicas, etc. En la pregunta tres de las encuestas el 33% de los encuestados manifiestan que toman en cuenta aspectos como el valor nutricional. El (E2) refiere que una barra nutricional aporta vitaminas y minerales. Las barras energéticas no tienen el objetivo de sustituir a una comida, sino la de aportar nutrientes idóneas para adquirir un extra de energía, las barras energéticas varían ya que se debe tener en cuenta a la hora de adquirirlas, así como la caducidad, el sabor, los sabores y sobre todos los beneficios.

Finalmente, para el tercer objetivo es efectuar degustaciones de la barra energética a través de una degustación en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra PUCE-SI, además el levantamiento de encuesta para medir el grado de aceptación en la población. Esta sección se está desarrollando paulatinamente en la propuesta que se basa en una serie de pasos sistematizados comenzando con pruebas hasta obtener 2 opciones de barras las cuales serán otorgadas al panel y sean los degustadores quien determine la mejor opción como ganadora. Adicionalmente en la propuesta se ha incorporado a dos variedades adicionales con chía y nibs de cacao cada una con el fin de aumentar el valor nutricional de la barra y adicionalmente sumar con características organoléptica agradables para el consumidor.

Se recomienda para estudios posteriores que esta barra sea tomada en cuenta para la fabricación en masa, siempre conservando las características nutricionales y organolépticas de su materia prima y el alimento como conjunto. Elaborándola a un precio módico para que de esta forma sea de fácil acceso para quienes practiquen actividad física y deseen nutrirse con alimentos ancestrales que forman parte del patrimonio alimentario del país.

También puede ser usado como referencia para crear una variedad de barras a la que se le adicionen otros productos en un porcentaje menor a los principales (amaranto, chocho, uvilla), que puedan sumar texturas, sabores y aromas.

6.5 PROPUESTA

El desarrollo de la propuesta del presente proyecto se encuentra enfocado a la creación de un prototipo de barra energética que contenga como elementos principales al amaranto, chocho y uvilla.

El aporte de esta investigación es valorizar el patrimonio alimentario del país Ecuador, el mismo que ha experimentado en las últimas décadas varios cambios propios de la globalización y modernización que han incurrido a que el consumo de alimentos se apegue a las tendencias mundiales de dietas de otros lugares como el fast food que no resultan ser nada nutritivas, ocasionando así una disminución en la ingesta de alimentos tradicionales, lo que conduce a desnutrición, deterioro de la salud y desarrollo de enfermedades.

Para la ejecución del prototipo de barra energética que cumpla con altos niveles de calidad en todos los ámbitos de ha comenzado con el planteamiento de una prueba, para seguidamente realizar las correcciones pertinentes hasta obtener dos productos que serán testeado por los degustadores en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra, para así definir la propuesta final.

6.5.1 Información nutricional de la barra energética

En la siguiente figura es posible ver las composiciones nutricionales de las tablas propuestas en 100 gramos de producto. La primera corresponde a una barra nutricional que está compuesta por los tres ingredientes base amaranto, chocho y uvilla, a la siguiente se le ha incorporado chía y a la última *nibs* de cacao; la adición de estos dos elementos se da ya que cada uno aporta notablemente con índice de nutrientes y por otro lado genera nuevas características organolépticas a la barra.

Figura 12

Contenido de componentes y concentraciones permitidas

BARRA ENERGÉTICA AMARANTO, CHOCHO Y UVILLA			BARRA ENERGÉTICA AMARANTO, CHOCHO, UVILLA Y CHÍA			BARRA ENERGÉTICA AMARANTO, CHOCHO, UVILLA Y NIBS DE CACAO		
Valores Nutricionales (100 gramos)			Valores Nutricionales (100 gramos)			Valores Nutricionales (100 gramos)		
Elemento	Cantidad en gramos	S.I	Elemento	cantidad en gramos	S.I	Elemento	cantidad en gramos	S.I
Energía	222	kcal	Energía	354	kcal	Energía	379	kcal
Carbohidratos	44,125	g	Carbohidratos	44,13	g	Carbohidratos	44,13	g
Proteínas	6,55	g	Proteínas	11,53	g	Proteínas	8,63	g
Fibra	5,7	g	Fibra	20,05	g	Fibra	10	g
Grasas	7,8	g	Grasas	7,8	g	Grasas	7,8	g
Sodio	4	mg	Sodio	4	g	Sodio	4	g
Calcio	7,54	g	Calcio	4,09	g	Calcio	7,54	g
Hierro	1,978	g	Hierro	1,38	g	Hierro	4,55	g
Magnesio	2	mg	Magnesio	168,5	mg	Magnesio	2	mg
Fósforo	157,075	mg	Fósforo	508,54	mg	Fósforo	157,08	mg
Potasio	280	mg	Potasio	343,5	mg	Potasio	280	mg
Vitamina A	730	mg	Vitamina A	730	mg	Vitamina A	730	mg
Vitamina B1	0,055	mg	Vitamina B1	0,055	mg	Vitamina B1	0,055	mg
Vitamina B2	0,17	mg	Vitamina B2	0,17	mg	Vitamina B2	0,17	mg
Vitamina B3	0,923	mg	Vitamina B3	0,92	mg	Vitamina B3	0,923	mg
Vitamina B12	0		Vitamina B12	0		Vitamina B12	0	mg
Vitamina C	22	mg	Vitamina C	15,415	mg	Vitamina C	22	mg

6.5.2 Formulación de la barra energética de amaranto chocho y uvilla

En la figura que reposa en la parte inferior se describe la cantidad exacta en gramos que se ubicó en cada barra, cabe mencionar que la chía y los nibs de cacao se agregó en poca cantidad ya que no son el ingrediente principal de la barra energética

Figura 13

Gramaje de las barras energéticas propuestas

BARRA ENERGÉTICA AMARANTO, CHOCHO Y UVILLA		BARRA ENERGÉTICA AMARANTO, CHOCHO, UVILLA Y CHÍA		BARRA ENERGÉTICA AMARANTO, CHOCHO, UVILLA Y NIBS DE CACAO	
Contenido neto (100 gramos)		Contenido neto (100 gramos)		Contenido neto (100 gramos)	
Ingrediente	cantidad	Ingrediente	cantidad	Ingrediente	cantidad
Amaranto	30 g	Amaranto	25 g	Amaranto	25 g
Chocho	30 g	Chocho	25 g	Chocho	25 g
Uvilla	30 g	Uvilla	25 g	Uvilla	25 g
Miel	10 g	Miel	10 g	Miel	10 g
Sorbato de potasio	0,10 mg	Chía	15 g	Nibs de cacao	15 g
		Sorbato de potasio	0,10 mg	Sorbato de potasio	0,10 mg

6.5.3 Proceso para la elaboración de la barra energética de amaranto, chocho y uvilla

- Selección y compra de la materia prima de calidad a proveedores confiables.
- Recepción de la materia prima.

- Pesar cada uno de los ingredientes separados por materia prima sólida y líquida.
- Combinar el amaranto, chocho y uvilla para tener la mezcla A, a su vez realizar el mismo proceso para obtener la mezcla B que es la miel de abeja.
- En la mezcla B disolver el sorbato potasio
- Mezclar la mezcla A y B, hasta obtener una homogeneidad.
- Colocar en placa de aluminio extendiendo de forma uniforme.
- Hornear.
- Enfriar.
- Porcionar en rectángulos y pesar cada barra.
- Envasar en un empaque al vacío.
- Etiquetar.
- Almacenar en un lugar fresco y seco.

6.5.4 Fase experimental para el desarrollo artesanal de una barra energética a base de ingredientes ecuatorianos.

El proceso de creación de esta barra energética fue completamente artesanal y se desarrolló mediante una serie de pruebas sucesivas, en las que se buscó equilibrar sabor, textura y valor nutricional, empleando ingredientes locales: amaranto, chocho y uvilla. Estos alimentos fueron seleccionados no solo por sus propiedades saludables, sino también por su vinculación con la identidad alimentaria ecuatoriana.

La primera versión de la barra combinó amaranto inflado con chocho cocido, miel de abeja como aglutinante y algunos trozos de uvilla deshidratada. Sin embargo, el resultado no fue del todo satisfactorio: la textura era irregular, el sabor del chocho resultaba demasiado intenso y la mezcla no mantenía bien su forma.

A partir de estos resultados iniciales, se realizaron ajustes importantes. Se decidió deshidratar el chocho previamente y luego triturarlo hasta obtener una especie de harina. Esta modificación no solo permitió mejorar la integración de los ingredientes, sino también suavizar el sabor característico del chocho y aportar una base proteica más homogénea. Por otro lado, la uvilla fue también deshidratada y picada finamente, con el fin de añadir un toque dulce y ácido que equilibrara el perfil del producto final.

Con estas mejoras, la barra tomó una forma más compacta y agradable al paladar. Se mantuvo el amaranto inflado como componente crujiente y ligero, mientras que la miel se utilizó en pequeñas cantidades para unir los ingredientes sin enmascarar sus sabores naturales. Se experimentaron distintas proporciones hasta encontrar una mezcla que fuera fácil de moldear y conservara su estructura sin endurecerse demasiado.

Cada versión fue documentada a través de fotografías y notas, evaluando aspectos como cohesión, sabor, aspecto visual y aceptación sensorial. Este proceso de prueba y error permitió afinar progresivamente la receta hasta obtener un resultado final que cumple con los objetivos del proyecto: una barra energética práctica, saludable, sabrosa y elaborada con productos autóctonos, pensada para consumidores que valoran tanto lo nutritivo como lo natural.

Una vez que se llevó a cabo la elaboración del producto, se obtuvo un excelente resultado, luego de varios simulacros y obteniendo la práctica, se llega a la conclusión que se llevó a cabo un producto final de excelente calidad, debido a que se observó todo el procedimiento de acuerdo a como se encontraba planificado. Una vez obtenido el producto se procedió a efectuar una sesión de degustación en donde se presentaron los tres tipos de barra energética a través de una degustación en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra PUCE-SI, además con el levantamiento de la ficha de evaluación para medir el grado de aceptación en la población, ayudo a dar por culminado el proyecto de grado.

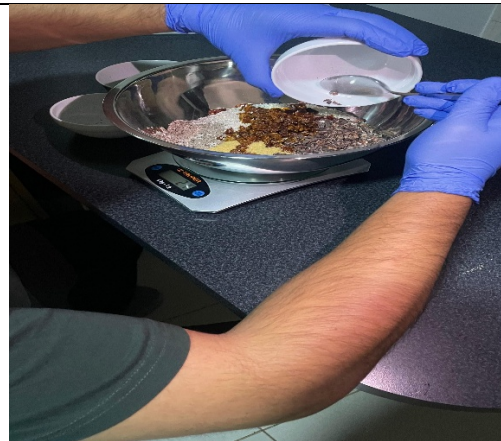
Tabla 3

Fase experimental

Proceso de fase experimental	
Ingredientes deshidratados	Gramaje



Proceso de deshidratación de uvillas



Incorporación de ingredientes



Compactación



Corte



6.5.5 Barra energética de amaranto chocho, uvilla y chía

El proceso es similar, únicamente como adición es que en el punto número 4 se añadiría también a la mezcla A la chía, la misma que debe estar tostada previamente a fuego bajo.

6.5.6 Barra energética de amaranto chocho, uvilla y nibs de cacao

De la misma forma el procedimiento es parecido, únicamente la variación es que en el punto número 4 se añadiría también a la mezcla A la los nibs de cacao, estos deben estar en trozos muy finos.

6.5.7 Etiqueta de la barra energética de amaranto, chocho y uvilla

Cabe señalar que la barra energética diseñada para este proyecto es para elaboración artesanal y para determinar la aceptabilidad gracias a una degustación, dando una pauta a futuras líneas de investigación para la producción de este producto a gran escala y a su vez se apege a los requisitos legales para su expendio.

La etiqueta se ha elaborado apegada al *Codex Alimentarius* descrito por la ONU y OMS de manera internacional y a su vez con el reglamento de etiquetado de alimentos procesados de consumo humano del ARCSA y MSP y por último con las normas técnicas NTE INEN 1334-1 y RTE INEN 022. Cabe decir que la información documental de estos estatutos reposa en el marco conceptual de esta investigación.

6.5.8 Producto final obtenido

Al respetar todos los procedimientos preliminares se alcanzará el producto final preparado, para ofertar al mercado. Para el desarrollo de la elaboración de la barra energética es decisivo contar con los ingredientes de cocina es decir contar con la materia prima, que ayudara a que los procedimientos lleguen a tener éxito, por ende, se cuenta con los siguientes productos en el área de cocina.

Tabla 4

Ficha de implementos

NOMBRE	CANTIDAD
• Amaranto	• 75g
• Chocho	• 75g
• Uvilla	• 75g
• Nibs de cacao	• 15
• Chía	• 15
• Miel	• 30
• Sorbato de potasio	• 0,30mg
EQUIPOS DE COCINA	
Horno	
Cocina	
MATERIALES DE COCINA	
Papel encerado	


Material artesanal, para empaquetar.

Nota: Elaboración propia del autor

Mediante el proceso de experimentación fue necesario e indispensable tener todas las herramientas en buen estado para poder elaborar de la mejor manera cada uno de los productos esto es la barra energética de amaranto, chocho y uvilla, teniendo en cuenta cada proceso para evitar cometer errores y tratando de evitar se estropee el proceso, dentro de los inconvenientes que se debe mencionar es el desconocimiento de la temperatura exacta por lo que según a la lógica se estableció una cierta medida ocasionado se dore un poco de lo normal, aunque se pudo solucionar a tiempo hasta el punto de lograr un acabado perfecto sin ninguna complicación.

Tabla 5

Ficha de experimentación uno

EXPERIMENTACIÓN NÚMERO UNO		
DATOS INFORMATIVOS		
NOMBRE Y APELLIDOS: BRYAN VACA OBANDO		FECHA: 3/06/2022
LUGAR DE LA EXPERIMENTACIÓN: PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR S.I.		
DATOS DE LA ACTIVIDAD EXPERIMENTAL		
NOMBRE DE LA PREPARACIÓN: Barra energética de amaranto, chocho y uvilla		
INGREDIENTES	CANTIDAD	FOTO
<ul style="list-style-type: none"> • Amaranto • Chocho • Uvilla • Miel • Sorbato de potasio 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 30g ➤ 30g ➤ 30g ➤ 10g ➤ 0,10 mg 	

<p>PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Selección y compra de la materia prima de calidad a proveedores confiables. ✓ Recepción de la materia prima. ✓ Pesar cada uno de los ingredientes separados por materia prima sólida y líquida. ✓ Combinar el amaranto, chocho y uvilla para tener la mezcla A, a su vez realizar el mismo proceso para obtener la mezcla B que es la miel de abeja. ✓ En la mezcla B disolver el sorbato potasio ✓ Mezclar la mezcla A y B, hasta obtener una homogeneidad. ✓ Colocar en placa de aluminio extendiendo de forma uniforme. ✓ Hornear. ✓ Enfriar. ✓ Porcionar en rectángulos y pesar cada barra. ✓ Envasar en un empaque al vacío. ✓ Etiquetar. ✓ Almacenar en un lugar fresco y seco.
<p>OBSERVACIONES</p>
<p>Ninguna</p>

Tabla 6

Ficha de experimentación dos

EXPERIMENTACIÓN NÚMERO DOS		
DATOS INFORMATIVOS		
NOMBRE Y APELLIDOS: BRYAN VACA OBANDO		FECHA: 3/06/2022
LUGAR DE LA EXPERIMENTACIÓN: PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR S.I.		
DATOS DE LA ACTIVIDAD EXPERIMENTAL		
NOMBRE DE LA PREPARACIÓN: Barra energética de amaranto, chocho, uvilla y chia.		
INGREDIENTES	CANTIDAD	FOTO



<ul style="list-style-type: none"> • Amaranto • Chocho • Uvilla • Miel • Nibs de cacao • Sorbato de potasio 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 25g ➤ 25g ➤ 25g ➤ 10 ➤ 15 ➤ 0,10mg 	
<p>PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Selección y compra de la materia prima de calidad a proveedores confiables. ✓ Recepción de la materia prima. ✓ Pesar cada uno de los ingredientes separados por materia prima sólida y líquida. ✓ Combinar el amaranto, chocho y uvilla para tener la mezcla A, a su vez realizar el mismo proceso para obtener la mezcla B que es la miel de abeja. ✓ En la mezcla B disolver el sorbato potasio ✓ Mezclar la mezcla A y B, hasta obtener una homogeneidad. ✓ Colocar en placa de aluminio extendiendo de forma uniforme. ✓ Hornear. ✓ Enfriar. ✓ Porcionar en rectángulos y pesar cada barra. ✓ Envasar en un empaque al vacío. ✓ Etiquetar. ✓ Almacenar en un lugar fresco y seco 		
<p>OBSERVACIONES: Ninguna</p>		

Tabla 7

Ficha de experimentación tres

EXPERIMENTACIÓN NÚMERO TRES		
DATOS INFORMATIVOS		
NOMBRE Y APELLIDOS: BRYAN VACA OBANDO	FECHA: 3/06/2022	
LUGAR DE LA EXPERIMENTACIÓN: PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR S.I.		
DATOS DE LA ACTIVIDAD EXPERIMENTAL		
NOMBRE DE LA PREPARACIÓN: Barra energética de amaranto, chocho, uvilla y nibs de cacao		
INGREDIENTES	CANTIDAD	FOTO

<ul style="list-style-type: none"> • Amaranto • Chocho • Uvilla • Miel • Chía • Sorbato de potasio 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 25g ➤ 25g ➤ 25g ➤ 10g ➤ 15g ➤ 0,10mg 	
<p>PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Selección y compra de la materia prima de calidad a proveedores confiables. ✓ Recepción de la materia prima. ✓ Pesar cada uno de los ingredientes separados por materia prima sólida y líquida. ✓ Combinar el amaranto, chocho y uvilla para tener la mezcla A, a su vez realizar el mismo proceso para obtener la mezcla B que es la miel de abeja. ✓ En la mezcla B disolver el sorbato potasio ✓ Mezclar la mezcla A y B, hasta obtener una homogeneidad. ✓ Colocar en placa de aluminio extendiendo de forma uniforme. ✓ Hornear. ✓ Enfriar. ✓ Porcionar en rectángulos y pesar cada barra. ✓ Envasar en un empaque al vacío. ✓ Etiquetar. ✓ Almacenar en un lugar fresco y seco 		
<p>OBSERVACIONES</p>		
<p>Ninguna</p>		

6.5.9 Validación de prototipo de barra energética.

Se realizó una degustación designada a tres expertos de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en una escala 1:5 donde 1 es muy deficiente y 5 es excelente. Además, se obtuvo comentarios de retroalimentación por parte de los evaluadores.

El primer evaluador en la etapa de retroalimentación destaca el sabor y aporte energético que tiene la barra a la vez que sugiere un mayor balance y mezcla de los ingredientes. Califica como excelente al equilibrio dulzor/ácido y considera que se puede comercializar como un producto saludable.

Tabla 7

Validación de evaluador uno

Evaluador	Característica	Percepción
-----------	----------------	------------

Mgs. Ronny Soriano	Textura (crocancia, firmeza, cohesión)	4
	Sabor (dulzura, acidez, balance de ingredientes)	3
	Aroma (fragancia general)	4
	Color (aspecto, naturalidad)	4
	Presentación general (forma, tamaño, uniformidad)	2
	Apariencia visual (limpieza, compactación, visibilidad de ingredientes)	4
	Nivel de aceptación general	3

Al evaluador número dos le pareció que lo más destacable de la barra energética es su aroma, color y sabor. Recomienda utilizar miel de abeja pura en su totalidad en el proceso de elaboración y reducir la cantidad de uvilla que contiene el producto final; además, con la aplicación de las sugerencias respectivas, recomienda la barra para deportistas.

Tabla 8

Validación de evaluador dos

Evaluador	Característica	Percepción
Mgs. Gonzalo Rubio	Textura (crocancia, firmeza, cohesión)	5
	Sabor (dulzura, acidez, balance de ingredientes)	4
	Aroma (fragancia general)	5
	Color (aspecto, naturalidad)	5
	Presentación general (forma, tamaño, uniformidad)	5

Apariencia visual (limpieza, compactación, visibilidad de ingredientes)	5
Nivel de aceptación general	5

El evaluador tres resalta que la barra se desarma respecto a su contextura y que su presentación en general es poco uniforme. Se destaca su buen sabor, sin embargo, sugiere aumentar miel de abeja y aceite de coco para incrementar su brillo y firmeza.

Tabla 9

Validación de evaluador tres

Evaluador	Característica	Percepción
Mgs. Patricio Saltos	Textura (crocancia, firmeza, cohesión)	4
	Sabor (dulzura, acidez, balance de ingredientes)	5
	Aroma (fragancia general)	5
	Color (aspecto, naturalidad)	4
	Presentación general (forma, tamaño, uniformidad)	4
	Apariencia visual (limpieza, compactación, visibilidad de ingredientes)	4
	Nivel de aceptación general	4

El evaluador 4 destaca la introducción de super alimentos, aunque menciona la necesidad de incorporar algún elemento graso natural y el aumento de nibs de cacao para un equilibrio más uniforme. Con los ajustes necesario considera la barra energética como un producto óptimo para la comercialización.

Tabla 10*Validación de evaluador cuatro*

Evaluable	Característica	Percepción
PhD. Lorena Arellano	Textura (crocancia, firmeza, cohesión)	4
	Sabor (dulzura, acidez, balance de ingredientes)	5
	Aroma (fragancia general)	5
	Color (aspecto, naturalidad)	5
	Presentación general (forma, tamaño, uniformidad)	4
	Apariencia visual (limpieza, compactación, visibilidad de ingredientes)	4
	Nivel de aceptación general	4

La validación de los prototipos permitió confirmar la aceptación positiva del producto por parte del público objetivo. La ficha de evaluación sensorial reveló que los consumidores valoraron especialmente el sabor, la textura y la presentación de las barras, destacando el prototipo con mayor contenido de uvilla como el más atractivo. Este proceso no solo sirvió para identificar cuál de las propuestas tenía mayor potencial de comercialización, sino también para evidenciar la importancia de considerar las preferencias del consumidor al momento de diseñar productos funcionales. La validación final respalda la viabilidad de introducir al mercado una barra energética elaborada con ingredientes andinos, contribuyendo tanto a una alimentación saludable como al rescate del patrimonio alimentario ecuatoriano.

7. CONCLUSIONES

- A partir del análisis de los datos recopilados mediante encuestas, entrevistas y observación, se pudo determinar que los consumidores de la ciudad de Ibarra están cada vez más interesados en productos energéticos, pero no siempre conocen los beneficios que podrían brindar los alimentos nativos como el amaranto, el chocho y la uvilla. Esto validó la pertinencia de elaborar una barra energética que no solo sea funcional, sino también una forma de valorar el patrimonio gastronómico andino.
- Se comprobó también que la mayoría de consumidores están dispuestos a probar nuevos productos siempre que estos sean naturales, sin aditivos químicos y que tengan un buen sabor y presentación. Las respuestas obtenidas permitieron perfilar al consumidor objetivo, lo cual fue esencial para diseñar la propuesta de barra energética adecuada a sus gustos y necesidades.
- Además, se confirmó que los ingredientes seleccionados no solo aportan valor nutricional, sino que también tienen un fuerte vínculo cultural e identitario con la región andina del Ecuador.
- Esta investigación, por tanto, no solo se enfocó en lo funcional del producto, sino también en rescatar ingredientes que históricamente han sido parte de la dieta tradicional, pero que hoy están siendo desplazados por productos ultra procesados.

8. RECOMENDACIONES

- Como recomendación para los consumidores, se sugiere prestar mayor atención a los ingredientes de los productos que adquieren, priorizando aquellos que tienen beneficios reales para la salud y que provienen de fuentes locales.
- A la academia, se le recomienda continuar promoviendo investigaciones que integren la gastronomía con la nutrición, el desarrollo sostenible y la cultura alimentaria.
- Para el sector del mercado, se sugiere apostar por la innovación responsable, incluyendo dentro de sus ofertas productos que valoren los saberes ancestrales y que respondan a las nuevas demandas del consumidor consciente.
- A los estudiantes de gastronomía, se los motiva a investigar y experimentar con ingredientes autóctonos, buscando siempre un equilibrio entre sabor, nutrición y tradición.
- Como línea futura de investigación, se propone desarrollar y analizar otras presentaciones o formatos de productos funcionales que incluyan ingredientes andinos, tales como bebidas fermentadas, snacks horneados o postres saludables, midiendo su aceptación en distintos segmentos de la población y evaluando su viabilidad comercial y nutricional.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre, Q. M. (2019). *Proyecto Empresarial de Barra Energética enriquecida con cushuro: SHUOBAR SWEET*. Obtenido de Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas :
https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/643694/Aguirre_QM.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Alulema, M. S. M. (2017). *Conservación de la oca como patrimonio alimentario en el Cantón Píllaro Parroquia La Matriz Marco Steven Moya Alulema Marco Steven Moya Alulema*. 16.
- Badillo, M. (2018). *Elaboración de una barra energética con cereales como: avena, cebada y trigo, adicionando espirulina y ciruela* [Universidad Tecnológica Equinoccial]. http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/4914/1/45053_1.pdf
- Baez, L., & Borja, L. (2018). *Elaboración de una barra energética a base de Sacha Inchi (Plukenetia volubilis) como fuente de Omega 3 y 6* [USFQ].
<https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/2380/1/106819.pdf>
- Boesche, L. (2017). *Formulación de Barras Nutricionales Dirigidas a Deportistas Guatemaltecos a partir de Frutos secos y deshidratados, Guatemala 2017*. Obtenido de Universidad Rafael Landívar: *Formulación de barras nutricionales dirigidas a deportistas guatemaltecos a partir de frutos secos y deshidratados*
- Carrillo, C. (2017). La chía como súper alimento y sus beneficios en la salud de la piel. *El Residente*, 12, 18–24. <https://www.medigraphic.com/pdfs/residente/rr-2017/rr171c.pdf>
- Casamen, L., & Soto, G. (2019). *Alternativas para la industrialización de barras energéticas a partir de la quinua (Chenopodium quínoa), amaranto (amaranthus hypochondriacus) y chía (salvia hispánica l.) Con tres tipos de jarabes: miel de agave, miel de abeja y glucosa en los laboratorios académicos de la carrera de ingeniería agroindustrial de la universidad técnica de Cotopaxi en el período 2015*. [Universidad Técnica de Chimborazo].

<http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/2639/1/T-UTC-00175.pdf>

- Chicaiza, M. (2018). *Diseño de una Planta Productora de Barras Energéticas con Base A Quinoa “Chenopodium quinoa Willd”, Amaranto “Amaranthus caudatus” y uvilla “Physalis peruviana L.* Obtenido de Escuela Politécnica Nacional : <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/19559/1/CD-8956.pdf>
- Cornejo, Z. (2019). *Elaboración de una barra energética a base de amaranto y su comercialización en los gimnasios de Ambato.* Obtenido de Universidad Técnica de Ambato : <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/redug/44299/1/Tesis%20m%c3%a1amaranto%20septiembre%202019-convertido.pdf>
- Del Salto, J. (2019). *El chocho: patrimonio alimentario ecuatoriano y la universalidad de su uso.* Universidad Técnica de Ambato.
- Escalante, J. (2019). *Alimentos: propiedades y beneficios del Amaranto.* <https://www.lavanguardia.com/comer/materia-prima/20190207/46103150182/amaranto-propiedades-beneficios-valor-nutricional.html>
- Escobar, S. (2019). *Elaboración de licor artesanal de uvilla (Physalis peruviana)* [ITSEP]. <https://itsep.edu.ec/wp-content/uploads/2021/01/tesisGabrielaEscobar.pdf>
- Farinango, A., y Quizhpi, J. (2016). *Preparación de un suplemento proteico elaborado a partir de Lupinus Mutabilis “chocho” y su valoración bromatológica* [Universidad de Cuenca]. <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/21521/1/TESIS.pdf>
- Gaspar, P., y Quintana, A. (2017). *Elaboración de barra energética funcional con harina desengrasada de sachá inchi (Plukenetia volubilis) y jarabe de yacón (Smallanthus sonchifolius)* [Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión]. http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/1013/1/T026_43675135_T.pdf
- Hernandez, R., y Herrerías, G. (2019). *Amaranto: Historia Y Promesa. Horizonte Del Tiempo, 1*, 1–18. <http://www.alternativas.org.mx/Amaranto.pdf>

- Herrera, C., y Ospina, N. (2016). “*NIBS DE CACAO ORGÁNICO*” PARA MERCADOS VERDES [UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA].
<https://repositorio.utp.edu.co/server/api/core/bitstreams/044c67a2-85dc-4102-9ab7-1560a5a756d9/content>
- Jurado, P. (2018). *Aprovechamiento del bagazo de malta de cebada como insumo en la elaboración de una barra de cereales alta en fibra*. Obtenido de Universidad Técnica del Norte:
<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/7888/1/03%20EIA%20450%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>
- Lascano, A. (2013). “*Aprovechamiento de los residuos industriales de uvilla (physalis peruviana) para la elaboración de barras energéticas en la asociación artesanal tierra productiva*” [Universidad Técnica de Ambato].
<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/8586/1/MSc.28.pdf>
- Lezcano, E. (2017). *Cadena quinoa y amaranto*. www.alimentosargentinos.gob.ar
- Loachamín, T. (2019). *Determinar los parámetros adecuados que afectan el agrietamiento de uvilla (physalis peruviana l.) Bajo invernadero* [UCE].
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/10070/1/T-UCE-0004-83.pdf>
- López, L., Dyner, L., Vidueiros, S., Pallaro, A. y Valencia, M. (2019). DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE GLIADINAS EN ALIMENTOS ELABORADOS CON AMARANTO, QUÍNOA Y/O CHÍA GLIADINS DETERMINATION IN FOOD ELABORATED WITH AMARANTH, QUÍNOA AND/OR CHÍA. *Rev Chil Nutr*, 37.
- López, R., y Aguinaga, R. (2018). Salvia hispanica L. (chia): a functional food with medicinal properties. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 61(1).
<https://doi.org/10.1021/JF3034978>
- Hernández, B., Peña, V., Torres, N., Espinoza, V., y Ramírez, L. (2018). Current and potential uses of Amaranth (*Amaranthus* spp.). *Journal of Negative and No Positive Results*, 3(6), 423–436. <https://doi.org/10.19230/jonnpr.2410>

- NTE INEN 1334-1: Rotulado de productos alimenticios para consumo humano, 14 (2011).
https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/07/ec.nte_.1334.1.2011.pdf
- Reglamento de etiquetado de alimentos procesados para consumo humano, 318 Registro Oficial Suplemento 318 11 (2014). <https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/Reglamento-de-Etiquetado-de-Alimentos-procesados-para-consumo-humano.pdf>
- RTE INEN 022 Rotulado de productos alimenticios procesados, envasados y empaquetados, 1 (2014). https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/09/RTE-022-2R_Rotulado_alimentos_procesados-1.pdf
- Márquez F., y Vásquez, C. (2018). Evaluación de características de calidad en barras de cereales con alto contenido de fibra y proteína. *Biotecnología En El Sector Agropecuario y Agroindustrial*, 16(2), 67. [https://doi.org/10.18684/bsaa\(16\)67-78](https://doi.org/10.18684/bsaa(16)67-78)
- Márquez, V. y Vásquez, P. C. (2018). Evaluación de características de calidad en barras de cereales con alto contenido de fibra y proteína. *Scielo*. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/bsaa/v16n2/1692-3561-bsaa-16-02-00067.pdf>
- Montoya, H. (2018). *Formulación de una barra energética con alta capacidad antioxidante dirigida a ciclistas recreativos*. Obtenido de Unilasallista : <http://repository.lasallista.edu.co/dspace/handle/10567/2273>
- Morán, M., y Erazo, J. (2018). *Estudio de factibilidad para la elaboración y comercialización del Amaranto aplicado en una barra energética, en la ciudad de Guayaquil* [Universidad de Guayaquil]. [http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/35904/1/TESIS_Gs.300 - elaborac](http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/35904/1/TESIS_Gs.300_-_elaborac)
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación, & Organización Mundial de la Salud. (2021, December 3). *Nutrición y etiquetado CODEXALIMENTARIUS FAO-WHO*. <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/themes/nutrition-labelling/es/>
- Organización Mundial de Salud. (2018, January 31). *Aditivos alimentarios*.

- <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/food-additives>
- Ormaza, M. (2018). *Elaboración de pancakes de chocho como alternativa para el desayuno escolar*.
- Otero, A. (2018). *Propiedades curativas de la miel: un edulcorante natural proveniente de los principales polinizadores de las plantas*. 1–15.
<https://icupap.buap.mx/sites/default/files/revista/2018/03/3E7-PROPIEDADES-CURATIVAS-DE-LA-MIEL-DONE.pdf>
- Pacheco, S. (2021, April 6). *Qué son los nibs de cacao: propiedades y características*.
<https://lifestyle.fit/alimentos/superalimentos/nibs-cacao-propiedades-caracteristicas>
- Peralta, E. (2012). *INIAP -El amaranto en Ecuador*.
<http://181.112.143.123/bitstream/41000/2827/1/iniapsc322est.pdf>
- Peralta, E. (2018). *Granos andinos: Quinoa, amaranto y ataco. Valor nutricional y funcional*. <https://repositorio.iniap.gob.ec/bitstream/41000/3940/1/iniapscbd430.pdf>
- Pilamunga, C., Juntamay, E., & Lucero, O. (2019). Evaluación nutricional de la uvilla (*Physalis Peruviana* L.) Deshidratada, a tres temperaturas mediante un deshidratador de bandejas. *Escuela Superior Politécnica de Chimborazo*, 44–49.
<http://ceaa.esPOCH.edu.ec:8080/revista.perfiles/Articuloshtml/Perfiles08Art8/Perfiles08Art8.xhtml>
- Povea, I. (2019). El envase como protector de los atributos de calidad de alimentos. *Alimentos Hoy*, 27(47), 18–28.
<https://alimentos hoy.acta.org.co/index.php/hoy/article/view/525>
- Qproscolombia. (2020, July 17). *Sorbato de Potasio: Un gran conservante en la industria alimenticia – Qpros*. <https://qpros.co/sorbato-de-potasio-un-gran-conservante-en-la-industria-alimenticia/>
- Rosales, J. (2017). *Conservación del amaranto, como patrimonio alimentario en el cantón Otavalo, provincia de Imbabura*. Obtenido de Universidad Técnica del Norte:
<http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/2837>

- Romero, M. (2017). *El amaranto*. <https://nutrifacilconmiriam.blogspot.com/2017/04/>
- Saldaña, H. J. (2019). *Elaboración y Comercialización de Barras Nutritivas de Curcuma y moringa*. Obtenido de Universidad San Ignacio de Loyola:
http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/9190/1/2019_Horna-Salda%C3%B1a.pdf
- Salvatierra, I. (2019). *Manual de conservación de alimentos*.
http://www.inacap.cl/web/material-apoyo-cedem/profesor/Gastronomia/Manuales/Manual_Conservacion_de_Alimentos.pdf
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural del Gobierno de México. (2017, May 19). *Miel, el dulce toque de la gastronomía*.
<https://www.gob.mx/agricultura/es/articulos/miel-el-dulce-toque-de-la-gastronomia>
- Siles, L. y Guido, E. (2020). *Barra energética a partir de cereales y frutos secos de alto valor nutricional y aporte energético, Departamento de Química, UNAN-Managua, septiembre – diciembre 2019*. [UNAN].
<https://repositorio.unan.edu.ni/14073/1/14073.pdf>
- Talavera, H. (2018). *Riesgos del benzoato de sodio, un conservante muy difundido*. 30(6).
<https://doi.org/10.1080/13102818.2016.1224979>
- Taramuel, M. E. (2020). *Formulación y evaluación de una barra energética a base de amaranto “Amaranthus” y otros productos, como una alternativa de valor agregado para la microempresa INDPROAGRO S.A.* Obtenido de Universidad Politécnica del Carchi:
<http://repositorio.upec.edu.ec/bitstream/123456789/945/1/018-%20TARAMUEL%20MONTALVO%20EDWIN%20FABRICIO.pdf>
- Tapia, M. (2018). El Tarwi, Lupino Andino. In *Fondo Italo Peruano*.
<https://docplayer.es/33372914-El-tarwi-lupino-andino.html>
- Torres, E. (2019). *Estudio de la uvilla: propuestas innovadoras para preparaciones gastronómicas* [UIDE]. <https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/3863/1/T->

- Ulloa, A. (2019). *La miel de abeja y su importancia*. 2(4), 11–18.
<http://fuente.uan.edu.mx/publicaciones/01-04/2.pdf>
- Vaca, L. (2017). *Desarrollo de una barra energética a base de chocho (*Lupinus mutabilis*) y uvilla (*physis peruviana*)*. Obtenido de Escuela Politécnica Nacional:
<https://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/19559>
- Vallejo, Y. y Suárez, B. (2018). Evaluación de barras energéticas enriquecidas con Guandul (*cajanus cajan*) y amaranto (*amaranthus caudatus*). *Sathiri Sembrador*. Obtenido de <https://revistasdigitales.upec.edu.ec/index.php/sathiri/article/view/100>
- Velázquez, G. (2019). Reacciones de hipersensibilidad a aditivos alimentarios. *Revista Alergia México*, 19(3), 329–339. <http://www.scielo.org.mx/pdf/ram/v66n3/2448-9190-ram-66-03-329.pdf>
- Vergara, J. C. (2019). *Recuperación del saber popular acerca del amaranto producido por los agricultores urbanos de ASOGRANG – localidad de ciudad Bolívar*. Obtenido de Pontificia Universidad Javeriana :
<https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/43357>
- Villacrés, E., y Quelal, M. (2019). *Valor nutricional y funcional del chocho (*Lupinus mutabilis* Sweet)*. https://docplayer.es/72591775-Valor-nutricional-y-funcional-del-chocho-lupinus-mutabilis-sweet.html#download_tab_content
- Yánez, A. (2017). *Aprovechamiento del chocho como fuente de proteína alternativa a la soya en el diseño y desarrollo de una formulación de alimento balanceado para ratones blancos de experimentación (*mus musculus*)* [Universidad Central del Ecuador]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/13798/1/T-UCE-0008-QF022-2017.pdf>
- Yambay, V. y Borbor, S. (2017). Evaluación de Barras Energéticas Enriquecidas con Guandul (*Cajanus cajan*) y Amaranto (*Amaranthus caudatus*). *Sathiri, Sembrador*. Obtenido de <https://revistasdigitales.upec.edu.ec/index.php/sathiri/article/view/100/128>

10. ANEXOS

10.1 Anexo A preguntas que conforman la entrevista



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA
“PUCE-SI” ESCUELA DE GESTIÓN EN EMPRESAS TURÍSTICAS Y
HOTELERAS “GESTURH”**

ENTREVISTA

Objetivo: La presente entrevista ha sido diseñada por un estudiante de noveno nivel gastronomía de la PUCE- SI con la finalidad de obtener información especializada acerca la creación de una barra energética a base de amaranto, chocho y uvilla, datos que serán de ayuda para llevar a cabo el trabajo de final de carrera, la información recabada tendrá usos estrictamente académicos. Gracias por su colaboración.

Dato Informativos:

Nombre: _____

Ocupación: _____

Género: _____

Guion de entrevista

9. ¿Por favor nos podría mencionar su opinión acerca de la creación de una barra energética a base de chocho, amaranto y uvilla?

10. ¿Según su criterio, ¿cuáles serían los beneficios de consumir barras energéticas en base a chocho, amaranto y uvilla?

11. **¿Qué aspectos cree usted que se deben considerar al momento de elaborar barras energéticas en base a chocho, amaranto y uvilla?**

12. **¿Cuál sería el valor agregado de las barras energéticas artesanales, frente a las industrializadas disponibles en el mercado?**

13. **¿Cuál sería la proporción correcta en la integración de todos los ingredientes para no sobre cargar el valor nutricional?**

14. **De acuerdo a su experiencia ¿cuáles serían los factores a tomar en cuenta sobre el sabor que se puede añadir a la barra energética en base a chocho, amaranto y uvilla?**

15. **¿Qué aspectos tendría que considerar al momento del procesamiento para obtener un producto de calidad?**

16. **¿Qué opinión tiene sobre la revalorización de productos nativos andinos como el chocho, amaranto y uvilla, usados en barras energéticas?**

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

10.2 Anexo B preguntas que conforman la encuesta



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA
“PUCE-SI” ESCUELA DE GESTIÓN EN EMPRESAS TURÍSTICAS Y
HOTELERAS “GESTURH”**

ENCUESTA

Objetivo: La presente encuesta ha sido diseñada por un estudiante de noveno nivel gastronomía de la PUCE- SI con finalidad recopilar información acerca la creación de una barra energética a base de amaranto, chocho y uvilla, datos que serán de ayuda para llevar a cabo el trabajo de final de carrera, la información recabada tendrá usos estrictamente académicos. Gracias por su colaboración.

Dato Informativos:

Fecha (dd-mm-aaaa): ____ **Género:** F ____ M ____

Edad: menor 20 años ____ 20 – 35 años ____ 35 – 50 años ____ mayor 50 años ____

Nivel de educación: _____ **Ocupación:** _____

Indicaciones: Por favor lea, detenidamente el cuestionario, marcando con una (X) en la opción acorde a su criterio, si posee información adicional justifique su respuesta

1. ¿Consume o ha consumido barras energéticas?

Si

No

2. ¿Conoce los beneficios de consumir barras energéticas?

Si

No

3. ¿Cuál es el aspecto más importante que considera usted al momento de consumir barras energéticas?

Sabor

Valor nutricional

Textura

Presentación

Precio

Otros _____

4. ¿Cuál es la frecuencia de consumo de barras energéticas?

Diaria

Semanalmente

Quincenalmente

Otros _____

5. ¿Cuándo consume o consumiría barras energéticas?

Desayuno

Media mañana o tarde

Snack o colación

Antes o después de hacer ejercicio físico

Otro _____

6. ¿La barra energética que consume con mayor frecuencia, es de origen?

Orgánico

Artesanal

Procesada

Otras

7. ¿Tiene conocimiento acerca de cuáles son los ingredientes que compone principalmente a una barra energética? En caso de ser positiva su respuesta, ¿Puede mencionar algunos?

Si

No.

8. ¿Estaría dispuesto a adquirir una barra energética elaborada a base de amaranto, chocho y uvilla?

Si

No

9. ¿Cuánto estaría dispuesto usted a pagar por una barra energética con una presentación de 100 gramos?

\$ 0,75 – \$1,00

\$ 1,00 – \$1,25

\$1,25 – \$1,50

10. ¿En qué lugar le gustaría adquirir las barras energéticas elaboradas con amaranto, chocho, y uvilla?

Tienda del barrio

Tienda especializada

Supermercado

Otros

11. ¿Por cuál de los siguientes medios de comunicación le gustaría recibir información del producto?

Redes sociales

Radio

Tv

Otros

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

10.3 Anexo C



Degustación

10.4 Anexo D



Evaluadores