



Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Sede Ibarra

Escuela de Gestión en Empresas Turísticas y Hoteleras

GESTURH

INFORME FINAL DEL PROYECTO

TEMA:

Propuesta de elaboración de un producto de alto valor nutritivo; *Keto snack mix* a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

Licenciatura en administración de empresas gastronómicas

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

04 Gestión sostenible y aprovechamiento de los recursos naturales

SUB LÍNEA:

Seguridad y soberanía alimentaria

AUTORA: María José Guerra Morillo

ASESOR: Mgs. Dayané Arroyo

IBARRA, AGOSTO– 2021

CERTIFICACIÓN DE ASESOR

Ibarra, 18 de agosto de 2021

Mgs.

Dayané Mabel Arroyo Mera

ASESOR

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final de investigación, el mismo que se ajusta a las normas vigentes en la Escuela de Gestión en Empresas Turísticas y Hoteleras (GESTURH), de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI); en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.

(f.) 

Mgs. Dayané Mabel Arroyo Mera

C.C.: 100294913-7

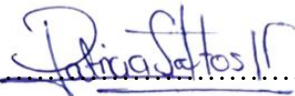
PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

El jurado examinador, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI):

(f): 

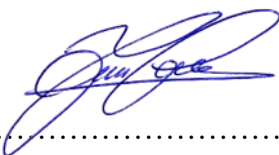
Mgs. Dayané Mabel Arroyo Mera

C.C.: 100294913-7

(f): 

Mgs. Silvia Patricia Saltos Gordillo

C.C.: 1002683017

(f): 

Mgs. Juan Carlos Echeverría

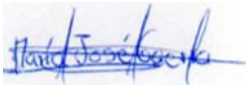
C.C.: 1002081212

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Yo María José Guerra Morillo, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 165 del Código Orgánico de la 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 utilizaciones de sus obras o prestaciones, a título gratuito u oneroso, según las condiciones que determinen. Esta facultad podrá ejercerse mediante licencias libres, abiertas y otros modelos alternativos de licenciamiento o la renuncia”.

Ibarra, 18 de agosto de 2021

f):



María José Guerra Morillo

C.C.: 0401954771

AUTORÍA

Yo, María José Guerra Morillo, portador de la cédula de ciudadanía N° 040195477-1, declaro que la presente investigación es de total responsabilidad del (los) autor (es), y eximo expresamente a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra de posibles reclamos o acciones legales.

f):



María José Guerra Morillo

C.C.: 040195477-1

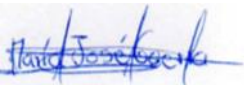
DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo: María José Guerra Morillo, con CC: 040195477-1, autor del trabajo de grado intitulado: PROPUESTA DE ELABORACIÓN DE UN PRODUCTO DE ALTO VALOR NUTRITIVO; *KETO SNACK MIX* A PARTIR DE QUINUA, GRANOS INTEGRALES Y FRUTOS ANDINOS, previo a la obtención del título profesional de Licenciatura en Administración de Empresas Gastronómicas, en la Escuela de Gestión de Empresas Turísticas y Hoteleras GESTURH.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede- Ibarra, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra a difundir a través del Repositorio Digital de la PUCESI el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de la Universidad.

Ibarra, 18 agosto de 2021

(f.) 
María José Guerra Morillo

C.C. 040195477-1

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación quiero dedicarlo principalmente a Dios quien me ha iluminado con su sabiduría durante todo el tiempo académico y culminarlo de la mejor manera.

A mis abuelitos quienes han inculcado los principios y valores que hoy en día aplico en mi diario vivir, gracias a ustedes he tenido las fuerzas necesarias para salir adelante se que desde el cielo estarán orgullosos de mí.

A mis padres por su amor incondicional y gran sacrificio que día a día han demostrado que nada es imposible, gracias a sus buenos corazones me han impulsado a cumplir mis metas planteadas.

A mis hermanos que han sido fuente de vida, junto a ellos no he perdido la motivación de sonreír a pesar de las complicaciones.

A todas las personas quienes me han ayudado a fortalecer mis conocimientos y así poder ser una persona con ética buenos valores y el intelecto necesario para lograr éxito en la vida profesional.

AGRADECIMIENTO

Me gustaría agradecer principalmente a Dios ya que me ha permitido llegar a este momento tan importante en mi vida agradecerle por acompañarme en mi camino brindándome las fuerzas necesarias para superar obstáculos.

A mis padres y abuelitos quienes han sido mi inspiración de todos los días gracias a su buena educación he podido formarme como la persona que soy.

A todos mis profesores quienes han tenido la paciencia de aplicar todo su conocimiento a lo largo de la carrera.

A la Mgs. Dayané Arroyo, por la orientación que me ha brindado en el tema de investigación, a su vez por enseñarme durante toda la carrera, también deseo agradecer por su apoyo incondicional.

A la Mgs. Lorena Arellano quien ha entregado su tiempo para explicar la elaboración del trabajo de investigación ha sido una ayuda incondicional.

ÍNDICE

PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL -----	iii
ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS -----	iv
AUTORÍA-----	v
DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN -----	vi
1. RESUMEN-----	xvi
2. ABSTRACT -----	xvii
3. INTRODUCCIÓN -----	18
4. ESTADO DEL ARTE -----	20
4.1 Marco conceptual-----	26
4.1.1 Historia y evolución de la alimentación-----	26
4.1.2 Gastronomía ecuatoriana -----	27
4.1.3 Hábitos alimenticios-----	27
4.1.4 La alimentación en el paso del tiempo -----	28
4.1.5 Déficit nutricional -----	28
4.1.6 Dieta cetogénica o <i>keto</i> -----	29
4.1.7 Cereales integrales-----	29
4.1.8 Cereales como alternativa de alimentación -----	30
4.1.9 Historia y propiedades nutricionales-----	31
4.1.10 Historia de la quinua -----	31
4.1.11 Propiedades nutricionales-----	31
4.1.12 Historia del amaranto-----	32
4.1.13 Propiedades nutricionales-----	33
4.1.14 Historia de la avena-----	34
4.1.15 Propiedades nutricionales-----	34
4.1.16 Almendras -----	35
4.1.17 Propiedades nutricionales-----	35
4.1.18 Historia de las nueces -----	36
4.1.19 Propiedades nutricionales-----	37
4.1.20 Historia de las ciruelas pasas-----	38

4.1.21	Propiedades nutricionales-----	38
4.1.22	Historia del trigo-----	39
4.1.23	Propiedades nutricionales-----	40
4.1.24	Frutos andinos-----	41
4.1.25	Densidad energética-----	41
4.1.26	Seguridad alimentaria-----	41
4.1.27	Mercado-----	42
4.1.28	Comercialización-----	42
5.	MATERIALES Y MÉTODOS.-----	43
5.1	Metodología-----	43
5.1.1	Métodos-----	43
5.1.2	Técnicas-----	44
5.1.3	Instrumentos-----	45
5.1.4	Tipos de investigación-----	45
5.2	Diseño metodológico-----	47
5.3	Cálculo de la muestra-----	48
5.4	Procedimiento-----	49
6.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.-----	51
6.1	Resultados-----	51
6.1.1	Análisis de las encuestas-----	51
6.1.2	Análisis de resultados de las encuestas-----	62
6.1.3	Resultados y análisis de las entrevistas-----	63
6.1.3.1	Datos de los entrevistados-----	63
6.1.3.2	Transcripción de las entrevistas-----	64
6.1.4	Análisis general de las entrevistas-----	72
6.1.5	Análisis sensorial-----	75
7.	DISCUSIÓN.-----	77
8.	PROPUESTA.-----	81
8.1	Conceptualización-----	81

8.2	Experimentación-----	84
9.	CONCLUSIONES. - -----	114
10.	RECOMENDACIONES. - -----	115
11.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS. - -----	116
12.	ANEXOS. - -----	121

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 propiedades nutricionales de la quinua.....	32
Tabla 2 Propiedades nutricionales del amaranto	33
Tabla 3 Propiedades nutricionales de la avena	35
Tabla 4 Propiedades nutricionales de la almendra.....	36
Tabla 5 Propiedades nutricionales de la nuez	37
Tabla 6 Propiedades nutricionales de las ciruelas pasas	39
Tabla 7 Propiedades nutricionales del trigo.....	40
Tabla 8 Diseño metodológico	47
Tabla 9 Indicadores de constancia de los señores entrevistado	50
Tabla 10 Datos de los entrevistados	63
Tabla 11 Ficha de implementos	88
Tabla 12 Formulación galleta de quinua.....	97
Tabla 13 Grasas por cada 100 g.....	98
Tabla 14 Grasa total	98
Tabla 15 Carbohidratos por cada 100 g	99
Tabla 16 Carbohidrato total	99
Tabla 17 Proteínas por 100 g	100
Tabla 18 Proteína total.....	100
Tabla 19 Sal por 100 g.....	101
Tabla 20 Sal total	101
Tabla 21 Azúcar por 100 g	102
Tabla 22 Azúcar total.....	102
Tabla 23 Fibra por 100 g.....	103
Tabla 24 Fibra total.....	103
Tabla 25 Formulación barra energética	105
Tabla 26 Grasas por cada 100 g.....	105
Tabla 27 Grasa total.....	106
Tabla 28 Carbohidratos por cada 100 g	106
Tabla 29 Carbohidrato total	107
Tabla 30 Proteínas por cada 100 g.....	107

Tabla 31 Proteína total.....	108
Tabla 32 Sal por cada 100 g.....	108
Tabla 33 Sal total.....	109
Tabla 34 Azúcar por cada 100 g.....	109
Tabla 35 Azúcar total.....	110
Tabla 36 Fibra cada 100 g.....	110
Tabla 37 Fibra total.....	111

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Cálculo tamaño de la muestra	48
Figura 2: Edad.....	51
Figura 3: Sexo	52
Figura 4: Ocupación.....	53
Figura 5: Alimentación saludable y equilibrada	54
Figura 6: Etiquetas	55
Figura 7: Preferencia del cereal elaborado	56
Figura 8: Frecuencia	57
Figura 9: Alimentos de consumo diario.....	57
Figura 10: Preferencia de sabor	58
Figura 11: Producto Keto snack mix	59
Figura 12: Packaging	60
Figura 13: Motivo de consumo	60
Figura 14: Rango de precio.....	61
Figura 15: Análisis sensorial de la galleta de quinua.....	75
Figura 16: Análisis sensorial de la barra energética	76
Figura 17: Proceso productivo	84
Figura 18: Elaboración de productos	86
Figura 19: Experimentación uno galletas de quinua.....	90
Figura 20: Experimentación dos galletas de quinua	91
Figura 21: Experimentación tres galletas de quinua	92
Figura 22: Experimentación cuatro galletas de quinua.....	93
Figura 23: Experimentación cinco galletas de quinua	94
Figura 24: Experimentación uno barras energéticas	95
Figura 25: Experimentación dos barras energéticas	96
Figura 26: Ficha de observación	97
Figura 27: Información nutricional galleta de quinua	104
Figura 28: Información nutricional barra energética	111
Figura 29: Costos galletas de quinua	112
Figura 30: Costos barras energéticas	112

Figura 31: Costo del packaging	112
Figura 32: Costo al consumidor final	112
Figura 33: Packaging	113

1. RESUMEN

Los cereales a través del tiempo son un producto que se ha consumido durante años por lo tanto es considerado un elemento primordial en el círculo alimenticio del ser humano.

Keto snack mix a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos es un cereal que tiene la finalidad de proveer a sus consumidores un alto valor nutritivo a través de un bocadillo dentro de su alimentación diaria, proporcionando un contenido nutricional amplió. Es así como se diversifica la segmentación del mercado; niños, adolescentes, adultos y deportistas.

Desde la perspectiva de la obtención de salud por medio de una alimentación equilibrada se definió que es indispensable desarrollar una propuesta de elaboración de un producto de alto valor nutritivo; *Keto snack mix* a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos con la finalidad de valorizar su contenido nutricional.

Simultáneamente se adopta la interrogante ¿De qué manera influye la elaboración de un producto de alto valor nutritivo; *Keto snack mix* a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos en la valoración de su contenido nutricional?, con el motivo de aclarar ciertas variables para un enfoque idóneo.

Para incrementar el sostenimiento de bases teóricas de acuerdo a las experiencias del público objetivo con la aplicación de la metodología donde se contempla los siguientes métodos: inductivo-deductivo y analítico sintético, lo que conlleva a la utilización de los tipos de investigación como: entrevistas, encuestas, observación y experimentación, con lo que se obtuvo resultados que fortalezcan al cereal en la duración de la vida útil del producto, porciones de ingredientes para su contenido y valor nutritivo ideal, identificación del público objeto además de sus sabores y texturas.

PALABRAS CLAVE. - *Keto, snack* de cereales, quinua, frutos andinos.

2. ABSTRACT

Cereals over time are a product that has been consumed for years and thus being a primary element in the human food circle.

Keto snack mix made from quinoa, whole grains and Andean fruits is a cereal that has the purpose of providing its consumers with a high nutritional value through a snack within their daily diet, its nutritional content widens the market segmentation as are; children, adolescents, adults and athletes.

From the perspective of obtaining health through a balanced diet, it was defined that it is essential to develop a proposal for the elaboration of a product of high nutritional value; Keto snack mix made from quinoa, whole grains and Andean fruits in order to enhance its nutritional content.

Simultaneously, the question is adopted ¿How does the elaboration of a product of high nutritional value influence; Keto snack mix from quinoa, whole grains and Andean fruits in the assessment of their nutritional content?, with the purpose of clarifying certain variables for an ideal approach.

To increase the support of theoretical bases according to the experiences of the target audience with the application of the methodology where the following methods are contemplated: inductive-deductive and synthetic analytical, which led to the use of types of research such as: interviews , surveys, observation and experimentation, with which results were obtained that strengthen the cereal in the duration of the useful life of the product, portions of ingredients for their content and ideal nutritional value, identification of the target public in addition to their flavors and textures.

KEY WORDS. - Keto, cereal, snack, quinoa, Andean fruit.

3. INTRODUCCIÓN

La propuesta de elaboración de un producto de alto valor nutritivo; *Keto snack mix* a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos, tiene el propósito de cumplir con las necesidades de un ser humano mediante el consumo de un alimento que contiene grandes beneficios que aporten vitalidad, es decir, que por medio de la absorción de los nutrientes que contenga el producto. Los ingredientes que componen al cereal elaborado son ingredientes desvalorados por la falta de conocimiento sobre sus propiedades, por otro modo existen diversas formas de texturas y preparaciones que se puede elaborar.

La motivación para el desarrollo del producto; *keto snack mix*, es impulsar el hábito de comer de manera inteligente teniendo en cuenta que; Controlar una alimentación saludable motivando a un equilibrio de manera mental y física, por ende los pequeñas cantidades de consumo del *snack* proporciona el valor nutritivo correcto, a su vez no se interpreta como una comida que sea específica para una segmentación del mercado, a diferencia que los potenciales clientes son todos los habitantes que necesiten un suplemento rico y nutritivo.

Es pertinente explicar la pregunta de investigación que se ha planteado de acuerdo al trabajo de investigación; ¿De qué manera influye la elaboración de un producto de alto valor nutritivo; *Keto snack mix* a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos en la valoración de su contenido nutricional?, debido a este sentido se limitó el siguiente objetivo general; Desarrollar una propuesta de elaboración de un producto de alto valor nutritivo; *Keto snack mix* a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos con la finalidad de valorizar su contenido nutricional.

Tras el seguimiento de los objetivos específicos para cumplir la meta; (1) Desarrollar una investigación documental que permita sentar las bases teóricas y científicas de la elaboración de un producto de alto valor nutritivo; *Keto snack mix* a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos, a través del estado del arte. (2) Diseñar un producto de alto valor nutritivo; *Keto snack mix* a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos, con su respectiva valoración nutricional. (3) Validar un producto de alto valor nutritivo; *Keto snack mix* a

partir de quinua, granos integrales y frutos andinos, mediante un análisis sensorial a personas que son parte de dietas saludables.

Por consiguiente, se propone la variable independiente siendo la causa; Investigación y utilización de la quinua, granos integrales y frutos andinos, al mismo tiempo se encuentra la variable dependiente como el efecto; Propuesta de elaboración y valoración nutricional de un producto.

Este trabajo de investigación engloba seis contenidos que permiten su desarrollo, con el inicio del estado del arte con la investigación bibliográfica, con lo que sigue el marco teórico en busca de conceptos científicos que enriquezcan al proyecto, el siguiente punto es la metodología donde se aplicó los métodos; inductivo-deductivo y analítico sintético, con un enfoque mixto, se utilizó las técnicas como; encuestas, entrevistas, observación y experimentación, obteniendo los siguientes resultados; los cereales integrales y frutos andinos son aceptables entre los habitantes además con la preferencia de diversas texturas y sabores, entre el apartado de la discusión se encuentra la similitud y diferencia de varios autores en donde se especifica que existen diferentes cereales que contiene diversos valores nutricionales unos pueden abundar más que otros, asimismo, en la propuesta se detalla el propósito del producto, además, con el procedimiento que se realizó durante la experimentación, como puntos finales se encuentra las conclusiones y recomendaciones en donde se propuso una línea de investigación profunda sobre los *snacks keto*, además de fundamentar que tipo de *snack* puede ser partícipe dentro y fuera de una dieta cetogénica.

4. ESTADO DEL ARTE

En la indagación de conocimientos de conveniencia de acuerdo al trabajo de investigación titulado como: Propuesta de elaboración de un producto de alto valor nutritivo; *Keto snack mix* a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos, se compaginó series de situaciones que se han ido suscitando a través de los años, recopilando información además de su respectiva revisión de documentos referentes al tema planteado con una base de datos de artículos, proyectos, investigaciones entre otros que benefician con sólidas teorías para desarrollar un idóneo trabajo, a su vez terminar el proyecto con resultados válidos para el aporte de futuras investigaciones.

Atendiendo a la complejidad del concepto las plantas que albergan el Ecuador han venido tras los años y son considerados alimentos que poseen diversos componentes que permiten al cuerpo cumplir con las funciones del ser humano, la gastronomía ha ido evolucionando durante el tiempo por ende las tradiciones de consumir ciertos alimentos se han perdido poco a poco.

De acuerdo con los autores Apráez, Calderón & Guerrero (2017) “[...] Debido a que los granos de cereales son ricos en nutrientes, los gérmenes de éstos son un componente valioso en la producción de alimentos funcionales [...]” (p. 15), según las referencias obtenidas mediante esta tesis se puede indagar sobre los cereales y la capacidad que tienen de acuerdo a su composición con el fin de aportar aspectos a considerar en la propuesta planteada.

Campos, Chacón, Herrera y Zamora (2018) los cereales refinados están relacionados con el cardiometabólico por ende, contienen un elevado índice glicémico y mínima cantidad de fibra y nutrientes, notablemente, al observar detalladamente las evidencias que han escrito los autores se llega a la conclusión que es necesario clasificar los cereales de acuerdo con el objetivo concreto que pretende tener el objeto de estudio de la investigación.

Uno de los documentos más relevantes para la investigación en los aspectos referentes de la historia de la quinua donde se contempla detalles que marcan pautas de interés.

Según La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación [FAO], (2000) El cereal como lo es la quinua es un alimento potencial por el hecho que cuenta con los suficiente aminoácidos primordiales dentro de una dieta equilibrada ya que su nivel nutricional está en el rango de los estándares nutricionales.

De lo citado, se puede apreciar que la quinua es un alimento enriquecido por varias cualidades como las diversas vitaminas, minerales y proteínas que posee, a su vez trae diferentes beneficios que aporta energía a la persona. De tal forma que los granos integrales se convierten en un elemento central de la nutrición, de acuerdo al consumo de la quinua y de granos integrales mantiene al cuerpo fuerte y atlético gracias a las fuentes de fibra que absorbe el sistema digestivo. En esta dirección el esfuerzo se orientará a la propuesta planteada por los aspectos nutricionales que aportará el producto a partir de quinua, con una base clara de los beneficios que contendrá el alimento final.

De acuerdo con la cita de Valenzuela (2016) la quinua ha sido un alimento con un gran potencial pero olvidado y poco valorado, durante los últimos años se han visto interesados por su valor nutricional a su vez se convierte en un alimento positivo para el diario consumo, de esta manera tomando en consideración lo antes expuesto, el producto como la quinua requiere de diversos involucrados ante su proceso, a su vez se convierte en una fuente llena de beneficios para los mismos, ya que las familias ecuatorianas tienen la oportunidad de adquirir empleos como agrícolas y gastronómicos.

De esta manera el proyecto que se pretende realizar tiene como fin generar trabajo y actividades de desarrollo que conjuntamente interactúen entre el sector agrícola y gastronómico podrán ejecutar todos los procedimientos con un debido control orgánico con el fin de concretar un producto de calidad.

Según los autores Mendoza et al., (2019) “El sedentarismo es en la actualidad una de las principales fuentes de amenaza para la salud de las personas como efecto de la inactividad física provocando los problemas cardiovasculares [...]” (p. 33), la información de este artículo enriquece al trabajo de investigación con datos relevantes, lo que conlleva a un

análisis del objeto de estudio para fortalecer el enfoque del *snack*, con el fin de generar una oferta que favorezca a la situación actual.

La alimentación de las nuevas generaciones se ve afectada por la manera de vivir de la sociedad actual, ya que el mundo gira deprisa con lo que el ser humano busca ir más rápido y el alimento se convierte en comida rápida. “Actualmente es bien conocida la influencia de los hábitos alimentarios en factores de riesgo cardiovascular principales como son la obesidad, la hipertensión arterial, los lípidos en sangre, la glucemia elevada, o el estrés oxidativo [...]” (Bes-Rastrollo, 2017, p. 32)

De acuerdo con el autor, las enfermedades están presentes en la alimentación que se consume a diario, es decir, si se ingiere una alimentación mala como comida chatarra el cuerpo reaccionará a través del tiempo presentando molestias con respecto a la salud, por lo tanto, cuando el ser humano lleva una dieta equilibrada con productos sanos la salud del consumidor estará estable. Esta situación abrió paso al tema planteado ofertar un producto denominado como; *Keto snack mix*.

De acuerdo con el autor Pombosa (2016) el amaranto siendo un elemento ideal para una dieta equilibrada por su contenido nutricional, uno de los objetivos de este alimento es contribuir con las necesidades básicas del ser humano, por ende, regula el sistema digestivo y cardiovascular, por lo que es rico en fibra, complejo B, calcio, hierro, magnesio y vitaminas D y C. Una de las principales ventajas es que su cultivo es independiente no necesita de muchos cuidados, además, que representa una alternativa para las personas que son intolerantes al gluten.

Sobre dicha base, el amaranto es un producto que enriquece a la salud humana por los componentes nutricionales, a través de lo citado el autor deja entender que el amaranto contribuirá de manera sustancial al proyecto, por el hecho que enriquece el alimento determinado. De acuerdo con el presente trabajo se sugiere realizar un análisis sobre los componentes nutricionales que contiene el ingrediente como lo es el amaranto, a su vez realizar tablas que refleje una investigación óptima.

Villarpando (2020) El consumo de la harina de trigo es recomendado ya que tiene un contenido nutricional que puede beneficiar a distintas personas, una de ellas son los deportistas por el hecho que contiene hierro permitiendo el fortalecimiento de la musculatura. Por otra parte, la harina de trigo permite formar una masa homogénea gracias a su elasticidad lo que significa que los productos tendrán una buena textura.

Según Sánchez (2019) desde las edades muy cortas se contraen problemas de salud por la insuficiencia de propiedades y recaen en una malnutrición, por ende, ingerir alimentos nutricionales influyen al buen desarrollo de los niños, por lo tanto una buena alimentación es crucial, los cereales es una opción óptima. Esta es la razón del planteamiento de tema ya que involucra a varios ingredientes del producto y uno de ellos es la avena rica en nutrientes.

“[...] un estilo de vida saludable existe un factor indispensable que va ligado a una alimentación adecuada y que debe ser inculcado del mismo modo desde edades tempranas [...]” (Lizandra, 2020, p. 7), sin duda alguna analizando el artículo, tiene el objetivo de prever la salud con la alimentación con lo que resulta lógico la información proporcionada para la segmentación que va dirigida el producto denominado; *Keto snack mix*.

Toscano et al., (2020) Las semillas como lo son las nueces contienen vitaminas B y E con lo que significa, que fortalece al crecimiento desde edades tempranas, además los antioxidantes siendo parte de sus propiedades nutricionales son ideales como parte de la alimentación para las personas adultas, por el hecho que presentan acciones para el antienviejimiento, con lo que se convierte en un alimento que contribuye a una vida saludable a su vez se relaciona con problemas de obesidad ya que ayuda con la ansiedad.

De esta manera, tomando en consideración de los citados la nuez es un ingrediente indispensable dentro de una dieta balanceada por su contenido nutricional y los beneficios que se obtiene tras el consumo, por tal motivo es un elemento fundamental del presente proyecto, el producto *Keto snack mix* tiene el propósito de ser equilibrado con los porcentajes de todos los ingredientes que componen al alimento, con el fin de no abusar de los productos como es el caso de las nueces por el hecho que posee alta densidad energética.

De acuerdo a Candendo, (2018) el valor nutritivo que presentan es complejo, además que los aminoácidos están presentes en el contenido de las propiedades al igual que el omega 6 y 9, asumiendo como funciones principales el de proteger al sistema cardiovascular, regular la presión arterial, de la misma forma, al ser el potasio un elemento nutricional de las almendras es recomendado para personas que sufren de hipertensión, al mismo tiempo aporta con la salud del corazón, con lo que es una ventaja para personas con dificultades en niveles altos de glucosa en la sangre con su respectiva regulación.

Los ingredientes juegan un papel fundamental dentro de un alimento por esa razón es primordial evaluar los ingredientes y cuáles son los beneficios dentro de una dieta cetogénica, por consiguiente, las almendras tienen la capacidad de generar saciedad en el cuerpo humano por el contenido nutricional, a su vez cuenta con grasas buenas al igual que el aguacate.

De acuerdo a Laborde, Barreto & Pagano (2015):

La deshidratación de la uva permite prolongar su vida útil (ya que es altamente perecedera y susceptible de diversas alteraciones microbiológicas y bioquímicas), reducir el peso y volumen (con el consecuente ahorro en costos de transporte, almacenamiento y envasado), y facilitar la disponibilidad de producto en toda época del año [...]. (p. 18)

De acuerdo con el autor la importancia de la deshidratación de uva es fundamental ya que permite una mejor conservación, por lo tanto, este alimento es un complemento del producto a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos, donde permitirá realzar el sabor con un toque dulce.

De acuerdo con el uso de los conservantes en cereales elaborados, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO] (2017) La tecnología tiene la responsabilidad de crear productos que transmitan seguridad y confianza de un producto que represente a la calidad, sin duda alguna está información alude que el uso correcto de las

tecnologías de acuerdo con las características del producto, es posible obtener un producto final sin dañar o afectar al producto.

Con referencia a los saborizantes predominantes, el autor Gutiérrez (2018) afirma que “La industria del chocolate es un mercado con potencial de crecimiento en América Latina [...]” (p. 9), naturalmente con la revisión de un factor de importancia para el trabajo de investigación resulta razonable la búsqueda de estadísticas que afirmen la mayor demanda en los sabores dentro del mercado, a su vez finiquitar las posibles ventajas y desventajas del mismo.

La comercialización de acuerdo con Ramírez (2018) “El entorno económico en Ecuador se caracteriza por tener regímenes comerciales restrictivos y un entorno empresarial taxativo [...]” (p. 12), de acuerdo con la tesis analizada deja diferentes variables a tomar en consideración para la propuesta planteada, a su vez determinar los canales más factibles.

4.1 Marco conceptual

Tras la información que se ha recolectado con diversos documentos de interés de acuerdo con la investigación sobre la historia y evolución de la alimentación, hábitos alimenticios, historia de granos integrales, frutos andinos entre otros conceptos que predominan cuestiones con respecto a la alimentación que a través del tiempo, se contempla que está en constante movimiento con los avances tecnológicos, por ende existen hazañas en la humanidad, siendo uno de los sucesos la facilidad de adquisición de productos ya sea nutritivos o no. Al comparar estas evidencias es necesario revisar resultados válidos de las propiedades nutricionales de los ingredientes determinados para así verificar la importancia de una alimentación equilibrada.

4.1.1 Historia y evolución de la alimentación

La historia de la alimentación siempre ha estado presente en las civilizaciones tras el tiempo de acuerdo con el autor Samper (2009):

[...] Aunque la alimentación es un claro factor de identidad, su estudio nace de la contemplación de la diversidad. Comenzó por llamar la atención lo otro, lo diferente. Se observaba la alimentación de pueblos extranjeros, resaltando sus peculiaridades, para contraponer su “barbarie” a la civilización establecida. Pueblos dominantes estudiaban a pueblos de diferentes culturas, muchas veces pueblos dominados, desde una actitud de superioridad, generalmente negativa, a veces incluso despectiva, acentuando la desigualdad, la diferencia. (p. 106)

Es importante destacar que la alimentación ha venido con diferentes sucesos tras los hallazgos de exploración y recolección de datos, lo que conlleva la expansión de culturas y tradiciones, a su vez, enriqueciendo conocimientos de todo el mundo a los pueblos dominantes que han tenido la facilidad de viajar y conocer nuevos estilos de vida de cada región, con este acontecimiento las personas de aquella época acoplaron diversas culturas para dominar sus propios fines alimenticios de acuerdo a las necesidades que presentaban.

4.1.2 Gastronomía ecuatoriana

El Ecuador posee una gran diversidad de especies por lo cual se hace acreedor de múltiples beneficios nutricionales por albergar diferentes alimentos que cumplen con diferentes necesidades y han sido consumidos por nativos desde años atrás.

Desde hace más de 12.000 años, cuando se empieza a poblar la región andina del Ecuador, las primeras civilizaciones impulsaron la generación del desarrollo económico, social y cultural mediante la interacción con las plantas endémicas de la zona, lo cual significó un papel trascendental en cuanto al aprovechamiento de las mismas [...]. (Valarezo, 2016, p. 1)

De acuerdo con el autor la gastronomía ecuatoriana durante los años ha ido evolucionando potencializando muchos alimentos a su vez conservando culturas y tradiciones de los mismos. La diversidad de especies es una ventaja para fortalecer una alimentación saludable ya que al poseer una variedad de productos brinda la posibilidad de un acceso de diversas dietas de acuerdo a los objetivos de cada persona.

4.1.3 Hábitos alimenticios

Según con el autor Aguirre (2010) los hábitos alimenticios se generan por instinto el acto de comer en los seres humanos se presenta como biológico, esto quiere decir que el cuerpo necesita de la acción de alimentarse, por alguna razón la preocupación se basa en la selección de los productos. Alimentarse es un acto que los seres vivos hacemos en el afán de saciar el hambre y así satisfacer los requerimientos que el cuerpo pide. Sin embargo, la alimentación forma parte de las distintas necesidades básicas que posee el ser humano y que si no las ejecuta no podría subsistir.

La ingesta de alimentos y bebidas es fundamental en la vida cotidiana del hombre, sin embargo, al momento de ejecutar la acción de ingerir ciertos alimentos pueden ser perjudiciales o como también pueden brindar salud. Generalmente el ser humano está rodeado de productos que pueden engañar por su apariencia más no por su contenido nutricional.

4.1.4 La alimentación en el paso del tiempo

La alimentación ha ido transformándose durante el tiempo, al punto de contar con una infinidad de productos para ser consumidos según el autor Bolaños (2009) La evolución del hombre influye en diversos cambios, al iniciar como el hombre prehistórico se ha marcado la manera de alimentación ya sea en la selección, preparación e inclusive la cantidad proporcionada, a lo contrario de la persona actual que tiene a la disposición cualquier producto, sin embargo, las actividades son aceleradas por ende buscan alimentos rápidos y mayormente perjudica a la selección idónea de calidad con lo que resulta el crecimiento de nuevas costumbres referente a la mala nutrición.

Los avances tecnológicos y el ritmo del mundo actual, cada día se presentan con mayor prisa como si las nuevas generaciones deben correr para no quedarse estancados, La sociedad busca alimentos sencillos y rápidos ya que el estilo de vida es acelerado donde el ser humano se ha adaptado a los cambios sin mirar las consecuencias que está a portando tras el consumo de alimentos que no aporta beneficios al cuerpo sin embargo al pasar el tiempo recae consecuencias en la salud.

4.1.5 Déficit nutricional

De acuerdo con la Escuela Nacional de Sanidad Instituto de Salud Carlos III Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (2017):

[...] los hábitos dietéticos de la población se alejan mucho de las recomendaciones de los expertos en nutrición. Esto es así, en buena medida, porque vivimos en un entorno de superabundancia, con una amplia disponibilidad de productos alimentarios ultraprocesados (pobres en nutrientes esenciales y con alto contenido en energía, azúcares, grasas de mala calidad y sal) a bajo precio, junto con estrategias de marketing intensivas para promocionar su consumo. [...] (p. 18)

Bajo estos parámetros y con una visión focalizada en los nuevos hábitos alimenticios que se han suscitado a través del tiempo la sociedad cuenta con abundantes productos con diversos valores nutricionales, a su vez están influenciados por el abundante marketing, el panorama de la actualidad sumado con la falta de conocimiento sobre una dieta equilibrada puede convertirse en una bomba de tiempo. Varias de las grandes industrias se han proyectado en la venta masiva, por ese motivo el uso de conservantes es necesario para alargar la vida útil del producto con el fin de llegar al consumidor final, el cuerpo humano está adaptado para estos nuevos ingredientes o será posible que puedan deteriorar la salud.

4.1.6 Dieta cetogénica o *keto*

Según Sena (2020) La dieta cetogénica hoy en día conocida como dieta *keto* se basa en un tipo de dieta con baja cantidad (HDC) hidratos de carbono, tiene un origen por la aplicación de una dieta nutricional para niños que sufren de epilepsia con el efecto de reducción de cuerpos cetónicos, como resultado disminución de convulsiones de los pacientes. En el año 1970 la dieta cetogénica se comenzó a incluir en el plan nutricional de las personas con exceso de peso corporal, contribuía con la reducción de peso y el control de ansiedad.

Debe señalarse que el producto denominado como; *Keto snack mix* es un producto que puede entrar en ciertos planes alimenticios como complemento nutricional, si bien es cierto que este alimento puede ser consumido dentro de una dieta cetogénica como también fuera de ella, ya que es una ventaja de ser un *snack* saludable para toda aquella persona que presente interés por el aperitivo con múltiples beneficios.

4.1.7 Cereales integrales

Los cereales integrales cuentan con un alto valor nutricional por ende es beneficioso para el cuerpo humano.

[...] Los productos basados en granos enteros han ganado importancia, pues se les considera entre los alimentos que mejoran la salud y reducen el riesgo de enfermedades relacionadas con los hábitos alimentarios. La cáscara y el germen de los cereales contienen más vitaminas, minerales, antioxidantes

naturales y fibra dietética que el endosperma, que principalmente contiene almidón y proteína. Estudios recientes indican que existen una serie de beneficios para la salud relacionados con el consumo de fibra dietética, entre los cuales se pueden mencionar la regulación de la glucosa de la sangre y del nivel de insulina, la reducción del colesterol de la sangre, la prevención del cáncer de colon y de desórdenes cardiovasculares. (Villanueva, 2012, p. 207)

Como se ha podido observar, los cereales integrales poseen características específicas en la salud del ser humano por el contenido nutricional

La energía que se adquiere tras consumir un alimento saludable genera un sostén de vitalidad, por esa razón la propuesta planteada es incorporar los ingredientes determinados para contemplar un producto que brinde un alimento de calidad con el objetivo de combatir la desnutrición que se puede presentar en diversos problemas en la sociedad.

Consecuentemente los beneficios tras la ingesta de granos integrales pueden predominar la manera de preparación, en efecto puede variar el sabor inclusive con tan solo añadir endulzantes, colorantes, preservantes entre otros, llegará alcanzar una distorsión de su contenido nutricional.

4.1.8 Cereales como alternativa de alimentación

Los cereales un alimento fundamental para el ser humano Diaz, Wandherley, Quispe, Cercado & Siccha (2019) “[...] el fomento del consumo de alimentos de alto contenido nutricional como son los granos andinos, es de suma importancia porque complementaran y ayudaran potencialmente a mejorar los índices de desnutrición y salud de la población [...]” (p. 8). De acuerdo con lo antes citado el consumir cereales integrales es relevante en una dieta equilibrada, ya que consta con varios contenidos nutricionales vitales para el ser humano, permite el buen funcionamiento del organismo. Con esta finalidad se basa la propuesta, impulsar el consumo de cereales integrales en la alimentación diaria de la sociedad por los beneficios esenciales para una vida sana.

4.1.9 Historia y propiedades nutricionales

A continuación, se indicará las respectivas historias de cada uno de los elementos del producto siendo una fuente enriquecida de conocimientos que aporten al tema de investigación, además de verificar las respectivas propiedades nutricionales que ofrece el producto, con el fin de proveer los suficientes datos para contextualizar el alimento y sus beneficios.

4.1.10 Historia de la quinua

Uno de los documentos más relevantes para la investigación es los aspectos referentes de la historia de la Quinua donde se contempla detalles que marcan pautas de interés.

La historia de la quinua tiene pocas evidencias arqueológicas, lingüísticas y etnográficas, pues no se conocen muchos ritos religiosos asociados al uso del grano. Las evidencias arqueológicas del norte chileno, señalan que la quinua fue utilizada 3000 años antes de Cristo, mientras que hallazgos en la zona de Ayacucho indicarían que la domesticación de la quinua ocurrió hace 5000 A.C. (Kikushima et al., 2014, p. 6)

La quinua fue utilizada por los incas siendo parte fundamental de su alimentación brindándoles los nutrientes necesarios para las actividades de esfuerzo físico, ya que sus labores implicaban gran descarga de energía, a su vez los beneficios tras el consumo de este grano en el cuerpo humano son de salud y bienestar.

4.1.11 Propiedades nutricionales

Según Ayala (2004) La quinua es un grano integral andino y está compuesto por nutrientes esenciales como son los macronutrientes y al tener varios compuestos esenciales se convierte en un alimento potencial para el consumo humano. En la siguiente tabla se puede observar el valor nutricional.

Tabla 1
propiedades nutricionales de la quinua

PROPIEDADES NUTRICIONALES	POR 100 GR	VALOR DIARIO
Energía	368 Kcal	18%
Grasa Total	6,07 g	9%
Carbohidratos	64,2 gr	21%
Colesterol	0 mg	0%
Sodio	5 mg	0%
Agua	13,28 mg	13%
Proteína	14,12 g	28%
Vitamina A	14 IU	0%
Vitamina E	2,44 mg	16%
Vitamina B-3	1,5 mg	8%
Vitamina B-9	184 mg	46%
Calcio	47 mg	5%
Hierro	4,57 mg	25%
Potasio	563 mg	12%
Fósforo	457 mg	46%
Sodio	5 mg	0%
Zinc	3,10 mg	21%
Manganeso	2,03 mg	102%
Selenio	8,5 ug	12%

Nota: Adaptado página web todo alimentos (2020)

4.1.12 Historia del amaranto

En la búsqueda de documentos de interés se observó que la revista aporta con gran información relevante, según Hernández et al., (2018):

El amaranto es una dicotiledónea de la familia *Amaranthaceae*. Pertenece al género *Amaranthus* que comprende aproximadamente 70 especies, existiendo una amplia variabilidad genética entre éstas. Dichas especies se pueden cultivar tanto para la producción de grano de alto valor nutritivo como de forraje, o pueden también crecer como malezas agresivas [...]. (p. 424)

El amaranto es un producto que ha marcado historia a través de los años por lo consiguiente es un alimento antiguo que fue considerado una gran fuente de nutrición, además las culturas prehispánicas utilizaron el amaranto para fines religiosos. Sin embargo, el amaranto ha perdido reconocimiento hasta el punto de ser olvidado por esta razón la implementación del

amaranto en el producto es crucial para realzar la importancia que tiene, además de retomar el uso en una preparación fuera de lo común.

4.1.13 Propiedades nutricionales

El amaranto al ser un alimento con propiedades nutricionales han determinado mediante las investigaciones obtenidas por INIAP (2013) “[...] presenta altos niveles de hierro, el cual forma parte de la hemoglobina y permite el transporte de oxígeno desde los pulmones hacia todas las células”, por todas las características que presenta, este producto es prometedor para el consumo diario por ende la investigación se enfoca en la salud y nutrición del ser humano. A continuación, se presenta tabla del valor nutricional.

Tabla 2

Propiedades nutricionales del amaranto

PROPIEDADES NUTRICIONALES	POR 100 GR	VALOR DIARIO
Energía	371 Kcal	19%
Grasa Total	7,2 g	11%
Carbohidratos	65,3 gr	22%
Colesterol	0 mg	0%
Sodio	4 mg	0%
Proteína	13,56 g	26%
Agua	11,29 mg	11%
Vitamina A	2 IU	0%
Vitamina C	4,2 mg	7%
Vitamina E	1,19 mg	8%
Vitamina B-5	1,45 mg	15%
Vitamina B-9	82 mg	21%
Calcio	159 mg	16%
Hierro	7,61 mg	42%
Potasio	508 mg	11%
Fósforo	557 mg	56%
Sodio	4 mg	0%
Zinc	2,87 mg	19%
Manganeso	3,33 mg	167%
Selenio	18,7 ug	27%

Nota: Adaptado página web todo alimentos (2020)

4.1.14 Historia de la avena

Las investigaciones con mayor referencia se encuentran en el blog denominada; Centro Salud Nutricional donde da a conocer Fernández (2017) La planta como lo es la Avena con un nombre científico “*Sterilis*” se adapta en climas fríos y húmedos, por lo cual los agricultores han experimentado siembra en diferentes zonas geográficas, la Avena siendo un grano integral ha sido parte de la dieta humana durante muchos años por lo siguiente su riqueza en macronutrientes, minerales, vitaminas y fitoquímicos lo complementan como un cereal preponderante.

4.1.15 Propiedades nutricionales

Unos de los grandes cereales más complejos “La avena es rica en proteínas, de alto valor biológico, hidratos de carbono, grasas y un gran número de vitaminas, minerales y oligoelementos. Además, la avena contiene seis de los ocho aminoácidos imprescindibles para la síntesis correcta de proteínas”. (Kikushima et al., 2014, p. 5)

De acuerdo a lo antes citado se considera que un ingrediente esencial es la avena por los beneficios que otorga al cuerpo humano, además, con esta evidencia se puede afirmar que la propuesta de investigación llenará con las expectativas con respecto al contenido nutricional. Con base a lo expuesto a continuación se presenta tabla de los valores nutricionales de la avena.

Tabla 3
Propiedades nutricionales de la avena

PROPIEDADES NUTRICIONALES	POR 100 GR	VALOR DIARIO
Energía	389 Kcal	19%
Grasa Total	6,90 g	9%
Carbohidratos	66,3 gr	22%
Colesterol	0 mg	0%
Sodio	2 mg	0%
Proteína	16,89 g	32%
Agua	8,22 mg	8%
Vitamina B-3	1,0mg	5%
Vitamina B-5	1,34 mg	13%
Vitamina B-9	56 mg	14%
Calcio	54 mg	5%
Hierro	4,72 mg	26%
Potasio	429 mg	9%
Fósforo	523 mg	52%
Sodio	2 mg	0%
Zinc	3,97 mg	26%
Manganeso	4,91 mg	246%

Nota: Adaptado de página web todo alimentos (2020)

4.1.16 Almendras

De acuerdo a Candendo (2018) el alto valor nutritivo de las almendras lo convierte en un alimento que posee lo imprescindible para una alimentación equilibrada, con lo cual las vitaminas, omegas, aminoácidos, potasio, entre otros componentes cumplen funciones específicas para el desarrollo de una vida sana.

Las almendras tienen la capacidad de generar saciedad en el cuerpo humano por el contenido nutricional, a su vez cuenta con grasas buenas al igual que las nueces, el consumo es del 50% de las necesidades diarias por lo tanto la ingesta de las almendras será un porcentaje prudente por día para no abusar de la densidad energética que tiene el alimento.

4.1.17 Propiedades nutricionales

De acuerdo con Arrázola, Osorio & Alvis (2009) la almendra al ser un alimento alto en densidad energética puede ser consumida sin mayor temor por el hecho que no contienen grasa saturada, con lo que lleva ser un ingrediente en la vida diaria sobre todo cuando la

persona tiene altas sobre cargas de energía. En la siguiente tabla se presenta el contenido nutricional.

Tabla 4
Propiedades nutricionales de la almendra

PROPIEDADES NUTRICIONALES	POR 100 GR	VALOR DIARIO
Energía	579 kcal	29%
Grasa Total	49,93 g	75%
Carbohidratos	21,6 gr	7%
Colesterol	0 mg	0%
Sodio	1 mg	0%
Proteína	21,15 g	42%
Agua	4,41 mg	4%
Vitamina A	2 IU	0%
Vitamina E	25,63 mg	171%
Vitamina B-2	1,13 mg	66%
Vitamina B-3	3,6mg	18%
Vitamina B-9	44 mg	11%
Calcio	269 mg	27%
Hierro	3,71 mg	21%
Potasio	733 mg	16%
Fósforo	481 mg	48%
Sodio	1 mg	0%
Zinc	3,12 mg	21%
Cobre	1,03 mg	52%
Manganeso	2,17 mg	109%
Selenio	4,1 ug	6%

Nota: Adaptado de página web todo alimentos (2020)

4.1.18 Historia de las nueces

De acuerdo a Eljatib & Nader-Macías (2012):

[...] Existe una gran variedad de estos frutos que se pueden añadir a la dieta, los cuales constituyen una alta fuente de energía, proteínas, lípidos, vitaminas y minerales, entre los que se incluye la nuez. Este fruto se obtiene de un árbol denominado “nogal” (Sole, 1976), planta originaria de Persia (actual Irán) en la región de Oriente Medio [...]. (p. 60)

Las nueces han sido comercializadas todo el tiempo por el hecho que eran fáciles de consumir, ya que la semilla es consumida directamente además que hoy en día es uno de los frutos secos que más se consume por la importancia nutricional siendo un alimento prioritario en la dieta equilibrada.

4.1.19 Propiedades nutricionales

Según Eljatib & Nader-Macías (2012) el fruto seco denominada como nuez cuenta con una cantidad de nutrientes necesarios para el ser humano, sin embargo la característica fundamental es el porcentaje de grasas buenas siendo un fruto con densidad de energética muy saludable. A continuación, la siguiente tabla detalla el contenido nutricional.

Tabla 5
Propiedades nutricionales de la nuez.

PROPIEDADES NUTRICIONALES	POR 100 GR	VALOR DIARIO
Energía	619 kcal	31%
Grasa Total	59,33 g	91%
Carbohidratos	9,6 gr	3%
Colesterol	0 mg	0%
Sodio	2 mg	0%
Proteína	24,06 g	48%
Agua	4,56 mg	4%
Vitamina A	40 IU	1%
Hierro	1,7 mg	3%
Vitamina E	2,08 mg	14%
Vitamina K	2,7 mg	3%
Vitamina B-5	1,66 mg	17%
Vitamina B-9	31 mg	8%
Calcio	61 mg	6%
Hierro	3,12 mg	17%
Potasio	513 mg	11%
Fósforo	513 mg	51%
Sodio	2 mg	0%
Zinc	3,37 mg	22%
Cobre	1,36 mg	68%
Manganeso	3,89 mg	195%
Selenio	17,0 ug	24%

Nota: Adaptado de página web todo alimentos (2020)

4.1.20 Historia de las ciruelas pasas

Las ciruelas pasas han sido utilizadas desde hace siglos por sus propiedades laxantes, siendo un alimento en consumo constante.

La uva o grano de uva es una baya, cuyo nombre científico es *Vitis Vinífera*. El cultivo de la vid ha mostrado, a lo largo de la historia, una participación muy importante en la economía de todas las civilizaciones. Su origen data en la región asiática de las costas del mar Caspio, sin embargo, se han encontrado semillas en yacimientos arqueológicos en Suiza, Italia y Egipto que demuestran que la uva se cultivaba desde tiempos prehistóricos. (Valladolid & Torres, 2017, p. 3)

La uva deshidrata es consumida por muchos países por el hecho que cuenta con grandes beneficios hacia la salud como es el alivio de estreñimiento, anemia, fiebre, acidosis entre otras, además de presentar un buen sabor y ser un alimento que tiene diferentes usos. Al ser un ingrediente del producto, realza el sabor con un toque dulce y complementa el contenido nutricional por sus características.

4.1.21 Propiedades nutricionales

De acuerdo con el blog denominado Okdiario (2018) las pasas son fuentes de energía además de poseer varios beneficios como son las vitaminas, minerales, antioxidantes entre otros unas de las acciones más relevantes es el fortalecimiento de los huesos y la regulación de la digestión.

Tabla 6
Propiedades nutricionales de las ciruelas pasas

PROPIEDADES NUTRICIONALES	POR 100 GR	VALOR DIARIO
Energía	105 kcal	5%
Grasa Total	0 g	0%
Carbohidratos	27,8 gr	9%
Colesterol	0 mg	0%
Sodio	3 mg	0%
Agua	70,67 mg	70%
Proteína	0 g	0%
Vitamina A	797 IU	27%
Vitamina C	2,8 mg	5%
Calcio	17 mg	2%
Potasio	226 mg	5%
Fósforo	26 mg	3%
Sodio	3 mg	0%

Nota: Adaptado de página web todo alimentos (2020)

4.1.22 Historia del trigo

Un alimento destacado en la historia por la gran utilidad que representa como son las diversas preparaciones al igual que su contenido nutricional.

Por muchos años el pan ha sido uno de los principales constituyentes de la dieta humana, elaborar pan de masas fermentadas con levaduras es uno de los procesos biotecnológicos más antiguos. El trigo es por mucho el cereal más importante en la elaboración de pan, aunque en algunas partes del mundo el uso de centeno es bastante considerable, otros cereales son usados en menor medida [...]. (Goesaert, Brijs, Veraverbeke, Courtin, Gebruers & Delcour, 2005, p.13)

La harina de trigo es uno de los alimentos que ha marcado la historia de la humanidad a través del tiempo, con lo que significa que es utilizada para diversas preparaciones, además los beneficios del mismo dependen mucho del tipo de persona quien lo consume para moderar el consumo.

4.1.23 Propiedades nutricionales

De acuerdo a Gambarotta (2005):

[...] El contenido proteico es importante por dos motivos: en primer lugar, la proteína es un nutriente valioso en nuestra dieta, por lo que el tipo y cantidad de proteína es importante desde el punto de vista de la nutrición y en segundo lugar la cantidad y tipo de proteína es importante desde el punto de vista funcional en la utilización de la harina. (p. 12)

La utilización adecuada con la harina de trigo puede convertirse en un alimento que beneficie tanto a la masa como al balance nutricional. A continuación, se presenta una tabla que resalta los valores nutricionales que posee el trigo.

Tabla 7
Propiedades nutricionales del trigo

PROPIEDADES NUTRICIONALES	POR 1000 GR	VALOR DIARIO
Energía	340 Kcal	17%
Carbohidratos	72,0 gr	24%
Fibra	10,7 g	40%
Sodio	2 mg	0%
Agua	10,74 g	10%
Proteína	13,21 g	26%
Vitamina A	9 IU	0%
Vitamina K	1,9 pg	2%
Vitamina B-3	5,0 mg	25%
Vitamina B-9	44 pg	11%
Calcio	34 mg	3%
Hierro	3,60 mg	20%
Potasio	363 mg	8%
Magnesio	137 mg	34%
Fósforo	357 mg	36%
Sodio	2 ,g	0%
Zinc	2,60 mg	17%
Maganasio	4,06 mg	203%
Selenio	61,8 pg	88%

Nota: Adaptado de página web todo alimentos (2020)

4.1.24 Frutos andinos

Según Moraes, Ollgaard, Kvist, Borchanius & Balslev (2006) los frutos andinos al presentar un cultivo que se puede dar en la Cordillera de los Andes, han sido comercializados con una frecuente afluencia entre las provincias, al ser semillas de consumo directo es ideal como *snack*, es importante destacar que los frutos andinos han sido una fuente primordial de energía para el cuerpo humano, además de tener excelentes minerales y vitaminas.

Los agricultores de Ecuador han cultivado sus alimentos durante años donde se convirtió en una manera de sobrevivir con los alimentos que cosechan de sus tierras, además ayuda con la economía de diversas familias tras la comercialización de estos productos.

Una ventaja de los frutos andinos es la acogida que hoy en día la sociedad presenta, ya que la salud es primordial subir defensas inmunológicas, cuerpo y mente sana es prioridad para muchas personas.

4.1.25 Densidad energética

Los frutos secos como las almendras se determinan que son alimentos nutritivos según Chamás (2015) “pero también altos en calorías, sino que se deben consumir en menor proporción. Por el momento baste mencionar que son un excelente alimento y contienen las grasas buenas que el cerebro necesita, además de un gran contenido mineral proteico” (p. 93), en efecto el consumo de los frutos secos debe ser moderado dicho esto es necesario que la propuesta planteada sobre el producto a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos, requiere de proporciones equilibradas de cada ingrediente con la finalidad de obtener un alimento balanceado.

4.1.26 Seguridad alimentaria

Según con Respyn (2003) “La seguridad alimentaria es de máxima importancia para mejorar el estado nutricional de las personas que padecen hambre y desnutrición [...]” (p. 3), de esta manera, tomando en consideración lo antes expuesto sobre la seguridad alimentaria es de

gran realce observar los niveles de nutrición de dichas personas, ya que puede ser crucial para una vida estable tanto física como psicológica. Es por ello que los granos integrales y frutos andinos pueden contribuir con las características de la desnutrición y a su vez fortalecer las debilidades con respecto a la alimentación.

4.1.27 Mercado

De acuerdo con Urbina (2010) “[...] se denomina a la primera parte de la investigación formal del estudio. Consta de la determinación y cuantificación de la demanda y la oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización.” (p. 7), el objetivo del estudio del mercado es determinar imponencia que tendrá la propuesta de elaboración de un producto de alto valor nutritivo; *Keto snack mix* a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos, además se decretará los riesgos y oportunidades que impone el mercado.

4.1.28 Comercialización

De acuerdo con Urbina (2010):

[...] la comercialización es parte vital en el funcionamiento de una empresa. Se puede producir el mejor artículo en su género y al mejor precio, pero si no se tienen los medios para hacerlo llegar al consumidor en forma eficiente, esa empresa irá a la quiebra. (p. 48)

En lo que se refiere, la comercialización es una serie de acciones y el cumplimiento a cabalidad de las mismas con el fin de poner en venta el producto determinado, que en este caso se denomina un cereal a partir de quinua granos integrales y frutos andinos que llegará hasta al consumidor final cumpliendo con las expectativas y generando satisfacción.

5. MATERIALES Y MÉTODOS. –

5.1 Metodología

A continuación, se describirá la metodología acorde con la finalidad que plantea el proyecto, por ende, la indagación de la información más relevante se dirige a fundamentar la teoría principal del producto *Keto snack mix*.

5.1.1 Métodos

El proyecto reflejó que fue necesario aplicar los siguientes métodos: inductivo-deductivo y analítico-sintético, con el fin de que la propuesta planteada tenga buenos fundamentos, para que el estudio se dirija al beneficio de la población con los resultados previamente obtenidos.

Método inductivo. – A través del análisis que se realizó con la búsqueda de artículos científicos, libros, planes de trabajos de investigación, blogs y revistas. Por ende, todo aquel documento bibliográfico que facilitó la obtención de referencias que complementen y enriquezcan el proyecto con las cualidades específicas de cada uno de los ingredientes, este método fue aplicado en el estado del arte con el fin de plasmar aspectos relevantes del tema central.

Método deductivo. – La aplicación de este método facilitó que la investigación tenga un orden cronológico de acuerdo a los temas abordados, con el propósito que la redacción del proyecto se subdivide explicando cada aspecto de la teoría central.

Analítico y sintético. - Al desglosar las partes del objeto de estudio y analizar cada uno de los alimentos se obtiene las características específicas de los componentes que integran el *snack*, al conocer sus propiedades se redactó el estado de arte, propuesta, conclusiones y recomendaciones que necesita la investigación.

5.1.2 Técnicas

La presente investigación acogió las siguientes técnicas para el adecuado desarrollo del estudio:

Encuesta. – Se elaboró un cuestionario compuesto por 10 preguntas cerradas, mediante la utilización de la fórmula de estadística se determinó la muestra, por lo cual se aplicó a 212 habitantes de la ciudad de Ibarra para obtener datos fundamentales como; preferencias en texturas, sabores, valor nutricional, diseño de empaquetado entre otras, con el fin de elaborar un producto de alto valor nutritivo de acuerdo a las preferencias de la población.

Entrevista. – Se estructuró 12 preguntas abiertas con el fin de establecer un diálogo, en lo cual permitió expresar los conocimientos y experiencias de aquellos profesionales expertos en el tema planteado, dentro de los mismos se encuentran; profesional de procesamiento de alimentos, profesional en nutrición y por último un ingeniero en agronomía que tienen experiencia sobre el manejo de cereales.

Observación. – Se empleó la observación para describir las peculiaridades y características del entorno que gira alrededor del objeto de estudio.

Experimental. – Se detalló los resultados y avances durante el proceso de experimentación, con el fin de evidenciar las características que tiene el producto antes, durante y después de ser elaborado.

5.1.3 Instrumentos

Los medios que se obtuvieron la información de la presente investigación son los siguientes:

- Cuestionario: 10 preguntas cerradas
- Guía de entrevista: 12 preguntas abiertas
- Ficha de observación
- Ficha de resultados y avances
- Ficha de análisis sensorial
- Recetas
- Teléfono celular
- Computadora
- Agenda de apuntes

5.1.4 Tipos de investigación

Para determinar los fundamentos idóneos para el presente trabajo se aplicó los siguientes tipos de investigaciones: documental, experimental y explicativa con lo siguiente se tomó evidencias que puedan asegurar o comprobar la teoría del trabajo a través de revistas, libros, artículos científicos, páginas web, documentos PDF, con toda la información recopilada y bien organizada donde se refleja en el Estado de arte.

Investigación documental. – A través de dar lectura a los documentos bibliográficos que presenten concordancia, se analizará todos los aspectos que abarcan el tema investigado para así llegar a conclusiones y obtener un Estado de Arte bien desarrollo.

Investigación experimental. – Realizar experimentos o pruebas con el objeto de estudio con respecto a proceso de transformación, vida útil del producto de alto valor nutritivo; *Keto snack mix* a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos, la valoración nutricional entre otras, tendrá como finalidad verificar resultados mediante una base de datos con información recopilada a su vez detallar los aspectos negativos y positivos.

Investigación explicativa. – Lo fundamental de ese tipo de investigación es centrarse en el objeto de estudio a mayor profundidad por el hecho que es necesario entender y adaptarse a las nuevas validaciones que se han realizado durante el periodo de investigación.

5.2 Diseño metodológico

Dentro de este orden de planteamientos se establece la siguiente matriz donde contiene el diseño metodológico.

Tabla 8

Diseño metodológico

TEMA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	SUJETO DE ESTUDIO	MÉTODO	TÉCNICA	INSTRUMENTO	RESULTADOS OBTENIDOS
Propuesta de elaboración de un producto de alto valor nutritivo; <i>Keto snack mix</i> a partir quinua, granos integrales y frutos andinos.	Desarrollar una investigación documental que permita sentar las bases teóricas y científicas de la elaboración de un producto de alto valor nutritivo; <i>Keto snack mix</i> a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos, a través del estado del arte.	Producto; <i>Keto snack mix</i>	Analítico-sintético Inductivo Deductivo	Documental	Artículos científicos, libros, revistas, blogs, documentales, proyectos de investigación, PDF.	Estado del arte
	Diseñar un producto; <i>Keto snack mix</i> a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos, con su respectiva valorización nutricional.	Derivados del producto	Inductivo Deductivo	Encuesta Entrevista Observación Experimental	Cuestionario Guion de entrevista Ficha de observación Ficha de resultados y avances	Producto; <i>Keto snack mix</i>
	Validar el producto; <i>Keto snack mix</i> a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos, mediante un análisis sensorial a personas que son parte de dietas saludables.	Elaboración de un producto de alto valor nutritivo; <i>Keto snack mix</i> a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos	Analítico - sintético	Encuesta Entrevista Observación Experimental	Cuestionario Guion de entrevista Ficha de observación Ficha de resultados y avances Ficha de análisis sensorial	Resultados, propuesta y discusión

Nota: Elaboración propia del autor

5.3 Cálculo de la muestra

Instituto nacional de estadísticas y censos [Inec] (2010) La muestra del cálculo basando en la cifra de 310.27 habitantes de la ciudad de Ibarra provincia de Imbabura, a partir de los 15 años de edad en adelante. Es relevante saber el número de cifra exacta para conocer el tamaño de muestra con la finalidad de la utilización de la calculadora virtual A.E.M. con los respectivos datos:



Calculadora de Muestras

Margen de error: 5%
Nivel de confianza: 99%
Tamaño de Poblacion: 310.27
Calcular

Margen: 5%
Nivel de confianza: 99%
Poblacion: 310

Tamaño de muestra: 212

Figura 1: Cálculo tamaño de la muestra

Fuente: Tomado de https://www.corporacionaem.com/tools/calc_muestras.php

Ecuación estadística para proporciones poblacionales.

$$n = \frac{z^2(p \cdot q)}{e^2 + (z^2(p \cdot q)) / N}$$

Datos:

n= Tamaño de la muestra

z= Nivel de confianza deseado

p= Proporción de la población con la característica deseada (éxito)

q= Proporción de la población sin la característica deseada (fracaso)

e= Nivel de error dispuesto a cometer

N= Tamaño de la población

Con la aplicación de la respectiva fórmula dio como resultado:

N= 212 encuestas.

5.4 Procedimiento

De acuerdo a la necesidad del proyecto se procedió a una recopilación de datos, mediante el uso de los instrumentos de la investigación como es la encuesta y la entrevista, con lo cual fueron diseñadas con el propósito de conocer la aceptación del producto de alto valor nutritivo; *Keto snack mix* a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos, además de conocer ciertas características generales para detallar ciertos aspectos de importancia, la actividad fue ejecutada en el mes de noviembre 2020.

- a) Encuestas: Fueron estructuradas por medio de la aplicación de la herramienta web, con un inicio del logotipo de la Pontificia Universidad católica del Ecuador sede Ibarra, seguido con el objetivo de la mismas donde se dirigió a los señores encuestados, detallando que la recolección de dichos datos tiene fin académico.

Con respecto al cuestionario constó con 10 preguntas cerradas, donde se delimitó a los objetivos específicos para llegar a la estructuración de temas claves, con el fin de que la información proporcionada contribuya cumplir los mismos. Se procedió a la ejecución de una prueba piloto con 10 participantes con el motivo de evidenciar imperfecciones y corregir apropiadamente, una vez modificada se procedió a la validación para luego aplicar al tamaño de la muestra.

Las preguntas clave fueron aplicadas a los ciudadanos de Ibarra provincia de Imbabura desde los 15 años en adelante, a través de una herramienta Web, por el hecho que la situación actual a causa de la pandemia covid-19, no permite recolectar datos de forma física, por lo cual se envió a 236 personas del cual contestaron 219, con lo siguiente se eliminó las últimas encuestas para llegar al número adecuado que la muestra indico.

- b) Entrevistas: El diseño inicio con el logotipo de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, seguido del objetivo central de esta herramienta, la estructuración de las preguntas fue abiertas, con el propósito de profundizar el tema con los conocimientos y experiencias de los expertos, contribuyendo a la indagación de aspectos relevantes. Las entrevistas se realizaron por medio de los correos ya que la disponibilidad del tiempo de

los profesionales impidió la video conferencia, por este hecho el guion de preguntas fue contestadas y reenviadas por el mismo medio, para luego ser analizadas.

A continuación, en la siguiente tabla indica aquellos profesionales quienes contribuyeron con su conocimiento y experiencias en el tema de investigación, convirtiéndose en una guía para desarrollar el producto con un mayor a fin a lo que se quiere proyectar además de fortalecer las teorías que han sido plasmadas durante el trayecto del estudio.

Tabla 9

Indicadores de constancia de los señores entrevistados

N°	Fecha de la entrevista	Nombre del entrevistado	Profesión	Cargo
1	17/11/2020	Alejandra Gómez	Ingeniera en Alimentos. Master en Agroindustrias con mención en Calidad y Seguridad Alimentaria	Docente Investigadora de la Universidad Técnica del Norte. Facultad Ciencias de la Salud. Carrera de Nutrición y Dietética. Coordinadora de Investigación de la Carrera de Nutrición y Dietética.
2	18/11/2020	Juan Coloma	Chef	Chef ejecutivo del establecimiento bandidos del páramo
3	18/11/2020	Robert Flores	Ingeniero Agrónomo	Manejo de productos de cereales

Nota: Elaboración propia del autor

Con la respectiva recolección de información se procedió a realizar la tabulación y análisis correspondiente que se podrá observar en el siguiente apartado.

6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN. –

6.1 Resultados

6.1.1 Análisis de las encuestas

A condición de la encuesta donde se empleó una secuencia de preguntas semiestructuradas, denoto una serie de respuestas, en lo cual indica en el siguiente apartado el análisis pertinente, con la intención que el estudio central se evalúe con las estadísticas demográficas, económicas y sociales, además de preferencias en ciertos aspectos de productos ya existentes en el mercado.

a) EDAD

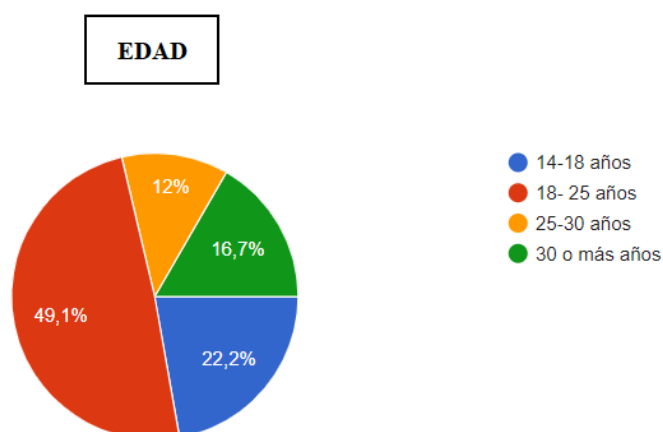


Figura 2: Edad

Fuente: Encuestas noviembre 2020

Autor: Elaboración propia del autor

Análisis

En la presente gráfica indica que la edad de 14 a 18 años, donde se puede apreciar que es el lapso de tiempo en el que el usuario proyecta el estilo de vida que desea, seguido por la edad de 18 a 25 años, tanto como hombres y mujeres pueden optar por consumir cereales por el estilo de vida de alimentación saludable, de 25 a 30 años, la mayoría de personas de esta edad están dispuestas a probar nuevas alternativas por el hecho que las tendencias impulsan a la vida saludable con lo cual optan en alimentación saludable, de 30 años, en adelante quienes no aceptan nuevas ofertas gastronómicas ya que el estilo de alimentación suele estar definida son muy pocos los que optan por nuevas alternativas.

Castillo, García & Tornero (2018) Los estudios que se han realizado arrojan que los hábitos de salud se desarrollan desde temprana edad, en su gran mayoría en la edad escolar con lo que llegan a ser sólidos durante los próximos años de vida, la alimentación ya establecida es muy difícil modificarla, por lo que fijar la alimentación saludable antes de la edad adulta es importante, es necesario resaltar que el adquirir nuevos estilos de alimentación es fácil entre edades tempranas.

b) SEXO

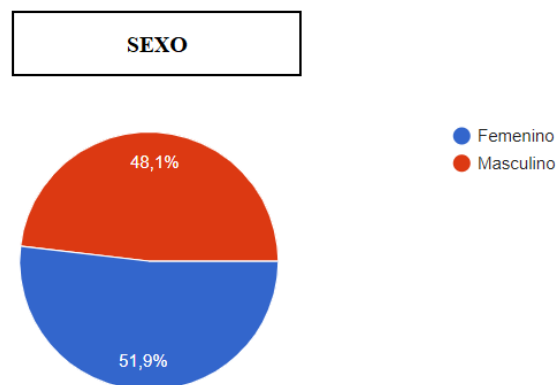


Figura 3: Sexo

Fuente: Encuestas noviembre 2020

Autor: Elaboración propia del autor

Análisis

Chau Loo Kung, Yglesias & Tesén (2018) Las características de los dos sexos son significativas por el hecho que las emociones y la compra impulsiva se da en hombres y mujeres, a su vez el sexo femenino opta con un comportamiento elocuente según el entorno social, además los estereotipos han influido a las decisiones de comportamiento, generando una motivación al optar por una alimentación saludable, sin embargo, en el sexo masculino presentan poco interés o preocupación en la selección de los alimentos.

Evidentemente la importancia de conocer el tipo de sexo es entender el comportamiento del consumidor tanto del hombre como el de la mujer puesto que presentan diversas cualidades,

con el fin de establecer ciertas puntualidades que debe contar el producto, con la meta de: plantear una oferta equilibrada que se adecue a las características de los dos sexos.

c) OCUPACIÓN

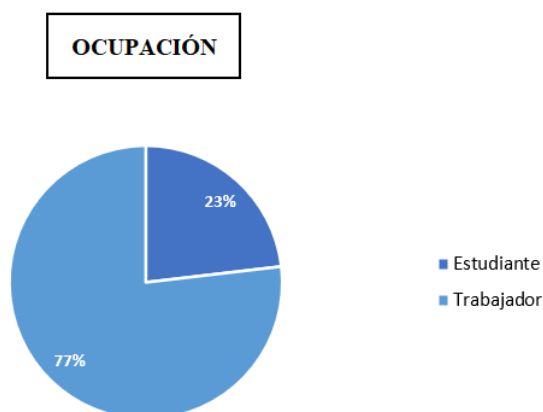


Figura 4: Ocupación
Fuente: Encuestas noviembre 2020
Autor: Elaboración propia del autor

Análisis

De acuerdo con los resultados que arroja el gráfico se puede interpretar que existe un alto nivel de estabilidad económica a causa de percibir un salario mensual, asegura una alimentación dentro de sus hogares, a su vez los integrantes menores de la familia dependen de la economía de sus padres por ende la decisión de compra va a depender de la autorización de sus padres.

En general las personas constan con diversas necesidades donde la responsabilidad de la economía es fundamental “[...] los alimentos se relacionan con los “estilos de vida colectivos”, entendiendo que estos estilos, aunque se adoptan por decisiones individuales, son influenciados por las oportunidades definidas por el medio social y económico en el que viven los sujetos. [...]” (Moreno, Capraro, Panico, Silberman & Soto-Estrada, 2018, p. 41).

Pregunta 1.- En la escala del 1 al 5 que tan saludable y equilibrada es su alimentación

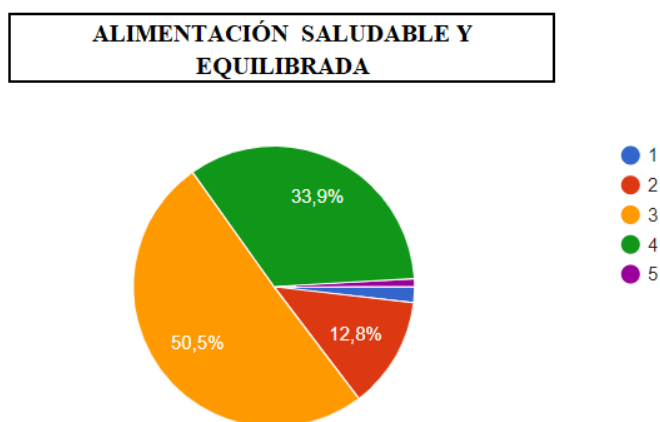


Figura 5: Alimentación saludable y equilibrada

Fuente: Encuestas noviembre 2020

Autor: Elaboración propia del autor

Análisis

Es importante resaltar que: el nivel uno representa un déficit alimenticio y el nivel cinco como una alimentación equilibrada.

El mayor porcentaje con un nivel tres, afirman mantener una dieta promedio, con lo que significa que la alimentación de los usuarios es relativa y dependiente de los factores del entorno diario, es decir la economía, cultura, costumbres, tradiciones, hábitos alimenticios, entre otros.

Seguido por los niveles cuatro y cinco en escala de los puntajes, confirman que mantienen alimentación equilibrada, por tanto, el consumo de los porcentajes adecuados de proteínas vitaminas y minerales son los esenciales para generar la descarga necesaria de energía dentro de sus actividades, por lo que se sobre entiende que llevan una dieta adecuada de acuerdo al estilo de vida diaria.

El nivel dos refleja una insuficiencia alimenticia, por ende, pueden presentar valores bajos en nutrientes esenciales, a su vez perjudicando a la salud con respecto al bienestar de cuerpo y mentalidad,

El porcentaje más bajo como es el nivel uno, la población ejemplifica que es una mínima cantidad de población que lleva un déficit alimenticio como consecuencia deteriorándose la salud por cada producto con carencias nutricionales.

Pregunta 2.- ¿Con que frecuencia lee usted las etiquetas de los productos?

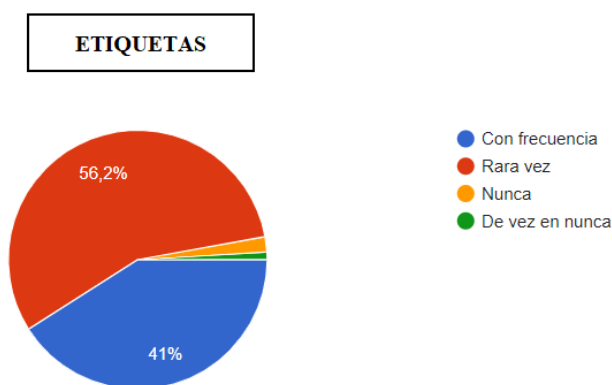


Figura 6: Etiquetas
Fuente: Encuestas noviembre 2020
Autor: Elaboración propia del autor

Análisis

Referente a la lectura de las etiquetas es fundamental de acuerdo con los autores Flores & Quispe (2021) “ El cliente experimenta a la hora de comprar un producto, procesamiento de información, evaluación y compra; determinado por una necesidad [...]” (p. 3), se demuestra el impacto que existe en un producto al cliente final, de acuerdo a las estadísticas la cantidad de usuarios si aplican una lectura informativa del alimento con el fin de verificar el valor nutricional adecuado para el cuerpo humano. Un mínimo porcentaje de la población presenta un desinterés sobre las etiquetas y su respectiva información, por lo tanto, puede llevar a la ingesta de productos dañinos para el organismo además de hacer un lado a los alimentos con valor nutricional.

Pregunta 3.- ¿Qué tipo de cereal elaborado usted consume?

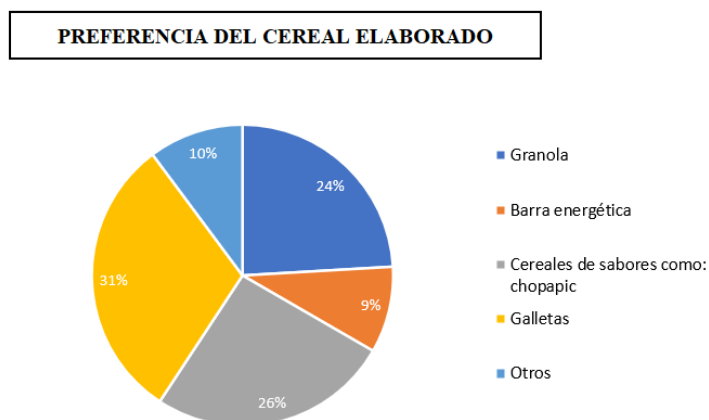


Figura 7: Preferencia del cereal elaborado

Fuente: Encuestas noviembre 2020

Autor: Elaboración propia del autor

Análisis

Los cereales integrales son una fuente central de la nutrición, de acuerdo con la revista de Investigaciones Altoandinas, el autor Apaza (2019) afirma que “Los granos andinos constituyen una importante fuente de macronutrientes, vitaminas, minerales y especialmente de proteínas.” por ende es necesario conocer la afluencia de demanda de los productos aceptados en la sociedad.

De acuerdo a la tabulación se analiza que, un alto porcentaje de la población tiene afinidad por las galletas por la facilidad de consumo, seguido por el porcentaje que indica sobre los cereales industrializados como son los cereales procesados, presentan una fuerte acogida por la exhibición de sabores como; vainilla, chocolate y fresa, además de su llamativo *packaging*.

Los encuestados manifiestan una gran aceptación por la granola, ya que este alimento contiene un alto valor nutricional contribuyendo grandes beneficios al cuerpo humano, además su sabor y textura es adecuado para todo tipo de edad, el porcentaje más bajo indica que tienen una acogida por la barra energética a diferencia de los demás productos esta cuenta con un alto valor energético, los más propensos a consumirlas son personas que realizan diversas actividades diarias.

Pregunta 4.- ¿Con que frecuencia consume cereales elaborados?

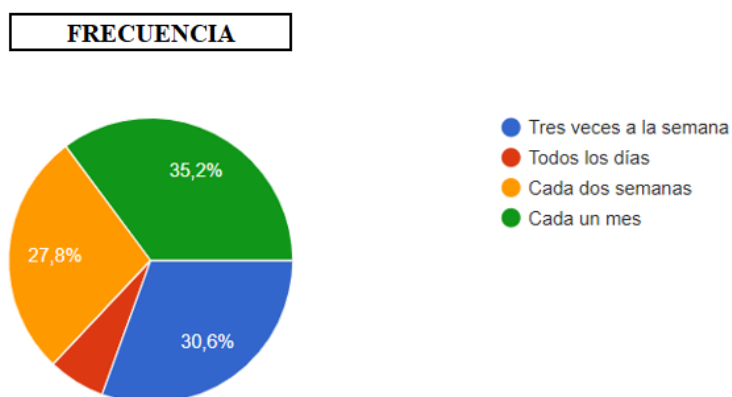


Figura 8: Frecuencia

Fuente: Encuestas noviembre 2020

Autor: Elaboración propia del autor

Análisis

Los resultados arrojan que la población opta por un consumo diario de cereales, siendo un alimento que frecuentemente es parte de su alimentación, convirtiéndose una fortaleza para el proyecto, con lo que indica que el producto *keto snack mix* puede tener una acogida dentro del mercado, por el hecho que es un alimento saludable para el consumidor además que su ventaja es ofrecer diversos cereales y frutos andinos en un solo producto.

Pregunta 5.- ¿De los siguientes cereales cuáles son los alimentos que incluye en su dieta a diario?

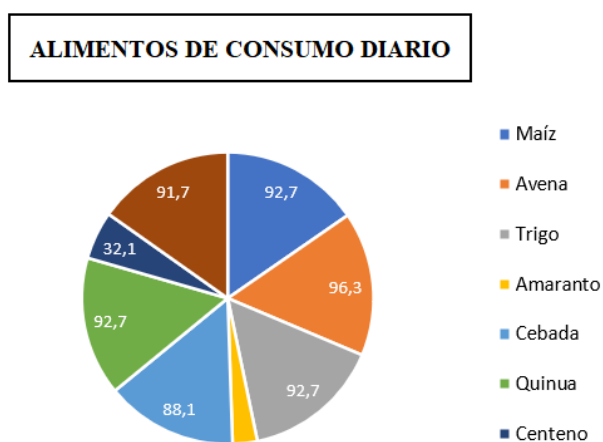


Figura 9: Alimentos de consumo diario

Fuente: Encuestas noviembre 2020

Autor: Elaboración propia del autor

Análisis

De acuerdo a la alimentación de los encuestados es variada y nutritiva, los ingredientes con mayor consumo son; maíz, avena, trigo, cebada, quinua, frutos secos, con lo cual se aprecia que son alimentos accesibles a cualquier tipo de recetas, además de contener un valor nutritivo extenso, estos cereales previamente mencionados son conocidos por la cultura gastronómica ecuatoriana que ha pasado entre generaciones, lo cual lleva a un consumo frecuente en las dietas.

Pregunta 6.- ¿Cuál sería el sabor de su preferencia en un cereal elaborado?

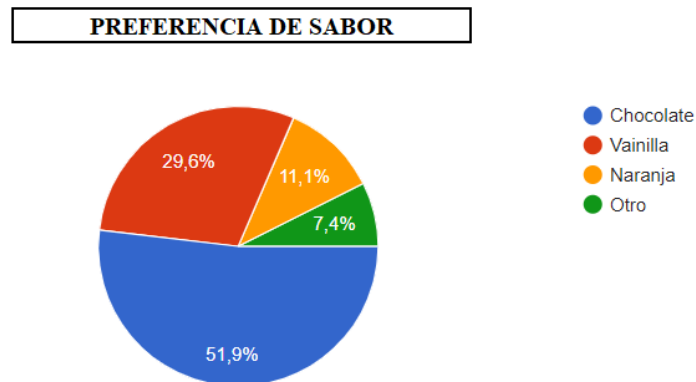


Figura 10: Preferencia de sabor
Fuente: Encuestas noviembre 2020
Autor: Elaboración propia del autor

Análisis

De acuerdo a la tabulación la mayor preferencia de sabor es el chocolate, ya que es utilizado para distintas elaboraciones, además de tener una oferta y demanda amplia en el mercado con la producción de chocolate, a su vez el agradable sabor puede convertirse en adictivo, convirtiéndose en el favorito de los consumidores, con lo que lleva a ser un producto con gran potencial de explotación.

Con respecto, el sabor de vainilla, mayormente es aplicado en diversas preparaciones, ubicándose en los sabores con preferencia, sin embargo, el último sabor de naranja resulta ser poco aceptado, ya que no es un sabor que normalmente tendría un cereal, además el

cítrico que contiene la fruta tiene que ser rectificada con el aumento del azúcar a su vez cambiando el balance nutricional.

Pregunta 7.- ¿A usted le gustaría adquirir un producto de alto valor nutritivo, rico y saludable como; *Keto snack mix* elaborado a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos?

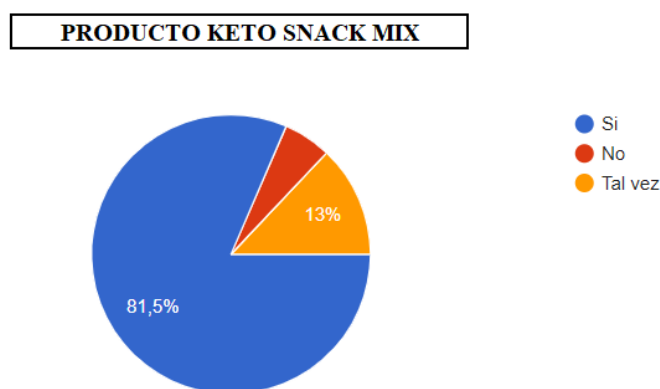


Figura 11: Producto Keto snack mix
Fuente: Encuestas noviembre 2020
Autor: Elaboración propia del autor

Análisis

Con los resultados obtenidos se analiza lo siguiente, el mayor porcentaje de la población encuestada abre la posibilidad del consumo del producto *Keto snack mix*, donde la acogida de la oferta del proyecto es favorable, sin embargo, un alimento nuevo en el mercado debe generar impacto con los beneficios que contiene además de su *packaging* para llamar la atención de aquella población que tenga curiosidad en adquirir el alimento, existe una mínima cantidad de los encuestados donde no tiene interés, a pesar de ello los indicadores son positivos para la oferta del producto.

Pregunta 8.- ¿En qué presentación le gustaría que se oferte el producto de alto valor nutritivo; *Keto snack mix* a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos?

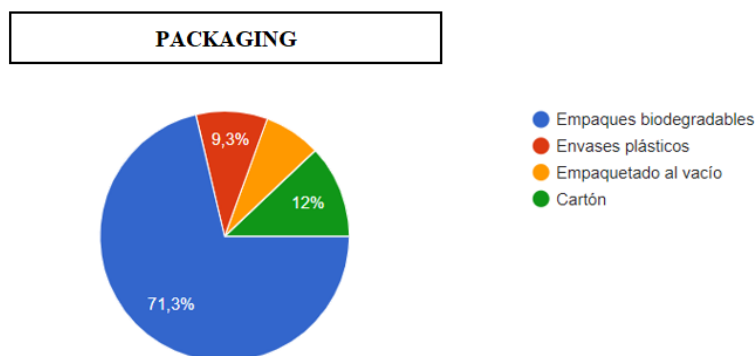


Figura 12: Packaging
Fuente: Encuestas noviembre 2020
Autor: Elaboración propia del autor

Análisis

En esta gráfica se observa que el *packaging* de preferencia con el porcentaje más alto es el biodegradable, por lo tanto, el producto no solo puede ser saludable, sino que también debe ser amigable con el medioambiente, lo cual ayudaría mucho para la comercialización del producto, hoy en día la presentación y el contenido va de la mano con el cuidado del planeta y daría un plus positivo para la marca, ahora los porcentajes más bajos prefieren empaques a base de plástico, lo que no es una opción viable de acuerdo a los resultados.

Pregunta 9.- ¿SI usted está dispuesto a adquirir un producto con un alto valor nutricional con grandes beneficios para el cuerpo humano, ¿cuál sería el motivo de seguir consumiendo este tipo de alimento?

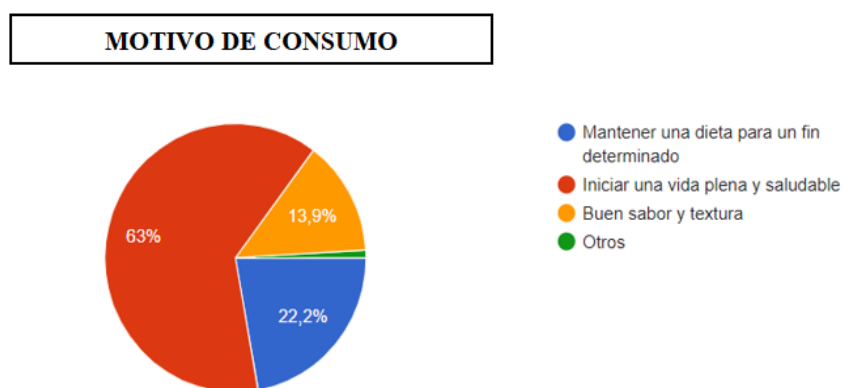


Figura 13: Motivo de consumo
Fuente: Encuestas noviembre 2020
Autor: Elaboración propia del autor

Análisis

En la presente gráfica se puede apreciar el mayor porcentaje de los encuestados, mentalizan iniciar una vida plena y saludable, lo que permite tomar en cuenta el comportamiento del consumidor frente al producto, con el propósito que el proyecto emplee estrategias de mercadeo, por otro lado, el porcentaje que continua menciona que compraría el producto para un fin determinado, lo que permite establecer la idea de expandir la versatilidad del alimento, finalmente el último porcentaje arroja un resultado que complementa el producto como lo es el sabor y la textura que estará siempre presente en cualquier variedad del mismo.

Pregunta 10.- ¿Qué rango de precio estaría dispuesto a pagar por este producto; *Keto snack mix* de 300gr?

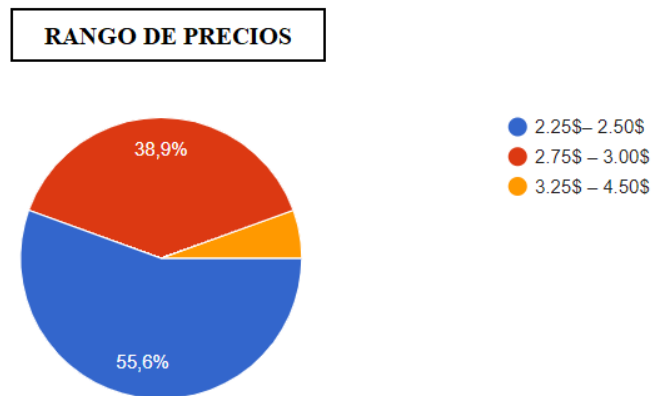


Figura 14: Rango de precio
Fuente: Encuestas noviembre 2020
Autor: Elaboración propia del autor

Análisis

Los resultados obtenidos en la presente gráfica indican que la población está dispuesta a adquirir el producto por un valor de \$2,25 a \$2,50 lo cual permite obtener una idea del mercado financiero en el producto *Keto snack mix* va a ser comercializado, el porcentaje que le sigue es de \$2,75 a \$3,00 con lo que indica que sigue siendo una cantidad accesible, mientras que el último porcentaje marca una diferencia en el precio siendo el valor más alto y de menos preferencia con una cantidad de \$3,25 a \$4,50 por lo tanto, se puede posicionar

y manejar el mercado con un rango de precios de \$2,75 hasta \$3,00 lo cual resulta factible en cuanto a producción y distribución.

6.1.2 Análisis de resultados de las encuestas

La razón de la aplicación del cuestionario fue conocer la situación actual dentro de la población determinada respecto a la propuesta planteada, los resultados son positivos por el hecho que se clasificó la edad apropiada para el tipo de análisis prioritario, el cual es apto entre los 14 a los 65 años; obteniendo diversos criterios de acuerdo a la dieta que presentan los usuarios. Con lo que se analiza que existe un gran porcentaje de aceptación en las nuevas ofertas gastronómicas basadas en la alimentación y vida saludable.

Por otra parte, es importante resaltar que una gran cantidad de los ciudadanos se interesan por el valor nutricional del producto, convirtiéndose así un factor de relevancia con respecto a la información de la valorización nutricional y de los beneficios que otorgan al cuerpo humano. Sin embargo, una mínima población presenta desapego con la alimentación saludable causando un desinterés por las etiquetas de los productos.

Los consumidores de productos saludables han indicado afición a los cereales elaborados en su mayoría sostienen las características como; crujiente, sabor intenso, crocante y aroma, tras el consumo de aperitivo o snack, con lo cual es ideal para cualquier tipo de horario, a su vez la predominancia de sabores es de; chocolate puesto que la textura y aroma deleitan a los sentidos siendo así un ingrediente destacado, desde luego la utilización del ingrediente como es la vainilla es de agrado de muchos posibles clientes, por lo contrario sabores como naranja no son muy habituales por lo tanto no destacan como un ingrediente principal.

Es conveniente destacar los alimentos que el ciudadano ibarreño incluye en su dieta a diaria, los resultados arrojan que los cereales son utilizados en elaboraciones cotidianas, por lo tanto, la mayoría de los encuestados tienen una alimentación balanceada, de igual modo, los frutos andinos poseen aceptación de los usuarios favoreciendo a la investigación, a diferencia del amaranto siendo un producto poco conocido, sin embargo posee un alto valor nutricional

que no es aprovechado en la dietas provocando una desvalorización del alimento, con lo que lleva a la poca distribución y comercialización del mismo.

Visto de esta forma, este trabajo de investigación busca ser una oferta que demanda; salud, bienestar, facilidad y comodidad para el consumidor por medio del producto de alto valor nutricional “*Keto snack mix*”, cabe recalcar que el *packaging* se va a diseñar como biodegradable con el objetivo de ser responsable con el medio ambiente con lo que influye directamente con el costo del producto final este no deberá disminuir de los 2.75\$.

6.1.3 Resultados y análisis de las entrevistas

6.1.3.1 Datos de los entrevistados

Tabla 10

Datos de los entrevistados

Nº	Fecha de la entrevista	Nombre del entrevistado	Profesión	Cargo
1	E1	Alejandra Gómez	Ingeniera en Alimentos. Master en Agroindustrias con mención en Calidad y Seguridad Alimentaria	Docente Investigadora de la Universidad Técnica del Norte. Facultad Ciencias de la Salud. Carrera de Nutrición y Dietética. Coordinadora de Investigación de la Carrera de Nutrición y Dietética.
2	E2	Juan Coloma	Chef	Chef ejecutivo del establecimiento bandidos del páramo.
3	E3	Robert Flores	Ingeniero Agrónomo	Manejo de productos de cereales.

Nota: Elaboración propia del autor

6.1.3.2 Transcripción de las entrevistas

Entrevista N° 1.- Ingeniera Alejandra Gómez (E.1)

1. P1. ¿Desde su punto de vista que función cumplen los cereales en el cuerpo humano?

R1.- Los cereales tienen diversas funciones dependiendo del tipo de cereal que se consuma. Por lo general la mayoría de ellos están compuestos de carbohidratos complejos, como el almidón el cual aporta energía a largo plazo. También existen los pseudocereales, como la quinua, amaranto, etc, los cuales, a más de aportar almidón, aportan proteína de alto valor biológico que debe ser bien administrado para completar todos los aminoácidos esenciales que el cuerpo requiere para las funciones plásticas. A nivel molecular los glúcidos aportan a la nutrición celular causando muchos beneficios en el mismo. Además, tienen un rico aporte de fibra dependiendo como se los consuma, incluyen altos valores en vitaminas de complejo B.

2. P2. ¿De acuerdo a su conocimiento existen épocas bajas en el consumo de productos a base de cereales?

R2.- Épocas bajas de consumo si se refiere al tiempo de cosecha en el que se dan estos productos pues no, de hecho, los cereales son la base de la dieta ecuatoriana y los obtenemos de muchas fuentes en especial del arroz y trigo que se dan todo el año.

3. P3. ¿Referente al uso de conservantes y saborizantes serían beneficiosos para el producto?

R3.- Depende de que producto este desarrollando, si es un producto para industrialización el uso de conservantes definitivamente ayudará a alargar el tiempo de vida útil del producto, pero si por el contrario es una preparación de consumo inmediato no haría falta agregar conservantes a la preparación

4. P4. ¿Cuáles serían estos conservantes y saborizantes?

R4.- Habría que revisar el producto final y que es lo que se quiere lograr. Básicamente los conservantes que se utilizan para cereales son anti mohos como el propionato de calcio, sin embargo, para determinar saborizantes y otros conservantes se debe revisar el proceso de producción y cuál es el producto final además del empaque.

5. P5. De acuerdo a su experiencia ¿cuáles serían los factores a tomar en cuenta sobre el sabor que se puede añadir al producto a base de cereales y frutos andinos?

R5.- Los sabores que se agregarán están determinados por el mercado, por experiencia podría decir que el chocolate es un sabor muy aceptado en nuestro medio, además hay que tomar en cuenta que un producto elaborado con cereales va a tener un sabor fuerte al que no estamos acostumbrados en un mercado como el Ecuador, por lo tanto, hay que atenuar esos sabores con ingredientes de sabores fuertes.

6. P6. ¿Cuál sería la proporción correcta en la integración de todos los ingredientes para no sobre cargar el valor nutricional?

R6.- Se necesita conocer muchos aspectos más del desarrollo del producto para poder contestar técnicamente. La proporción va a depender de lo que se quiera lograr, del proceso y del empaque del producto, además de otros aspectos.

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

R7.-

- Buenas prácticas de manufactura
- Procesos estandarizados

- Tener un buen análisis de puntos críticos de control
- Contar con procedimientos operativos estandarizados

8. P8. ¿Desde su punto de vista la quinua podría causar dificultades en la transformación del producto por su textura delicada?

R8.- El amaranto es un producto delicado, pero con el uso correcto de la transformación se obtendrá resultados deseados.

9. P9. ¿Qué otro ingrediente puede ser delicado en su transformación?

R9.- Con referencia a la pérdida de nutrientes, pues los cereales en general casi no pierden nutrientes en los procesos de producción.

10. P10. ¿A qué temperatura se debe procesar la quinua?

R10.- Nuevamente va a depender del producto que se quiera elaborar.

11. P11. ¿De acuerdo a su consideración cuales serían los mejores canales para la distribución del producto a base de cereales y frutos andinos?

R11.- Los canales de distribución con más ventas son tiendas de autoservicios, sin embargo, en tiendas de barrios podría ser una buena opción también.

12. P12. ¿Desde su punto de vista si la producción nacional no abastece, cual mercado sería apto para adquirir la materia prima?

R12.- Se debería revisar proveedores de otros países, en cuanto a la almendra, sin embargo, los otros cereales si los tenemos en el país y creo que más bien hay que apoyar a que esa producción se dé aquí, en nuestro país, ya que tenemos las mejores condiciones para su cultivo.

Entrevistado N°2.- Chef ejecutivo Juan Coloma (E.2)

1. P1. ¿Desde su punto de vista que función cumplen los cereales en el cuerpo humano?

R1.- Cumplen una gran importancia tanto a la salud cómo el metabolismo y equilibrio vital del ser humano como es la ingesta de fibra, proteínas y minerales.

2. P2. ¿De acuerdo a su conocimiento existen épocas bajas en el consumo de productos a base de cereales?

R2.- Si, ya que en épocas no son partícipes de una dieta diaria alimenticia, al igual el desconocimiento e importancia para el ser humano.

3. P3. ¿Referente al uso de conservantes y saborizantes serían beneficiosas para el producto?

R3.- Depende del producto, de ser necesario sí.

4. P4. ¿Cuáles serían estos conservantes y saborizantes?

R4.- Sorbato de potasio, ácido cítrico, y saborizantes naturales secas (especias y hojas).

5. P5. De acuerdo a su experiencia ¿cuáles serían los factores a tomar en cuenta sobre el sabor que se puede añadir al producto a base de cereales y frutos andinos?

R5.- Sabores tradicionales con pequeños giros aromáticos o frutales.

6. P6.- ¿Cuál sería la proporción correcta en la integración de todos los ingredientes para no sobrecargar el valor nutricional?

R6.- Fijarse principalmente en el cereal y su aporte, básicamente contar con una receta estandarizada y un *snack* ideal para las personas.

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

R7.- Mantener la naturaleza del producto y no manipular en exceso el producto.

8. P8. ¿Desde su punto de vista la quinua podría causar dificultades en la transformación del producto por su contextura delicada?

R8.- No, la quinua es muy versátil.

9. P9. ¿Qué otro ingrediente puede ser delicado en su transformación?

R9.- Amaranto.

10. P10. ¿A qué temperatura se debe procesar la quinua?

R10.- Una cocción extensa siempre hará que pierda sus propiedades nutricionales, más que la temperatura es el tiempo.

11. P11. ¿De acuerdo a su consideración cuáles serían los mejores canales para la distribución del producto a base de cereales y frutos andinos?

R11.- *Minimarkets*, supermercados, tiendas naturales, gimnasios y restaurantes enfocados en la alimentación (*freshii, go green*), sin embargo, actualmente por medios digitales todo lo que es nuevo y saludable tiene una buena acogida, de ahí también puede ser pequeñas ferias de emprendedores de productos sostenibles.

12. P.12 ¿Desde su punto de vista si la producción nacional no abastece, cuál mercado sería apto para adquirir la materia prima?

R12.- El Ecuador produce dependiendo el clima ya que existen temporadas exclusivas para la producción, un factor negativo es el cambio climático ya que impide la producción masiva es decir cuando no hay abastecimiento se opta por Bolivia, Perú y Colombia, preferiblemente por Perú.

Entrevistado N°3.- Ingeniero Roberto Flores (E.3)

1. P1. ¿Desde su punto de vista que función cumplen los cereales en el cuerpo humano?

R1.- Los cereales cumplen varias funciones en el organismo principalmente la limpieza del sistema digestivo por su fibra y una nutrición más saludable, por ende, los cereales como principal función es brindar carbohidratos simples que aportan energía al cuerpo, por lo que son esenciales en la dieta humana.

2. P2. ¿De acuerdo a su conocimiento existen épocas bajas en el consumo de productos a base de cereales?

R2.- No, ya que desde que los egipcios crearon subproductos de los cereales como el pan, la harina, etc, las personas consumen de una u otra manera, con lo que lleva a un mercado que por ser un buen alimento va en crecimiento, esto se nota, porque ahora ya se ve este tipo de productos en las tiendas pequeñas, antes solo en los supermercados.

3. P3. ¿Referente al uso de conservantes y saborizantes serían beneficiosos para el producto keto snack mix?

R3.- Mientras más natural es mejor, el cereal tiene la nobleza de poder ser consumido en largos periodos, por lo menos tres meses eso es suficiente para comercializarlo.

4. P4. ¿Cuáles serían estos conservantes y saborizantes?

R4.- En cereales se utiliza el propianato de calcio y los saborizantes serán dependiendo el gusto de los consumidores de acuerdo a un análisis de sabores del público objetivo, una opción factible también es el ácido cítrico para saborizar el producto.

5. P5. De acuerdo a su experiencia ¿cuáles serían los factores a tomar en cuenta sobre el sabor que se puede añadir al producto *keto snack mix* a partir de cereales y frutos andinos?

R5.- De acuerdo con la experiencia con la manipulación de cereales, los resultados óptimos fue la utilización de la panela y chocolates siendo sabores muy clásicos y comercializados por distintos productos, siendo así reconocidos al instante, otro factor son los consumidores de ahí también es muy importante tomar en cuenta la opinión de un juez de análisis sensorial de alimentos.

6. P6. ¿Cuál sería la proporción correcta en la integración de todos los ingredientes para no sobre cargar el valor nutricional?

R6.- Se debería hacer una tabla colocando cada producto con un mismo peso en masa, los porcentajes de acuerdo a mi criterio serían:

- 60% Avena
- 20% Quinoa y Amaranto
- 5% Almendras
- 5% Nuez
- 10% Pasas

Sin embargo, se necesita realizar las valorizaciones correctas con el peso en masa.

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

R7.- Se debe tomar en cuenta la recepción de la materia prima, también que en el proceso no haya agentes patógenos externos, que no haya contaminación en cada uno de los productos y tomar en cuenta las temperaturas en cada proceso hasta su empaque.

8. P8. ¿Desde su punto de vista la quinua podría causar dificultades en la transformación del producto por su contextura delicada?

R8.- Si ya que al tener una estructura muy delicada no se la puede someter mucho a altas temperaturas puesto que al tener una baja cantidad de agua esta es propensa a deshidratarse y transformarse en harina, se debe manejar muy bien las temperaturas.

9. P9. ¿Qué otro ingrediente puede ser delicado en su transformación? ¿Por qué?

R9.- El amaranto porque su estructura es similar a la de la quinua y esta al igual se debe controlar mucho la temperatura y el tiempo, por otro lado, las pasas pueden humedecer al resto de productos.

10. P10. ¿A qué temperatura se debe procesar la quinua?

R10.- La quinua se la podría procesar utilizando temperaturas de 35 ° C durante un breve tiempo.

11. P11. ¿De acuerdo a su consideración cuales serían los mejores canales para la distribución del producto *keto snack mix* a partir de cereales y frutos andinos?

R11.- Enfocado al público objetivo de clase media en Supermercados, tiendas de productos orgánicos, deportistas entre otros consumidores que buscan tener una dieta más saludable y confiable.

12. P12. ¿Desde su punto de vista si la producción nacional no abastece, cual mercado sería apto para adquirir la materia prima?

R12.- En caso de que no se obtenga la materia prima se debe optar por otras opciones como importar de otros países que se dedican a la comercialización de dichos productos, sin embargo, la quinua de Ecuador es dulce para el tipo de proyecto es ideal.

6.1.4 Análisis general de las entrevistas

Finalmente, con la obtención de los respectivos conocimientos por parte de los entrevistados expertos en cereales y procesamiento de los mismos, la información proporcionada, indica que la investigación está correctamente direccionada ya que los ecuatorianos mantienen una alimentación a base de los cereales lo que conlleva a una comercialización constante y a su vez con diversos sectores productivos involucrados como es la agricultura y gastrónomos trabajando conjuntamente.

De acuerdo con la función que cumplen los cereales en el cuerpo humano los señores entrevistados **E1**, **E2**, **E3** han englobado que los cereales son una fuente nutricional compleja en; carbohidratos complejos, aminoácidos esenciales, proteínas, fibra, vitaminas de complejo B., entre otros, en definitiva los cereales aportan equilibrio vital al ser humano, sin embargo, **E1** recalca que depende mucho del tipo del cereal de consumo debido a lo que existen los pseudocereales como es el caso de la quinua y el amaranto que contienen menor porcentaje de almidón que otros cereales, además aportan proteínas de alto valor biológico siendo alimentos complejos.

Con respecto a las épocas bajas en consumo **E3** menciona que retrospectivamente el consumo de los cereales se ha dado durante muchas generaciones, lo que significa que están dentro de un plan alimenticio frecuente, aún más, cuando la sociedad busca alternativas de alimentación saludable a través de la selección de cereales que contribuya con los propósitos deseados del consumidor. **E1** destaca la producción de los agricultores y la constante comercialización, sin embargo, **E2** reitera que cierta cantidad de la población presenta desconocimiento sobre la importancia de los cereales, y cuáles son los que se necesitan de acuerdo a los objetivos deseados debido a la poca afluencia por temporadas.

Con referencia al uso de conservantes **E1** y **E2** afirman que, si el producto necesita alargar la vida útil, es conveniente añadir conservantes, es decir, que se va a comercializar en grandes cantidades por un extenso tiempo, **E3** señala que mientras más natural más saludable, además, de que el producto final puede comercializarlo por tres meses. De este modo, **E1**, **E2**, **E3** consideran que si es netamente necesario se puede acudir a los conservantes anti mohos como propionato de calcio, sorbato de potasio, ácido cítrico.

Con la perspectiva de los sabores y aspectos a considerar **E1** y **E3** mencionan que el chocolate es uno de los sabores que predominan el mercado y es muy aceptado por muchos consumidores, cabe destacar que la panela es muy utilizada en granolas siendo un ingrediente a considerar, **E2** por lo contrario afirma que los pequeños giros aromáticos o frutales pueden generar un toque diferente para el producto final.

De acuerdo la proporción ideal para el *snack* **E1** y **E2**, interpretan que es necesario realizar una receta estándar, para saber que contenido nutricional aporta cada uno de los ingredientes y así llegar a un producto final con las cantidades correctas, **E3** afirma que es necesario realizar un cálculo sobre peso y masa para obtener resultados óptimos. Es conveniente acotar la perspectiva de **E1** y **E3** sobre las buenas prácticas de manufactura y procesos estandarizados además de llevar un control de todas las actividades, **E2** menciona la importancia del empaquetado, considerando que es un factor que puede ser nocivo para el producto final.

En cuanto a las dificultades durante la transformación **E1** y **E3** consideran que son peculiares, los ingredientes como quinua y amaranto al ser delicados, se debe controlar la temperatura a 35° y el tiempo por la baja cantidad de agua, cabe recalcar que la pasas pueden humedecer al resto de componentes del producto final. **E2** afirma que la quinua es muy versátil, sin embargo, hay que controlar el tiempo para no eliminar nutrientes.

Evidentemente, cabe definir que los canales de distribución son de gran relevancia para la investigación de acuerdo con **E1**, **E2** y **E3** mencionan que los *minimarkets*, supermercados, tiendas naturales y gimnasios, sin embargo, **E2** considera también enfocarse en restaurantes en alimentación *freshii* y *go green*, **E3** considera la alternativa de ferias gastronómicas para

el reconocimiento del producto final. A su vez, la adquisición de la materia prima tanto como **E1**, **E2** y **E3** mencionan que existen temporadas de producción si los ingredientes están escasos es necesario importar de Bolivia, Colombia y Perú.

6.1.5 Análisis sensorial

El presente documento fue diseñado para fines netamente académicos por esta razón es parte de la investigación, a su vez la información que se ha recolectado se utilizará para evidencia del proyecto. A continuación, se expone el análisis sensorial con el propósito de cumplir con el objetivo número tres, en el cual consta; la validación del producto a personas que estén involucradas en dietas saludables, para obtener los resultados reales tras el consumo.

Ficha número 1: Análisis sensorial por Chirstopher García estudiante de la Universidad Técnica del Norte, cursando la carrera de entrenamiento deportivo, además, de ser un deportista federado de Imbabura, con lo que lleva una dieta estricta.

ANÁLISIS SENSORIAL						
Nombre: Christopher García			Ocupación: Deportista federado			
Fecha: 13 de marzo del 2021						
GALLETA DE QUINUA						
Calificación: marque el casillero que crea conveniente, siendo 1 el puntaje más bajo y 5 como el puntaje más alto.						
CARACTERÍSTICAS	VALORIZACIÓN					OBSERVACIONES
Forma	1	2	3	4	5	Ninguna
Color	1	2	3	4	5	Ninguna
Aroma	1	2	3	4	5	Ninguna
Sabor	1	2	3	4	5	Ninguna
Textura	1	2	3	4	5	Ninguna
Calificación: marque el casillero que crea conveniente. (Una opción)						
¿Cómo catalogaría el sabor de la galleta de quinua?	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente	
Calificación: marque el casillero que crea conveniente. (Una opción)						
Me gusta mucho			X			
Me gusta ligeramente						
Ni me gusta ni me disgusta						
Me disgusta moderadamente						
En el consuho de los 150 g del producto, ¿que experiencia le dejó?						
El consumo de las galletas fue después de mis entrenamientos, ya que al ser galletas pequeñas fueron muy cómodas para llevarlas como habíó, me ayudo a saciar el hambre y seguir con mis siguientes actividades.						

Figura 15: Análisis sensorial de la galleta de quinua

Autor: Elaboración propia del autor

Ficha número 2: Análisis sensorial por el señor Andrés Farinango con una profesión de fisioterapia, además, de llevar una alimentación saludable.

ANÁLISIS SENSORIAL						
Nombre: Andres Farinango			Ocupación: Fisioterapeuta			
Fecha: 20 de abril del 2021						
BARRA ENERGÉTICA						
Calificación: marque el casillero que crea conveniente, siendo 1 el puntaje más bajo y 5 como el puntaje más alto.						
CARACTERÍSTICAS	VALORIZACIÓN					OBSERVACIONES
Forma	1	2	3	4	5	Ninguna
Color	1	2	3	4	5	Ninguna
Aroma	1	2	3	4	5	Ninguna
Sabor	1	2	3	4	5	Ninguna
Textura	1	2	3	4	5	Ninguna
Calificación: marque el casillero que crea conveniente. (Una opción)						
¿Cómo catalogaría el sabor de la galleta de quinua?	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente	
Calificación: marque el casillero que crea conveniente. (Una opción)						
Me gusta mucho			X			
Me gusta ligeramente						
Ni me gusta ni me disgusta						
Me disgusta moderadamente						
En el consulo de los 150 g del producto, ¿que experiencia le dejó?						
Las barras energéticas no son muy dulces como otras, por lo cual me gustaron, además de ser deliciosas me aportaron energía.						

Figura 16: Análisis sensorial de la barra energética
 Autor: Elaboración propia del autor

6.2 DISCUSIÓN. -

El interés de realizar una investigación donde abarque la importancia de la alimentación a su vez los aspectos nutricionales que puede brindar un determinado alimento, es la razón por la que nace la propuesta de elaboración de un producto de alto valor nutritivo; *Keto snack mix* a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos. Lo primordial del tema es promover un snack que contribuya a una alimentación sana.

Según la conveniencia del proyecto se estableció como prioridad definir como objetivo general: Desarrollar una propuesta de elaboración de un producto de alto valor nutritivo; *Keto snack mix* a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos con la finalidad de valorizar su contenido nutricional, en efecto se necesita de objetivos específicos a continuación se detalla cada uno de ellos.

Con respecto a los objetivos específicos se planteó: Desarrollar una investigación documental que permita sentar las bases teóricas y científicas de la elaboración de un producto de alto valor nutritivo; *Keto snack mix* a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos, a través del estado del arte. El segundo objetivo específico se refiere a: Diseñar un producto de alto valor nutritivo; *Keto snack mix* a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos, con su respectiva valoración nutricional. El tercer objetivo específico corresponde a: Validar un producto de alto valor nutritivo; *Keto snack mix* a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos, mediante una exposición dirigida a profesionales gastronómicos. Desde luego todos fueron cumplidos a cabalidad.

El objetivo general está encaminado en la indagación de documentos bibliográficos durante el transcurso del desarrollo de la investigación donde se detalló el estado del arte cumpliendo así el primer objetivo específico, en cuanto al segundo objetivo específico sobre la propuesta del diseño del producto denominado; *keto snack mix* mediante la experimentación en el uso de receta estándar y ficha de observación se obtuvo el producto final, por último como tercer objetivo específico el cual trata sobre la validación, fue necesario un instrumento que validó el alimento, los encargados de llenar dicha ficha fueron profesionales gastronómicos expertos en el tema.

Es conveniente destacar la pregunta de investigación: ¿De qué manera influye la elaboración de un producto de alto valor nutritivo; *Keto snack mix* a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos en la valoración de su contenido nutricional?

De acuerdo con los autores Apráez et., (2017) “[...] Debido a que los granos de cereales son ricos en nutrientes, los gérmenes de éstos son un componente valioso en la producción de alimentos funcionales [...]” (p. 15), antagónicamente, con referencia a la elaboración y oferta de alimentos, depende del objetivo del producto, ya que existen diversos cereales con diferentes tipos de nutrientes con fines diferentes dentro de una alimentación, a su vez, puede inferir el tiempo y la temperatura que está siendo procesado por el hecho que puede existir pérdida de nutrientes, por esta razón es necesario definir una tabla donde detalle masa por ingrediente, el autor Toscano et., (2020) afirma la densidad energética de los frutos andinos coincidiendo el uso de la tabla.

Hannia Campos, Arianna Chacón, Keylin Granados Herrera y Antón Zamora, (2018) los cereales refinados están relacionados con el cardiometabólico por ende, contiene un elevado índice glicémico y mínima cantidad de fibra y nutrientes. Contrastando con la información obtenida, se puede decir que no todos los cereales aportan beneficios al cuerpo humano ya que existen diversos cereales con valores nutricionales tanto como; bajos y altos para un objetivo específico diferente para cada uno de ellos, inclusive, existe cierto rango de la población que desconoce de los altos valores nutritivos, afirmando Valenzuela (2016) la quinua ha sido un alimento con un gran potencial pero olvidado y poco valorado.

De acuerdo con el uso de los conservantes en el proceso de elaboración, UNESCO (2017) La tecnología tiene la responsabilidad de crear productos que transmitan seguridad y confianza de un producto que represente a la calidad, con relación de la inquisición de los resultados se compara que la población busca productos “naturales” o también conocidos como “orgánicos”, pero cabe recalcar que los alimentos desde su siembra utilizan pesticidas eliminando lo natural, ciertamente existen pocos alimentos fuera de químicos.

Con referencia a los saborizantes predominantes, el autor Gutiérrez (2018) afirma que “La industria del chocolate es un mercado con potencial de crecimiento en América Latina [...]”

(p. 9), a diferencia de los sabores de ácido cítrico y giros aromáticos o frutales tomando en cuenta la respuestas proporcionadas en las entrevistas, la población busca sabores fuertes en el paladar, por este acontecimiento, los últimos años el chocolate a dominado el mercado con diversos ofertas de productos.

En cuanto a actividades sedentarias, problemática de la sociedad, según los autores Mendoza et al., (2019) “El sedentarismo es en la actualidad una de las principales fuentes de amenaza para la salud de las personas como efecto de la inactividad física provocando los problemas cardiovasculares [...]” (p. 33), no obstante acotando con las investigaciones, el sedentarismo está en un cambio constante, ya que la manera de vida y la mentalidad con respecto a las nuevas tendencias de alimentación en el tiempo actual han incrementado significativamente, llevando a un cambio de salud y vida equilibrada.

De tal forma que el público objetivo del producto, tomando en cuenta el impacto del sedentarismo; *keto snack mix* “[...] un estilo de vida saludable existe un factor indispensable que va ligado a una alimentación adecuada y que debe ser inculcado del mismo modo desde edades tempranas [...]” (Lizandra, 2020, p. 7). Si bien es cierto, la influencia de los hábitos alimenticios se inculca desde edades cortas, contraponiendo al autor con los resultados obtenidos existe una acogida por personas adultas por el hecho que sostienen una economía estable y una decisión de libre albedrío en su alimentación, en esta perspectiva el mercado de segmentación es amplio más no limitante.

Tomando en cuenta el público objetivo, la comercialización de acuerdo con Ramírez (2018) “El entorno económico en Ecuador se caracteriza por tener regímenes comerciales restrictivos y un entorno empresarial taxativo [...]” (p. 12), por otra parte, el ecuatoriano va evolucionando con el tema de la sostenibilidad ya que muchas empresas imponen características específicas en sus productos, dado que la adaptación de buenos hábitos influyen en las decisiones de los consumidores con lo que lleva a los canales de distribución más óptimos de acuerdo al objetivo del producto final denominado *keto snack mix* con un amplio mercado de alimentación saludable.

Como futura línea de investigación se propone la indagación de la dieta cetogénica y que productos alimenticios ecuatorianos pueden contribuir, además de *snacks* que ayuden a la ansiedad de la misma.

6.3 PROPUESTA. -

En este apartado se detalla el contenido del tema central denominado como: Propuesta de elaboración de un producto de alto valor nutritivo; *Keto snack mix* a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos, con el fin de evidenciar un alimento que pueda cumplir ciertas características para mantener un equilibrio saludable dentro de una dieta, mediante el consumo.

Tras la complejidad del valor nutritivo adecuado, fue necesario la distribución de las proporciones ideales para cada ingrediente, además que poseen una misión precisa que contribuye con el funcionamiento del cuerpo humano, lo que conlleva a un análisis para la explicación de las propiedades que posee.

De tal modo, es imprescindible establecer una receta estándar con las cantidades de los ingredientes bien balanceados, con el fin de idealizar un proceso de calidad, normas de ejecución establecidas para evitar errores, con lo que significa que es indispensable el diseño de un flujograma en donde se planifica y organiza en orden jerárquico las actividades a desarrollar, con la intención de auditar de primera parte, es decir; el procedimiento interno y contemplar ciertas falencias que se pueden presentar al momento de llevar a cabo la transformación de los cereales y frutos andinos que conforman el cereal procesado *keto snack mix*.

En los siguientes flujogramas se refleja las acciones correspondientes del proceso de la elaboración del alimento, con la intención de conocer el procedimiento adecuado para la producción eficiente del proyecto, una vez que se obtiene el resultado final, pasa a ser consumido por personas que están dentro de dietas saludables, con el propósito de poner en evaluación sensorial al producto para la respectiva verificación de calidad.

6.3.1 Conceptualización

La necesidad de la creación de este tipo de snack nace a partir de mala alimentación existente dentro de la sociedad, además de la escasa información sobre las dietas cetogénicas y sus aperitivos entre comidas, de acuerdo a estas circunstancias el propósito del proyecto es crear

un alimento nutritivo que abarque a todas las necesidades de la persona que se encuentre en una dieta saludable.

En el proceso de la experimentación se aplicó las sugerencias de los profesionales y expertos en el procesamiento de cereales, en donde se creó y transformo varias recetas, por el hecho que existían errores dentro de las mismas, lo que significa que fueron modificadas hasta contemplar la textura y el sabor ideal del *snack*.

Ingredientes compatibles para el snack. –

Los granos integrales y los frutos andinos son alimentos de alto valor nutricional, por ende, se ha seleccionado los ingredientes apropiados para la creación de un alimento rico y saludable. A continuación, se detallan los elementos para compactar y realzar el sabor, los ingredientes son: coco rallado, jengibre, miel de agave, ciruelas, esencia de vainilla y chispas de chocolate.

A continuación, se detallan las preparaciones que conforma el producto denominado *Keto snack mix*, las elaboraciones que se han propuesto han sido seleccionadas de acuerdo a los resultados que se obtuvo mediante la aplicación de las dos herramientas como son: encuestas y entrevistas.

Mini galletas. –

Se optó por este alimento por la gran comercialización que existe, además de ser una comida que abarca diferentes propósitos. En el presente proyecto lo principal es ofertar galletas nutritivas con el fin de ser accesibles para cualquier momento del día.

La ventaja de las galletas es que su aporte energético es fácilmente modulable. Ello permite elegir la cantidad que se toma en cada momento. Por eso son ideales en solas o combinadas con alimentos: leche, yogures, quesos frescos, frutas, zumos, confituras o chocolate. (Pazmiño & Rivero, 2018, p. 7)

Al ser un refrigerio que se adapta a diferentes circunstancias se convierte en un alimento ideal para ser parte del *Keto snack mix*.

Mini barras energéticas. –

Una de las principales causas de la selección de las barras energéticas es que poseen una fuente de energía, además de ser el snack ideal para remplazar los dulces. El autor Verdezoto (2019) señala:

[...] Las barras energéticas son consumidas principalmente por deportistas y personas que cuidan su salud que prefieren una alternativa diferente y con gran valor nutricional en su dieta. Por lo cual, la tendencia de consumo de barras energéticas en Ecuador está en aumento. (p. 1)

Al ser un alimento con gran potencial de mercado se puede definir como una de las elaboraciones del producto *Keto snack mix*.

6.3.2 Experimentación

Paso 1.- Flujogramas de proceso productivo

FLUJOGRAMA: PROCESO PRODUCTIVO	
FECHA DE ELABORACIÓN: 02-01-2 ELABORADO POR: María José Guerra	CÓDIGO: PR.PRO.001
VERSIÓN: V.1	
ESTUDIANTE	

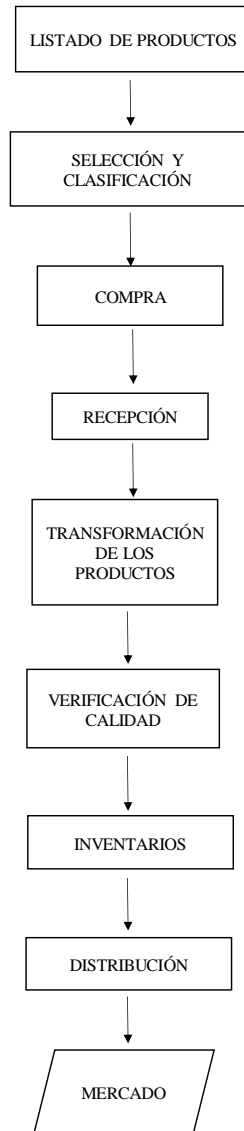
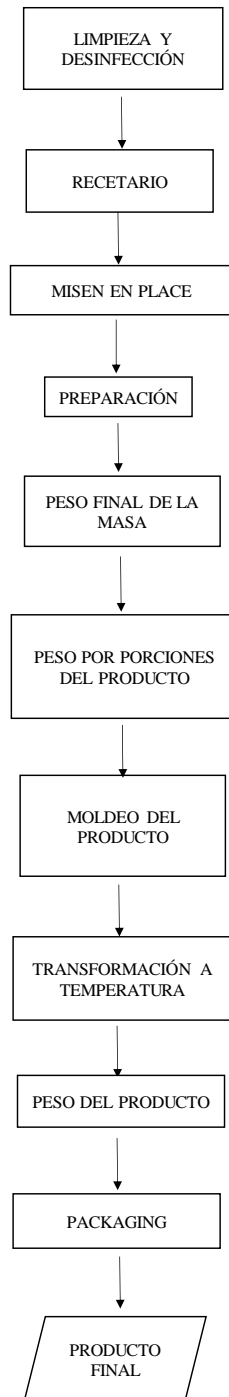


Figura 17: Proceso productivo
Autor: Elaboración propia del autor

- **Listado de productos:** De acuerdo a la receta se realiza un listado de ingredientes a utilizar.
- **Selección y clasificación:** Conjunto de ingredientes que han sido separados de acuerdo a las especificaciones que desee.
- **Compra:** Suceso de pagar un bien para fines determinados del comprador.
- **Recepción:** Área destinada para los alimentos, revisión de calidad del producto, además de la vida útil del mismo.
- **Transformación de productos:** Mediante la receta estándar se procede a la transformación de los alimentos, es decir que la materia prima pasa a ser un producto final.
- **Verificación de calidad:** Comprobación del uso correcto de la receta estándar, verificaciones de errores dentro del proceso que afecte al producto final.
- **Inventarios:** Es un documento que detalla los balances generales, además de sus estados generales de la producción.
- **Distribución:** Área que se encarga de dispersar el producto final a lugares determinados, permite la adquisición al consumidor.
- **Mercado:** Punto de venta del producto final.

FLUJOGRAMA: ELABORACIÓN DE PRODUCTOS	
FECHA DE ELABORACIÓN: 02-01-2 ELABORADO POR: María José Guerra	CÓDIGO: ELAB.DE.PRO.002
ESTUDIANTE	
VERSIÓN: V.1	



v

Figura 18: Elaboración de productos
Autor: Elaboración propia del autor

- **Limpieza y desinfección:** La zona de trabajo limpia y desinfectada para evitar posibles contagios biológicos o químicos.
- **Recetario:** Procesos de elaboración de productos con cantidades exactas para obtener alimentos equilibrados.
- **Mise en place:** Las cantidades de cada ingrediente serán pesadas de acuerdo a las instrucciones del recetario, además de preparar la lista de materiales a utilizar.
- **Preparación:** Al contar con los ingredientes previamente pesados se procede a mezclar hasta formar una masa homogénea.
- **Peso final de la masa:** Tomar el peso de la masa para obtener un porcentaje exacto para realizar el balance nutricional.
- **Peso por porciones del producto:** Es importante tomar el peso por porciones para saber cuántas unidades se puede sacar de la masa inicial.
- **Moldeo del producto:** Se procede a realizar figuras con la respectiva masa con el fin de obtener igualdad en la presentación.
- **Transformación a temperatura:** Una vez que las figuras estén listas añadir al horno o al tipo de cocción necesite de acuerdo al producto.
- **Peso del producto:** Pesar los gramos establecidos del producto y colocar en su respectivo empaque.
- **Packaging:** De acuerdo con la responsabilidad ambiental y social, se determina que un empaque biodegradable beneficia equitativamente. De igual forma un producto que cuente con un etiquetado realza su importancia frente al consumidor.

- **Producto final:** Al seguir con los procedimientos anteriores se obtendrá el producto final listo para entregar.

Para el desarrollo de la experimentación, es crucial contar con los materiales de cocina para no dificultar los procedimientos, por ende, se cuenta con los siguientes implementos en el área de cocina.

Paso 2.- Ficha de herramientas de experimentación

Tabla 11

Ficha de implementos

NOMBRE	CANTIDAD
Balanza	1 u
Tazones	3 u
Platos	4 u
Moldes	2 u
Cucharas	3 u
Cacerola	1 u
Sartén	1 u
Lata	1 u
Cuchara de palo	1 u
Cuchara pastelera	1 u
Bowl	1 u
EQUIPOS DE COCINA	
Horno	1 u
Cocina	1 u
MATERIALES DE COCINA	
Fundas silpax	1 u
Papel encerado	1 u

Nota: Elaboración propia del autor

Durante la experimentación fue necesario contar con todas las herramientas para poder transformar cada uno de los productos y no afectar todo el proceso, como inconveniente fue el horno puesto que su temperatura era baja, por causa de este acontecimiento provocó que los alimentos no obtengan la textura adecuada, además de impedir que el sabor se impregne mejor, realmente el problema se agravó por el hecho que los alimentos no sean aptos para el consumo, con lo que se decidió buscar una solución, de acuerdo con la ubicación donde se

desarrolla la investigación, se tomó la iniciativa de ejecutar la experimentación en una nueva cocina que ha sido prestada, aquella se encuentra en el misma localidad.

Una vez que se ejecutó la experimentación en una nueva cocina en las mejores condiciones, los resultados cambiaron y fueron mejorando tras la práctica, se ha registrado todas las elaboraciones con sus respectivos procedimientos, donde se podrá a preciar durante el transcurso de la lectura del documento.

Paso 3.- Ficha de experimentación


EXPERIMENTACIÓN NÚMERO UNO		
DATOS INFORMATIVOS		
NOMBRE Y APELLIDO: María José Guerra		FECHA: 24 de febrero de 2021
LUGAR DE EXPERIMENTACIÓN: Bellavista de Caranqui / lugar de residencia de la estudiante		
DATOS DE LA ACTIVIDAD EXPERIMENTAL		
NOMBRE DE LA PREPARACIÓN: GALLETAS DE QUINUA		
INGREDIENTES	CANTIDAD	FOTO
Mantequilla sin sal	115 g	
Azúcar morena	100 g	
Azúcar blanca	75 g	
Huevo	1 u	
Esencia de vainilla	0,05 ml	
Harina de quinua	225 g	
Harina de trigo	14 g	
Polvo de hornear	30 g	
Sal	5 g	
Almendras	30 g	
Nueces	30 g	
Chocolate	30 g	
PROCEDIMIENTO		
1.- Limpiar y desinfectar la zona de trabajo. 2.- Cremar la mantequilla y azúcar 3.- Realizar un volcán de harina de quinua, sal, polvo de hornear y harina de trigo. 4.- Mezclar todos los ingredientes anteriores más el huevo y la esencia de vainilla. 5.- Amasar hasta obtener una masa homogénea. 6.- Agregar trozos de frutos andinos y chispas de chocolate. 7.- Incorporar muy bien todos los ingredientes. 8.- Llevar al horno durante 40 minutos a 155°.		
GALLETA DE QUINUA		
PESO DE MASA	690 gramos	
PESO DE GALLETAS	30 gramos	
TOTAL DE GALLETAS	23 unidades	
OBSERVACIONES		
1.- La cantidad de los dos tipos de azúcar no presentaban equilibrio, provocando exceso de dulce. 2.- Existía una cantidad excesiva en mantequilla. 3.- Los frutos andinos al igual que el chocolate era muy poco, además que sus trozos eran demasiado grandes. 4.- El tamaño de la galleta era muy grande.		

Figura 19: Experimentación uno galletas de quinua

Autor: Elaboración propia del autor


EXPERIMENTACIÓN NÚMERO DOS		
DATOS INFORMATIVOS		
NOMBRE Y APELLIDO: María José Guerra		FECHA: 25 de febrero de 2021
LUGAR DE EXPERIMENTACIÓN: Bellavista de Caranqui / lugar de residencia de la estudiante		
DATOS DE LA ACTIVIDAD EXPERIMENTAL		
NOMBRE DE LA PREPARACIÓN: GALLETAS DE QUINUA		
INGREDIENTES	CANTIDAD	FOTO
Mantequilla sin sal	90 g	
Azúcar morena	75 g	
Huevo	1 u	
Esencia de vainilla	0,05 ml	
Harina de quinua	225 g	
Harina de trigo	30 g	
Polvo de hornear	30 g	
Sal	5 g	
Almendras	50 g	
Nueces	50 g	
Chocolate	50 g	
PROCEDIMIENTO		
<ol style="list-style-type: none"> 1.- Limpiar y desinfectar la zona de trabajo. 2.- Cremar la mantequilla y azúcar 3.- Realizar un volcán de harina de quinua, sal, polvo de hornear y harina de trigo. 4.- Mezclar todos los ingredientes anteriores más el huevo y la esencia de vainilla. 5.- Amasar hasta obtener una masa homogénea. 6.- Agregar trozos de frutos secos y chispas de chocolate. 7.- Incorporar muy bien todos los ingredientes. 8.- Llevar al horno durante 40 minutos a 155°. 		
GALLETA DE QUINUA		
PESO DE MASA		620 gramos
PESO DE GALLETAS		20 gramos
TOTAL DE GALLETAS		31 unidades
OBSERVACIONES		
<ol style="list-style-type: none"> 1.- La masa al momento de moldear era inestable. 2.- Los trozos de frutos andinos y de chocolate siguen demasiado grandes. 3.- El sabor de los frutos andinos era muy fuerte para la galleta. 		

Figura 20: Experimentación dos galletas de quinua

Autor: Elaboración propia del autor


EXPERIMENTACIÓN NÚMERO TRES		
DATOS INFORMATIVOS		
NOMBRE Y APELLIDO: María José Guerra		FECHA: 10 de marzo de 2021
LUGAR DE EXPERIMENTACIÓN: Bellavista de Caranqui / lugar de residencia de la estudiante		
DATOS DE LA ACTIVIDAD EXPERIMENTAL		
NOMBRE DE LA PREPARACIÓN: GALLETAS DE QUINUA		
INGREDIENTES	CANTIDAD	FOTO
Mantequilla sin sal	100 g	
Azúcar morena	50 g	
Huevo	1 u	
Esencia de vainilla	0,05 ml	
Harina de quinua	225 g	
Harina de trigo	40 g	
Polvo de hornear	30 g	
Sal	5 g	
Almendras	40 g	
Nueces	40 g	
Chocolate	50 g	
PROCEDIMIENTO		
<ol style="list-style-type: none"> 1.- Limpiar y desinfectar la zona de trabajo. 2.- Cremer la mantequilla y azúcar 3.- Realizar un volcán de harina de quinua, sal, polvo de hornear y harina de trigo. 4.- Mezclar todos los ingredientes anteriores más el huevo y la esencia de vainilla. 5.- Amasar hasta obtener una masa homogénea. 6.- Agregar trozos de frutos secos y chispas de chocolate. 7.- Incorporar muy bien todos los ingredientes. 8.- Llevar al horno durante 40 minutos a 155°. 		
GALLETA DE QUINUA		
PESO DE MASA		613 gramos
PESO DE GALLETAS		10 gramos
TOTAL DE GALLETAS		55 unidades
OBSERVACIONES		
1.- La masa al momento de moldear seguía inestable.		

Figura 21: Experimentación tres galletas de quinua

Autor: Elaboración propia del autor

EXPERIMENTACIÓN NÚMERO CUATRO		
DATOS INFORMATIVOS		
NOMBRE Y APELLIDO: María José Guerra		FECHA: 11 de marzo de 2021
LUGAR DE EXPERIMENTACIÓN: Bellavista de Caranqui / lugar de residencia de la estudiante		
DATOS DE LA ACTIVIDAD EXPERIMENTAL		
NOMBRE DE LA PREPARACIÓN: GALLETAS DE QUINUA		
INGREDIENTES	CANTIDAD	FOTO
Mantequilla sin sal	145 g	
Azúcar morena	50 g	
Huevo	1 u	
Esencia de vainilla	0,05 ml	
Harina de quinua	225 g	
Harina de trigo	40 g	
Polvo de hornear	30 g	
Sal	5 g	
Almendras	40 g	
Nueces	40 g	
Chocolate	50 g	
PROCEDIMIENTO		
<ol style="list-style-type: none"> 1.- Limpiar y desinfectar la zona de trabajo. 2.- Cremar la mantequilla y azúcar 3.- Realizar un volcán de harina de quinua, sal, polvo de hornear y harina de trigo. 4.- Mezclar todos los ingredientes anteriores más el huevo y la esencia de vainilla. 5.- Amasar hasta obtener una masa homogénea. 6.- Agregar trozos de frutos secos y chispas de chocolate. 7.- Incorporar muy bien todos los ingredientes. 8.- Llevar al horno durante 40 minutos a 155°. 		
GALLETA DE QUINUA		
PESO DE MASA		648 gramos
PESO DE GALLETAS		10 gramos
TOTAL DE GALLETAS		62 unidades
OBSERVACIONES		
<ol style="list-style-type: none"> 1.- El endulzante no es tan saludable. 2.- Las chispas de chocolate no se visualizan en la presentación 		

Figura 22: Experimentación cuatro galletas de quinua

Autor: Elaboración propia del autor


EXPERIMENTACIÓN NÚMERO CINCO		
DATOS INFORMATIVOS		
NOMBRE Y APELLIDO: María José Guerra		FECHA: 12 de marzo de 2021
LUGAR DE EXPERIMENTACIÓN: Bellavista de Caranqui / lugar de residencia de la estudiante		
DATOS DE LA ACTIVIDAD EXPERIMENTAL		
NOMBRE DE LA PREPARACIÓN: GALLETAS DE QUINUA		
INGREDIENTES	CANTIDAD	FOTO
Mantequilla sin sal	145 g	
Stevia	45 g	
Huevo	1 u	
Esencia de vainilla	0,05 ml	
Harina de quinua	225 g	
Harina de trigo	40 g	
Polvo de hornear	30 g	
Sal	5 g	
Almendras	40 g	
Nueces	40 g	
Chocolate	60 g	
PROCEDIMIENTO		
<ol style="list-style-type: none"> 1.- Limpiar y desinfectar la zona de trabajo. 2.- Cremar la mantequilla y azúcar 3.- Realizar un volcán de harina de quinua, sal, polvo de hornear y harina de trigo. 4.- Mezclar todos los ingredientes anteriores más el huevo y la esencia de vainilla. 5.- Amasar hasta obtener una masa homogénea. 6.- Agregar trozos de frutos secos y chispas de chocolate. 7.- Incorporar muy bien todos los ingredientes. 8.- Llevar al horno durante 40 minutos a 155°. 		
GALLETA DE QUINUA		
PESO DE MASA		648 gramos
PESO DE GALLETAS		10 gramos
TOTAL DE GALLETAS		62 unidades
OBSERVACIONES		
1.- Ninguna		

Figura 23: Experimentación cinco galletas de quinua
Autor: Elaboración propia del autor

EXPERIMENTACIÓN NÚMERO UNO		
DATOS INFORMATIVOS		
NOMBRE Y APELLIDO: María José Guerra		FECHA: 15 de abril de 2021
LUGAR DE EXPERIMENTACIÓN: Bellavista de Caranqui / lugar de residencia de la estudiante		
DATOS DE LA ACTIVIDAD EXPERIMENTAL		
NOMBRE DE LA PREPARACIÓN: BARRAS ENERGÉTICAS		
INGREDIENTES	CANTIDAD	FOTO
Dulce Ágave	91 g	
Miel de abeja	20 g	
Amaranto	30 g	
Avena	51 g	
Ciruelas	30 g	
Agua	200 ml	
Coco	10 g	
Glucosa	5 g	
Jengibre	4 g	
Goma xantana	40 g	
PROCEDIMIENTO		
<ol style="list-style-type: none"> 1.- Limpiar y desinfectar la zona de trabajo. 2.- Mezclar el dulce de ágave con la miel de abeja, jengibre, glucosa, pimienta dulce, canela y agua, colocar en una olla a fuego lento, luego añadir goma xantana hidratada. 3.- Colocar en un sartén la avena para tostar. 4.- Cortar las ciruelas en pequeños trozos. 5.- Integrar el amaranto,avena, ciruelas y coco con el dulce previamente realizado, para incorporar y formar una masa homogénea. 6.- Colocar en el molde y llevarlo al horno durante 10 minutos a 130° 7.- Sacar del molde y cortar en cuadritos. 		
BARRA ENERGÉTICA		
PESO DE MASA	480 gramos	
PESO DE BARRAS ENERGÉTICAS	10 gramos	
TOTAL DE BARRAS ENERGÉTICAS	48 unidades	
OBSERVACIONES		
1.- Sabor muy intenso.		

Figura 24: Experimentación uno barras energéticas

Autor: Elaboración propia del autor


EXPERIMENTACIÓN NÚMERO DOS		
DATOS INFORMATIVOS		
NOMBRE Y APELLIDO: María José Guerra		FECHA: 18 de abril de 2021
LUGAR DE EXPERIMENTACIÓN: Bellavista de Caranqui / lugar de residencia de la estudiante		
DATOS DE LA ACTIVIDAD EXPERIMENTAL		
NOMBRE DE LA PREPARACIÓN: BARRAS ENERGÉTICAS		
INGREDIENTES	CANTIDAD	FOTO
Dulce Ágave	90 g	
Miel de abeja	20 g	
Amaranto	30 g	
Avena	51 g	
Ciruelas	50 g	
Agua	200 ml	
Coco	10 g	
Glucosa	5 g	
Jengibre	30 g	
Goma xantana	0,02	
Canela	1 g	
Pimienta dulce	2 g	
PROCEDIMIENTO		
<ol style="list-style-type: none"> 1.- Limpiar y desinfectar la zona de trabajo. 2.- Mezclar el dulce de ágave con la miel de abeja, jengibre, glucosa, agua, pimienta dulce y canela colocar en una olla a fuego lento, luego añadir goma xantana hidratada. 3.- Colocar en un sartén la avena para tostar. 4.- Cortar las ciruelas en pequeños trozos. 5.- Integrar el amaranto,avena, ciruelas y coco con el dulce previamente realizado, para incorporar y formar una masa homogénea. 6.- Colocar en el molde y llevarlo al horno durante 10 minutos a 130° 7.- Sacar del molde y cortar en cuadritos. 		
BARRA ENERGÉTICA		
PESO DE MASA		480 gramos
PESO DE BARRAS ENERGÉTICAS		10 gramos
TOTAL DE BARRAS ENERGÉTICAS		48 unidades
OBSERVACIONES		
1.- Ninguna		

Figura 25: Experimentación dos barras energéticas

Autor: Elaboración propia del autor

Paso 4.- Ficha de observación

FICHA DE OBSERVACIÓN				OBSERVACIONES
PRODUCTO	MESES DE VIDA ÚTIL	FOTO TOMADA EN FEBRERO 2021	FOTO TOMADA EN ABRIL 2021	
Galleta de quinua	TRES MESES			Pérdida de sabor y textura
Barra energética	TRES MESES			Pérdida de brillo, textura y color

Figura 26: Ficha de observación

Autor: Elaboración propia del autor

Paso 5.- Información nutricional galleta de quinua

Tabla 12

Tabla de formulación galleta de quinua

INGREDIENTES	GRAMOS	PORCENTAJE
		%
Mantequilla sin sal	145	21,23
Stevia	45	6,59
Huevo	53	7,76
Esencia de vainilla	0,05	0,01
Harina de quinua	225	32,94
Harina de trigo	40	5,86
Polvo de hornear	30	4,39
Sal	5	0,73
Almendras	40	5,86
Nueces	40	5,86
Chocolate	60	8,78
TOTAL	683,05	100

Nota: Elaboración propia del autor

Tabla 13
Grasas por 100 g

INGREDIENTES	GRAMOS	PORCENTAJE
Mantequilla sin sal	80	0,12
Stevia	0	0,00
Huevo	9,7	0,01
Esencia de vainilla	0,1	0,00
Harina de quinua	0,3	0,00
Harina de trigo	2,5	0,00
Polvo de hornear	0	0,00
Sal	0	0,00
Almendras	13,8	0,02
Nueces	65	0,10
Chocolate	31	0,05

Nota: Elaboración propia del autor

Tabla 14
Grasa total

INGREDIENTES	GRAMOS	PORCENTAJE DE GALLETA Q	PORCENTAJE DE GRASAS
Mantequilla sin sal	145	21,23	2,49
Stevia	45	6,59	0,00
Huevo	53	7,76	0,11
Esencia de vainilla	0,05	0,01	0,00
Harina de quinua	225	32,94	0,01
Harina de trigo	40	5,86	0,02
Polvo de hornear	30	4,39	0,00
Sal	5	0,73	0,00
Almendras	40	5,86	0,12
Nueces	40	5,86	0,56
Chocolate	60	8,78	0,40

GRASA TOTAL DE GALLETA DE QUINUA

3,71

Nota: Elaboración propia del autor

Tabla 15
Carbohidratos por 100 g

INGREDIENTES	GRAMOS	PORCENTAJE
Mantequilla sin sal	4	0,01
Stevia	0	0,00
Huevo	0,38	0,00
Esencia de vainilla	12,7	0,02
Harina de quinua	64,2	0,09
Harina de trigo	68	0,10
Polvo de hornear	3	0,00
Sal	0	0,00
Almendras	5,7	0,01
Nueces	9,6	0,01
Chocolate	8,7	0,01

Nota: Elaboración propia del autor

Tabla 16
Carbohidrato total

INGREDIENTES	GRAMOS	PORCENTAJE DE GALLETA QUINUA	PORCENTAJE DE CARBOHIDRATOS
Mantequilla sin sal	145	21,23	0,12
Stevia	45	6,59	0,00
Huevo	53	7,76	0,00
Esencia de vainilla	0,05	0,001	0,00
Harina de quinua	225	32,94	3,09
Harina de trigo	40	5,86	0,58
Polvo de hornear	30	4,39	0,02
Sal	5	0,73	0,00
Almendras	40	5,86	0,05
Nueces	40	5,86	0,08
Chocolate	60	8,78	0,11
CARBOHIDRATO TOTAL DE GALLETA DE QUINUA			4,07

Nota: Elaboración propia del autor

Tabla 17
Proteínas por 100 g

INGREDIENTES	GRAMOS	PORCENTAJE
Mantequilla sin sal	0	0,00
Stevia	9	0,01
Huevo	14	0,02
Esencia de vainilla	0,01	0,00
Harina de quinua	16,5	0,03
Harina de trigo	13,21	0,02
Polvo de hornear	0	0,00
Sal	0	0,00
Almendras	18,7	0,02
Nueces	14,4	0,02
Chocolate	23	0,04

Nota: Elaboración propia del autor

Tabla 18
Proteína total

INGREDIENTES	GRAMOS	PORCENTAJE DE GALLETA QUINUA	PORCENTAJE DE PROTEÍNAS
Mantequilla sin sal	145	21,23	0,00
Stevia	50	6,59	0,09
Huevo	53	7,76	0,17
Esencia de vainilla	0,05	0,01	0,00
Harina de quinua	225	32,94	0,84
Harina de trigo	40	5,86	0,12
Polvo de hornear	30	4,39	0,00
Sal	5	0,73	0,00
Almendras	40	5,86	0,12
Nueces	40	5,86	0,12
Chocolate	50	8,78	0,31
PROTEÍNA TOTAL DE GALLETA DE QUINUA			1,76

Nota: Elaboración propia del autor

Tabla 19
Sal por 100 g

INGREDIENTES	GRAMOS	PORCENTAJE
Mantequilla sin sal	0,011	0,00
Stevia	0	0,00
Huevo	0,36	0,00
Esencia de vainilla	0,2	0,00
Harina de quinua	0,005	0,00
Harina de trigo	0,002	0,00
Polvo de hornear	1,26	0,00
Sal	0,25	0,00
Almendras	0	0,00
Nueces	0	0,00
Chocolate	0,2	0,00

Nota: Elaboración propia del autor

Tabla 20
Sal total

INGREDIENTES	GRAMOS	PORCENTAJE DE GALLETA QUINUA	PORCENTAJE DE SAL
Mantequilla sin sal	145	21,23	0,00
Stevia	50	6,59	0,00
Huevo	53	7,76	0,00
Esencia de vainilla	0,05	0,01	0,00
Harina de quinua	225	32,94	0,00
Harina de trigo	40	5,86	0,00
Polvo de hornear	30	4,39	0,01
Sal	5	0,73	0,00
Almendras	40	5,86	0,00
Nueces	40	5,86	0,00
Chocolate	50	8,78	0,00
SAL TOTAL DE GALLETA DE QUINUA			0,02

Nota: Elaboración propia del autor

Tabla 21
Azúcar por 100 g

INGREDIENTES	GRAMOS	PORCENTAJE
Mantequilla sin sal	1	0,00
Stevia	0	0,00
Huevo	0,12	0,00
Esencia de vainilla	0,012	0,00
Harina de quinua	0	0,00
Harina de trigo	0,3	0,00
Polvo de hornear	0,22	0,00
Sal	0	0,00
Almendras	0,06	0,00
Nueces	2,61	0,00
Chocolate	51,5	0,08

Nota: Elaboración propia del autor

Tabla 22
Azúcar total

INGREDIENTES	GRAMOS	PORCENTAJE DE GALLETA QUINUA	PORCENTAJE DE AZÚCAR
Mantequilla sin sal	145	21,23	0,03
Stevia	50	6,59	0,00
Huevo	53	7,76	0,00
Esencia de vainilla	0,05	0,001	0,00
Harina de quinua	225	32,94	0,00
Harina de trigo	40	5,86	0,00
Polvo de hornear	30	4,39	0,00
Sal	5	0,73	0,00
Almendras	40	5,86	0,00
Nueces	40	5,86	0,00
Chocolate	50	8,78	0,70
AZÚCAR TOTAL DE GALLETA DE QUINUA			0,74

Nota: Elaboración propia del autor

Tabla 23
Fibra por 100 g

INGREDIENTES	GRAMOS	PORCENTAJE
Mantequilla sin sal	0	0,00
Stevia	6	0,01
Huevo	0	0,00
Esencia de vainilla	0	0,00
Harina de quinua	7	0,01
Harina de trigo	2,7	0,00
Polvo de hornear	0	0,00
Sal	0	0,00
Almendras	9,9	0,02
Nueces	6,8	0,01
Chocolate	8	0,01

Nota: Elaboración propia del autor

Tabla 24
Fibra total

INGREDIENTES	GRAMOS	PORCENTAJE DE GALLETA QUINUA	PORCENTAJE DE FIBRA
Mantequilla sin sal	145	21,23	0,00
Stevia	50	6,59	0,06
Huevo	53	7,76	0,00
Esencia de vainilla	0,05	0,01	0,00
Harina de quinua	225	32,94	0,36
Harina de trigo	40	5,86	0,02
Polvo de hornear	30	4,39	0,00
Sal	5	0,73	0,00
Almendras	40	5,86	0,12
Nueces	40	5,86	0,06
Chocolate	50	8,78	0,11
FIBRA TOTAL DE GALLETA DE QUINUA			0,73

Nota: Elaboración propia del autor

INFORMACIÓN NUTRICIONAL			
COMPONENTES	G	VDR	% VDR
Grasas totales (gr)	3,71	65	8,554
Carbohidratos (gr)	4,07	300	2,034
Proteínas (gr)	1,76	50	5,290
Azúcar (gr)	0,00	25	0,000
Fibra (g)	0,73	25	4,352
Sal (gr)	0,02	2	1,235
Total Kcal	58,166		

Figura 27: Información nutricional galleta de quinua
Autor: Elaboración propia del autor

Paso 5.- Información nutricional barra energética

Tabla 25
Formulación barra energética

INGREDIENTES	GRAMOS	PORCENTAJE
		%
Dulce Agave	90	18,52
Miel de abeja	20	4,12
Amaranto	30	6,17
Avena	51	10,49
Ciruelas	50	10,29
Agua	200	41,15
Coco	10	2,06
Glucosa	5	1,03
Jengibre	30	6,17
Goma xantana	0,02	0,00
Pimienta dulce	2	0,41
Canela	1	0,21
TOTAL	486,02	100

Nota: Elaboración propia del autor

Tabla 26
Grasas por 100 g

INGREDIENTES	GRAMOS	PORCENTAJE
Dulce Agave	0	0,00
Miel de abeja	0	0,00
Amaranto	6,51	0,01
Avena	6,9	0,01
Ciruelas	0,03	0,00
Agua	0	0,00
Coco	10	0,02
Glucosa	0	0,00
Jengibre	0	0,00
Goma xantana	0	0,00
Pimienta dulce	0	0,00
Canela	3,19	0,01

Nota: Elaboración propia del autor

Tabla 27
Grasa total

INGREDIENTES	GRAMOS	PORCENTAJE BARRA ENERGÉTICA	PORCENTAJE DE GRASAS
Dulce Agave	90	18,52	0,00
Miel de abeja	20	4,12	0,00
Amaranto	30	6,17	0,08
Avena	51	10,49	0,15
Ciruelas	50	10,29	0,00
Agua	200	41,15	0,00
Coco	10	2,06	0,04
Glucosa	5	1,03	0,00
Jengibre	30	6,17	0,00
Goma xantana	0,02	0,00	0,00
Pimienta dulce	2	0,41	0,00
Canela	1	0,21	0,00
GRASA TOTAL DE BARRA ENERGÉTICA			0,28

Nota: Elaboración propia del autor

Tabla 28
Carbohidratos por 100 g

INGREDIENTES	GRAMOS	PORCENTAJE
Dulce Agave	76,4	0,16
Miel de abeja	17,25	0,04
Amaranto	66,17	0,14
Avena	66,2	0,14
Ciruelas	5,37	0,01
Agua	0	0,00
Coco	4	0,01
Glucosa	99,8	0,21
Jengibre	0,36	0,00
Goma xantana	7	0,01
Pimienta dulce	64	0,13
Canela	80,6	1,05

Nota: Elaboración propia del autor

Tabla 29
Carbohidrato total

INGREDIENTES	GRAMOS	PORCENTAJE BARRA ENERGÉTICA	PORCENTAJE CARBOHIDRATOS
Dulce Agave	90	18,52	2,91
Miel de abeja	20	4,12	0,15
Amaranto	30	6,17	0,84
Avena	51	10,60	1,44
Ciruelas	50	6,24	0,07
Agua	200	41,58	0,00
Coco	10	2,08	0,02
Glucosa	5	1,04	0,21
Jengibre	30	0,83	0,00
Goma xantana	0,02	8,32	0,12
Pimienta dulce	2	0,21	0,03
Canela	1	0,21	0,22
CARBOHIDRATO TOTAL BARRA ENERGÉTICA			5,76

Nota: Elaboración propia del autor

Tabla 30
Proteínas por 100 g

INGREDIENTES	GRAMOS	PORCENTAJE
Dulce Agave	0	0,00
Miel de abeja	0,3	0,00
Amaranto	14,45	0,03
Avena	11,7	0,02
Ciruelas	0	0,00
Agua	0	0,00
Coco	3,33	0,01
Glucosa	0	0,00
Jengibre	1,82	0,00
Goma xantana	7	0,01
Pimienta dulce	10,39	0,02
Canela	3,99	0,01

Nota: Elaboración propia del autor

Tabla 31
Proteína total

INGREDIENTES	GRAMOS	PORCENTAJE BARRA ENERGÉTICA	PORCENTAJE DE PROTEÍNAS
Dulce Agave	90	18,92	0,00
Miel de abeja	20	4,16	0,00
Amaranto	30	6,24	0,19
Avena	51	10,60	0,26
Ciruelas	50	6,24	0,00
Agua	200	41,58	0,00
Coco	10	2,08	0,01
Glucosa	5	1,04	0,00
Jengibre	30	0,93	0,00
Goma xantana	0,02	8,32	0,12
Pimienta dulce	2	0,21	0,00
Canela	1	0,21	0,00
PROTEÍNA TOTAL BARRA ENERGÉTICA			0,58

Nota: Elaboración propia del autor

Tabla 32
Sal por 100 g

INGREDIENTES	GRAMOS	PORCENTAJE
Dulce Agave	0,004	0,00
Miel de abeja	0,004	0,00
Amaranto	0,021	0,00
Avena	0,002	0,00
Ciruelas	0	0,00
Agua	0	0,00
Coco	0,02	0,00
Glucosa	0	0,00
Jengibre	0,013	0,00
Goma xantana	0,35	0,00
Pimienta dulce	20	0,04
Canela	10	0,02

Nota: Elaboración propia del autor

Tabla 33*Sal total*

INGREDIENTES	GRAMOS	PORCENTAJE BARRA ENERGÉTICA	PORCENTAJE DE SAL
Dulce Agave	90	18,92	0,00
Miel de abeja	20	4,16	0,00
Amaranto	30	6,24	0,00
Avena	51	10,60	0,00
Ciruelas	50	6,24	0,00
Agua	200	41,58	0,00
Coco	10	2,08	0,00
Glucosa	5	1,04	0,00
Jengibre	30	0,93	0,00
Goma xantana	0,02	8,32	0,01
Pimienta dulce	2	0,21	0,01
Canela	1	0,21	0,00
SAL TOTAL DE BARRA ENERGÉTICA			0,01

Nota: Elaboración propia del autor**Tabla 34***Azúcar por 100 g*

INGREDIENTES	GRAMOS	PORCENTAJE
Dulce Agave	0,068	0,00
Miel de abeja	16	0,03
Amaranto	0,001	0,00
Avena	0	0,00
Ciruelas	3,2	0,01
Agua	0	0,00
Coco	0,7	0,00
Glucosa	0	0,00
Jengibre	0,03	0,00
Goma xantana	0	0,00
Pimienta dulce	0,2	0,00
Canela	0	0,00

Nota: Elaboración propia del autor

Tabla 35
Azúcar total

INGREDIENTES	GRAMOS	PORCENTAJE BARRA ENERGÉTICA	PORCENTAJE DE AZÚCAR
Dulce Agave	90	18,92	0,00
Miel de abeja	20	4,16	0,14
Amaranto	30	6,24	0,00
Avena	51	10,60	0,00
Ciruelas	50	6,24	0,04
Agua	200	41,58	0,00
Coco	10	2,08	0,00
Glucosa	5	1,04	0,00
Jengibre	30	0,93	0,00
Goma xantana	0,02	8,32	0,00
Pimienta dulce	2	0,21	0,00
Canela	1	0,21	0,00
AZÚCAR TOTAL BARRA ENERGÉTICA			0,18

Nota: Elaboración propia del autor

Tabla 36
Fibra por 100 g

INGREDIENTES	GRAMOS	PORCENTAJE
Dulce Agave	0	0,00
Miel de abeja	0,2	0,00
Amaranto	6,7	0,01
Avena	10,6	0,02
Ciruelas	3,8	0,01
Agua	0	0,00
Coco	13,7	0,03
Glucosa	0	0,00
Jengibre	2	0,00
Goma xantana	73	0,15
Pimienta dulce	22	0,05
Canela	53	0,11

Nota: Elaboración propia del autor

Tabla 37
Fibra total

INGREDIENTES	GRAMOS	PORCENTAJE BARRA ENERGÉTICA	PORCENTAJE DE FIBRA
Dulce Agave	90	18,92	0,00
Miel de abeja	20	4,16	0,00
Amaranto	30	6,24	0,09
Avena	51	10,60	0,23
Ciruelas	50	6,24	0,05
Agua	200	41,58	0,00
Coco	10	2,08	0,06
Glucosa	5	1,04	0,00
Jengibre	30	0,93	0,00
Goma xantana	0,02	8,32	1,25
Pimienta dulce	2	0,21	0,01
Canela	1	0,21	0,02
FIBRA TOTAL DE BARRA ENERGÉTICA			1,68

Nota: Elaboración propia del autor

INFORMACIÓN NUTRICIONAL			
COMPONENTES	G	VDR	% VDR
Grasas totales (gr)	0,28	65	0,424
Carbohidratos (gr)	5,76	300	1,920
Proteínas (gr)	0,58	50	1,162
Azúcar (gr)	0,00	25	0,000
Fibra (g)	1,68	25	6,719
Sal (gr)	0,01	2	0,330
Total Kcal	31,224		

Figura 28: Información nutricional barra energética

Autor: Elaboración propia del autor

Paso 6.- Costos


NOMBRE DE LA PREPARACIÓN: GALLETAS DE QUINUA				Porción Estándar (g.): 10		No-PAX: 62		
CANTIDAD	Unidad de Medida	PRODUCTO	Costo Uni.	Costo Total	FOTO			
145	g	Mantequilla sin sal	0,0069	0,3197				
45	g	Stevia	0,0433	0,1755				
63	g	Huevo	0,0024	0,1500				
0,05	ml	Esencia de vainilla	0,0400	0,0000				
225	g	Harina de quinua	0,0117	1,4850				
40	g	Harina de trigo	0,0200	0,0882				
30	g	Poivo de hornear	0,0583	0,5250				
5	g	Sal	0,2000	0,0100				
40	g	Almendras	0,1250	0,4410				
40	g	Nueces	0,1250	0,4410				
60	g	Chocolate	0,0250	0,1500				
COSTO TOTAL:				3,7854				
COSTO PORCIÓN:				0,0611				

Figura 29: Costos galletas de quinua

Autor: Elaboración propia del autor

NOMBRE DE LA PREPARACIÓN: BARRA ENERGÉTICA				Porción Estándar (g.): 10		No-PAX: 48		
CANTIDAD	Unidad de Medida	PRODUCTO	Costo Uni.	Costo Total	FOTO			
90	g	Dulce Ágave	0,0111	0,1818				
20	g	Miel de abeja	0,0500	0,0200				
30	g	Amaranto	0,0417	0,0826				
51	g	Avena	0,0196	0,1123				
50	g	Ciruelas	0,0250	0,2765				
200	ml	Agua	0,0000	0,0000				
10	g	Coco	0,1250	0,1106				
5	g	Glucosa	0,3600	0,0090				
30	g	Jengibre	0,0083	0,0250				
0,02	g	Goma xantana	0,0200	0,0000				
1	g	Canela	0,5000	0,0167				
2	g	Pimienta dulce	0,2500	0,0400				
COSTO TOTAL:				0,8346				
COSTO PORCIÓN:				0,0174				

Figura 30: Costos barras energéticas

Autor: Elaboración propia del autor

CANTIDAD	COSTO DEL PACKAGING	Costo Uni.	Costo Total
100	Empaque biodegradable	0,27	0,81
COSTO TOTAL:			0,81
COSTO U:			0,27

Figura 31: Costo del packaging

Autor: Elaboración propia del autor

COSTO AL CONSUMIDOR FINAL	\$2,50
----------------------------------	--------

Figura 32: Costo al consumidor final

Autor: Elaboración propia del autor

Paso 7.- Packaging

De acuerdo con el autor Ornella (2019) “[...] permitirá brindarles a los clientes un valor agregado mediante un envase biodegradable, que identifique a la marca con el cuidado de medioambiente y sustentabilidad, conceptos claves en la sociedad actual.” (p. 6), la importancia de presentar un envase bien diseñado, además de contar con un material de calidad que sea amigable con el medio ambiente, lo que conlleva a ser responsable con la sociedad y ofertar un producto que cumpla las expectativas de entorno social y ambiental.

El presente *packaging* del proyecto abre la posibilidad de ampliar futuras investigaciones, por el hecho que los alimentos bajos en gluten y altos en fibra son consumidos en la actualidad, por los beneficios que aportan a las dietas de alto valor nutricional. Por ende, este diseño incentiva a los señores futuros investigadores a verificar la oportunidad de mercado que tienen estos tipos de productos basados en la dieta *keto*.

Así concluye con la investigación del proyecto cumpliendo todos los objetivos planteados, además con la iniciativa de la creación del *packaging*, con el fin de seguir con la indagación proyecto para la comercialización del mismo.



Figura 33: Packaging
Autor: Elaboración propia del autor

7. CONCLUSIONES. -

- Dentro de un análisis sobre la propuesta de elaboración de un producto de alto valor nutritivo; *Keto snack mix* a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos con la finalidad de valorizar su contenido nutricional. Se deduce que lo fundamental es ofertar un *snack* que brinde una opción de alimentación saludable y beneficios al cuerpo humano, además de poner en valor a los productos en una nueva presentación.
- Frente a la evidencia recaudada, una investigación documental permitió sentar las bases teóricas y científicas de la elaboración de un producto de alto valor nutritivo; *Keto snack mix* a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos, a través del estado del arte. Lo más relevante fue recolectar suficiente información sobre las diferentes partes del objeto de estudio, con lo que ayuda a sentar bases científicas, siendo lo más difícil encontrar teoría sobre *snacks keto* ya que solo se enfoca en dietas.
- De este modo se diseñó un producto de alto valor nutritivo; *Keto snack mix* a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos, con su respectiva valoración nutricional. Lo que resultó importante durante la experimentación, por lo que fue necesario realizar una tabla de acuerdo al peso de cada ingrediente de la receta por cada 100 gramos y obtener el respectivo valor nutricional, lo más difícil en la elaboración fue la textura adecuada.
- Considerando las anteriores teorías se determinó validar un producto de alto valor nutritivo; *Keto snack mix* a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos, mediante un análisis sensorial a personas que son parte de dietas saludables. Lo más relevante en la validación fue determinar ciertas características del producto además de su aporte tras el consumo.
- Finalmente, tras los argumentos que se han mencionado se diseñó un *packaging*, con el propósito de incentivar a futuros investigadores sobre los *snacks ketos* y sus posibilidades dentro de un mercado, este tipo de investigaciones de productos de alto valor nutritivo pueden ser muy beneficios para diversas personas con diferentes objetivos.

8. RECOMENDACIONES. -

Durante el transcurso de la investigación ha surgido temas para posibles estudios, lo que conlleva que en este apartado se enfoque en los puntos más importantes, por lo que se ha visto necesario enumerar las recomendaciones pertinentes para las futuras investigaciones.

1.- Capacitaciones de seguridad alimentaria con los productos nacionales con la finalidad de ofertar nuevas elaboraciones y poner en valor los productos ecuatorianos, a su vez generar nuevas alianzas estratégicas que se enfoquen en las tendencias de alimentación y vida saludable.

2.- Investigaciones profundas sobre la manipulación de ciertos productos, a su vez buscar las diversas variedades que pueden existir de la quinua y cuáles son las áreas que usualmente se siembra con sus respectivas temporadas.

3.- Iniciar una profunda investigación sobre los productos *ketos*, por el hecho que no existe una variedad extensa en estos alimentos, además de fundamentar que tipo de snack puede ser participe dentro y fuera de una dieta cetogénica.

4.- Seguir con la presente investigación y retomar desde el *packaging* ya que existen amplios puntos que deben ser analizados para la posible comercialización.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS. –

- Ana Belén Eljatib, María Elena Fátima Nader-Macías. 2012. “Características nutricionales de productos elaborados con nuez”. 7. Recuperado el 9 de octubre de 2020 (<http://www.publitec.com.ar/contenido/objetos/Nuez.pdf>).
- Anón. 2018. “Encuesta nacional de salud y nutrición”.
- Antropóloga, Patricia Aguirre. 2010. *CLAVES PARA TODOS Ricos Flacos, Gordos Pobres. La alimentación en Crisis*.
- Apaza Ahumada, Moisés Guillermo. 2019. “Efecto del consumo de cultivos andinos quinua, cañihua y tarwi sobre el incremento de peso y nitrógeno retenido en ratas wistar”. *Revista de Investigaciones Altoandinas - Journal of High Andean Research* 21(3):194–204.
- Apráez, E., D. Calderón, y L. Guerrero. 2017. “Valoración nutricional y productiva de diferentes granos de cereales germinados Nutritional and productive valuation of different germinated cereals”. *Agro Sur* 45(2):11–19.
- Ayala, Guido. 2004. “Aporte de los cultivos andinos a la nutrición humana”. 12. Recuperado el 8 de octubre de 2020 (https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/39976047/VALOR_nutric._de_cereales.pdf?1447434891=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DVALOR_nutric_de_cereales.pdf&Expires=1601966596&Signature=XhzJNdVsseTHPfJic3bH3aDMpuzawslcU3SZHe95mPVNJx2AI5q0DcTIVU).
- Bes-Rastrollo, Maira. 2017. *I congreso de alimentación, nutrición y dietética*. España.
- Candendo, Brenda. 2018. “Percepción de los/as licenciados/as de nutrición de la ciudad de villa gesell con respecto a las propiedades de la harina de almendras y su incorporación en la dieta”. Universidad Fasta.
- Castillo Viera, Estefanía, Tornero Quiñones, José Andrés, y García Araujo. 2018. “Relación entre actividad física, alimentación y familia en edad escolar Relationship between physical activity, nutrition, and family in school-aged youth”. 4.
- Chamás. 2015. *El poder del alimento*. Bogota, Colombia.
- Cristhian Diaz Huayhua, Dave Wandherley Alberto Buiza, Hector William Quispe Cruz, Reuter Cercado Cercado, Vanessa Paola Siccha Ventura. 2019. “Cereal nutritivo a base de granos andinos quinua kiwicha y cañihua bajo el proceso de extrusión”.
- Deisy Aragón, Heidi Galindo, Jualián Vargas. 2018. “Creación de empresa en el subsector de cereales para la producción del cereal de quinua”. 75. Recuperado el 19 de julio de

- 2020
(https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/7955/1/2018_Creacion_Empresa_Cereales.pdf).
- Elena G. Chau Loo Kung, Lucy A. Yglesias, Alfonso Tesén. 2018. “Modelación de los atributos que inciden en la elección del consumidor de alimentos funcionales”. 14(4):45–54.
- Enma Flores, Rossi Quispe. 2021. “Relación entre la lectura de los octógonos nutricionales y hábitos de alimentación saludable en consumidores de alimentos envasados en Juliaca, Puno, 2020”.
- Escuela Nacional de Sanidad Instituto de Salud Carlos III Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. 2017. *Nutrición en Salud pública*.
- Fátima, Gallo Ornella. 2019. “*Diseño de Packaging Biodegradable para la Franquicia “Biodegradable packaging Design for The Green Choice Franchise”*”.
- Fernández, Fernando. 2020. “Nombre científico de la avena, estructura del grano de avena y valor nutricional de la avena”. Recuperado el 23 de junio de 2020 (<https://www.centrosaludnutricional.com/movil.php/id/125/objeto/153/claves/Valor-nutricional-de-la-avena>).
- Flores, Rafael Villanueva. 2012. “Compuestos importantes para la salud encontrados en los cereales enteros”. 16.
- Gambarotta, Lucas. 2005. “Las tesinas de Belgrano”. 48.
- Goesaert, H., K. Brijs, W. S. Veraverbeke, C. M. Courtin, K. Gebruers, y J. A. Delcour. 2005. “Wheat flour constituents: how they impact bread quality, and how to impact their functionality”. 19.
- Guillermo S. Arrázola, Jorge A. Osorio, Armando Alvis. 2009. “Elaboración de una bebida nutricional en polvo a partir de la almendra choibá”. 7.
- Gutiérrez, Rolf Erwin Germer. 2018. “Plan de negocio para la creación de chocolatería artesanal loving chocolate en Chile”. 158. Recuperado el 6 de diciembre de 2020 (<http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/168624/Plan-de-negocio-para-la-creacion-de-chocolateria-artesanal.pdf?sequence=1>).
- Hannia Campos, Arianna Chacón, Keylin Granados Herrera, Antón Zamora, Catalina Jiménez. 2018. “Resumen del Primer Congreso Internacional en Nutrición Traslacional y Salud 2018”. 14.
- Hernández, Beatriz, Vicente Peña, Nahúm Torres, Víctor Espinoza, Laura Ramírez, y Gabriel Luis. 2018. “Usos actuales y potenciales del Amaranto (*Amaranthus* spp.)”. 14. Recuperado el 22 de junio de 2020 (file:///C:/Users/Mary Guerra/Downloads/2410-Texto del artículo-7990-2-10-20180518.pdf).
- Inec. 2010. *Resultados del censo 2010 de población y vivienda en el Ecuador*.
- INEC. 2010. *Instituto nacional de estadística y censos*.

- INEGI. 2018. *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018 Presentación de resultados*.
- INIAP. 2013. *Granos andinos: quinua, chocho, amaranto y ataco Valor nutricional y funcional*. Quito.
- Kikushima, Midori, Lourdes Avalos, Carlos Cornejo, Ulises Gálvez, Sergio Jacinto, y Sergio Olaya Lima. 2014. *Formulación de un proyecto para la comercialización innovadora de un snack de quinua y granos andinos*. Lima.
- Laborde, Mariana, Gastón Barreto, y Ana Pagano. 2015. *Pasas de uva de bajas calorías obtenidas por deshidratación combinada: optimización del proceso y evaluación de la eficiencia antioxidante*. Vol. 6. Enero/Marzo.
- Laura Moreno, Santiago Capraro, Carlo Panico, Martín Silberman, Guadalupe Soto-Estrada. 2018. “Estructura económica, distribución del ingreso, patrones de alimentación y las condiciones nutricionales en México Economic structure, distribution of income, dietary patterns and nutritional conditions in Mexico”. 11. Recuperado el 26 de mayo de 2021 (<http://www.scielo.org.mx/pdf/eunam/v15n45/1665-952X-eunam-15-45-29.pdf>).
- Lizandra, Jorge. 2020. “Estudio de los hábitos alimentarios, actividad física, nivel socioeconómico y sedentarismos en adolescentes de la ciudad de Valencia”. 31.
- Magali, Sánchez Mego Elita. 2019. *Alimentación En niños de II Ciclo de Educación Inicial*.
- Marisol, Sena Rojas. 2020. “Dieta cetogénica: análisis de costo - beneficio”. 4.
- Mónica, Moraes R., Benjamin Øllgaard, Lars Peter Kvist, Finn Borchsenius, y Henrik Balslev. 2006. *Botánica económica de los Andes centrales*.
- ODS. 2015. “Objetivos desarrollo sostenible”. Recuperado (<https://www.ec.undp.org/content/ecuador/es/home/sustainable-development-goals.html>).
- Okdiario. 2018. “Beneficios de comer frutas deshidratadas”. Recuperado el 8 de octubre de 2020 (<https://okdiario.com/salud/beneficios-comer-frutas-deshidratadas-3034353>).
- La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación. 2011. “La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación”. 2. Recuperado el 17 de junio de 2020 (<http://www.fao.org/3/aq287s/aq287s.pdf>).
- Pazmiño, Josselyn Gabriela Tobar, y Kelvin Xavier Villegas Rivero. 2018. “Estudio de factibilidad de la producción y comercialización de galletas veganas sin gluten en la ciudad de guayaquil”.
- Pombosa, Alejandra. 2016. *Plan de negocios para la creación de una empresa dedicada a la elaboración y comercialización de hojuelas de cereal a base de amaranto*”.
- Ramírez, Michelle Monserrath Carvajal. 2018. “Plan de negocio para la elaboración y comercialización de un cereal hecho a base de quinua y amaranto, para su exportación a suiza”. 87. Recuperado el 7 de diciembre de 2020

- (<http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/8601/1/UDLA-EC-TINI-2018-16.pdf>).
- Respyn. 2003. “Seguridad alimentaria familiar (Revista salud pública y nutrición)”. 9. Recuperado el 4 de octubre de 2020 (<https://www.medigraphic.com/pdfs/revsalpubnut/spn-2003/spn032f.pdf>).
- Ríos, Patricia Bolaños. 2009. “Evolución de los hábitos alimentarios. de la salud a la enfermedad por medio de la alimentación”. 17. Recuperado el 3 de octubre de 2020 (http://www.tcasevilla.com/archivos/evolucion_de_los_habitos_alimentarios._de_la_salud_a_la_enfermedad_por_medio_de_la_alimentacion.pdf).
- Samper, María De Los Ángeles Pérez. 2009. “La historia de la historia de la alimentación”. 58. Recuperado el 24 de septiembre de 2020 (https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/22524/MARIA_ANGELES_PEREZ_SAMPER_alimentos.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- Saskia Mendoza, Jean Delgado, Mónica Calderón, Ana Castro, Felipe Bajaña, Marjorie Erazo. 2019. “Prevención de paciente con problemas de sedentarismo cardiovascular”. 22.
- Torres, María Gabriela Valarezo. 2016. “Manual sobre las propiedades y el uso de alimentos andinos de origen vegetal en el desarrollo de la gastronomía ecuatoriana”.
- Toscano-Palomar, Lydia, Gilberto García-Gómez, Francisco J. Gómez-Puentes, Guillermo Beltrán-González, Iracema G. Valenzuela Espinoza, y Jesus M. Armenta-Gálvez. 2020. “Análisis de las propiedades físico-químicas y sensoriales de barra alimenticia a base de semillas y nueces sin componentes de origen animal”. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética* 0(0):30.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO Chair on Science and Innovation for Sustainable Development: Global Food Production and Safety Fundación Triptolemos para el desarrollo alimentario. 2017. “La ciencia para la disponibilidad sostenible y seguridad alimentaria en las técnicas de conservación: I. Componentes conservantes y antioxidantes.” 49. Recuperado el 5 de diciembre de 2020 ([https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/114806/Documento de opinión definitivo ESP.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/114806/Documento%20de%20opinión%20definitivo%20ESP.pdf?sequence=1&isAllowed=y)).
- Urbina, Gabriel Baca. 2010. *Evaluación de proyectos*.
- Valenzuela, Diana. 2016. “Nuevos productos alimenticios en el comercio mundial: situación perspectivas actuales para el cultivo y exportación de quinua por parte del Ecuador”. Universidad Andina Simón Bolívar Sede Ecuador, Quito.
- Valladolid, Milagros, y Guillermo Torres. 2017. “Diseño de una planta para la producción de pasas a partir de uva de descarte en tambogrande”. Universidad de Piura.
- Verdezoto, Katherine Alexandra Verduga. 2019. *Elaboración de una barra energética a partir de sachá inchi*.
- Villarpando, Lidia Quispe. 2020. “Sustitución adecuada de harina de trigo por harina de amaranto, con fines panificables, en función a las cualidades reológicas de la masa”.

William, Anthony. 2016. *Alimentos que cambian tu vida*. 2018a ed. editado por A. Books y Alquimia. Madrid: Hay house UK Ltd.

10. ANEXOS. –

ANEXO I

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

SEDE IBARRA

ESCUELA DE EMPRESAS TURÍSTICAS Y HOTELERAS

PLAN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA:

Propuesta de elaboración de un producto de alto valor nutritivo; *Keto snack mix* a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS GASTRONÓMICAS

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

GESTIÓN SOSTENIBLE Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES

SUB LÍNEA

SEGURIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA

AUTORA: GUERRA MORILLO MARÍA JOSÉ

IBARRA, AGOSTO – 2020

1. PROBLEMA. -

La alimentación ha ido evolucionando al punto que la gastronomía se ha industrializado, la sociedad busca la manera más rápida de adquirir los alimentos es decir comer y beber alimentos altamente procesados, como es el claro ejemplo de los cereales, deteriorando la salud por sí mismos, además de estar predispuestos a diferentes tipos de enfermedades, los problemas alimenticios inician en edades muy cortas en la ciudad de Ibarra. Según la Encuesta nacional de salud y nutrición [INEGI] (2018) “Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población de 5 a 11 años de edad” (p. 38). Tener sobre peso es condenar al cuerpo con un mal funcionamiento.

La preocupación por la seguridad de la salud que nunca acabará, por el hecho que se está en constante peligro de una sociedad que ha convertido la gastronomía en un ciclo rutinario de una mala alimentación, inicia desde el despertar con la comida más importante del día, el desayuno está pre dispuesto con cereales refinados. William (2016) afirma que “Las amenazas contra nuestra seguridad no están circunscritas a límites, por lo que tampoco puede estarlo nuestra forma de pensar. Si queremos proteger nuestra salud, tenemos que pensar fuera de los límites de lo que creemos conocido” (p. xiv), claramente nuestra sociedad y la cultura necesita conocer las nuevas alternativas.

En la actualidad por lo general los habitantes de la ciudad de Ibarra están acostumbrados a la invasión publicitaria de los alimentos a tal punto que lo relevante son las apariencias y no el contenido. “El refinamiento, blanqueo y pulido de los granos y cereales les ha quitado su valor nutricional, convirtiéndolos de carbohidratos complejos de lenta digestión a carbohidratos simples de rápida absorción [...]” (Chamás, 2015, p. 42), la insuficiencia de nutrientes en los cereales que se encuentran en el mercado es perjudicial para la salud con una infinidad de consecuencias, deteriorando al ser humano. La comida ha perdido su rumbo como eje de vida y se ha convertido en malas costumbres alimenticias rutinarias e insensatas.

La falta de conocimientos sobre los alimentos en las tierras ecuatorianas con lleva a que los agrónomos no aprovechan el potencial de cada producto al momento de la transformación. es un buen alimento, Aragón, Galindo y Vargas (2018) “[...] es conveniente para una

alimentación balanceada y tiene nutrientes esenciales que necesitan las personas para completar una alimentación saludable” (p. 10), por ende la quinua considerado un alimento altamente nutritivo pese que no es valorado por la sociedad por la mala información que se ha generado tras los años, la mayoría de las personas no tienen el conocimiento de los beneficios que posee, des aprovechando el valor que tiene este producto además de dejarlo poco a poco en el olvido y con las mismas costumbres de siempre.

2. JUSTIFICACIÓN. -

La ciudad de Ibarra también conocida como San Miguel de Ibarra está ubicada en la región andina al norte del Ecuador con una población de 181.175 habitantes, Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos [INEC] (2010) de los cuales el 45.3% son hombres y el 45.6% son mujeres. Uno de los principales problemas es la mala alimentación.

La propuesta planteada de la elaboración de un producto de alto valor nutritivo; *Keto snack mix* a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos, con el objetivo de ofertar un producto con valores nutricionales equilibrados, este alimento tiene como finalidad ser un distintivo positivo entre los demás cereales comunes, ya que está centrado primordialmente en los ingredientes que compondrán el cereal por ende las cualidades y características influirán en el resultado final. William (2018) “[...] estos alimentos influyen sobre todos y cada uno de los aspectos de nuestro bienestar [...]” (p. xvi), el presente trabajo de investigación tiene como objetivo exponer resultados óptimos de acuerdo con lo mencionado.

El producto a partir de cereales integrales y frutos andinos, deparará una vida plena llena de vitalidad por los grandes beneficios que abarca, asimismo contribuirá a los Objetivos Desarrollo Sostenible [ODS] (2015) estará encaminada a cumplir a cabalidad el objetivo número tres donde refleja lo siguiente; “Garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todos y todas las edades”, a través de la optimización de los recursos necesarios que se contemplan en la elaboración del cereal y a su vez afianzar un alimento nutritivo.

Los beneficiarios directos uno, de la presente investigación son los pequeños agricultores que aportarán con la producción de la materia prima y gastrónomos con la elaboración del producto a partir de quinua, los beneficiarios directos dos, va dirigida a los habitantes de todas las edades ya sea para niños, jóvenes, adultos y ancianos, como beneficiarios indirectos son los comerciantes ya que se encargarán de la propagación del cereal. Por consiguiente, se promueve así una alimentación plena y trabajo para todas las áreas. “Una dieta adecuada

proporciona el balance óptimo de la química del cuerpo, que a su vez producirá un estado de salud impecable, quizá hasta las últimas instancias de la vida” según (Chamás, 2015, p. 152).

3. ESTADO DEL ARTE. -

En la indagación de conocimientos de conveniencia de acuerdo al trabajo de investigación titulado como: Propuesta de elaboración de un producto de alto valor nutritivo; *Keto snack mix* a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos, se compaginó series de situaciones que se han ido suscitando a través de los años, recopilando información además de su respectiva revisión de documentos referentes al tema planteado con una base de datos de artículos, proyectos, investigaciones entre otros que benefician con sólidas teorías para desarrollar un idóneo trabajo a su vez terminar el proyecto con resultados válidos para el aporte de futuras investigaciones.

Uno de los documentos más relevantes para la investigación en los aspectos referentes de la historia de la quinua donde se contempla detalles que marcan pautas de interés.

Según La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación [FAO], (2000) “[...] la quinua es considerada como el único alimento del reino vegetal que provee todos los aminoácidos esenciales, que se encuentran extremadamente cerca de los estándares de nutrición humana establecidos por la FAO [...]” (p. 7).

De lo citado se puede apreciar que la quinua es un alimento enriquecido por varias cualidades como las diversas vitaminas, minerales y proteínas que posee a su vez trae diferentes beneficios que aporta energía a la persona. A su vez los granos integrales se convierten en un elemento central de la nutrición de las personas de acuerdo a el consumo de la quinua y de granos integrales mantiene al cuerpo fuerte y atlético gracias a las fuentes de fibra que absorbe el cuerpo humano. En esta dirección el esfuerzo se orientará a la propuesta planteada por los aspectos nutricionales que aportará el producto a partir de quinua con una base clara de los beneficios que contendrá el alimento final.

De acuerdo con la cita de Valenzuela (2016) la quinua ha sido un alimento con un gran potencial pero olvidado y poco valorado, durante los últimos años se han visto interesados por su valor nutricional a su vez se convierte en un alimento positivo para el diario consumo, de esta manera tomando en consideración lo antes expuesto, el producto como la quinua

requiere de diversos involucrados ante su proceso, a su vez se convierte en una fuente llena de beneficios para los mismos ya que las familias ecuatorianas tienen la oportunidad de generar empleos como agrícolas y gastronómicos.

De esta manera el proyecto que se pretende realizar tiene como fin generar trabajo y una vez que conjuntamente interactúen entre agrícola y gastrónomo podrán ejecutar todos los procedimientos con un debido control orgánico con el fin de concretar un producto de calidad.

La alimentación de las nuevas generaciones se ve afectada por la manera de vivir de la sociedad actual, ya que el mundo gira deprisa con lo que el ser humano busca ir más rápido y la comida se convierten en snacks o comida rápida.

Actualmente es bien conocida la influencia de los hábitos alimentarios en factores de riesgo cardiovascular principales como son la obesidad, la hipertensión arterial, los lípidos en sangre, la glucemia elevada, o el estrés oxidativo¹. La epidemiología nutricional se centra cada vez más en estudiar los patrones dietéticos completos, ya que la población no consume alimentos aislados. Además, esta estrategia permite la evaluación de posibles sinergias entre alimentos y previene el problema de factores de confusión nutricionales [...]. (Bes-Rastrollo, 2017, p. 32)

De acuerdo con el autor, las enfermedades están presentes en la alimentación que se consume a diario, es decir si se ingiere una alimentación mala como comida chatarra el cuerpo reaccionará a través del tiempo presentando molestias con respecto a la salud, por lo tanto, cuando el ser humano lleva una dieta equilibrada con productos sanos la salud del consumidor estará estable. Esta situación abrió paso al tema planteado ofertar un producto de calidad.

[...] el Amaranto posee un alto valor nutricional y la capacidad de cubrir las necesidades de proteína de una persona; además de poseer fibra que ayuda al sistema digestivo y cardiovascular, es rico en vitaminas: D y C, algunas del

complejo B y minerales como calcio, magnesio y hierro. Al compararlo con otros cereales destaca su cultivo, tiene una alta tasa de supervivencia frente a los demás cereales. El Amaranto, no tiene colesterol, tiene un bajo contenido de grasa y sodio; no posee gluten lo que hace ideal para personas con alergias o intolerancias al gluten [...]. (Pombosa, 2016, p. 8)

Sobre dicha base, el amaranto es un producto que enriquece a la salud humana por los componentes nutricionales, deja muy claro que el amaranto contribuirá de manera sustancial a la vida de las personas. De acuerdo con el proyecto citado sugiere realizar un análisis sobre todos los entornos que abarca el producto como; entrevistas, encuestas, elaboración, experimentación, valoración nutricional entre otras con lo siguiente he determinado que es fundamental realizar una investigación óptima.

Según Sánchez (2019) desde las edades muy cortas se contraen problemas de salud por falta de nutrientes que necesita el cuerpo, para no caer en una malnutrición, por ende ingerir alimentos nutricionales influyen al buen desarrollo de los niños por lo tanto una buena alimentación es crucial, los cereales es una opción óptima. Esta es la razón del planteamiento de tema ya que involucra a varios ingredientes del producto y uno de ellos es la avena rica en nutrientes.

Las nueces son un alimento extraordinario ya que permite el crecimiento del cerebro gracias a su valor nutritivo.

[...] las semillas y nueces son excelentes nutrientes para el crecimiento de niños y bocadillos saludables para adultos. Debido a su alto contenido en vitaminas B y E, las nueces y semillas también presentan efectos de antienvjecimiento. Cambios recientes en patrones de dietas y medidas para elevar la calidad de vida han sido asociados con incidencia en la obesidad, enfermedades cardiovasculares, diabetes, cáncer y otros tipos de enfermedades [...]. (Toscano, García, Gómez, Beltrán, Espinoza & Galv3z 2020, p. 5)

De esta manera, tomando en consideración es necesario conocer el aspecto físico-químico para determinar el valor nutritivo, por lo tanto, el presente artículo leído aporta con porcentajes de aspectos nutricional además de sus beneficios y se determina que las nueces es un alimento que debe permanecer en una dieta equilibrada como es el caso del producto con el porcentaje moderado del mismo por el hecho que posee alta densidad energética.

De acuerdo a Candendo (2018):

Son ricos en fósforo, contiene un alto contenido de vitamina E, B2 y B7, además de vitaminas A, B1, B3, B5, B6, B7, B9, B12, C, D y K. Posee aminoácidos y ácidos grasos esenciales (Omega 6 y 9), que, entre otras cosas, protegen el sistema cardiovascular. Regula la presión arterial, gracias a su contenido en potasio, y se recomienda en los casos de hipertensión, además es imprescindible para cuidar nuestro corazón. Resulta muy beneficiosa para personas diabéticas con dificultades para regular sus niveles de glucosa en sangre. (p. 3)

De esta manera, tomando en consideración mediante a dar lectura al presente documento que fue previamente citado concluyo que es primordial evaluar los ingredientes y cuáles son los beneficios dentro de una dieta, es por ellos que las almendras tienen la capacidad de generar saciedad en el cuerpo humano por el contenido nutricional, a su vez cuenta con grasas buenas al igual que el aguacate.

De acuerdo a Laborde, Barreto & Pagano (2015):

La deshidratación de la uva permite prolongar su vida útil (ya que es altamente perecedera y susceptible de diversas alteraciones microbiológicas y bioquímicas), reducir el peso y volumen (con el consecuente ahorro en costos de transporte, almacenamiento y envasado), y facilitar la disponibilidad de producto en toda época del año. (p. 18)

De acuerdo con el autor la importancia de la deshidratación de uva es fundamental ya que permite una mejor conservación, por lo tanto, este alimento es un complemento del producto a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos, donde permitirá realzar el sabor con un toque dulce.

3.1 Matriz del Estado Del Arte

A continuación, se presenta la figura 1 que contiene la documentación que sirve como base de datos para el desarrollo Del Estado de Arte.

No.	IDENTIFICACION	OBJETIVO GENERAL	CATEGORIAS /VARIABLES	TECNICAS INSTRUMENTOS	RESULTADOS
1	Valenzuela, D. (2016). Nuevos productos alimenticios en el comercio mundial: situación perspectivas actuales para el cultivo y exportación de quinoa por parte del Ecuador [Universidad Andina Simón Bolívar Sede Ecuador]. http://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/am/10644/5121/1/T2038-MRU-Valenzuela-Nuevos.pdf	[...] El objetivo que guía esta investigación fue determinar las tendencias de la evolución de la producción y el comercio internacional de quinoa en los países andinos, y en particular el Ecuador. Para ello se estudiaron las características, actores, tendencias del cultivo y comercio internacional de la quinoa. (Valenzuela, 2016, p. 4)	Oferta Demanda	Encuestas	La quinoa tiene un alto valor nutritivo debido a su contenido elevado de proteínas, aminoácidos, vitaminas, etc. Su alto valor nutricional es comparable con el de la leche materna; sin embargo, no lidera la lista de cereales de mayor consumo en la población ecuatoriana como sí lo hace el arroz, trigo, cebada y avena. (Valenzuela, 2016 p. 74)
2	La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación. (2011). La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación.	El objetivo central del estudio es descubrir hasta qué medida la quinoa es beneficiosa para los celíacos, y en que forma su ingesta regular favorece al intestino y como se la puede aprovechar para luchar contra la enfermedad celíaca. (FAO, 2011, p. 14)	Agricultura Alimentación	Debates y encuentros entre países Base de datos	"Actualmente hay una necesidad de obtención de alimentos concentrados proteicos de alta calidad. La proteína está concentrada especialmente en el embrión de la semilla de quinoa que contiene hasta un 45% de proteína [...]" (FAO, 2011, p. 35).
3	Bes-Rastrollo, M. (2017). I congreso de alimentación, nutrición y dietética. file:///C:/Users/Mary Guerra/Downloads/492-2729-1-PB.pdf	[...] La epidemiología nutricional se centra cada vez más en estudiar los patrones dietéticos completos, ya que la población no consume alimentos aislados [...]" (Bes-Rastrollo, 2017, p. 32)	Nutrición Alimentación sana	Entrevistas Artículos científicos	[...] Este tipo de dietas son ricas en fibra, vitaminas, minerales, antioxidantes, compuestos fenólicos, grasas insaturadas, pero mantienen baja carga glucémica, contienen poca sal y pocos ácidos saturados y grasas "trans" [...]" (Bes-Rastrollo, 2017, p. 32).
4	Pombosa, A. (2016). "Plan de negocios para la creación de una empresa dedicada a la elaboración y comercialización de hojuelas de cereal a base de amaranto".	"Determinar la factibilidad de la creación de una empresa dedicada a la elaboración y comercialización de Hojuelas de Cereal a base de Amaranto en la ciudad de Quito" (Pombosa, 2016, p. 1).	Amaranto Elaboración y comercialización de hojuelas de cereal	Análisis entorno externo y político Riesgo del país Entorno legal Entorno económico Entorno social Análisis FODA Investigaciones cualitativas y cuantitativas Entrevistas	"La industria de cereales está creciendo en el país, debido a los nuevos hábitos alimenticios que las personas están adoptando, en los cuales se promueven un estilo de vida saludable" (Pombosa, 2016, p. 26).
5	Gutiérrez, W. (2011). La desnutrición en la niñez en el Perú: factores condiciones y tendencias. https://www.scielosp.org/pdf/rpmes/p2011.v28n2/396-397/es	"El estado nutricional es el resultado de una amplia gama de condiciones sociales y económicas y constituye un indicador muy sensible del nivel general de desarrollo" (Gutiérrez, 2011, p. 396).	El estado nutricional es el resultado de una amplia gama de condiciones sociales y económicas	Recopilación de artículos científicos Entrevistas	[...] la desnutrición crónica en niños menores de cinco años para el año 1996, por población de referencia de la NCHS, era de 36,5% a nivel nacional, siendo de 53,4% en la zona rural y 25,9% en la zona urbana [...]" (Gutiérrez, 2011, p. 397).
6	Toscano-Palomar, L., Toscano-Palomar, L., García-Gómez, G., Gómez-Puentes, F. J., Beltrán-González, G., Espinoza, I. G. V., & Armenta-Gálvez, J. M. (2020). Análisis de las propiedades físico-químicas y sensoriales de barra alimenticia a base de semillas y muecas sin componentes de origen animal. Revista Española de Nutrición Humana y Dietética, 0(0), 30.	"La necesidad de alimentos nutritivos se ha incrementado por la demanda de un público exigente [...]" (Toscano-Palomar et al., 2020, p. 2).	Análisis de las propiedades físicas – químicas de los alimentos Análisis sensorial de las barras alimenticias	Artículos científicos Aplicación de pruebas científicas Trabajo de campo	"Las barras alimenticias a base de semillas y muecas tuvieron una alta aceptación en pruebas sensoriales de preferencia por público adulto" (Toscano-Palomar et al., 2020, p. 2).
7	Candendo, B. (2018). Percepción de los/as licenciados/as de nutrición de la ciudad de Villa Real con respecto a las propiedades de la harina de almendras y su incorporación en la dieta. Universidad Fasta.	"Consiste en evaluar la percepción que tienen los/as Licenciados en Nutrición con respecto a las propiedades de la harina de almendras y su incorporación a la dieta" (Candendo, 2018, p. IV).	Diseño metodológico	Encuestas Entrevistas Trabajo de campo	[...] formular estrategias tendientes a obtener este alimento en sus hogares e incluirla en recetas, difundir el consumo y poder elaborar esta y otras harinas de importancia nutricional" (Candendo, 2018, p. 75).
8	Laborde, M. B., Barreto, G. M., & Pagano, A. M. (2015). Pasas de uva de bajas calorías obtenidas por deshidratación combinada: optimización del proceso y evaluación de la eficiencia antioxidante. En Avances en Ciencias e Ingeniería-ISSN (Vol. 6, Número 1). Enero/Marzo.	[...] Desarrollar un alimento deshidratado saludable de elevada calidad nutricional y valor agregado[...]" (Laborde et al., 2015, p. 17).	Optimización del proceso y evaluación de la eficiencia antioxidante Pasas de uva de bajas calorías	Entrevistas Encuestas Trabajo de campo	"Los resultados de este trabajo demuestran que es posible prolongar la vida útil de la uva obteniendo un producto deshidratado (uva pasa) saludable de bajo contenido [...]" (Laborde et al., 2015, p. 29).

Figura 1: Matriz del Estado del Arte

Fuente: Asignatura de trabajo de titulación I

4. OBJETIVOS. -

4.1 OBJETIVO GENERAL. -

- Desarrollar una propuesta de elaboración de un producto de alto valor nutritivo; *Keto snack mix* a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos con la finalidad de valorizar su contenido nutricional.

4.2 OBJETIVO ESPECÍFICO. -

- Desarrollar una investigación documental que permita sentar las bases teóricas y científicas de la elaboración de un producto de alto valor nutritivo; *Keto snack mix* a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos, a través del estado del arte.
- Diseñar un producto de alto valor nutritivo; *Keto snack mix* a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos, con su respectiva valoración nutricional.
- Validar un producto de alto valor nutritivo; *Keto snack mix* a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos, mediante un análisis sensorial a personas que son parte de dietas saludables.

5. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN. -

¿De qué manera influye la elaboración de un producto de alto valor nutritivo; *Keto snack mix* a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos en la valoración de su contenido nutricional?

5.1 Variable Independiente:

Investigación y utilización de la quinua, granos integrales y frutos andinos.

5.2 Variable dependiente

Propuesta de elaboración y valoración nutricional de un producto.

6. METODOLOGÍA Y DELIMITACIÓN ESPACIAL. -

6.1 Metodología. -

6.1.1 Método. -

La presente investigación acoge la siguiente metodología donde refleja que es necesario realizar la aplicación de los siguientes métodos: inductivo-deductivo y analítico-sintético, con el fin de que la propuesta planteada tenga buenos fundamentos, para que el estudio se dirija al beneficio de la población con los resultados previamente obtenidos y a su vez cumplir con los objetivos propuestos dentro del mismo proyecto.

6.1.2 Enfoque y tipo de investigación. -

Este estudio desde un enfoque cuantitativo y cualitativo, admite cuatro tipos de investigación:

- a) Investigación documental. – A través de dar lectura a los documentos bibliográficos que presenten concordancia, se analizará todos los aspectos que abarcan el tema investigado para así llegar a conclusiones y obtener un Estado de Arte bien desarrollado.
- b) Investigación experimental. – Realizar experimentos o pruebas con el objeto de estudio con respecto a proceso de transformación, vida útil del producto, valoración nutricional entre otras, tendrá como finalidad verificar resultados mediante una base de datos con información recopilada a su vez detallar los aspectos negativos y positivos.
- c) Investigación explicativa. – Describir los acontecimientos que influyen en el entorno con respecto al comportamiento de la sociedad y como el objeto de estudio puede ser acogido en el mismo, determinar todos los aspectos que pueden relacionarse entre sí.

6.1.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS. –

6.1.3.1 Técnicas. –

La presente investigación acoge las siguientes técnicas para el adecuado desarrollo del estudio:

- a) Encuesta. – Se aplicará a los habitantes de la ciudad de Ibarra para obtener datos fundamentales que aporte a la realización de un análisis.
- b) Entrevista. – Se aplicará un cuestionario que contenga 10 preguntas abiertas, las personas encargadas de responder serán; chefs especializados con el tema, empresarios gastronómicos y docentes.
- c) Observación. – Se empleará la observación para describir las peculiaridades y características del entorno que gira alrededor del objeto de estudio.
- d) Experimental. – Se detallará los resultados y avances durante el proceso de experimentación.

6.1.3.2 Instrumentos. –

- Cuestionario: 10 preguntas cerradas
- Guía de entrevista: 12 preguntas abiertas
- Ficha de observación: Estandarizada por la PUCESI, formato Word.
- Ficha de resultados y avances.

6.2 Delimitación espacial y temporal. -

El presente trabajo de estudio se desarrollará en la ciudad de Ibarra también conocida como San Miguel Ibarra, país del Ecuador, como parte de la asignatura Trabajo de Grado de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra, previo a la obtención del título de Licenciatura en Gastronomía.

La ciudad de Ibarra está ubicada en la región andina del Ecuador su nombre popular es “La ciudad blanca”, Ibarra es la capital de la provincia de Imbabura cuenta con una población de 181.175 habitantes (INEC, 2010), su gente se caracteriza por ser amable y carismática, cuenta con una altitud de 2. 192 metros. La calidad de vida de los ibarreños es saludable ya que los estándares de salud se ven reflejados en la cantidad de actividades deportivas que practican por ende se cuidan en la alimentación.

En la ciudad de Ibarra cuenta con diversos establecimientos gastronómicos donde ofertan cereales a sí mismo favorece la propuesta de elaboración de un producto de alto valor nutritivo; *Keto snack mix* a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos, donde se tiene la ideología de obtener la quinua en materia prima en la ciudad de el ángel provincia del Carchi y los demás ingredientes por diversos proveedores, por ende es fundamental diagnosticar la acogida que puede presentar el objeto de estudio en la sociedad.

Este estudio se desarrollará durante el periodo académico: Octubre 2020 – Marzo 2021.



Figura 2: Mapa de Ibarra
Fuente: Tomado de Google maps

7. RECURSOS. –

En las siguientes tablas se presenta los costos que se proyectará en el transcurso de la presente investigación.

7.1 Materiales de oficina

Tabla 1

Materiales de oficina

Descripción	Cantidad. U	V. Unitario	V. Total
Computadora	1	-	-
Impresora	1	-	-
Resma de papel	1	\$5,00	\$5,00
Esferos	1	\$3,60	\$3,60
Lápices	1	\$3,50	\$3,50
Borrador	1	\$0,20	\$0,20
Transporte	1	\$6,00	\$6,00
Subtotal			\$18,30

Nota: se detalla los materiales a utilizar en el proceso de investigación

7.2 Materia prima

Tabla 2

Materia prima

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	V. Unitario	V. Total
Quinoa	g	1000	0,0022	2,2
Amaranto	g	800	0,0013	1,04
Avena	g	400	0,0037	1,48
Nueces	g	200	0,0173	3,46
Almendras	g	200	0,0173	3,46
Pasas	g	200	0,0013	0,26
Miel	ml	600	0,001	0,6
Panela	g	200	0,0005	0,1
Dulce	g	200	0,0005	0,1
Subtotal				12,7

Nota: Ingredientes del producto a elaborar

7.3 Utensilios

Tabla 3

Utensilios

Descripción	Cantidad. U	V. Unitario	V. Total
Bowls	3	\$5,00	\$15,00
Cuchara de palo	2	\$2,50	\$5,00
Cuchara sopera	2	\$0,35	\$0,70
Sartén	1	\$9,00	\$9,00
Pyrex	1	\$12,00	\$12,00
Subtotal			\$41,70

Nota: implementos de cocina para la transformación del producto

7.4 Materiales para el proceso de elaboración

Tabla 4

Materiales para el proceso de elaboración

Materiales para el proceso de elaboración	Cantidad. U	V. Unitario	V. Total
Papel film	1	\$1,60	\$1,60
Funda silpax	1	\$2,60	\$2,60
Balanza	1	\$25,00	\$25,00
Subtotal			\$29,20

Nota: implementos que influyen en el producto

7.5 Costos Generales

Tabla 5

Costos generales

COSTOS GENERALES	
Subtotal general	\$171.2
Imprevistos	\$20,00
TOTAL	\$191.2

Nota: los costos generales durante el proceso de la investigación

7.6 Grupos de investigación en el que se desenvuelve el trabajo de titulación:

El presente trabajo de estudio está relacionado directamente con los establecimientos gastronómicos que ofrecen cereales nutritivos.

7.7 Financiamiento:

Los costos que necesita el presente trabajo de estudio durante su desarrollo serán administrados por el investigador en su totalidad, cabe recalcar que el estudiante no cuenta con ninguna beca que otorga la Universidad.

7.8 Estadísticas Programadas en centros de investigación:

Las estadías del presente trabajo serán nacionales fuera de las instalaciones de la Pontificia Universidad del Ecuador, tendrá una duración de seis meses durante el periodo académico: Octubre 2020 – Marzo 2021.

8. RELEVANCIA SOCIO ECONÓMICA. -

El presente trabajo de investigación tiene la finalidad de cumplir con el objetivo número tres de la ODS de la UNESCO que menciona lo siguiente; Garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todos y todas las edades, con lo siguiente al elaborar un producto contempla varios procedimientos de los cuales se presentan beneficiarios directos e indirectos.

Beneficiario directo 1: La mano de obra es el primordial beneficiario en este proyecto, tras el desarrollo del mismo la persona que ejecutará es mí persona con la aplicación de técnicas y métodos para la elaboración y valoración nutricional del producto.

Beneficiario directo 2: El cultivo de la quinua a cargo de un estudiante de agronomía de la Universidad Zamorano con la finalidad de aplicar a profundidad el denominado proyecto.

Beneficiario directo 3: La población será un principal beneficiario ya que tendrán la oportunidad de consumir de una nueva oferta de cereal que tiene como propósito satisfacer a las necesidades de alimentación y como beneficiario indirecto: Los comerciantes que deseen contribuir con la propagación del cereal en la población serán los beneficiarios indirectos.

9. PLANIFICACIÓN TEMPORAL. –

A continuación, se detalla gráficamente el tiempo previsto para el desarrollo de actividades del trabajo de titulación, de acuerdo al Art. 21 del Reglamento de Régimen Académico codificado al 22 de marzo 2017.

9.1 Cronograma de actividades

ACTIVIDAD	M e s S e m	Octubre 2020				Noviemb 2020				Diciembre 2020				Enero 2021				Febrero 2021				Marzo 2021				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1.- Resumen y palabras clave																								X	X	
2.- Abstract																							X	X		
3.- Introducción																			X	X						
4.- Estado del arte		X	X	X																						
5.- Materiales y métodos				X	X																					
5.1 Levantamiento de la información				X	X	X																				
5.2 Tabulación de datos							X	X																		
5.3 Análisis de datos										X																
6.- Resultados											X	X	X													
6.1 Discusión													X	X												
7.- Conclusiones																	X									
7.1 Recomendaciones																		X								
8.- Referencias bibliográficas																			X							

Figura 3: Cronograma de actividades

Fuente: Asignatura de trabajo de titulación 1

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS. -

- Ana Belén Eljatib, María Elena Fátima Nader-Macías. 2012. “Características nutricionales de productos elaborados con nuez”. 7. Recuperado el 9 de octubre de 2020 (<http://www.publitec.com.ar/contenido/objetos/Nuez.pdf>).
- Anón. 2018. “Encuesta nacional de salud y nutrición”.
- Antropóloga, Patricia Aguirre. 2010. *CLAVES PARA TODOS Ricos Flacos, Gordos Pobres. La alimentación en Crisis*.
- Apaza Ahumada, Moisés Guillermo. 2019. “Efecto del consumo de cultivos andinos quinua, cañihua y tarwi sobre el incremento de peso y nitrógeno retenido en ratas wistar”. *Revista de Investigaciones Altoandinas - Journal of High Andean Research* 21(3):194–204.
- Apráez, E., D. Calderón, y L. Guerrero. 2017. “Valoración nutricional y productiva de diferentes granos de cereales germinados Nutritional and productive valuation of different germinated cereals”. *Agro Sur* 45(2):11–19.
- Ayala, Guido. 2004. “Aporte de los cultivos andinos a la nutrición humana”. 12. Recuperado el 8 de octubre de 2020 (https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/39976047/VALOR_nutric._de_cereales.pdf?1447434891=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DVALOR_nutric_de_cereales.pdf&Expires=1601966596&Signature=XhzJNdVsseTHPfJic3bH3aDMpuzawslcU3SZHe95mPVNJx2AI5q0DcTIVU).
- Bes-Rastrollo, Maira. 2017. *I congreso de alimentación, nutrición y dietética*. España.
- Candendo, Brenda. 2018. “Percepción de los/as licenciados/as de nutrición de la ciudad de villa gesell con respecto a las propiedades de la harina de almendras y su incorporación en la dieta”. Universidad Fasta.
- Castillo Viera, Estefanía, Tornero Quiñones, José Andrés, y García Araujo. 2018. “Relación entre actividad física, alimentación y familia en edad escolar Relationship

between physical activity, nutrition, and family in school-aged youth”. 4.

Chamás. 2015. *El poder del alimento*. Bogota, Colombia.

Cristhian Diaz Huayhua, Dave Wandherley Alberto Buiza, Hector William Quispe Cruz, Reuter Cercado Cercado, Vanessa Paola Siccha Ventura. 2019. “Cereal nutritivo a base de granos andinos quinua kiwicha y cañihua bajo el proceso de extrusión”.

Deisy Aragón, Heidi Galindo, Jualián Vargas. 2018. “Creación de empresa en el subsector de cereales para la producción del cereal de quinua”. 75. Recuperado el 19 de julio de 2020 (https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/7955/1/2018_Creacion_Empresa_Cereales.pdf).

Elena G. Chau Loo Kung, Lucy A. Yglesias, Alfonso Tesén. 2018. “Modelación de los atributos que inciden en la elección del consumidor de alimentos funcionales”. 14(4):45–54.

Enma Flores, Rossi Quispe. 2021. “Relación entre la lectura de los octógonos nutricionales y hábitos de alimentación saludable en consumidores de alimentos envasados en juliaca, puno, 2020”.

Escuela Nacional de Sanidad Instituto de Salud Carlos III Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. 2017. *Nutrición en Salud pública*.

Fátima, Gallo Ornella. 2019. *"Diseño de Packaging Biodegradable para la Franquicia "Biodegradable packaging Design for The Green Choice Franchise"*.

Fernández, Fernando. 2020. “Nombre científico de la avena, estructura del grano de avena y valor nutricional de la avena”. Recuperado el 23 de junio de 2020 (<https://www.centrosaludnutricional.com/movil.php/id/125/objeto/153/claves/Valor-nutricional-de-la-avena>).

Flores, Rafael Villanueva. 2012. “Compuestos importantes para la salud encontrados en los cereales enteros”. 16.

Gambarotta, Lucas. 2005. “Las tesinas de Belgrano”. 48.

- Goesaert, H., K. Brijs, W. S. Veraverbeke, C. M. Courtin, K. Gebruers, y J. A. Delcour. 2005. "Wheat flour constituents: how they impact bread quality, and how to impact their functionality". 19.
- Guillermo S. Arrázola, Jorge A. Osorio, Armando Alvis. 2009. "Elaboración de una bebida nutricional en polvo a partir de la almendra choibá". 7.
- Gutiérrez, Rolf Erwin Germer. 2018. "Plan de negocio para la creación de chocolatería artesanal loving chocolate en Chile". 158. Recuperado el 6 de diciembre de 2020 (<http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/168624/Plan-de-negocio-para-la-creación-de-chocolatería-artesanal.pdf?sequence=1>).
- Hannia Campos, Arianna Chacón, Keylin Granados Herrera, Antón Zamora, Catalina Jiménez. 2018. "Resumen del Primer Congreso Internacional en Nutrición Traslacional y Salud 2018". 14.
- Hernández, Beatriz, Vicente Peña, Nahúm Torres, Víctor Espinoza, Laura Ramirez, y Gabriel Luis. 2018. "Usos actuales y potenciales del Amaranto (*Amaranthus spp.*)". 14. Recuperado el 22 de junio de 2020 (<file:///C:/Users/Mary Guerra/Downloads/2410-Texto del artículo-7990-2-10-20180518.pdf>).
- Inec. 2010. *Resultados del censo 2010 de población y vivienda en el Ecuador*.
- INEC. 2010. *Instituto nacional de estadística y censos*.
- INEGI. 2018. *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018 Presentación de resultados*.
- INIAP. 2013. *Granos andinos: quinua, chocho, amaranto y ataco Valor nutricional y funcional*. Quito.
- Kikushima, Midori, Lourdes Avalos, Carlos Cornejo, Ulises Gálvez, Sergio Jacinto, y Sergio Olaya Lima. 2014. *Formulación de un proyecto para la comercialización innovadora de un snack de quinua y granos andinos*. Lima.
- Laborde, Mariana, Gastón Barreto, y Ana Pagano. 2015. *Pasas de uva de bajas calorías obtenidas por deshidratación combinada: optimización del proceso y evaluación de la eficiencia antioxidante*. Vol. 6. Enero/Marzo.

- Laura Moreno, Santiago Capraro, Carlo Panico, Martín Silberman, Guadalupe Soto-Estrada. 2018. “Estructura económica, distribución del ingreso, patrones de alimentación y las condiciones nutricionales en México Economic structure, distribution of income, dietary patterns and nutritional conditions in Mexico”. 11. Recuperado el 26 de mayo de 2021 (<http://www.scielo.org.mx/pdf/eunam/v15n45/1665-952X-eunam-15-45-29.pdf>).
- Lizandra, Jorge. 2020. “Estudio de los hábitos alimentarios, actividad física, nivel socioeconómico y sedentarismos en adolescentes de la ciudad de Valencia”. 31.
- Magali, Sánchez Mego Elita. 2019. *Alimentación En niños de II Ciclo de Educación Inicial*.
- Marisol, Sena Rojas. 2020. “Dieta cetogénica: análisis de costo - beneficio”. 4.
- Mónica, Moraes R., Benjamin Øllgaard, Lars Peter Kvist, Finn Borchsenius, y Henrik Balslev. 2006. *Botánica económica de los Andes centrales*.
- ODS. 2015. “Objetivos desarrollo sostenible”. Recuperado (<https://www.ec.undp.org/content/ecuador/es/home/sustainable-development-goals.html>).
- Okdiario. 2018. “Beneficios de comer frutas deshidratadas”. Recuperado el 8 de octubre de 2020 (<https://okdiario.com/salud/beneficios-comer-frutas-deshidratadas-3034353>).
- La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación. 2011. “La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación”. 2. Recuperado el 17 de junio de 2020 (<http://www.fao.org/3/aq287s/aq287s.pdf>).
- Pazmiño, Josselyn Gabriela Tobar, y Kelvin Xavier Villegas Rivero. 2018. “Estudio de factibilidad de la producción y comercialización de galletas veganas sin gluten en la ciudad de guayaquil”.
- Pombosa, Alejandra. 2016. “*Plan de negocios para la creación de una empresa dedicada a la elaboración y comercialización de hojuelas de cereal a base de amaranto*”.
- Ramírez, Michelle Monserrath Carvajal. 2018. “*Plan de negocio para la elaboración y*

- comercialización de un cereal hecho a base de quinua y amaranto, para su exportación a suiza”. 87. Recuperado el 7 de diciembre de 2020
(<http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/8601/1/UDLA-EC-TINI-2018-16.pdf>).
- Respyn. 2003. “Seguridad alimentaria familiar (Revista salud pública y nutrición)”. 9. Recuperado el 4 de octubre de 2020
(<https://www.medigraphic.com/pdfs/revsalpubnut/spn-2003/spn032f.pdf>).
- Ríos, Patricia Bolaños. 2009. “Evolución de los hábitos alimentarios. de la salud a la enfermedad por medio de la alimentación”. 17. Recuperado el 3 de octubre de 2020
(http://www.tcasevilla.com/archivos/evolucion_de_los_habitos_alimentarios._de_la_salud_a_la_enfermedad_por_medio_de_la_alimentacion.pdf).
- Samper, María De Los Ángeles Pérez. 2009. “La historia de la historia de la alimentación”. 58. Recuperado el 24 de septiembre de 2020
(https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/22524/MARIA_ANGELES_PEREZ_SAMPER_alimentos.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- Saskia Mendoza, Jean Delgado, Mónica Calderón, Ana Castro, Felipe Bajaña, Marjorie Erazo. 2019. “Prevención de paciente con problemas de sedentarismo cardiovascular”. 22.
- Torres, María Gabriela Valarezo. 2016. “Manual sobre las propiedades y el uso de alimentos andinos de origen vegetal en el desarrollo de la gastronomía ecuatoriana”.
- Toscano-Palomar, Lydia, Gilberto García-Gómez, Francisco J. Gómez-Puentes, Guillermo Beltrán-González, Iracema G. Valenzuela Espinoza, y Jesus M. Armenta-Gálvez. 2020. “Análisis de las propiedades físico-químicas y sensoriales de barra alimenticia a base de semillas y nueces sin componentes de origen animal”. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética* 0(0):30.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO Chair on Science and Innovation for Sustainable Development: Global Food Production and Safety Fundación Triptolemos para el desarrollo alimentario. 2017. “La ciencia para la disponibilidad sostenible y seguridad alimentaria en las técnicas de conservación: I. Componentes conservantes y antioxidantes.” 49. Recuperado el 5 de diciembre de

2020 ([https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/114806/Documento de opinión definitivo ESP.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/114806/Documento%20de%20opini%C3%B3n%20definitivo%20ESP.pdf?sequence=1&isAllowed=y)).

Urbina, Gabriel Baca. 2010. *Evaluación de proyectos*.

Valenzuela, Diana. 2016. “Nuevos productos alimenticios en el comercio mundial: situación perspectivas actuales para el cultivo y exportación de quinua por parte del Ecuador”. Universidad Andina Simón Bolívar Sede Ecuador, Quito.

Valladolid, Milagros, y Guillermo Torres. 2017. “Diseño de una planta para la producción de pasas a partir de uva de descarte en tambogrande”. Universidad de Piura.

Verdezoto, Katherine Alexandra Verduga. 2019. *Elaboración de una barra energética a partir de sachu inchi*.

Villarpando, Lidia Quispe. 2020. “Sustitución adecuada de harina de trigo por harina de amaranto, con fines panificables, en función a las cualidades reológicas de la masa”.

William, Anthony. 2016. *Alimentos que cambian tu vida*. 2018a ed. editado por A. Books y Alquimia. Madrid: Hay house UK Ltd.

ANEXO II

OBJETIVO DE LA ENCUESTA

La presente encuesta ha sido diseñada por una estudiante de la Pontificia Universidad Católica Ecuador, Sede Ibarra, con el fin de conocer la aceptación que tendría la propuesta de elaboración de un producto de alto valor nutritivo; *Keto snack mix* a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos. La información obtenida será de uso exclusivamente académico, puesto que serviría para el desarrollo del Informe Final de Investigación, previo a la obtención del título de licenciatura en administración de empresas gastronómicas.

DATOS GENERALES

- a) Edad:
- b) Sexo:
- c) Ocupación:

CUESTIONARIO

Pregunta 1.- En la escala del 1 al 5 que tan saludable y equilibrada es su alimentación

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Pregunta 2.- ¿Con que frecuencia lee usted las etiquetas de los productos?

- Con frecuencia
- Rara vez
- Nunca
- De vez en nunca

Pregunta 3.- ¿Qué tipo de cereal elaborado usted consume?

- Granola
- Barra energética
- Cereales de sabores como: chocapic
- Galletas
- Otros

Pregunta 4.- ¿Con que frecuencia consume cereales elaborados?

- Tres veces a la semana
- Todos los días
- Cada dos semanas
- Cada un mes

Pregunta 5.- ¿De los siguientes cereales cuáles son los alimentos que incluye en su dieta a diario?

- Maíz
- Avena
- Trigo
- Amaranto
- Cebada
- Quinoa
- Centeno

Pregunta 6.- ¿Cuál sería el sabor de su preferencia en un cereal elaborado?

- Chocolate
- Vainilla
- Naranja
- Otro -----

Pregunta 7.- ¿A usted le gustaría adquirir un producto de alto valor nutritivo, rico y saludable como; *Keto snack mix* elaborado a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos?

- Si
- No
- Tal vez

Pregunta 8.- ¿En qué presentación le gustaría que se oferte el producto de alto valor nutritivo; *Keto snack mix* a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos?

- Empaques biodegradables
- Envases plásticos
- Empaquetado al vacío
- Cartón

Pregunta 9.- ¿SI usted está dispuesto a adquirir un producto con un alto valor nutricional con grandes beneficios para el cuerpo humano, ¿cuál sería el motivo de seguir consumiendo este tipo de alimento

- Mantener una dieta para un fin determinado
- Iniciar una vida plena y saludable
- Buen sabor y textura
- Otros

Pregunta 10.- ¿Qué rango de precio estaría dispuesto a pagar por este producto; *Keto snack mix* de 300gr?

- 2.25\$– 2.50\$
- 2.75\$ – 3.00\$
- 3.25\$ – 4.50\$



ANEXO III

OBJETIVO DE LA ENTREVISTA

La presente encuesta ha sido diseñada por una estudiante de la Pontificia Universidad Católica Ecuador, Sede Ibarra, con el fin de conocer la aceptación que tendría propuesta de elaboración de un producto de alto valor nutritivo; *Keto snack mix* a partir de quinua, granos integrales y frutos andinos. La información obtenida será de uso exclusivamente académico, puesto que serviría para el desarrollo del Informe Final de Investigación, previo a la obtención del título de licenciatura en administración de empresas gastronómicas.

DATOS GENERALES

- a) Nombre:
- b) Profesión:
- c) Cargo:

CUESTIONARIO

1. P1. ¿Desde su punto de vista que función cumplen los cereales en el cuerpo humano?
2. P2. ¿De acuerdo a su conocimiento existen épocas bajas en el consumo de productos a base de cereales?
3. P3. ¿Referente al uso de conservantes y saborizantes serían beneficiosos para el producto keto snack mix?
4. P4. ¿Cuáles serían estos conservantes y saborizantes?
5. P5. De acuerdo a su experiencia ¿cuáles serían los factores a tomar en cuenta sobre el sabor que se puede añadir al producto *keto snack mix* a partir de cereales y frutos andinos?
6. P6. ¿Cuál sería la proporción correcta en la integración de todos los ingredientes para no sobrecargar el valor nutricional?
7. P7. ¿Qué aspectos tendría que considerar al momento del procesamiento para obtener un producto de calidad?

8. P8. ¿Desde su punto de vista la quinua podría causar dificultades en la transformación del producto por su contextura delicada?

9. P9. ¿Qué otro ingrediente puede ser delicado en su transformación? ¿Por qué?
10. P10. ¿A qué temperatura se debe procesar la quinua?
11. P11. ¿De acuerdo a su consideración cuales serían los mejores canales para la distribución del producto *keto snack mix* a partir de cereales y frutos andinos?
12. P12. ¿Desde su punto de vista si la producción nacional no abastece, cual mercado sería apto para adquirir la materia prima?

ANEXO IV



Figura 34: chispas de chocolate

Autor: Elaboración propia del autor



Figura 35: harina de quinua y trigo con pizca de sal y polvo de hornear

Autor: Elaboración propia del autor



Figura 36: Stevia

Autor: Elaboración propia del autor



Figura 37: almendras y nueces

Autor: Elaboración propia del autor



Figura 38: Mantequilla sin sal

Autor: Elaboración propia del autor



Figura 39: Masa de galleta

Autor: Elaboración propia del autor



Figura 40: galletas de quinua
Autor: Elaboración propia del autor



Figura 41: materia prima de barra energética
Autor: Elaboración propia del autor



Figura 42: miel de agave
Autor: Elaboración propia del autor



Figura 43: Barra energética
Autor: Elaboración propia del autor



Figura 44: Barras energéticas
Autor: Elaboración propia del autor

ANEXO V

ANÁLISIS SENSORIAL						
Nombre:			Ocupación:			
Fecha:						
Calificación: marque el casillero que crea conveniente, siendo 1 el puntaje más bajo y 5 como el puntaje más alto.						
CARACTERÍSTICAS	VALORIZACIÓN					OBSERVACIONES
Forma	1	2	3	4	5	
Color	1	2	3	4	5	
Aroma	1	2	3	4	5	
Sabor	1	2	3	4	5	
Textura	1	2	3	4	5	
Calificación: marque el casillero que crea conveniente. (Una opción)						
¿Cómo catalogaría el sabor de la galleta de quinua?	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente	
Calificación: marque el casillero que crea conveniente. (Una opción)						
Me gusta mucho						
Me gusta ligeramente						
Ni me gusta ni me disgusta						
Me disgusta moderadamente						
En el consulo de los 150 g del producto, ¿que experiencia le dejó?						

Figura 50: Evaluación sensorial
 Autor: Elaboración propia del autor

ANEXO VI

GLOSARIO

Snack keto: Alimentos bajos en hidratos de carbono alto en grasas y proteínas.

Dieta: es un comportamiento nutricional que parte desde el estilo de vida por lo tanto depende de los hábitos que tiene la persona.

Dieta cetogénica: Es una dieta especial alta en grasa, baja en carbohidratos y moderada en proteína, cuidadosamente controlada.

Gluten: Se obtiene de los productos tubérculos y este elemento nutricional permite elasticidad en las masas.

Cereales integrales: Son un grupo de plantas herbáceas que se cultivan por su grano, el cual se puede consumir directamente o molerse para obtener harinas y otros derivados con los que se elaboran numerosos alimentos, por ejemplo: pastas, panes y bollería.

Frutos andinos: Carecen de líquido además de ser altos en niveles de grasa y proteínas y en muchos casos en vitaminas del grupo B.

Miel de agave: Edulcorante natural obtenido de la extracción de los azúcares del agave azul o mayor conocido en Ecuador como la planta penco.

Glucosa: Es el compuesto que sirve de fuente de energía para los seres vivos. Normalmente la conocemos como azúcar o monosacárido.

Goma xantana: El uso de la goma xantana en alimentación se ha investigado ampliamente, la FDA (*Food and Drug Administration*) lo autoriza como aditivo sin limitaciones específicas de cantidad y no es tóxico. Aparece en la lista de emulsionantes/estabilizadores como E-415.

Stevia: Es un endulzante natural alternativo al azúcar y a los endulzantes artificiales.

Calorías: Las calorías representan una unidad de medida para la energía que los seres humanos incorporamos a través de alimentos y bebidas. Las calorías indican la cantidad de energía almacenada en los enlaces químicos de aquello que se ingiere.

VDR: Indica la cantidad necesaria de nutrientes para llevar una dieta saludable, y establecen las recomendaciones de consumo de alimentos para ayudar a prevenir enfermedades.

Packaging: También conocido como empaquetado es un conjunto de características que tiene como propósito obtener la atención del consumidor final.