



**ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO**

PRODUCTOS ANDINOS Y LA ALIMENTACIÓN DEL ADULTO MAYOR,  
COMEDOR NUEVO AMANECER, CERCADO DE LIMA, 2020

**Línea de investigación:**

**Sistema de información y optimización**

Tesis para optar el grado académico de Doctora en Ingeniería

**Autora:**

Fanola Merino, Petronila Mérida

**Asesor:**

Marín Machuca, Olegario  
(ORCID: 0000-0001-7615-0986)

**Jurado:**

Manrique Suárez, Luis Humberto  
Ángeles Lazo, Ana María  
Mayhuasca Guerra, Jorge Víctor

**Lima - Perú**

**2022**



**Referencia:**

Fanola, P. (2022). *Productos andinos y la alimentación del adulto mayor, Comedor Nuevo Amanecer, Cercado de Lima, 2020*. [Tesis de doctorado, Universidad Nacional Federico Villarreal].  
Repositorio Institucional UNFV.  
<https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/6563>



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada (CC BY-NC-ND)**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede generar obras derivadas ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

**PRODUCTOS ANDINOS Y LA ALIMENTACIÓN DEL ADULTO MAYOR,  
COMEDOR NUEVO AMANECER, CERCADO DE LIMA, 2020**

**Línea de Investigación:**

**Sistema de información y optimización**

Tesis para optar el grado académico de Doctora en Ingeniería

**Autora:**

Fanola Merino, Petronila Mérida

**Asesor:**

Marín Machuca, Olegario  
(ORCID: 0000-0001-7615-0986)

**Jurado:**

Manrique Suárez, Luis Huberto

Ángeles Lazo, Ana María

Mayhuasca Guerra, Jorge Víctor

Lima – Perú

2022

### **Dedicatoria**

A Dios, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

### **Agradecimiento**

Agradezco, primero a Dios por darme salud, bienestar y a mi familia por haberme apoyado constantemente dando ánimo para alcanzar la meta que me tracé, papá, mamá y mi hermanita Celia que gozan la gloria de nuestro Dios en el cielo que me fortalece siempre, finalmente de manera especial al asesor **Dr. Olegario Marín Machuca** por su apoyo permanente para el desarrollo de mi tesis y a los trabajadores de la Universidad que participaron voluntariamente en esta investigación, apoyándome en la gestión administrativa.

## Índice

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice.....	iv
Índice de tablas .....	vii
Índice de figuras.....	ix
Resumen.....	x
Abstract.....	xi
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Planteamiento del problema.....	2
1.2. Descripción del problema .....	5
1.3. Formulación del problema .....	5
-Problema general .....	5
-Problemas específicos.....	5
1.4. Antecedentes .....	6
1.5. Justificación de la investigación .....	8
1.6. Limitaciones de la investigación.....	8
1.7. Objetivos.....	9
-Objetivo general .....	9
-Objetivos específicos .....	9
1.8. Hipótesis .....	9
1.8.1. Hipótesis general.....	9
1.8.2. Hipótesis específicas .....	9
<b>II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>10</b>

2.1. Marco conceptual.....	10
2.2. Marco filosófico.....	26
<b>III. MÉTODO.....</b>	<b>29</b>
3.1. Tipo de investigación.....	29
3.2. Población y muestra.....	29
3.2.1. Población: .....	29
3.2.2. Muestra: .....	29
3.3 Operacionalización de variables .....	31
3.4. Instrumentos.....	32
3.5. Procedimientos.....	34
3.6. Análisis de datos .....	34
3.7. Consideraciones éticas .....	34
<b>IV. RESULTADOS.....</b>	<b>35</b>
4.1 Presentación de los resultados descriptivos .....	36
4.2 Prueba de Normalidad.....	49
4.3. Prueba de hipótesis .....	49
<b>V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>54</b>
<b>VI. CONCLUSIONES.....</b>	<b>56</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>57</b>
<b>VIII. REFERENCIAS .....</b>	<b>58</b>
<b>IX. ANEXOS .....</b>	<b>63</b>
Anexo A. Matriz de consistencia .....	63
Anexo B. Instrumentos .....	65
Anexo C. Prueba piloto. Base de datos de la variable Productos Andinos.....	67



Tabla 19 Prueba de correlación según Spearman entre combinaciones de harinas de cereales andinos y alimentación del adulto mayor.....	51
Tabla 20 Prueba de correlación según Spearman entre el aporte de aminoácido y alimentación del adulto mayor.....	52
Tabla 21 Prueba de correlación según Spearman entre regeneración celular y alimentación del adulto mayor.....	53

## Índice de figuras

Figura 1 Proceso para obtener aceite de ajonjolí. ....	18
Figura 2 Requerimientos nutricionales del adulto .....	23
Figura 3 Distribución de datos según la variable productos andinos.....	36
Figura 4 Productos andinos según dimensión combinaciones de harinas de cereales.....	37
Figura 5 Productos andinos según dimensión aporte de aminoácidos.....	38
Figura 6 Productos andinos según dimensión regeneración celular. ....	39
Figura 7 Productos andinos según dimensión capacidad antioxidante.....	40
Figura 8 Distribución de datos según la variable alimentación del adulto mayor. ....	41
Figura 9 Alimentación del adulto mayor según dimensión requerimientos nutricionales.....	42
Figura 10 Alimentación del adulto mayor según dimensión limitaciones fisiológicas .....	43
Figura 11 Productos andinos según alimentación del adulto mayor.....	44
Figura 12 Productos andinos en su dimensión combinaciones de harinas de cereales según alimentación del adulto mayor.....	45
Figura 13 Productos andinos en su dimensión aportes de aminoácidos según alimentación del adulto mayor. ....	46
Figura 14 Productos andinos en su dimensión regeneración celular según alimentación del adulto mayor .....	47
Figura 15 Productos andinos en su dimensión capacidad antioxidante según alimentación del adulto mayor. ....	48

## Resumen

En esta investigación tuvo como **objetivo** Analizar el nivel de influencia entre los productos andinos y la alimentación del adulto mayor del comedor Nuevo Amanecer, Cercado de Lima, 2020, **Método:** la investigación fue de tipo descriptivo correlacional y diseño no experimental, la muestra fue 175 adultos mayores que asisten al Comedor Nuevo Amanecer, Cercado de Lima, como técnica se usó la encuesta y como instrumento se usó el cuestionario. Según los resultados el 24,00% presenta en la variable productos andinos un nivel deficiente, el 44,00% regular y el 32,00% eficiente. Asimismo, el 20,00% presenta en la variable alimentación del adulto mayor un nivel malo, el 56,00% regular y el 24,00% bueno. **Conclusiones:** Por otra parte, se logró concluir que los productos andinos influyen significativamente en la alimentación del adulto mayor del comedor Nuevo Amanecer, Cercado de Lima, 2020; teniendo un resultado de Rho de Spearman = 0,650, siendo moderado y con una significancia por debajo del 0,05, rechazando de esta forma a la hipótesis nula.

**Palabras Clave:** alimentación, adulto mayor, nutrición, producto andino.

## Abstract

In this research aimed to analyze the level of influence between Andean products and the diet of the elderly of the dining room Nuevo Amanecer, Cercado de Lima, 2020, the research was descriptive correlational and non-experimental design, the sample was 175 older adults who attend the Comedor Nuevo Amanecer, Cercado de Lima, as a technique the survey was used and as an instrument the questionnaire was used. According to the results, 24.00% have a deficient level in the Andean products variable, 44.00% regular and 32.00% efficient. Likewise, 20.00% present in the diet variable of the elderly a bad level, 56.00% regular and 24.00% good. On the other hand, it was concluded that Andean products significantly influence the diet of the elderly of the Nuevo Amanecer dining room, Cercado de Lima, 2020, having a Result of Spearman's Rho = 0.650, being moderate and with a significance below 0.05, thus rejecting the null hypothesis.

**Keywords:** andean product, elderly, food, nutrition.

## I. Introducción

La alimentación de los peruanos ha ido cambiando con el tiempo. Poco a poco se ha ido abandonando el consumo de productos tradicionales para sustituirlos por productos más bien modernos, industrializados, pero poco nutritivos. Estos cambios en los patrones de consumo de alimentos obedecen a una gama de factores que van desde lo meramente económico a lo cultural. Sin embargo, a pesar del abandono de los hábitos de consumo de los productos tradicionales, entre ellos los derivados de los cultivos andinos, se observa un interés creciente por investigar, conocer y difundir los beneficios que trae el consumo de estos productos

Los investigadores, sobre todo desde las ciencias naturales, han mostrado un gran interés por este tipo de productos y por destacar sus beneficios como alimento, su importancia como parte de ecosistemas frágiles, su valor como fuente de diversidad genética y por desarrollar programas destinados a promover y/o mejorar los sistemas de producción, así como la calidad y resistencia de una importante gama de productos tradicionales en varios lugares del planeta. Sin embargo, lo que sucede con los productos fuera de los centros de producción, de las chacras, resulta un tema poco analizado. Los circuitos comerciales, las características de los mercados y las percepciones de los consumidores, no han sido estudiados a fondo. Este desconocimiento de los mercados y de los consumidores reales o potenciales de los cultivos tradicionales ha llevado al fracaso de muchas de las iniciativas de mejoramiento de las condiciones productivas y/o de los rendimientos de los productos tradicionales y, quizá por ello, muchos de los logros productivos no se han traducido en mejoras en la nutrición de la población, ni en mejores niveles de vida para los productores.

Siendo tan fundamental este tipo de alimentación es que algunas instituciones y grupos relacionados con la alimentación y mejor calidad de vida del adulto mayor lo consideran ya que trae muchos beneficios a nivel fisiológico, pero hay poca información y subestimación de

estos productos, por lo que el estudio presente tuvo el objetivo de analizar el nivel de influencia entre los productos andinos y la alimentación del adulto mayor del comedor Nuevo Amanecer, Cercado de Lima, 2020. La tesis está organizada de acuerdo al esquema que proporciona la Oficina de Grados y Títulos de la Escuela Universitaria de Posgrado de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

## **1.1.Planteamiento del problema**

### **Diagnóstico**

El estudio se basa en el diagnóstico realizado con personas de la tercera edad, llegándose a ratificar la idea que a medida que se van haciendo mayores biológicamente hablando empiezan a sufrir deficiencias funcionales en su metabolismo. El estado se debe a una serie de cambios en su organismo. A nivel de células van perdiendo su estabilidad y poder de regeneración, disminuyendo la efectividad del sistema glandular. La digestión también se modifica; los sentidos pierden sensibilidad y el sistema digestivo se torna menos eficiente (Alvarado y Salazar, 2014).

A lo que debemos agregar que, además, de las deficiencias en el sistema fisiológico, el adulto mayor por su edad comienza a alejarse de su integración social, y comienza a debilitarse su estado psicológico en relación con los demás. Va perdiendo su vitalidad y sus relaciones sociales disminuyen agravado con los bajos ingresos económicos que empieza a percibir lo que contribuyen a su estado apático. (Sánchez y Pérez, 2010).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) mencionó que los procesos biológicos y físicos que se presentan normalmente con la edad avanzada son: pérdida de la dentición, lentitud de la digestión y pérdida de apetito, dificultad de manejar los utensilios de comida; restricción de la dieta debido a la ocurrencia de una serie de enfermedades frecuentes en la etapa avanzada (Alvarado y Salazar, 2014).

En base a la experiencia y la observación realizada en la población adulto mayor, puedo mencionar que este grupo se enfrentan diariamente al problema del colesterol, dado que las comidas, por lo menos en nuestro Perú, se hacen con bastante aceite y grasas, en su mayoría; lo cual afecta a la salud y al sistema vascular de las personas de la tercera edad según publicaciones del propio Ministerio de Salud (Sánchez y Pérez, 2010).

En los países en desarrollo se harán cada vez más dependientes de las importaciones de cereales. En el año 2030, podrían estar produciendo sólo el 86% de sus propias necesidades, siendo sus importaciones netas del orden de 265 millones de toneladas anuales, lo que representa casi tres veces los niveles actuales. Los países en transición se convirtieron en grandes importadores netos de cereales a lo largo de dos decenios hasta comienzos de los años noventa. Desde entonces se ha invertido esta tendencia y podrían ser exportadores netos de 10 millones de toneladas anuales en 2015 y de 25 millones de toneladas en 2030 (Gobierno del Perú, 2018).

Por otro lado, en nuestro país según el ministerio de agricultura y riego (MINAGRI), hoy el consumo per cápita anual de granos andinos llega a los 2,3 kilogramos, pero la meta del sector al año 2021 es incrementar su consumo hasta los 3,5 kilos por persona. Los granos andinos son considerados súper alimentos o super foods, por sus altos contenidos de proteínas, minerales, fibra y aceites esenciales, los cuales contribuyen de manera significativa a una buena nutrición y salud de sus consumidores. Los cuatro granos andinos son libres de gluten (Gluten free). Los granos andinos son reconocidos por la gastronomía peruana por su gran versatilidad, en particular la quinua, se prestan en la elaboración de diversidad de presentaciones (entradas, sopas, platos de fondo, postres, refrescos, en panadería, pastelería y aperitivos) (Gobierno del Perú, 2018).

Los granos andinos a nivel nacional representan el sustento de más de ciento veinte mil familias agrarias, siendo las regiones de mayor producción Puno, Ayacucho, Apurímac, Cusco,

La Libertad, Cajamarca, Huancavelica, Junín, entre otros departamentos, principalmente de la zona andina. Durante el año 2018, la producción de los cuatro granos andinos fue alrededor de 111 mil toneladas, generando más de 5.5 millones de jornales en campo, además de crear diversos puestos de trabajo en su procesamiento, transporte, comercialización, investigación, entre otras actividades. Del mismo modo, la quinua en el Perú ha logrado el año pasado incrementar en 9% la producción con más de 7 200 para separar miles toneladas adicionales, llegando a las 86 000 toneladas aproximadamente. Dicho año, la quinua logró ocupar el puesto 10 en el rubro de las agroexportaciones con alrededor de US\$ 125 millones en ventas a más de 50 países (Gobierno del Perú, 2018).

El Perú sigue siendo el principal productor y exportador mundial de quinua. En general, las exportaciones de quinua continúan incrementándose desde que se inició el año 2005 con alrededor de 500 toneladas en colocaciones, y cuyos mayores repuntes se concretaron los años 2013, 2014 y 2015 habiéndose mantenido su alza llegando a casi 51 500 toneladas el 2018 (Gobierno del Perú, 2018).

### **Importancia**

Planteada la problemática en que se sustenta el presente tesis, es importante aportar en la salud del adulto mayor, establecer una estrategia para la mejora en su calidad de vida, la cual es la correcta alimentación; donde los cereales y granos andinos son una fuente ilimitada de beneficios nutricionales como el contenido de proteína, minerales y fibra, importante para el organismo y aportan mucho en la prevención de enfermedades, por lo que su consumo son más que recomendables son necesarios; pero se da el caso, que muchas veces no se tiene el conocimiento de la importancia o beneficios de estos alimentos en el cuerpo humano, no solo para alimentarse sino para generar aporte en los sistemas fisiológicos del cuerpo, dado que su carencia o falta de consumo, es por el desconocimiento en su preparación, con lo cual se podría

combatir problemas como la prevención de cáncer de colon, la deficiencia en zinc, entre otros (Almirón, 2017).

## **1.2. Descripción del problema**

Los alimentos o comidas que se expenden en el Comedor Nuevo Amanecer del Cercado de Lima no se exhiben los productos andinos como ingredientes esenciales y principales en la preparación de sus comidas, en virtud que las trabajadoras del comedor solo saben prepararlas en bebida o solo en guisos, utilizando mayormente solo a la quinua, ignorándose a la demás como la Kiwicha, Kañiwa, Tarwi, entre otras, donde el valor nutricional que poseen dichas semillas son esenciales para la alimentación y salud de los adultos mayores que asisten al comedor Nuevo Amanecer del Cercado de Lima.

## **1.3. Formulación del problema**

### ***-Problema general***

En qué medida los productos andinos influyen en la alimentación del adulto mayor del comedor Nuevo Amanecer, Cercado de Lima, ¿en el año 2020?

### ***-Problemas específicos***

¿De qué manera las combinaciones de harinas de cereales andinos mejoran la alimentación del adulto mayor del comedor nuevo amanecer, Cercado de Lima, ¿2020?

¿Existe relación entre el aporte de aminoácidos con la alimentación del adulto mayor del comedor Nuevo Amanecer, Cercado de Lima, ¿el año 2020?

¿Existe relación entre la regeneración celular y la alimentación del adulto mayor del comedor Nuevo Amanecer, Cercado de Lima, ¿2020?

¿Existe relación entre la capacidad antioxidante y la alimentación del adulto mayor del comedor Nuevo Amanecer, Cercado de Lima, ¿2020?

#### 1.4. Antecedentes

Aymer y Laura, (2017) presentaron su estudio sobre la “Revaloración de los granos andinos: quinua y cañihua, a través del método healthcom, para mejorar la alimentación de los estudiantes el Distrito de Nuñoa, Provincia Melgar, Puno -2016” donde el objetivo de este estudio fue evaluar la influencia de la aplicación del método Healthcom (proyecto de intervención nutricional) para la revaloración de las potencialidades de los granos andinos y la mejora de la seguridad alimentaria de las familias extremadamente pobres del distrito de Nuñoa, provincia de Melgar, región Puno. El uso histórico de estos granos andinos se basa en fundamentos nutricionales, ecológicos y socioeconómicos que a través de los años continuamente han contribuido a la seguridad alimentaria de los pobladores andinos y son parte de su cultura, sin embargo, hoy en día, al parecer, no son consumidos regularmente por la población sustituyéndolos por productos como el arroz o el fideo.

Calderón (2019) realizó una investigación sobre el “Estado nutricional y prácticas sobre alimentación saludable en adultos mayores que asisten al consultorio geriátrico, Hospital Antonio Lorena - Cusco 2018” donde tuvo como objetivo determinar el estado nutricional y prácticas sobre alimentación saludable. Encontrándose que los adultos mayores que en un 36,4% del sexo femenino y el 63.60% del sexo masculino. En cuanto al estado nutricional el 29,9% presentan un estado nutricional Normal, con Delgadez el 30,8%, Sobrepeso el 17.8% y el 21.5% Obesidad. Por lo que se concluyó que tienen una alimentación regular donde no tienen un aporte suficiente de nutrientes, solo la tercera parte presento una buena alimentación y nutrición.

Huamán (2018) realizó una investigación titulada “Prevalencia de desnutrición en adultos de 25 a 35 años del AA. HH. Torres de Melgar de Villa María del Triunfo, Junio Octubre del 2016” donde el objetivo fue determinar la prevalencia de desnutrición en adultos entre 25 y 35 años del asentamiento humano Torres de Melgar, Villa María del Triunfo, durante

el período de junio a octubre del 2016. Se concluyó que la prevalencia de desnutrición en este grupo estudiado es alta en comparación a los informes proporcionados a nivel nacional.

Valenzuela (2016) presentó una investigación sobre los “Nuevos productos alimenticios en el comercio mundial: situación y perspectivas actuales para el cultivo y exportación de quinua por parte del Ecuador” donde en una revisión sistemática logró concluir que la quinua tiene un alto valor nutritivo debido a su contenido elevado de proteínas, aminoácidos, vitaminas. 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 si lo hace el arroz, trigo, cebada y avena. El mercado internacional de la quinua ha registrado importantes movimientos alrededor de los sistemas de comercio justo debido, entre otros factores, a la creciente aceptación y cambios de patrones alimenticios de los consumidores, quienes han comenzado a valorar los múltiples beneficios alimenticios de este cereal y reparar sobre el positivo impacto de su consumo en la dinámica económica y social de las comunidades que lo producen.

Silva (2006) desarrolló un estudio sobre: “Obtención, caracterización y relación estructura - funcionalidad de un aislado proteico de quinua (*Chenopodium quinoa*) orgánica proveniente de la VI Región de Chile”, que tuvo como objetivo estudiar aislados proteicos de harina desgrasada de quinua orgánica desde el punto de vista estructural y funcional para poder obtener conocimientos e información que permitan incorporar estas proteínas de alto valor nutricional en alimentos, que entre sus conclusiones podemos mencionar las siguientes: 1) El contenido de proteínas del aislado y su composición de aminoácidos fue alto y contenía 10 aminoácidos esenciales: histidina, treonina, arginina, valina, metionina, isoleucina, leucina, fenilalanina, lisina y triptófano. Siendo el más importante a lisina, con una proporción que al menos duplicó el contenido en otros cereales, ratificando su alta calidad nutricional. 2) El

contenido de aminoácidos del aislado A11 superó al patrón propuesto por la FAO, lo cual demuestra su alta calidad nutricional.

### **1.5. Justificación de la investigación**

**Justificación Teórica:** Porque presenta un análisis de las teorías existentes relacionadas a las variables de estudio lo cual servirá de aporte a trabajos de otros investigadores que busquen fundamentos en la alimentación con cereales andinos es esencial, ya que una buena calidad y variedad en los alimentos mejora la alimentación y por ende el estado de salud de la población.

**Justificación Práctica:** Los resultados presentes muestran cómo se ha desarrollado el uso de los productos andinos en la alimentación del adulto mayor, con lo cual se podrá estructurar mejores estrategias conociendo la realidad en el desarrollo de estas variables apuntando al beneficio de una mejor salud a través de la alimentación de los adultos mayores y mejorar a la vez su calidad de vida.

**Justificación metodológica:** Asimismo, la investigación brinda procesos metodológicos en el estricto cumplimiento del procedimiento del método científico, además del aporte del instrumento para evaluar las variables de estudio, la cual contará con la fiabilidad y validación del caso.

### **1.6. Limitaciones de la investigación**

Una de las limitaciones del estudio fue la financiación de la investigación porque el estudio fue autofinanciado es decir financiado por la autora por lo que estuvo limitado en ciertos procesos, pero se pudo cumplir con todo con una buena administración de los fondos. El estudio fue no experimental por lo que hubo una limitación en una observación sin manipulación de las variables, pero se pudo obtener información relevante que ayudo a cumplir con los objetivos del estudio, cabe mencionar que en el Perú hay muy poca investigación

relacionada uso de los productos andinos en relación a la alimentación del adulto mayor, por lo cual el presente estudio es un aporte sustancial.

## **1.7. Objetivos**

### ***-Objetivo general***

Analizar el nivel de influencia entre los productos andinos y la alimentación del adulto mayor del comedor Nuevo Amanecer, Cercado de Lima, 2020.

### ***-Objetivos específicos***

Identificar la mejora que se presentan entre las combinaciones de harinas de cereales andinos y la alimentación del adulto mayor del comedor Nuevo Amanecer, Cercado de Lima, 2020.

Establecer la relación que existe entre el aporte de aminoácidos y regeneración celular en la alimentación del adulto mayor del comedor Nuevo Amanecer, Cercado de Lima, 2020.

## **1.8. Hipótesis**

### ***1.8.1. Hipótesis general***

Los productos andinos influyen significativamente en la alimentación del adulto mayor del comedor Nuevo Amanecer, Cercado de Lima, 2020.

### ***1.8.2. Hipótesis específicas***

Las combinaciones de harinas de cereales andinos mejora significativamente la alimentación del adulto mayor del comedor nuevo amanecer, cercado de Lima, 2020

Existe una relación significativa entre el aporte de aminoácidos con la alimentación del adulto mayor del comedor Nuevo Amanecer, cercado de Lima, 2020. Existe una relación significativa entre la regeneración celular y la alimentación del adulto mayor del comedor Nuevo Amanecer, cercado de Lima, 2020.

## **II. Marco teórico**

### **2.1. Marco conceptual**

#### **2.1.1 *Productos andinos***

En las comunidades rurales de los Andes, la alimentación es esencialmente a base de vegetales, predominando los tubérculos (papa, oca y mashua), que son ricos en hidratos de carbono, pero pobres en algunos aminoácidos esenciales. El consumo de granos (quinua, cañihua y kiwicha), ricos en lisina y metionina y de leguminosas (tarwi, frijol) compensan las carencias de los tubérculos; a su vez se menciona que en la zona agroecológica Puna, se consumen proteínas de origen animal (alpaca) que contribuye a mejorar la dieta (Ayala, 2014).

La región andina es uno de los grandes centros de origen y domesticación de numerosas plantas alimenticias granos, leguminosas, tubérculos, raíces y frutales, constituyendo un verdadero repositorio de material fitogenético de importancia única y trascendental (Aymer y Laura, 2017).

#### **-El caso de Perú**

Perú es considerado el cuarto país del mundo con mayor diversidad biológica, tanto de ecosistemas como de especies y de recursos genéticos. Por tal razón se propuso fortalecer las cadenas productivas de productos y servicios derivados de la biodiversidad nativa, basadas en su uso sostenible y comercialización, lo cual dio oportunidades para que los productores rurales mejoren sus condiciones de vida (Jiménez et al., 2017).

En el Decreto Supremo 068-2001 PCM, título IX, capítulo I, artículo 87, se define para Perú el biocomercio como el "conjunto de actividades de recolección, producción, transformación y comercialización de bienes y servicios de la biodiversidad nativa, desarrollados en conformidad con los criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica". En 2004, el Estado peruano, mediante el Decreto del Consejo Directivo 021-2004-

CONAM-CD, aprobó la creación del Programa Nacional de Promoción del Biocomercio, que tiene como objetivo "fomentar el uso de la diversidad biológica con criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica, como una alternativa de progreso para Perú y un incentivo para la conservación de sus recursos biológicos". Sus propósitos son: (Jiménez et al., 2017).

Uso sostenible de los recursos biológicos nativos. Promoción de estrategias y actividades productivas que apoyen el uso y la conservación sostenible en áreas con alto grado de diversidad. Generación de beneficios económicos y su distribución equitativa con las comunidades locales indígenas. Toda actividad productiva o comercial que participe dentro del programa debe estar regida por los siete principios del biocomercio (Jiménez et al., 2017).

Dentro de los productos nativos se encuentran el aguaymanto, el chamu-chamu, la sancha inchi, la tara, el yacón y la maca, entre otros. Se destaca el número de investigaciones que existe alrededor de cada producto, que abarcan desde los aportes nutricionales hasta el mercado objetivo, además la información se encuentra disponible al público en general. En Perudiverso.pe se encuentran cartillas de manejo de cultivo, mercados objetivos, productos derivados, entre otros recursos. Se observa una gran preocupación por parte del Estado por impulsar el desarrollo agropecuario del país dentro de un sistema sostenible. (Jiménez et al., 2017).

Adicionalmente, el programa no solo busca promover este tipo de comercio, sino que adelanta campañas educativas con el fin de actualizar a los pequeños y medianos productores rurales, ofreciendo opciones de crecimiento y mejoramiento con tecnologías de punta. Otro de los servicios que se encuentra en proceso de desarrollo en Perú es el ecoturismo, especialmente orientado hacia la riqueza de la cultura gastronómica. (Jiménez et al., 2017).

El éxito de los programas para el impulso del biocomercio requiere inversión en tecnología e innovación. En este sentido, en Perú se elaboró la Agenda de Investigación e Innovación para el Biocomercio 2012-2021 (AIIB). La AIIB da respuesta a la necesidad de los actores vinculados al biocomercio -empresas y productores, academia, instituciones de apoyo, Estado y ciudadanos- de enmarcar sus actividades de generación y soporte de la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) en líneas de trabajo consensuadas que permitan aprovechar la potencialidad de la biodiversidad, al cumplir con los lineamientos del biocomercio. En esta agenda se plantean objetivos estratégicos orientados a la generación y el soporte de la I+D+i, los ejes temáticos y las líneas de acción, sobre los cuales los actores pueden enmarcar las actividades y proyectos y, posteriormente, realizar un seguimiento de los avances y los resultados obtenidos.

### ***2.1.2. El producto andino es alimento funcional.***

Es importante promover el consumo de los cultivos andinos esencialmente para personas de la tercera edad. Los esfuerzos deben encaminarse a investigar y diseñar tecnologías apropiadas de procesamiento de alimentos de bajo costo alentando a las pequeñas empresas a desarrollar productos nuevos y nutritivos en base a los cultivos andinos (Mujica y Jacobsen 1999).

#### **a. Proteína**

La calidad nutricional de un producto depende tanto de la cantidad como de la calidad de sus nutrientes. La quinua y la kañiwa no tienen un alto contenido de proteínas comparado con otros cereales, como se aprecia en la Tabla 1 el rango de los constituyentes químicos para cada cereal varía según las variedades ecotipos (FAO, 2011).

**Tabla 1***Composición proximal de los cereales andinos (g/100g materia seca)*

	Proteínas	Grasas	Fibra cruda	Cenizas	Carbohidratos
Trigo Manitoba	16,0	2,9	2,6	1,8	74,1
Trigo ingles	10,5	2,5	2,5	1,8	78,6
Cebada	11,8	1,8	5,3	3,1	78,1
Avena	11,8	5,2	10,4	2,9	69,8
Centeno	13,4	1,8	2,6	2,1	80,1
Arroz	9,1	1,1	10,2	7,2	71,2
Maíz	11,1	4,9	2,1	1,7	80,2
Sorgo	12,4	3,6	2,7	1,7	79,7
Quinua	14,4	6,0	4,0	2,9	72,6
Kiwicha	14,5	6,4	5,0	2,6	71,5

**Fuente: Valenzuela (2016)**

Como se puede apreciar la Tabla 1 analizando las proteínas el maíz y kiwicha sobresalen con 11,1 y 14,5 respectivamente. En cuanto a grasas estos son altos con 4,9 y 6,4 respectivamente; respecto a fibra cruda es bajo en el maíz y más o menos alto en la kiwicha; en cuanto a cenizas es bajo en el maíz y alto en la kiwicha. En cuanto a carbohidratos es alto en el maíz y regular en la kiwicha (FAO, 2011).

### **-Maíz Opaco 2.**

#### **Concepto general**

El maíz Opaco 2 es un alimento muy demanda por la población. En la nomenclatura científica, *Zea mays*, nombre que le otorgó Linneo y significa “grano que proporciona la vida” Es la planta más domesticada y evolucionada del reino vegetal. Se dice que ocupa una posición equiparable a la que tiene el hombre en el reino animal (Benítez et al., 2006).

El grano de maíz se denomina en botánica cariósipide o cariopsis; cada grano contiene el revestimiento de la semilla, o cubierta seminal, y la semilla, como se ve en la Figura 1 sobre la estructura del maíz opaco 2 En la figura se muestran también las cuatro estructuras físicas fundamentales del grano: el pericarpio, cáscara, o salvado; el endospermo; el germen o embrión; y la piloriza (tejido inerte en que se unen el grano y el carozo). (FAO, 2011).

Wolf et al. (1969) han descrito adecuadamente la anatomía general y la estructura microscópica de estos elementos anatómicos, teniendo similar concepto con Araya (1996).

Robutti et al. (1974) han estudiado la distribución proteica, el contenido de aminoácidos y la estructura del endospermo del maíz opaco-2.

Al endospermo, la parte de mayor tamaño corresponde cerca del 83 por ciento del peso del grano, en tanto que el germen equivale por término medio al 12 por ciento y el pericarpio al 5 por ciento. El resto está constituido por la piloriza, estructura cónica que junto con el pedicelo une el grano a la espiga (FAO, 2011).

**Carbohidratos:** De esta forma se almidón en un 61%, azúcares 1,4%, pentosanos 6,0% y fibra cruda 2,3%. El almidón presente está compuesto en un 27% por amilosa y un 73% por amilopectina (Almirón, 2017).

**Proteína:** Representa un 10% y es biológicamente balanceada. La zeína que es la principal proteína del endospermo es muy deficiente en lisina (2%), triptófano (0,5%). Para el crecimiento y mantención de tejidos del cuerpo humano, estos niveles deben duplicarse a 4 y a 1% respectivamente (Araya, 1996).

**Grasas:** existe aprox. 4,5 % en el grano entero, encontrándose los ácidos linoleicos, palmítico y araquidónico entre otros. El 80% de lípidos se hallan en el germen (Araya, 1996)

**Sustancias Minerales:** Las cenizas que están constituidas por P (0,43%), K (0,40%), Mg (0,16%) S (0,14%) y otros minerales 0,27% (Araya, 1996)

**Vitaminas:** Existan cantidades significativas de caroteno 4,85 mg/kg, vitamina A 4188,71 mg/kg, tiamina 4,54 mg/kg, riboflavina 1,32 mg/kg, niacina 14,11mg/kg, ácido pantoténico 7,41 mg/kg y vitamina E 24,71 mg/kg. La cantidad de vitamina “A” varía con el color amarillo del grano, al punto que el maíz de granos blancos prácticamente carece de vitamina A (Araya, 1996).

### **-Kiwicha**

La kiwicha (*Amaranthus caudatus*), es un cultivo importante en el Perú, por el alto valor nutritivo de su proteína. Contiene 10 de los aminoácidos esenciales que necesariamente tienen que ser suministrados diariamente en los alimentos, siendo uno de ellos la lisina (Ayala, 2014).

La kiwicha era el grano sagrado de los aztecas y mayas. Los españoles prohibieron su cultivo por sus efectos afrodisíacos y por ser un grano sagrado. En realidad, no es un cereal auténtico, aunque por su forma y cocinado se considera como tal. Tiene un alto porcentaje de **proteínas** (16 g) de alto valor biológico (es rico en lisina y metionina), con la ventaja de que son proteínas más fáciles de asimilar que las animales (el organismo asimila el 74% de estas frente al 60% de la carne). Es un grano muy rico en **grasas vegetales como el ácido oleico y linoleico**. Aporta vitamina C, B<sub>2</sub>, ácido pantoténico y minerales como el hierro, fósforo, magnesio, zinc y manganeso (Bressani, 1993).

También, el amaranto es conocido como kiwicha, presenta un alto valor nutricional ya que puede sustituir a las proteínas de origen animal, debido al contenido y calidad de sus proteínas (19 g/100 g). Posee el doble de lisina (aminoácido esencial) que el trigo. Es rico en fibra dietética (5,6 g/100 g), calcio (250 mg/100 g), hierro, almidón, vitamina C y complejo B y grasas polinsaturadas. Además, el grano de kiwicha contiene una serie de nutrientes que lo hacen ser un alimento rico en compuestos bioactivos como fitoesteroles, almidón resistente, escualeno, polifenoles, fibra dietética por lo que puede

ser usado en la elaboración de alimentos funcionales y posee gran variedad de aplicaciones en la industria de alimentos ya sea como grano entero, expandido o harina (Burgos y del Castillo, 2020).

Puede ser usado en productos como cereales para desayuno, golosinas, repostería, productos horneados, barras, granola y alimentos dietéticos. El grano limpio y seco, se muele para obtener harina, empleada para fortificar pan y galletas; o ser sometido al proceso de precocción como el reventado (popeado), tostado, hervido, laminado, etc. (Burgos y del Castillo, 2020).

Las barras nutricionales son productos especialmente diseñados para contribuir a optimizar el rendimiento físico y proporcionar energía debido a su composición nutritiva, presentan menor peso, de tamaño reducido, son resistentes a distintas temperaturas, se deshacen en la boca y se digieren fácilmente. (Burgos y del Castillo, 2020). En los últimos años, distintos grupos de investigación han trabajado en la formulación y obtención de barras de cereales, incorporando ingredientes autóctonos como el algarrobo y quinua inflada y su evaluación respecto a la calidad proteica. Si bien en Argentina no se observa una deficiencia de proteínas es muy importante promover una educación alimentaria sobre proteínas biológicamente completas, es decir combinaciones de alimentos que puedan reemplazar a las proteínas completas como las de la carne, huevo y lácteos, para evitar deficiencias y problemas de salud, sobre todo en periodos de crecimiento o mayor requerimiento (niños y adolescentes o embarazadas) (Burgos y del Castillo, 2020).

Por otro lado, es muy importante destacar que existe muy poca investigación respecto a la elaboración de productos laminados, por lo general se emplean granos inflados o popeado como ingredientes en la elaboración de las barritas, con lo cual sería otra alternativa para utilizar este ingrediente precocido, el cual le puede proporcionar características texturales diferenciales (Burgos y del Castillo, 2020).

### **-Ajonjolí**

El Ajonjolí es una planta anual, erecta, ramificada o sin ramificar. Su tallo es generalmente cuadrangular con diámetro basal de 1 a 3 centímetros y con una altura variable que puede alcanzar a medir 2 metros. La superficie de su tallo puede ser labrada, vellosa o pilosa según la variedad de ajonjolí de que se trate; además la semilla del ajonjolí es aplanada; vista de frente es de forma ovoide con la base muy angosta y por uno de sus lados, presenta una línea mediana más oscura llamada raje (Doria, 2010).

Asimismo, el ajonjolí o sésamo (*Sesamum indicum* L.) es originario de la India y África; llegó a América como consecuencia del comercio de esclavos, quienes utilizaban sus semillas como condimento para sus comidas, y en la actualidad se cultiva en las más variadas latitudes. En Ecuador ocupa pequeñas extensiones a nivel de agricultura familiar; en 2017 se cosecharon 16 toneladas en 21 hectáreas, con un rendimiento de 0,76 t.ha<sup>-1</sup> (FAO, 2018).

En Ecuador hace varias décadas se desarrollaron programas de mejoramiento para obtener variedades más productivas y resistentes a los hongos *Macrophomina phaseolina* (Tassi) Goid. y *Cercospora sesami* Zimm. Las semillas de ajonjolí poseen alto contenido de fibra, proteínas, vitaminas y minerales, además de propiedades antioxidantes lo que las convierte en un excelente alimento. De las semillas y del aceite que contienen se obtiene el sesamol, un compuesto fenólico al que se le reconocen propiedades anticancerígenas (Majdalawieh y Mansour, 2019).

En Latinoamérica, las necesidades nutricionales de los cultivos se suplen a partir de la fertilización química. Esta fertilización se realiza por lo general de manera indiscriminada, sin tener en cuenta las necesidades reales de las plantas ni los requerimientos de fertilidad química del suelo, y a costa de una elevada contaminación ambiental, sobre todo por las elevadas cantidades de nitrógeno y fósforo que se incorporan al suelo (. Entre las alternativas orgánicas para estimular los procesos de crecimiento y desarrollo de las plantas se encuentran el reciclaje

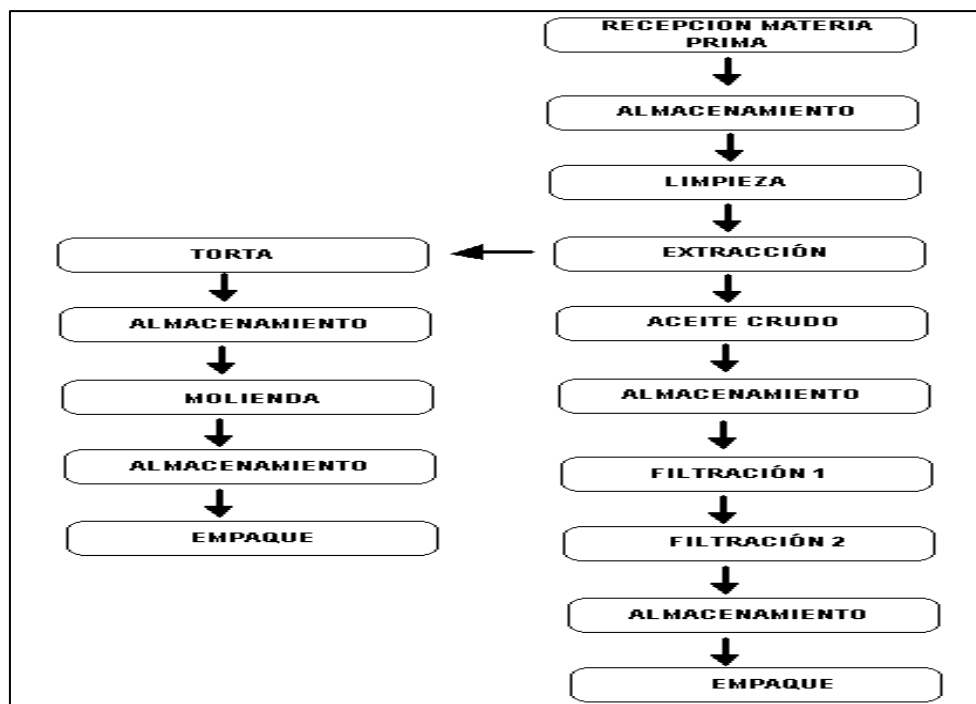
de los desechos agrícolas, el uso de vermicompost, sus lixiviados y los microorganismos eficientes (Montoya et al., 2019).

### El proceso para obtener aceite de Ajonjolí

Para obtener el aceite ajonjolí se sigue el siguiente proceso:

#### Figura 1

*Proceso para obtener aceite de ajonjolí.*



Fuente: (Doria, 2010).

**Recepción:** La materia prima se recibe pesada, y se toman muestras para laboratorio, donde se hacen análisis de % de impurezas, % de grasa, índice de peróxidos y % de humedad, básicamente (Doria, 2010).

**Limpieza:** En esta operación, el grano de ajonjolí es sometido a un tamizado con el fin de retirar hojas, material grueso, arenas y demás impurezas de menor tamaño (Doria, 2010).

**Extracción:** Es una operación mecánica en frío que se lleva a cabo mediante compresión de la semilla contra las paredes de un séller realizadas por un tornillo sin fin. Existen además máquinas que hacen la operación de extracción en caliente con una temperatura de 120 °C (Doria, 2010).

**Almacenamiento:** Es necesario almacenar el aceite en tanques para la decantación de sólidos suspendidos en el mismo (Doria, 2010).

**Filtros prensa:** Una motobomba lleva el aceite a presión a un filtro modular múltiple consistente en una serie de bloques de hierro fundido, con filtros de lienzos de algodón entre bloque y bloque para ser filtrado (Doria, 2010).

**Almacenamiento:** El aceite filtrado es almacenado en tanques para su empaque y distribución (Doria, 2010).

**Empaque:** El aceite crudo es empacado de acuerdo con solicitudes de compra. Es distribuido en diferentes materiales y tamaños de empaque (Doria, 2010).

### ***2.1.3. Combinaciones de harinas de cereales***

Llamamos harina al producto obtenido por la molturación de los granos de cereales maduros. Básicamente se utiliza trigo para obtener harina panificable, aunque por supuesto se utilizan otros cereales tales como centeno, espelta, kamut, maíz, soja, avena, cebada, mijo, quinua, garbanzo, triticale, etc. (Alegre y Asmat, 2016).

#### **a. Aporte de aminoácidos**

Los aminoácidos son compuestos orgánicos que se combinan para formar proteínas. Los aminoácidos y las proteínas son los pilares fundamentales de la vida (Medline Plus, 2018).

Cuando las proteínas se digieren o se descomponen, los aminoácidos se acaban. El cuerpo humano utiliza aminoácidos para producir proteínas con el fin de ayudar al cuerpo a:

- ✓ Descomponer los alimentos

- ✓ Crecer
- ✓ Reparar tejidos corporales
- ✓ Llevar a cabo muchas otras funciones corporales
- ✓ El cuerpo también puede usar los aminoácidos como una fuente de energía.

Los 9 aminoácidos esenciales son: histidina, isoleucina, leucina, lisina, metionina, fenilalanina, treonina, triptófano y valina (Medline Plus, 2018).

**Aminoácidos no esenciales:** No esencial significa que nuestros cuerpos producen un aminoácido, aun cuando no lo obtengamos de los alimentos que consumimos. Los aminoácidos no esenciales incluyen: alanina, arginina, asparagina, ácido aspártico, cisteína, ácido glutámico, glutamina, glicina, prolina, serina y tirosina (Medline Plus, 2018).

**Lisina:** La lisina es un aminoácido esencial y necesario para la síntesis de proteína, así como para el metabolismo de los carbohidratos y los ácidos grasos. Puede mejorar la producción de energía y la utilización del calcio. Además, parece que retrasa la replicación y mejora la curación de las lesiones causadas por el herpes simplex. La evidencia sugiere que la complementación con lisina puede mejorar los síntomas de la angina de pecho en algunos individuos (Ecured, 2018).

**Metionina:** Cuando hablamos de proteínas nos referimos a un tipo de nutriente que está compuesto por infinidad de aminoácidos. Algunos de ellos nuestro cuerpo los produce por sí mismo, otros en cambio los debemos obtener a través de los alimentos. Este es el caso de la metionina, un aminoácido esencial en el organismo, pero que nuestro cuerpo no produce, sino que es a través de la ingesta de un determinado tipo de proteína como lo conseguimos (Vitónica, 2018).

**Treonina:** Las principales funciones que tiene la treonina en nuestro organismo, se basan en la regulación de las actividades hepáticas y en la desintoxicación de este órgano vital del cuerpo humano. Otra acción importante que tiene este aminoácido esencial es su

intervención en la formación del esmalte, la elastina y el colágeno de los dientes. A su vez, actúa en los procesos digestivos y previene infecciones intestinales. En la síntesis de la treonina se transporta el fosfato, que es un elemento importante para mantener equilibrada la cantidad que requerida de proteínas en el organismo. La insuficiencia de este aminoácido orgánico puede ocasionar acumulación de grasa en el hígado, problemas intestinales y una indebida asimilación de los nutrientes (Ecured, 2018).

### **b. Regeneración celular**

Algunos animales pueden regenerar ciertos tejidos y tipos celulares como la musculatura o las células sanguíneas; otros pueden regenerar órganos como el corazón o el cerebro; y en algunos casos, hay animales que pueden regenerar estructuras más complejas como las extremidades e, incluso, organismos completos a partir de una pequeña parte de su cuerpo (Cebriá, 2018).

**Células madre:** Las células madre son la materia prima del cuerpo; a partir de ellas se generan todas las demás células con funciones especializadas. Bajo las condiciones adecuadas en el cuerpo o en un laboratorio, las células madre se dividen para formar más células llamadas células hijas (Mayo Clinic, 2018).

Estas células hijas se convierten en nuevas células madre (autorrenovación) o en células especializadas (diferenciación) con una función más específica, como células sanguíneas, células cerebrales, células del músculo cardíaco o células óseas. Ninguna otra célula del cuerpo tiene la capacidad natural de generar nuevos tipos de células (Mayo Clinic, 2018).

**Reparación de tejidos:** La reparación tisular o reparación de tejidos es un proceso complejo en el que la piel u otros tejidos, se reparan después de una lesión accidental, enfermedad o intervención quirúrgica. La curación de heridas implica la actividad de una compleja red de células de la sangre, tejidos, citoquinas, y factores de crecimiento que se

traduce en un aumento de la actividad celular y causa una intensa demanda metabólica de nutrientes (Laboratorios Fontaine, 2018).

### **c. Capacidad antioxidante**

En el organismo, las reacciones mediante las cuales se obtienen la energía producen moléculas reactivas de oxígeno (ROS). Los ROS pueden dañar biomoléculas como los lípidos, proteínas, hidratos de carbono, proteínas y el ADN; y esto han sido relacionados con enfermedades crónicas como el cáncer, enfermedades cardiovasculares, procesos inflamatorios, diabetes y el envejecimiento (Navarro et al., 2017).

#### **2.1.3. Alimentación del adulto mayor**

La alimentación de la persona adulta mayor debe ser una alimentación equilibrada (acorde a las necesidades de energía, proteínas, grasas, vitaminas y minerales).

Esto con el fin de evitar que existan deficiencias en el consumo de nutrientes como proteína, tiamina, vitamina C, calcio, hierro y folatos, y garantizar una alimentación saludable (Verdeza, 2018).

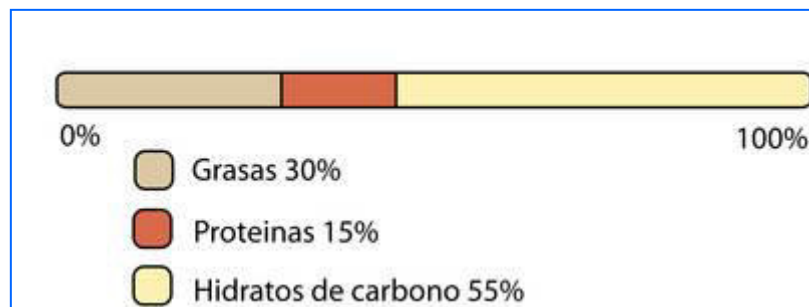
El objetivo de una adecuada alimentación en la persona adulta mayor es mantener un óptimo estado de salud, que permita cubrir las necesidades nutricionales para evitar deficiencias, mantener el adecuado peso corporal, retardar la ocurrencia o progresión de enfermedades relacionadas con nutrición y evitar la ingesta excesiva de algunos nutrientes (Verdeza, 2018).

#### **-Requerimientos nutricionales**

Según Bejarano et al. (2014) para los requerimientos nutricionales del adulto mayor se recomienda un 1gr de proteína por cada kilo al día.

## Figura 2

### *Requerimientos nutricionales del adulto*



**Otras recomendaciones nutricionales:** (Bejarano, et al., 2014)

- Reemplazar las carnes rojas por pollo (sin piel) y pescado
- Ingerir huevos, uno a dos por semana
- Aumentar el consumo de fibra
- Disminuir el consumo de té y café
- Reducir el consumo de sal
- Moderar el consumo de azúcar
- Beber entre 6 a 8 vasos de agua en el día (dos litros)

**Agua:** El agua es el componente químico principal del cuerpo y representa el 60 por ciento del peso corporal. El cuerpo depende del agua para sobrevivir. Cada célula, tejido y órgano del cuerpo necesita agua para funcionar correctamente (Medline Plus, 2019).

**Vitaminas y minerales:** Las vitaminas y los minerales permiten que el organismo funcione como debe funcionar. Tú obtienes las vitaminas y los minerales de los alimentos que ingieres día tras día, pero algunos alimentos contienen más vitaminas y más minerales que otros (Medline-Plus, 2019).

**Hidratos de carbono:** Son uno de los principales tipos de nutrientes. Son la fuente más importante de energía para su cuerpo. Su sistema digestivo convierte estos hidratos de carbono en glucosa (azúcar en la sangre). Su cuerpo usa esta azúcar como energía para sus células, tejidos y órganos y guarda cualquier azúcar extra en su hígado y músculos para cuando los necesite (Medline-Plus, 2019).

**Fibras:** Es una sustancia que se encuentra en las plantas. La fibra dietética es un tipo de carbohidrato que ingerimos. Comer la cantidad correcta de fibra ha demostrado tener una gran variedad de beneficios para la salud. Le ayuda a sentirse lleno durante más tiempo, lo que frena la ingesta en exceso y el aumento de peso. Comer alimentos ricos en fibra ayuda a la digestión y la absorción de nutrientes (Medline Plus, 2019).

**Proteínas:** Es un nutriente importante que forma los músculos y huesos y suministra energía. Puede colaborar con el control del peso, dado que ayuda a que la persona se sienta llena y satisfecha con las comidas (Medline Plus, 2019).

### **-Comportamiento alimentario en el adulto mayor**

La relación que se establece entre una persona y los alimentos es definida como conducta o comportamiento alimentario. Se identifica que este se adquiere a través de la vida, con una influencia familiar y social, además de otros factores que la condicionan como la disponibilidad de alimentos, el valor simbólico de estos, su selección o la forma en que se preparan (Troncoso, 2017)

Para una persona mayor, un adecuado comportamiento alimentario favorece la entrega prudente de energía y nutrientes. Se entiende que una alimentación equilibrada, es decir, aquella que contiene los nutrientes necesarios para el adecuado funcionamiento del organismo, es base de una apropiada calidad de vida, sin embargo, alteraciones en sus conductas de alimentación, alteran este equilibrio, pudiendo presentar efectos en su estado nutricional. Estas modificaciones pueden ser originadas por situaciones patológicas, pérdida de las respectivas

parejas, hábitos alimentarios rígidos, privación en el poder adquisitivo, entre otros factores, reforzándose en ciertas ocasiones, por la situación sociocultural de una persona mayor (Troncoso, 2017)

El alimentarse es un comportamiento habitual, con conductas aprendidas desde las etapas iniciales de la vida y que se contextualizan por directrices entregadas por las familias, sociedad y también, por aspectos económicos. El ser humano tiene la peculiaridad de no solo hablar de su alimentación, sino también piensa en esta, con reglas y normas que son adquiridas a través de la vida y sus experiencias individuales, permitiendo establecer identidades y significancias sociales (Troncoso, 2017)

Independiente del grupo etario al que pertenece una persona, los cambios culturales han propiciado modificaciones en los hábitos y preferencias alimentarias, identificándose una marcada preferencia por alimentos de menor complejidad al momento de ser preparados, los que generalmente se caracterizan por presentar una elevada densidad energética y sodio, además, de un bajo contenido de componentes nutricionales saludables, lo que ha favorecido la presencia de patologías crónicas, como la obesidad. Esta situación, se extrapola a las personas mayores, aunque culturalmente ellos tienden a preferir alimentos identificados como naturales, los que son percibidos como más saludables, sin considerar la composición química que estos presenten (Troncoso, 2017)

Para la persona mayor, se reconoce que el estado de salud, bienestar y la longevidad están directamente relacionados con los aspectos bioquímicos de los alimentos consumidos. Una dieta sana para estas personas debe considerar en especial, el disfrutar de su alimentación y que esta sea variada; entregar volúmenes suficientes para mantener un control de peso corporal adecuado; aumentar el consumo de frutas y verduras y reducir los alimentos de alta densidad energética, especialmente grasas, además de realizar actividad física acorde a su condición (Troncoso, 2017)

Es importante reflexionar que, el proceso de envejecer conlleva modificaciones lentas y progresivas en el tiempo, de naturaleza regresiva que producen insuficiencia en diversos órganos, como el tracto digestivo, afectando la fase oral, gástrica e intestinal de la digestión, con alteraciones motoras, secretoras y de absorción. Sin embargo, los primeros signos del envejecimiento en el tubo digestivo comienzan en la cavidad bucal, originado en forma natural como el oscurecimiento y desgaste de los dientes o producto de la presencia de enfermedades, como la periodontitis, medicamentos o efectos socioculturales, lo que finalmente podría alterar el proceso de deglución de los alimentos y alterar el estado nutricional de estas personas (Troncoso, 2017).

En general, los adultos con edades por debajo de los 80 años tienden ser más independientes, funcionales y físicamente aptos, pudiendo cumplir actividades básicas para cuidar de sí mismos, comparados con aquellas personas mayores de esta edad, que tienden a ser más dependientes y presentar más limitación física. Esta situación puede supeditar su comportamiento alimentario y de esta manera, su calidad de vida y salud (Troncoso, 2017).

A medida que se incrementa el proceso de envejecer, la calidad de vida y su forma de alimentarse son dependientes a la situación de autonomía que presente la persona mayor, lo que direcciona entre otros aspectos el cómo y en dónde vivir, identificando a personas que se mantienen en sus propios hogares u otras que deben radicarse en algún tipo de institución pública o privada (Troncoso, 2017)

## **2.2. Marco filosófico**

La alimentación en distintas religiones y creencias tiende a ser un pilar importante para seguir aquella doctrina. Conociendo las toxinas de la ingesta de carne, y el respeto hacia cualquier ser vivo, la gastronomía budista se mantiene en una vertiente totalmente vegana, respetando las leyes de la vida de cada ser en su entorno, con el único fin de concientizar al individuo hacia una mente tranquila y al mismo tiempo, coexistir de manera pacífica.

En el caso de las tradiciones hebreas, la limpieza de la carne debe ser impecable, la costumbre del proceso Kosher que en hebreo significa: adecuado, es sin duda una de las más antiguas que se conocen, desde el sacrificio del animal respetando que se cause el menor dolor hacia este, haciendo un corte preciso para un descenso rápido y sin sufrimiento; siguiendo esta idea, está prohibido consumir cualquier órgano del animal, ya que se considera una falta de respeto hacia la vida que se sacrificó.

Todo lo que involucra esta filosofía se hace con el fin de tener un acercamiento más directo con Dios, ya que representa pureza en su ser y su espíritu, partiendo de principios de autocontrol para no caer en pecado, siendo el propósito del autodomínio completo del ser humano. Poder controlar el instinto natural del alimento, espiritualiza el impulso para transformarlo en una alegría.

Hoy en día, la técnica Kosher, es la más adecuada para seguir una dieta balanceada y con conciencia moral, aparte de ser una de las mejores opciones para mantener una sana alimentación, gracias a la ausencia de grasas saturadas.

Es evidente que, al dejar de comer por un tiempo prolongado, nuestro humor se ve afectado. Algunas personas lo manifiestan de tal manera que llegan a molestarse de cualquier cosa, y esto se debe a una cuestión científica y natural: al ingerir alimentos, el nivel de dopamina se eleva, y es que esta hormona es la encargada de despertar sensaciones como el placer, felicidad y relajación; es por eso que podemos sentir cierta alegría al terminar o durante la comida.

Cuando compartimos alimentos o simplemente nos tomamos un tiempo para comer, podemos notar que repetimos una serie de actos para recibir a nuestros invitados, a manera de ritual para que todo salga como tenemos pensado: lavar los vegetales, cortarlos para su proceso, seguir las recetas, decorar la mesa, etc.

Sin darnos cuenta, ya estamos dedicando un tiempo de nuestro día para cultivar nuestras emociones y el humor sea lo más grato posible, aplicando virtudes como paciencia, tolerancia, amabilidad durante la visita de tus invitados.

Por otro lado, el envejecer se constituye en un proceso cambiante tanto a nivel fisiológico como social. En un sentido más amplio, se puede asumir que el envejecimiento resulta de la suma de todos los cambios que ocurren a través del tiempo en todos los organismos desde su concepción hasta su muerte. Dichos cambios que el adulto mayor experimenta, pueden ser modificados por los patrones de alimentación y el estado nutricional. Se ha conocido como los hábitos alimentarios inadecuados se convierten en un factor de riesgo importante de morbilidad y mortalidad, contribuyendo a una mayor predisposición a infecciones y a enfermedades crónicas asociadas con el envejecimiento lo que disminuye la calidad de vida de este colectivo humano (Restrepo et al., 2006).

Es por ello que la alimentación con solo es esencial para mejorar la salud si no que retrasa y controla los efectos del envejecimiento brindando una mejor calidad de vida en el adulto mayor, comprendiendo que alimentación con productos naturales y con aporte tan sustancial de nutrientes como los productos andinos, donde se tiene que cambiar el pensamiento de las personas donde en la actualidad se comercializado y solo priorizan productos de fácil acceso llamativos pero sin considerar el valor nutricional, y aunque las cosas con temas de salud es tan tomando importancia últimamente aún falta mucho por mejorar y concientizarse de que tan importante son los alimentos y la alimentación como proceso esencial en la salud de cualquier individuo.

### III. Método

#### 3.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación es descriptiva – correlacional. Descriptivo, por cuanto tiene la capacidad de seleccionar las características fundamentales del objeto de estudio y su descripción detallada de las partes, categorías o clases de dicho objeto; y correlacional, porque su finalidad fue conocer la relación o grado de asociación que existe entre las dos variables de estudio (Hernández et al., 2014, p. 219).

El diseño de la presente investigación es el diseño que se utilizará en la presente investigación es el no experimental de corte transversal ya que no habrá manipulación de las variables ni alguna modificación de la situación estudiada y se dará en un determinado tiempo y lugar determinado (Hernández et al., 2014, p. 222).

#### 3.2. Población y muestra

##### 3.2.1. Población:

La población estuvo constituida por 320 adultos mayores que asisten al Comedor Nuevo Amanecer, Cercado de Lima.

$$N = 320$$

##### 3.2.2. Muestra:

Para definir el tamaño de la muestra a trabajar en la investigación, se aplicó la siguiente fórmula correspondiente a poblaciones finitas:

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

Donde:

N : Población (320)

Z : Nivel de confianza (95%: 1.96)

P : Probabilidad de éxito (0.5)

Q : Probabilidad de fracaso (0.5)

E : Error estándar (0.05)

$$n = \frac{N \cdot Z^2 (p \times q)}{(N - 1)E^2 + Z^2 (p \times q)}$$

Reemplazando:

$$n = \frac{320 \times 1,96^2 (0.5 \times 0.5)}{(320-1) 0,05^2 + 1,96^2 (0.5 \times 0.5)}$$

$$n = \frac{320 \times 3.84 (0.25)}{(319)0.0025 + 3.8416 (0.25)}$$

$$n = \frac{320 \times 0.9604}{0.7975 + 0.9604}$$

$$n = \frac{307.328}{1.7579}$$

$$n = 174,8267$$

$$n = 175$$

### 3.3 Operacionalización de variables

#### Variable 1:

**Tabla 2**

*Operacionalización de la variable productos andinos*

<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escalas</b>	<b>Niveles de rango</b>
Combinaciones de	Valor nutritivo		
harinas de cereales	Calidad proteica	Ordinal	
	Lisina	1) Siempre	
Aporte de	Metionina	2)A veces	Eficiente
aminoácidos	Treonina	3) Nunca	Regular
			Deficiente
	Células madre		
Regeneración celular	Reparación de tejidos		
Capacidad			
antioxidante	Elemento protector		
	Acción estabilizadora		

**Variable 2:****Tabla 3***Operacionalización de la variable Alimentación del adulto mayor*

<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escalas</b>	<b>Niveles de rango</b>
	Agua	Ordinal	
Requerimientos nutricionales	vitaminas y minerales		
	Hidratos de carbono	1) Siempre	
	Fibras	2) A veces	Bueno
	Proteínas	3) Nunca	Regular
			Malo
	Edad avanzada		
Limitaciones fisiológicas	Cáncer de colon		
	Incapacidad física		
	problemas de calidad bucal		

**3.4. Instrumentos****Técnica**

La técnica de recolección de datos que se utilizó en los adultos mayores y la encuesta constan de 22 preguntas cerradas divididas en 10 para la variable productos andinos y 12 para la variable alimentación del adulto mayor, esta técnica según Hernández, et al. (2014) utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación.

### **Instrumentos**

El instrumento que se utilizó es el cuestionario que consta de 22 ítems divididas en 10 para la variable productos andinos y 12 para la variable alimentación del adulto mayor, con una escala de Likert. Ambos de elaboración propia.

**Nombre del Instrumento:** Encuesta para medir los productos andinos

**Autor:** La investigadora

**Administración:** Individual.

**Tiempo Aplicación:** En promedio de 15 minutos.

**Propiedades psicométricas:** La variable, está compuesta por 4 dimensiones:

1. Combinaciones de harinas de cereales
2. Aporte de aminoácidos
3. Regeneración celular
4. Capacidad antioxidante

La encuesta comprende 10 ítems, con respuestas tipo Likert

**Nombre del Instrumento:** Encuesta para medir la alimentación del adulto mayor

**Autor:** La investigadora

**Administración:** Individual.

**Tiempo Aplicación:** En promedio de 15 minutos.

**Propiedades psicométricas:** La variable, está compuesta por 2 dimensiones:

1. Requerimientos nutricionales
2. Limitaciones fisiológicas

La encuesta comprende 12 ítems, con respuestas tipo Likert

### **3.5. Procedimientos**

Para procesar la información se utilizó un cuestionario de 22 preguntas cerradas tipo Likert, lo que permitió establecer la situación actual del consumo de los productos andinos y la alimentación del adulto mayor. Este cuestionario se aplicó a la muestra de estudio en el Comedor Nuevo Amanecer, Cercado de Lima, con el permiso de los encargados, en un promedio de 10 encuestados al día de lunes miércoles y viernes, lo que hace 30 a la semana, 120 al mes con lo que se logró hacer la encuesta en dos meses, en coordinaciones con el trabajo y estudios para la realización de la tesis, con respecto a la duración de la encuesta fue de 25 a 30 minutos por encuestado.

### **3.6. Análisis de datos**

Se realizó el análisis estadístico a través de las frecuencias y porcentajes en tablas, utilizando los gráficos de barras, elementos que ayudaron a ver descripciones y la posible relación entre las variables de estudio. Para la prueba de hipótesis al ser una investigación que pretende encontrar el grado de relación entre las variables se utilizará la prueba de Rho de Spearman.

### **3.7. Consideraciones éticas**

La investigación respeta el derecho de autor en toda la información consultada, dentro del estudio, la participación de la muestra es totalmente anónima, ya que no se busca perjudicar ni a la institución donde se suscitan los hechos ni a la muestra, ya que como toda investigación social solo busca aportar, con la concientización o revelación de ciertas problemáticas para sugerir las posibles soluciones en favor del bien social.

#### **IV. Resultados**

Para obtener los resultados se utilizó un cuestionario de 22 preguntas cerradas tipo Likert, dividido en 10 para variables productos andinos y 12 para alimentación del adulto mayor con una escala de Likert, lo que permitió realizar el análisis estadístico a través de las tablas de frecuencia y porcentuales en tablas utilizando los gráficos de barras elementos que ayudaron a ver descripciones y la posible relación entre dos variables de estudio.

#### 4.1 Presentación de los resultados descriptivos

**Tabla 4**

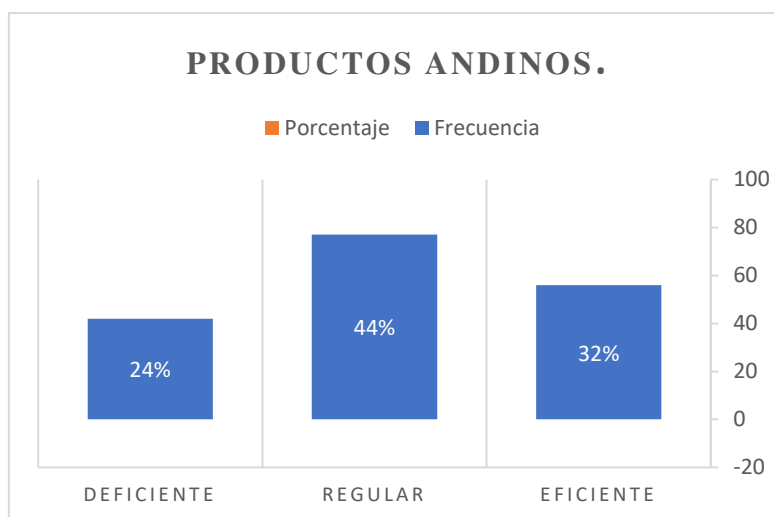
*Distribución de datos según la variable productos andinos.*

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	42	24,0
Regular	77	44,0
Eficiente	56	32,0
Total	175	100,0

*Fuente:* Encuesta de elaboración propia.

**Figura 3**

*Distribución de datos según la variable productos andinos.*



#### **Interpretación:**

En la tabla y gráfico 1, se observa de acuerdo a los resultados obtenidos de las repuestas de los adultos mayores hacia el cuestionario de productos andinos, que la mayoría en un 44,0% percibe que el uso de los productos andinos en el Comedor Nuevo Amanecer, Cercado de Lima es regular es decir se utilizan, pero no de una forma adecuada que aproveche todos sus nutrientes, de igual manera un 32,0% percibe que el uso se da de manera eficiente es decir tiene una buena preparación donde se daña su contenido nutricional, por último se halló un porcentaje de 24,0% de la muestra que opina que el uso se da de forma deficiente es decir que ni siquiera lo consideran en el menú.

**Tabla 5**

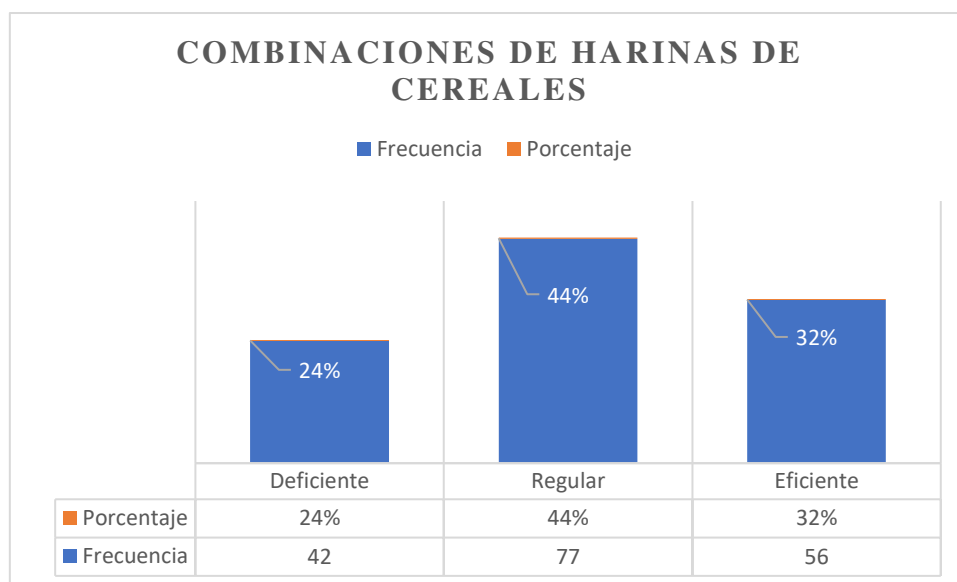
*Productos andinos según dimensión combinaciones de harinas de cereales.*

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	42	24,0
Regular	77	44,0
Eficiente	56	32,0
Total	175	100,0

*Fuente:* Encuesta de elaboración propia.

**Figura 4**

*Productos andinos según dimensión combinaciones de harinas de cereales*



### **Interpretación:**

En la tabla y gráfico 2, se observa de acuerdo a los resultados obtenidos de las repuestas de los adultos mayores hacia el cuestionario de productos andinos, que la mayoría en un 44,0% percibe que el uso de las combinaciones de harinas de cereales en el Comedor Nuevo Amanecer, Cercado de Lima es regular es decir se utilizan, pero no de una forma adecuada, de igual manera un 32,0% percibe que el uso se da de manera eficiente es decir tiene una buena preparación donde se aprovecha sus beneficios, por último se halló un porcentaje de 24,0% de la muestra que opina que el uso se da de forma deficiente.

**Tabla 6**

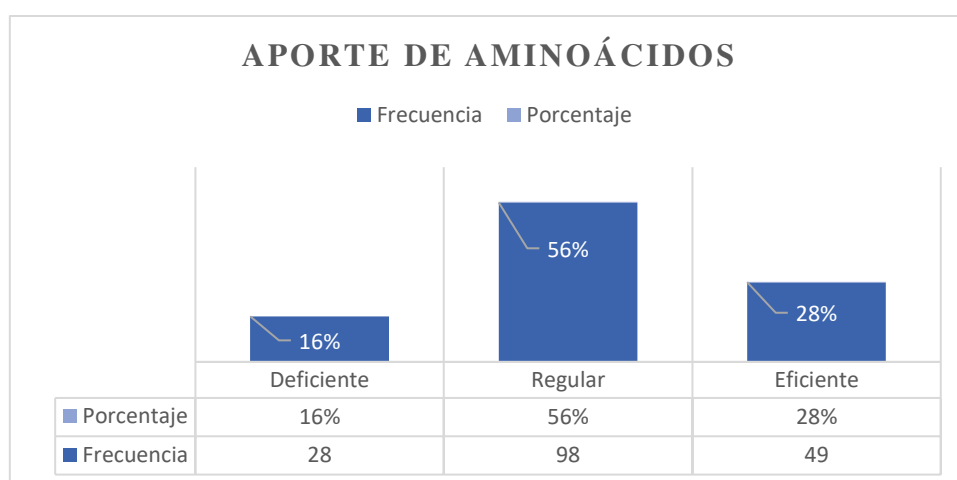
*Productos andinos según dimensión aporte de aminoácidos.*

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	28	16%
Regular	98	56%
Eficiente	49	28%
Total	175	100,0

*Fuente:* Encuesta de elaboración propia.

**Figura 5**

*Productos andinos según dimensión aporte de aminoácidos.*



### **Interpretación:**

En la tabla y gráfico 3, se observa de acuerdo a los resultados obtenidos de las repuestas de los adultos mayores hacia el cuestionario de productos andinos, que la mayoría en un 56,0% percibe que el uso de los productos andinos de acuerdo al aporte de aminoácidos en el Comedor Nuevo Amanecer, Cercado de Lima es regular es decir los adultos mayores sienten ligeramente con más energía y más fuerza al consumirlos durante el día, de igual manera un 28,0% percibe que el uso se da de manera eficiente es decir notan durante el día que les da más fuerza para sus actividades, por último se halló un porcentaje de 16,0% de la muestra que opina que el uso se da de forma deficiente es decir no sienten algún efecto positivo.

**Tabla 7**

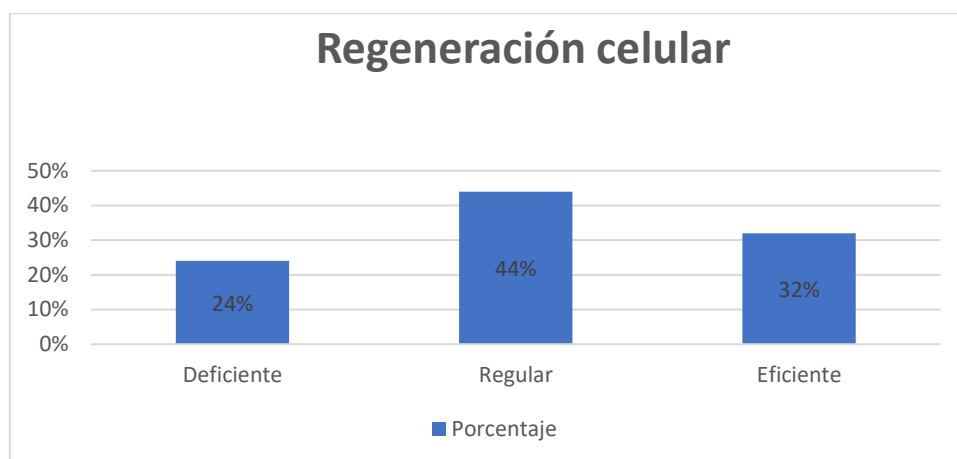
*Productos andinos según dimensión regeneración celular.*

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	42	24%
Regular	77	44%
Eficiente	56	32%
<b>Total</b>	175	100%

*Fuente: Encuesta de elaboración propia.*

**Figura 6**

*Productos andinos según dimensión regeneración celular.*



### **Interpretación:**

En la tabla y gráfico 4, se observa de acuerdo a los resultados obtenidos de las repuestas de los adultos mayores hacia el cuestionario de productos andinos, que la mayoría en un 44,0% percibe que el uso de los productos andinos de acuerdo a la regeneración celular en el Comedor Nuevo Amanecer, Cercado de Lima es regular es decir los adultos mayores han notado beneficios como mejor cicatrización, mejor tono de piel entre otros, de igual manera un 32,0% percibe que el uso se da de manera eficiente es decir notan durante el día que se sienten más activos, por último se halló un porcentaje de 24,0% de la muestra que opina que el uso se da de forma deficiente es decir no sienten algún efecto positivo.

**Tabla 8**

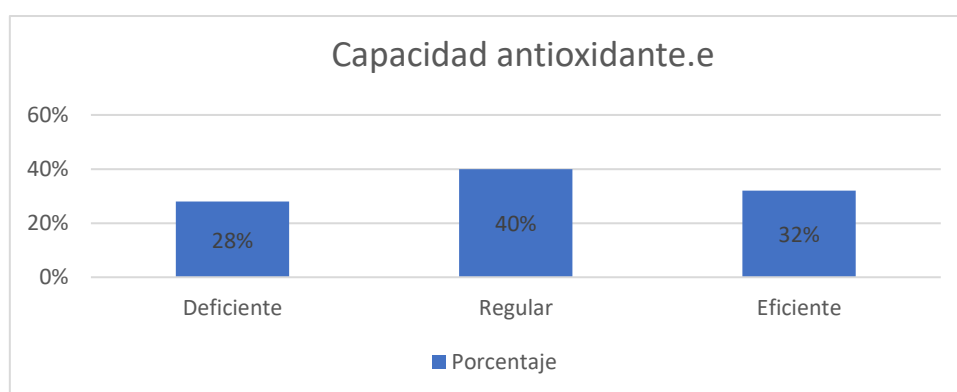
*Productos andinos según dimensión capacidad antioxidante.*

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	49	28%
Regular	70	40%
Eficiente	56	32%
<b>Total</b>	<b>175</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Encuesta de elaboración propia.*

**Figura 7**

*Productos andinos según dimensión capacidad antioxidante.*



**Fuente SPSS 25**

### **Interpretación:**

En la tabla y gráfico 5, se observa de acuerdo a los resultados obtenidos de las repuestas de los adultos mayores hacia el cuestionario de productos andinos, que la mayoría en un 40,0% percibe que el uso de los productos andinos de acuerdo a la capacidad antioxidante en el Comedor Nuevo Amanecer, Cercado de Lima es regular es decir los adultos mayores han notado beneficios como que se enferman con menos frecuencia, de igual manera un 32,0% percibe que el uso se da de manera eficiente es decir notan que se sienten con más ganas de hacer sus cosas y no se han enfermado últimamente, por último se halló un porcentaje de 28,0% de la muestra que opina que el uso se da de forma deficiente es decir no sienten algún efecto positivo.

**Tabla 9**

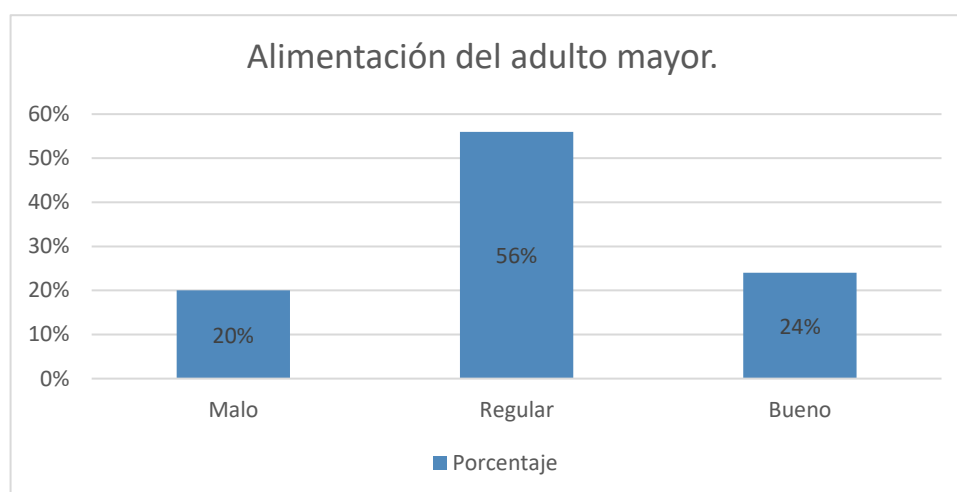
*Distribución de datos según la variable alimentación del adulto mayor.*

<b>Nivel</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Malo</b>	35	20,0
<b>Regular</b>	98	56,0
<b>Bueno</b>	42	24,0
<b>Total</b>	175	100,0

*Fuente: Encuesta de elaboración propia.*

**Figura 8**

*Distribución de datos según la variable alimentación del adulto mayor.*



**Fuente SPSS 25**

### **Interpretación:**

En la tabla y gráfico 6, se observa de acuerdo con los resultados obtenidos de las repuestas de los adultos mayores hacia el cuestionario de alimentación del adulto mayor, que la mayoría presenta con un 56,0% una alimentación regular, el 24,0% presenta una buena alimentación y en el 20,0% se presenta una alimentación mala es decir ni consideran los valores nutricionales esenciales en su alimentación como proteínas, vitaminas, minerales, etc.

**Tabla 10**

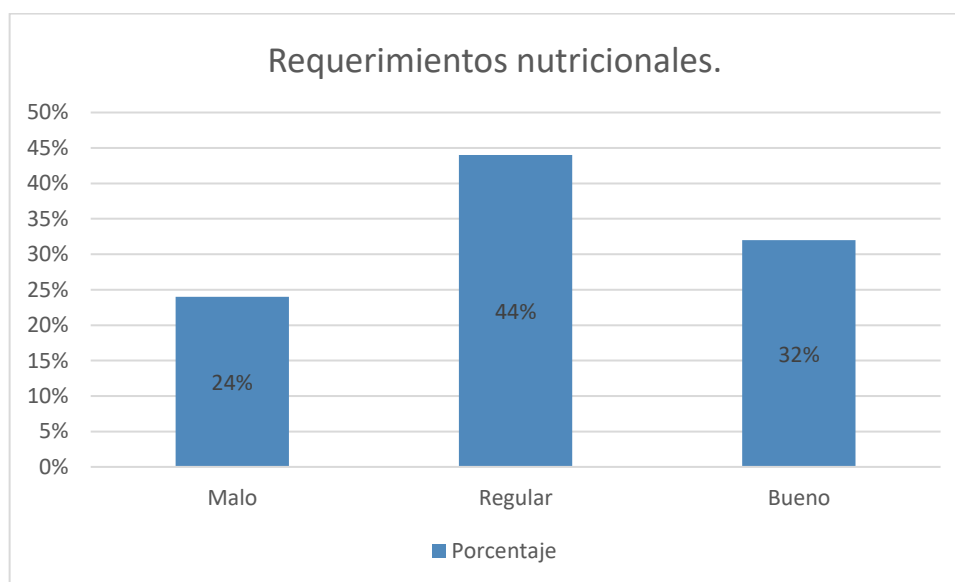
*Alimentación del adulto mayor según dimensión requerimientos nutricionales.*

<b>Nivel</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Malo</b>	42	24%
<b>Regular</b>	77	44%
<b>Bueno</b>	56	32%
<b>Total</b>	175	100%

*Fuente: Encuesta de elaboración propia.*

**Figura 9**

*Alimentación del adulto mayor según dimensión requerimientos nutricionales.*



**Fuente SPSS 25**

### **Interpretación:**

En la tabla y gráfico 7, se observa de acuerdo con los resultados obtenidos de las repuestas de los adultos mayores hacia el cuestionario de alimentación del adulto mayor, que la mayoría presenta con un 44,0% una alimentación regular en cuanto a los requerimientos nutricionales, el 32,0% presenta una buena alimentación es decir cumple con los requerimientos nutricionales y en el 24,0% se presenta una alimentación mala es decir no están considerando los requerimientos nutricionales.

**Tabla 11**

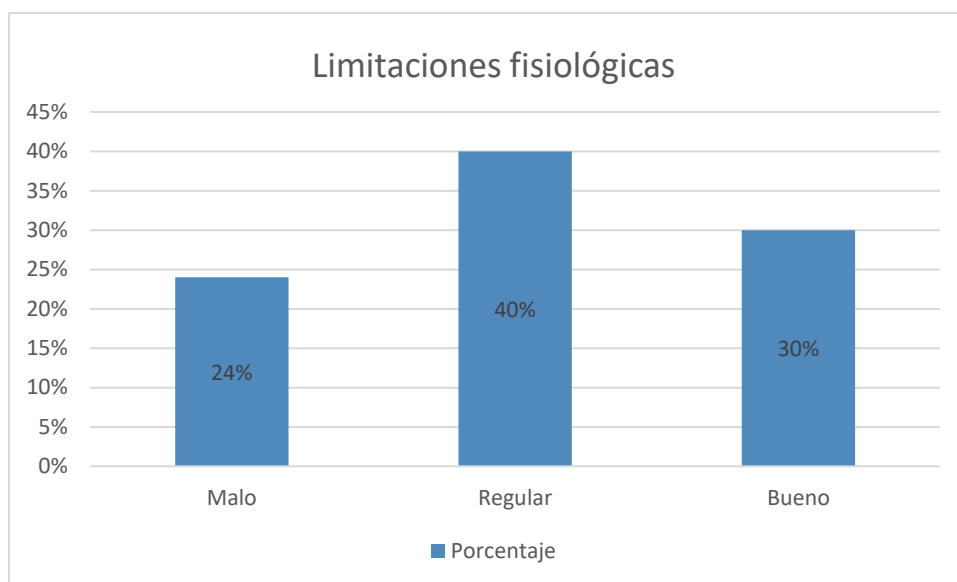
*Alimentación del adulto mayor según dimensión limitaciones fisiológicas.*

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Malo	42	24%
Regular	77	40%
Bueno	56	30%
Total	175	100%

*Fuente: Encuesta de elaboración propia.*

**Figura 10**

*Alimentación del adulto mayor según dimensión limitaciones fisiológicas*



**Fuente SPSS 25**

### **Interpretación:**

En la tabla y gráfico 8, se observa de acuerdo a los resultados obtenidos de las repuestas de los adultos mayores hacia el cuestionario de alimentación del adulto mayor, que la mayoría presenta con un 44,0% limitaciones fisiológicas en un nivel regular es decir tiene algunas dificultades físicas para su alimentación que lo hace más compleja, el 32,0% presenta una buena alimentación es decir no tiene limitaciones fisiológicas para su alimentación y en el 24,0% presenta limitaciones fisiológicas en un nivel malo es decir a causa de ello tiene una alimentación mala.

**Tabla 12**

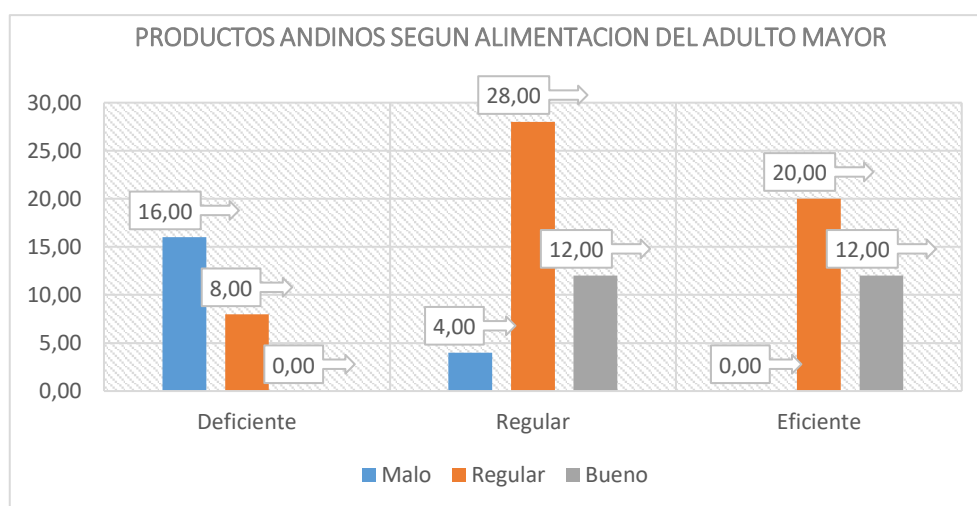
*Productos andinos según alimentación del adulto mayor.*

Productos andinos	Alimentación del adulto mayor						Total	%
	Malo	%	Regular	%	Bueno	%		
Deficiente	28	16.0	14	8.0	0	0.0	42	24.0
Regular	7	4.0	49	28.0	21	12.0	77	44.0
Eficiente	0	0.0	35	20.0	21	12.0	56	32.0
Total	35	20.0	98	56.0	42	24.0	175	100.0

*Fuente:* Encuesta de elaboración propia.

**Figura 11**

*Productos andinos según alimentación del adulto mayor.*



**Fuente SPSS 25**

### **Interpretación:**

Al correlacionar el uso de los productos andinos con la alimentación del adulto mayor, se encontró que del grupo que percibe en el uso de los productos andinos un nivel deficiente, el 16,0% presenta una mala alimentación y el 8,0% una regular. En el grupo que percibe en el uso de los productos andinos un nivel regular, el 4,0% presenta una mala alimentación, el 28,0% regular y el 12,0% buena; por último, en el grupo que percibe en el uso de los productos andinos en un nivel eficiente, el 20,00% presenta una alimentación del adulto mayor regular y el 12,0% buena.

**Tabla 13**

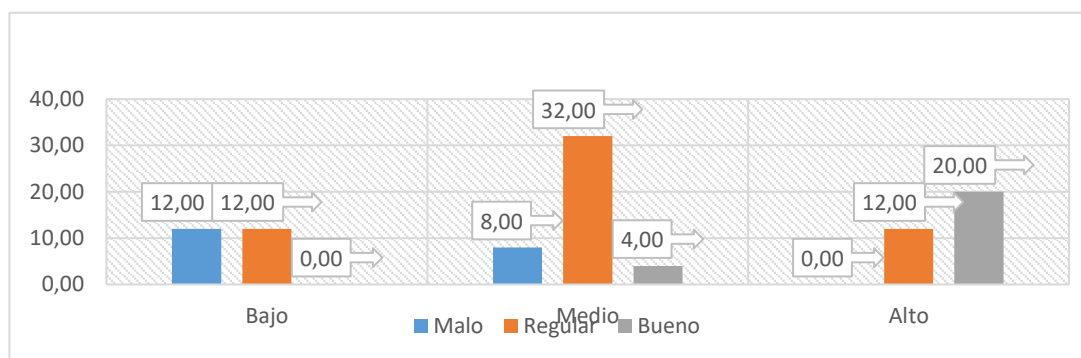
*Productos andinos en su dimensión combinaciones de harinas de cereales según alimentación del adulto mayor.*

Combinaciones de harinas de cereales	Alimentación del adulto mayor							
	Malo	%	Regular	%	Bueno	%	Total	%
Deficiente	21	12,0	21	12,0	0	0,0	42	24,0
Regular	14	8,0	56	32,0	7	4,0	77	44,0
Eficiente	0	0,0	21	12,0	35	20,0	56	32,0
Total	37	20,0	98	56,0	42	24,0	175	100,0

**Fuente:** Encuesta de elaboración propia.

**Figura 12**

*Productos andinos en su dimensión combinaciones de harinas de cereales según alimentación del adulto mayor.*



Fuente SPSS 25

### **Interpretación:**

Al correlacionar el uso de las combinaciones de harinas de cereales con la alimentación del adulto mayor, se encontró que del grupo que percibe el uso de las combinaciones de harinas de cereales en un nivel deficiente, el 12,0% presenta una mala alimentación y el 12,0% una regular. En el grupo que percibe el uso de las combinaciones de harinas de cereales en un nivel regular, el 8,0% presenta una mala alimentación, el 32,0% regular y el 4,0% buena; por último, en el grupo que percibe el uso de las combinaciones de harinas de cereales en un nivel eficiente, el 12,0% presenta una alimentación regular y el 20,0% buena.

**Tabla 14**

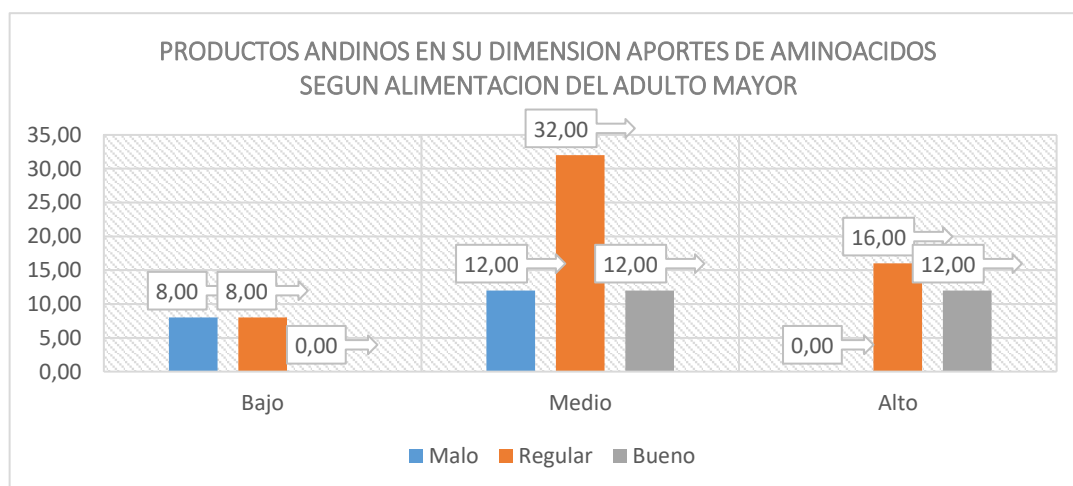
*Productos andinos en su dimensión aportes de aminoácidos según alimentación del adulto mayor.*

Aportes de aminoácidos	Alimentación del adulto mayor						Total	%
	Malo	%	Regular	%	Bueno	%		
Deficiente	14	8	14	8	0	0	28	16
Regular	21	12	56	32	21	12	98	56
Eficiente	0	0	28	16	21	12	49	28
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>20</b>	<b>98</b>	<b>56</b>	<b>42</b>	<b>24</b>	<b>175</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Encuesta de elaboración propia.

**Figura 13**

*Productos andinos en su dimensión aportes de aminoácidos según alimentación del adulto mayor.*



**Fuente SPSS 25**

### **Interpretación:**

Al correlacionar los aportes de aminoácidos con la alimentación del adulto mayor, se encontró que del grupo que percibe en la dimensión aportes de aminoácidos un nivel deficiente, el 8 % presenta una mala alimentación del adulto mayor y el 8 % regular. En el grupo que percibe en la dimensión aportes de aminoácidos un nivel regular, el 12 % presenta una mala alimentación del adulto mayor, el 32 % regular y el 12 % bueno; por último, en el grupo que percibe en la dimensión aportes de aminoácidos un nivel eficiente, el 16 % presenta una alimentación del adulto mayor regular y el 12 % bueno.

**Tabla 15**

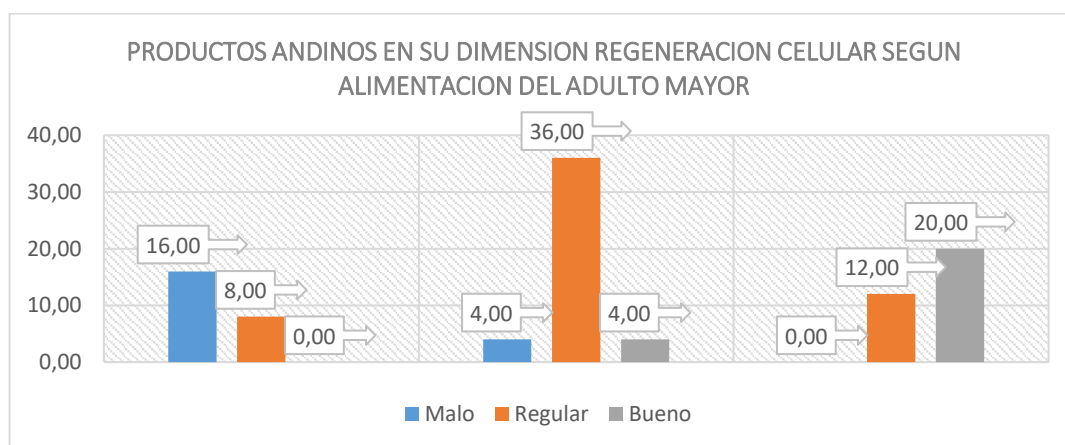
*Productos andinos en su dimensión regeneración celular según alimentación del adulto mayor.*

Regeneración celular	Alimentación del adulto mayor						Total	%
	Malo	%	Regular	%	Bueno	%		
Deficiente	28	16	14	8	0	0	42	24
Regular	7	4	63	36	7	4	77	44
Eficiente	0	0	21	12	35	20	56	32
Total	35	20	98	56	42	24	175	100

*Fuente: Encuesta de elaboración propia.*

**Figura 14**

*Productos andinos en su dimensión regeneración celular según alimentación del adulto mayor*



Fuente SPSS 25

### **Interpretación:**

Al correlacionar la regeneración celular con la alimentación del adulto mayor, se encontró que del grupo que percibe en la dimensión regeneración celular un nivel deficiente, el 16 % presenta una mala alimentación y el 8 % una regular. En el grupo que percibe en la dimensión regeneración celular un nivel regular, el 4 % presenta una mala alimentación, el 36 % regular y el 4 % buena; por último, en el grupo que percibe en la dimensión regeneración celular un nivel eficiente, el 12 % presenta una alimentación regular y el 20 % buena.

**Tabla 16**

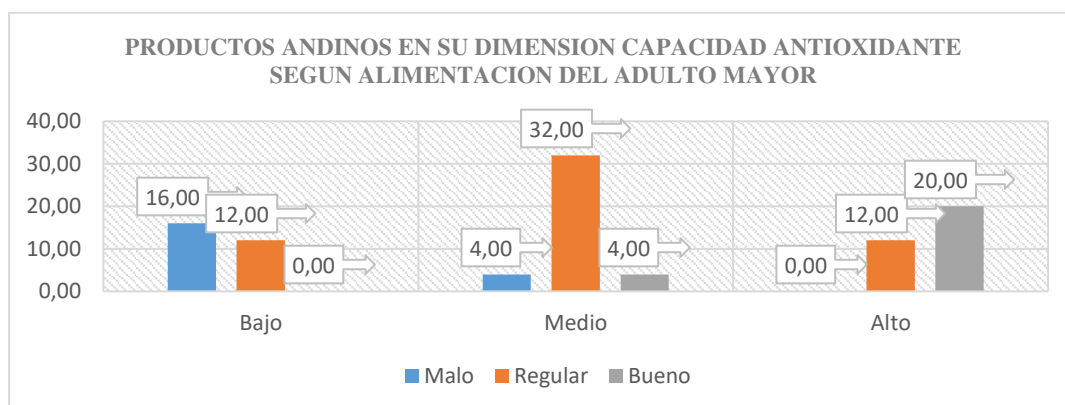
*Productos andinos en su dimensión capacidad antioxidante según alimentación del adulto mayor.*

Capacidad antioxidante	Alimentación del adulto mayor						Total	%
	Malo	%	Regular	%	Bueno	%		
Deficiente	28	16	21	12	0	0	49	28
Regular	7	4	56	32	7	4	70	40
Eficiente	0	0	21	12	35	20	56	32
Total	35	20	98	56	42	24	175	100

*Fuente: Encuesta de elaboración propia.*

**Figura 15**

*Productos andinos en su dimensión capacidad antioxidante según alimentación del adulto mayor.*



### **Interpretación:**

Al correlacionar la capacidad antioxidante con la alimentación del adulto mayor, se encontró que del grupo que percibe en la dimensión capacidad antioxidante un nivel deficiente, el 16 % presenta una mala alimentación y el 12 % regular. En el grupo que percibe en la dimensión capacidad antioxidante un nivel regular, el 4 % presenta una mala alimentación, el 32 % regular y el 4 % buena; por último, en el grupo que percibe en la dimensión capacidad antioxidante un nivel eficiente, el 12 % presenta una alimentación regular y el 20 % buena.

## 4.2 Prueba de Normalidad

**Tabla 17**

### *Prueba de Normalidad*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Productos andinos	0,147	175	0,000	0,928	175	0,000
alimentación del adulto	0,166	175	0,000	0,927	175	0,000

mayor

a. Corrección de significación de Lilliefors

Se utilizó la prueba de kolmogorov para muestra mayores a 50 el cual presentó una significancia por debajo del 0,05 siendo no paramétrico.

## 4.3. Prueba de hipótesis

### **Hipótesis general**

Ha: Los productos andinos influyen significativamente en la alimentación del adulto mayor del comedor Nuevo Amanecer, Cercado de Lima, 2020.

Ho: Los productos andinos no influyen significativamente en la alimentación del adulto mayor del comedor Nuevo Amanecer, Cercado de Lima, 2020.

**Tabla 18**

*Prueba de correlación según Spearman entre productos andinos y alimentación del adulto mayor*

		Productos andinos	Alimentación del adulto mayor
<b>Rho de Spearman</b>	Coeficiente de correlación	1,000	0,650**
	Sig. (bilateral)	.	0,000
	N	175	175
	Coeficiente de correlación	0,650**	1,000
	Sig. (bilateral)	0,000	.
	N	175	175

**\*\*.** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

**Interpretación:** En la tabla 14 se observa una relación directa y positiva entre los productos andinos y la alimentación del adulto mayor, teniendo un resultado de Rho de Spearman = 0,650, siendo moderado y con una significancia por debajo del 0,05, rechazando de esta forma a la hipótesis nula. Es decir, a un mejor uso de los productos andinos habrá una mejor alimentación del adulto mayor.

### Hipótesis específica 1

Ha: Las combinaciones de harinas de cereales andinos mejora significativamente la alimentación del adulto mayor del comedor nuevo amanecer, cercado de Lima, 2020

Ho: Las combinaciones de harinas de cereales andinos no mejora significativamente la alimentación del adulto mayor del comedor nuevo amanecer, cercado de lima, 2020.

**Tabla 19**

*Prueba de correlación según Spearman entre combinaciones de harinas de cereales andinos y alimentación del adulto mayor*

			Combinaciones de harinas de cereales andinos	Alimentación del adulto mayor
Rho de Spearman	Combinaciones de harinas de cereales andinos	Coefficiente de correlación	1,000	0,658**
		Sig. (bilateral)	.	0,000
		N	175	175
	Alimentación del adulto mayor	Coefficiente de correlación	0,658**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		N	175	175

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

### Interpretación:

En la tabla 15 se observa una relación directa y positiva entre las combinaciones de harinas de cereales andinos y la alimentación del adulto mayor, teniendo un resultado de Rho de Spearman = 0,658, siendo moderado y con una significancia por debajo del 0,05, rechazando de esta forma a la hipótesis nula. Es decir, a un mejor uso de las combinaciones de harinas de cereales andinos habrá una mejor alimentación del adulto mayor.

### Hipótesis específica 2

Ha: Existe una relación significativa entre el aporte de aminoácidos con la alimentación del adulto mayor del comedor Nuevo Amanecer, cercado de Lima, 2020

Ho: No existe una relación significativa entre el aporte de aminoácidos con la alimentación del adulto mayor del comedor Nuevo Amanecer, cercado de Lima, 2020

**Tabla 20**

*Prueba de correlación según Spearman entre el aporte de aminoácido y alimentación del adulto mayor*

			Aporte de aminoácido	Alimentación del adulto mayor
Rho de Spearman	Aporte de aminoácido	Coefficiente de correlación	1,000	0,660**
		Sig. (bilateral)	.	0,000
		N	175	175
	Alimentación del adulto mayor	Coefficiente de correlación	0,660**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		N	175	175

**\*\*.** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

### Interpretación:

En la tabla 16 se observa una relación directa y positiva entre el aporte de aminoácido y la alimentación del adulto mayor, teniendo un resultado de Rho de Spearman = 0,660, siendo moderado y con una significancia por debajo del 0.05, rechazando de esta forma a la hipótesis nula. Es decir, a un mejor aprovechamiento del aporte de aminoácidos de los productos andinos habrá una mejor alimentación del adulto mayor.

### Hipótesis específica 3

Ha: Existe una relación significativa entre la regeneración celular y la alimentación del adulto mayor del comedor Nuevo Amanecer, cercado de Lima, 2020

Ho: No existe una relación significativa entre la regeneración celular y la alimentación del adulto mayor del comedor Nuevo Amanecer, cercado de Lima, 2020.

**Tabla 21**

*Prueba de correlación según Spearman entre regeneración celular y alimentación del adulto mayor*

			Regeneración celular	Alimentación del adulto mayor
Rho de Spearman	Regeneración celular	Coefficiente de correlación	1,000	0,657**
		Sig. (bilateral)	.	0,000
		N	175	175
Alimentación del adulto mayor		Coefficiente de correlación	0,657**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		N	175	175

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

### Interpretación:

En la tabla 17 se observa una relación directa y positiva entre la regeneración celular y la alimentación del adulto mayor, teniendo un resultado de Rho de Spearman = 0,657, siendo moderado y con una significancia por debajo del 0,05, rechazando de esta forma a la hipótesis nula. Es decir, a un mejor aprovechamiento del aporte de regeneración celular de los productos andinos habrá una mejor alimentación del adulto mayor.

## V. Discusión de resultados

De acuerdo con los resultados encontrados se puede decir que el 24 % presenta en la variable productos andinos un nivel deficiente, el 44 % regular y el 32 % eficiente. Asimismo, el 20 % presenta en la variable alimentación del adulto mayor un nivel malo, el 56 % regular y el 24 % bueno. Se puede evidenciar que en una mayor proporción los adultos mayores que asisten al Comedor Nuevo Amanecer, Cercado de Lima presentan en la variable alimentación del adulto mayor un nivel regular; por lo que se evidenció que del grupo que presenta en la dimensión productos andinos un nivel deficiente, el 16 % presenta una mala alimentación del adulto mayor y el 8 % regular. En el grupo que presento en la dimensión productos andinos un nivel regular, el 4 % presenta una mala alimentación del adulto mayor, el 28 % regular y el 12 % bueno; por último, en el grupo que presenta en la dimensión productos andinos un nivel eficiente, el 20 % presenta una alimentación del adulto mayor regular y el 12 % bueno. Por lo que se concluyó que los productos andinos influyen significativamente en la alimentación del adulto mayor del comedor Nuevo Amanecer, Cercado de Lima, 2020, teniendo un resultado de Rho de Spearman = 0,650, siendo moderado y con una significancia por debajo del 0,05; rechazando de esta forma a la hipótesis nula.

Lo que se compara con el estudio de Aymer y Laura, (2017) donde mencionan que el uso histórico de estos granos andinos se basa en fundamentos nutricionales, ecológicos y socioeconómicos que a través de los años continuamente han contribuido a la seguridad alimentaria de los pobladores andinos y son parte de su cultura, sin embargo, hoy en día, al parecer, no son consumidos regularmente por la población sustituyéndolos por productos como el arroz o el fideo, lo que concuerdan los objetivos de la presente investigación donde se pretende revalorar la importancia del consumo de los granos o cereales andinos, donde se obtuvo un nivel regular según la mayoría de la muestra.

Otro de los estudios es el de Calderón (2019) quien evidenció en cuanto al estado nutricional que el 29,9 % de su muestra presenta un estado nutricional Normal, con Delgadez el 30,8 %, Sobrepeso el 17,8 % y el 21,5 % Obesidad. Por lo que se concluyó que tienen una alimentación regular donde no tienen un aporte suficiente de nutrientes, solo la tercera parte presento una buena alimentación y nutrición; lo que concuerda con los resultados obtenidos en la presente investigación donde se halló que la alimentación de los adultos mayores es de nivel regular lo que se relacionó a un bajo nivel en cuanto al consumo de los granos andinos.

Asimismo, se encontró el estudio de Valenzuela (2016) quien pudo concluir que la quinua tiene un alto valor nutritivo debido a su contenido elevado de proteínas, aminoácidos, vitaminas. 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 si lo hace el arroz, trigo, cebada y avena. El mercado internacional de la quinua ha registrado importantes movimientos alrededor de los sistemas de comercio justo debido, entre otros factores, a la creciente aceptación y cambios de patrones alimenticios de los consumidores, quienes han comenzado a valorar los múltiples beneficios alimenticios de este cereal y reparar sobre el positivo impacto de su consumo en la dinámica económica y social de las comunidades que lo producen; donde se presenta un concordancia con el propósito del presente estudio de revalorar los productos andinos para una mejora constante de la alimentación de la población adulta mayor, cabe decir que el autor menciona que a pesar de sus reconocidos beneficios en la salud de la persona se consume como otros menos nutritivos como el arroz.

## VI. Conclusiones

- 6.1. Del trabajo realizado se concluye que existe una relación significativa entre los diferentes productos andinos y la alimentación del adulto mayor del comedor Nuevo Amanecer, Cercado de Lima, 2020; teniendo un resultado de Rho de Spearman = 0.650, siendo moderado y con una significancia por debajo del 0.05, rechazando de esta forma a la hipótesis nula.
- 6.2. También se concluye que las combinaciones harinas de cereales andinos, mejora significativamente la alimentación del adulto mayor del comedor nuevo amanecer, cercado de Lima, 2020; teniendo un resultado de Rho de Spearman = 0,658, siendo moderado y con una significancia por debajo del 0,05.
- 6.3. Asimismo, se encontró que existe una relación significativa entre el aporte de aminoácidos de los cereales andinos, con la alimentación del adulto mayor del comedor Nuevo Amanecer, cercado de Lima, 2020; teniendo un resultado de Rho de Spearman = 0,660, siendo moderado y con una significancia por debajo del 0,05; rechazando, de esta forma, la hipótesis nula.
- 6.4. Finalmente, se evidenció que existe una relación significativa entre la regeneración celular con la alimentación del adulto mayor del comedor Nuevo Amanecer, cercado de Lima, 2020, de acuerdo con el resultado obtenido de Rho de Spearman = 0,657; rechazando, de esta forma, la hipótesis nula.

## VII. Recomendaciones

- 7.1. Se recomienda desarrollar talleres de capacitación para hacer conocer las bondades de los cereales andinos en el comedor Nuevo Amanecer, Cercado, de Lima, tanto para los trabajadores como para adultos mayores, donde se les explique de la importancia de una dieta con productos andinos en su salud, así como para mejorar su alimentación diaria y promover el consumo de estos productos tan benéficos.
- 7.2. Apoyarse de especialista en nutrición y desarrollar guías promoviendo tecnologías para la preparación de los productos andinos en sus diferentes presentaciones del comedor Nuevo Amanecer, con la finalidad de mejorar el estado anímico y bienestar integral de los adultos mayores.
- 7.3. Se recomienda a las autoridades pertinentes del comedor Nuevo Amanecer desarrollen campañas de promoción, ferias gastronómicas en cuanto al consumo de los productos andinos, con el fin de motivar e incentivar para el consumo que son beneficios para la salud no solo de los adultos mayores, sino también a la población en general.
- 7.4. De esta manera se concluye que no lo asisten adultos mayores si no también público en general al comedor Nuevo Amanecer, Cercado de Lima, vienen acudiendo cada vez más la población, por lo que ya se encuentra dentro de sus preferencias el consumo de los productos andinos ya que es muy beneficiosos para la salud, y retrasa el envejecimiento mejorando así el sistema inmune.

### VIII. Referencias

- Alegre, K. y Asmat, R. (2016) *Sustitución parcial de la harina de trigo por harina de haba (Vicia faba L.), en la elaboración de galletas fortificadas usando panela como edulcorante*. [Tesis de grado, Universidad Nacional del Santa Chimbote]. <http://repositorio.uns.edu.pe/handle/UNS/2630>
- Almirón, T. (2017) *Influencia del nivel nutricional en el rendimiento escolar de los niños de 5 años de la institución educativa inicial n° 1177 Ccollpa del Distrito de Llusco, Provincia Chumbivilca – 2015*. [Tesis de titulación, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/5328>
- Alvarado, A. y Salazar, A. (2014) Análisis del concepto de envejecimiento. *Gerokomos* 25(2), 112-18. [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2014000200002](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2014000200002).
- Araya, J. (1996). *Producción de Harinas*. [Tesis de titulación, Universidad de Santiago de Chile].
- Ayala, G. (2014) *Raíces andinas Contribuciones al conocimiento y a la capacitación I. Aspectos generales y recursos genéticos de las raíces andinas*. [Tesis de titulación, Universidad Nacional Mayor de San Marcos].
- Aymer, G. y Laura, V. (2017) *Revaloración de los granos andinos: quinua y kañihua, a través del método healthcom, para mejorar la alimentación de los estudiantes el Distrito de Nuñoa, Provincia Melgar, Puno -2016*. [Tesis de titulación, Universidad Nacional de san Agustín de Arequipa].
- Bejarano, J., Ardila L. y Montaña, A. (2014) Alimentación, nutrición y envejecimiento: un análisis desde el enfoque social de derechos. *Revista de la Facultad de Medicina*. 6(1), 12-15. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/40956>

- Benítez, C., Cardozo, A., Hernández L., Lapp, M. Rodríguez, H., Ruiz, T. y Torrecilla, P. (2006) *Botánica sistemática fundamentos para su estudio*. (2da Ed.) Cátedra de Botánica Sistemática Universidad Central de Venezuela. [http://www.ucv.ve/fileadmin/user\\_upload/facultad\\_agronomia/Botanica/Botanica Sistemica/GUIA DE BOTANICA SISTEMATICA I.pdf](http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/facultad_agronomia/Botanica/Botanica_Sistemica/GUIA_DE_BOTANICA_SISTEMATICA_I.pdf)
- Bressani, R. y Mertz, E. (1993). Studies on corn protein. IV. Protein and amino acid content of different corn varieties. *Cereal Chem.* 35(28), 27-235. <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/19591400220>
- Burgos, V. y Castillo, V. (2020). Use of pre-cooked kiwicha ( *Amaranthus caudatus* ) for the development of functional bars. *Revista chilena de nutrición*. 48(3), 307-318. <https://dx.doi.org/10.4067/s0717-75182021000300307>
- Calderón, A. (2019) *Estado nutricional y prácticas sobre alimentación saludable en adultos mayores que asisten al consultorio geriátrico, Hospital Antonio Lorena - Cusco 2018*. [Tesis de titulación, Universidad Andina del Cusco]. <https://repositorio.uandina.edu.pe/handle/20.500.12557/2586>
- Cebriá, F. (2018) Base celular de la regeneración. *Medicina y biología*, 2(2), 10-17. <https://www.investigacionyciencia.es/blogs/medicina-y-biologia/46/posts/base-celular-de-la-regeneracin-12566>
- Doria, J. (2010) Generalidades sobre las semillas: su producción, conservación y almacenamiento. *Rev. Cultivos Tropicales*. *cultrop* 31(1), 11-123. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0258-59362010000100011](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0258-59362010000100011)
- Ecured (2018) *Definición de Lisina*. Enciclopedia cubana. <https://www.ecured.cu/Lisina>
- Ecured (2018) *Definición de Treonina*. Enciclopedia cubana. <https://www.ecured.cu/Treonina>.
- FAO (2011) *La Quinua: Cultivo milenario para contribuir a la seguridad alimentaria mundial*. Oficina regional para América Latina y el caribe. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. <http://www.fao.org/3/aq287s/aq287s.pdf>.

- FAO (2018). *Área cosechada y producción de cultivos por países*.  
<http://www.fao.org/faostat/es/#data/QC>
- Gobierno del Perú (2018) *Consumo de granos andinos llega a 2.3 kilogramos per cápita anual*.  
<https://www.gob.pe/institucion/minagri/noticias/45213-consumo-de-granos-andinos-llega-a-2-3-kilogramos-per-capita-anual>.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2014). *Metodología de Investigación*. (6ta Ed.)  
Mc Graw-Hill. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Huamán, A. (2018) *Prevalencia de desnutrición en adultos de 25 a 35 años del AA. HH Torres de Melgar de Villa María del Triunfo, Junio Octubre del 2016*. [Tesis de titulación, Universidad Privada San Juan Bautista].  
<http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/1550>
- Jiménez, T., Cárdenas, J y Soler, D. (2017). Biocomercio en el contexto suramericano: Colombia y Perú como estudios de caso. *Revista de Medicina Veterinaria*. 2(35), 9-15.  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0122-93542017000300009&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-93542017000300009&lng=en&tlng=es).
- Laboratorios Fontaine (2018) Reparación tisular. Laboratoires Grand Fontaine. *Active Medical Nutrition*. 2(3), 11-15. <http://grandfontaine.eu/es/situaciones-clinicas/proceso-reparacion-tisular/>.
- Majdalawieh, A. y Mansour, Z. (2019). Sesamol, a major lignan in sesame seeds (*Sesamum indicum*): Anti-cancer properties and mechanisms of action. *Journal of Pharmacology*.  
<https://doi.org/10.1016/j.ejphar.2019.05.008>
- Medline Plus (2018) *Agua*. Institutos Nacionales de la Salud Biblioteca Nacional de Medicina de los EE. UU.
- Medline Plus (2018) *Aminoácidos*. Institutos Nacionales de la Salud Biblioteca Nacional de Medicina de los EE. UU.

- Medline Plus (2018) *Fibra*. Institutos Nacionales de la Salud Biblioteca Nacional de Medicina de los EE. UU.
- Medline Plus (2018) *Hidratos de Carbono*. Institutos Nacionales de la Salud Biblioteca Nacional de Medicina de los EE. UU.
- Medline Plus (2018) *Proteínas*. Institutos Nacionales de la Salud Biblioteca Nacional de Medicina de los EE. UU.
- Medline Plus (2018) *Vitaminas y minerales*. Institutos Nacionales de la Salud Biblioteca Nacional de Medicina de los EE. UU.
- Montoya, J., Héctor, E., Torres, A. y Fosado, O. (2019) Crecimiento y rendimiento del ajonjolí (*Sesamum indicum* L.) bajo la acción de dos viales. *La técnica, revistas de las agrociencias* 22(1), 23-25. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7407785>
- Montoya, J., Héctor, E., Torres, A. y Fosado, O. (2019) Crecimiento y rendimiento del ajonjolí (*Sesamum indicum* L.) bajo la acción de dos viales. *La técnica, revistas de las agrociencias*. 5(3), 14-19. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7407785>
- Mujica, A. y Jacobsen, S. (1999) Tecnología de poscosecha de granos andinos: Quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.). *CONADI*, 5(3), 8-7.
- Navarro, I., Periago, M. y García, A. (2017) Estimación de la capacidad antioxidante de los alimentos ingeridos por la población española. *Rev. chil. nutr.* .44(2), 12-13.
- Restrepo M, Sandra Lucia, Morales G, Rosa María, Ramírez G, Martha Cecilia, López L, Maria Victoria y Varela L, Luz Estela. (2006). Hábitos alimenticios en adultos y su relación con procesos de protección y deterioro en salud. *revista chilena de nutrición*, 33 (3), 500-510. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182006000500006>
- Robutti, J., Hoseny, R. y Wasson, C. (1974) Modified opaque-2 corn endosperm. II. Structure viewed with a scanning electron microscope. *Cereal Chem.*, (51), 173-180. <https://www.cerealsgrains.org/publications/cc/backissues/1974/Documents/cc1974a21.html>

- Sánchez, I. y Pérez, V. (2010) El funcionamiento cognitivo en la vejez: atención y percepción en el adulto mayor. *cubana Med Gen Integr.* 24(2), 15-21.  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252008000200011](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252008000200011).
- Silva, J. (2006) *Obtención, caracterización y relación estructura - funcionalidad de un aislado proteico de quinua (chenopodium quinoa) orgánica proveniente de la VI Región de Chile.* [Tesis de titulación, Universidad de Chile].  
[https://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2006/silva\\_j/html/](https://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2006/silva_j/html/)
- Troncoso, C. (2017). Alimentación del adulto mayor según lugar de residencia. *Horizonte Médico.* 17(3), 58-64. <https://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2017.v17n3.10>
- Valenzuela, D. (2016) *Nuevos productos alimenticios en el comercio mundial: situación y perspectivas actuales para el cultivo y exportación de quinua por parte del Ecuador.* [Tesis de pregrado, Universidad Andina Simón Bolívar].  
<https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/5121>
- Vitónica (2018) *La metionina, un aminoácido esencial para mantener la grasa a raya.*  
<https://www.vitonica.com/grasas/la-metionina-un-aminoacido-esencial-para-mantener-la-grasa-a-roya>.
- Wolf, M., Khoo, V. y Seckinger, H. (1969) Distribution and subcellular structure of endosperm protein in varieties of ordinary and high-lysine maize. *Cereal Chem.*, 2(46), 253-263.  
[https://www.cerealsgrains.org/publications/cc/backissues/1969/Documents/Chem46\\_253.pdf](https://www.cerealsgrains.org/publications/cc/backissues/1969/Documents/Chem46_253.pdf)

## IX. Anexos

## Anexo A. Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	OPERACIONALIZACIÓN			MÉTODOLOGIA
			VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	
<p><b>Problema general:</b> ¿En qué medida los productos andinos influyen en la alimentación del adulto mayor del comedor Nuevo Amanecer, Cercado de Lima, ¿2020?</p> <p><b>Problemas específicos:</b> ¿De qué manera las combinaciones de harinas de cereales andinos mejoran la alimentación del adulto mayor del comedor nuevo amanecer, cercado de lima, 2020?</p> <p>¿Existe relación entre el aporte de aminoácidos con la alimentación del adulto mayor del comedor Nuevo Amanecer, cercado de Lima, 2020?</p> <p>¿Existe relación entre la regeneración celular y la</p>	<p><b>Objetivo general:</b> Analizar el nivel de influencia entre los productos andinos y la alimentación del adulto mayor del comedor Nuevo Amanecer, Cercado de Lima, 2020.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b> Identificar la mejora que se presentan entre las combinaciones de harinas de cereales andinos y la alimentación del adulto mayor del comedor Nuevo Amanecer, cercado de Lima, 2020.</p> <p>Establecer la relación que existe entre el aporte de aminoácidos y la alimentación del adulto mayor del comedor Nuevo Amanecer, cercado de Lima, 2020.</p> <p>Establecer la relación que existe entre la</p>	<p><b>Hipótesis general:</b> Los productos andinos influyen significativamente en la alimentación del adulto mayor del comedor Nuevo Amanecer, Cercado de Lima, 2020.</p> <p><b>Hipótesis específicas:</b> Las combinaciones de harinas de cereales andinos mejora significativamente la alimentación del adulto mayor del comedor nuevo amanecer, cercado de lima, 2020.</p> <p>Existe una relación significativa entre el aporte de aminoácidos con la alimentación del adulto mayor del comedor Nuevo Amanecer, cercado de Lima, 2020.</p> <p>Existe una relación significativa entre la regeneración celular y la alimentación del adulto</p>	<p><b>V.1:</b> <b>Productos andinos</b></p> <p><b>V.2:</b> <b>Alimentación del adulto mayor</b></p>	<p>Combinaciones de harinas de cereales</p> <p>Aporte de aminoácidos</p> <p>Regeneración celular</p> <p>Capacidad antioxidante</p> <p>Requerimientos nutricionales</p> <p>Limitaciones fisiológicas</p>	<p>Valor nutritivo Calidad proteica</p> <p>Lisina Metionina Treonina</p> <p>Células madre Reparación de tejidos</p> <p>Elemento protector Acción estabilizadora</p> <p>Agua vitaminas y minerales Hidratos de carbono Fibras Proteínas</p> <p>Edad avanzada Cáncer de colon</p>	<p><b>Método:</b> Hipotético-Deductivo</p> <p><b>Diseño:</b> No experimental transversal</p> <p><b>Tipo:</b> Descriptiva correlacional</p> <p><b>Nivel:</b> aplicativo</p> <p><b>Población:</b> 328</p> <p><b>Muestra:</b> 177</p> <p><b>Técnica:</b> Encuesta</p> <p><b>Instrumento(s):</b> Cuestionario</p>

<p>alimentación del adulto mayor del comedor Nuevo Amanecer, cercado de Lima, 2020?</p> <p>¿Existe relación entre la capacidad antioxidante y la alimentación del adulto mayor del comedor Nuevo Amanecer, cercado de Lima, 2020?</p>	<p>regeneración celular y la alimentación del adulto mayor del comedor Nuevo Amanecer, cercado de Lima, 2020.</p> <p>Establecer la relación que existe entre la capacidad antioxidante y la alimentación del adulto mayor del comedor Nuevo Amanecer, cercado de Lima, 2020.</p>	<p>mayor del comedor Nuevo Amanecer, cercado de Lima, 2020.</p> <p>Existe una relación significativa entre la capacidad antioxidante y la alimentación del adulto mayor del comedor Nuevo Amanecer, cercado de Lima, 2020</p>			<p>Incapacidad física problemas de calidad bucal</p>	
---	--	---	--	--	--	--

**Anexo B. Instrumentos****PRODUCTOS ANDINOS Y ALIMENTACIÓN DEL ADULTO MAYOR****Datos demográficos (Marcar con una X)**

**Edad:** 60 a 65 años  66 a 70 años  71 años a más

**Sexo:** Masculino  Femenino

**Estado civil:** Soltero(a)  Divorciado(a)

Casado(a)  Viudo(a)

**V1: PRODUCTOS ANDINOS**

N	Ítems	Siempre	A veces	Nunca
1	Consume productos andinos			
2	Tiene conocimiento del valor nutritivo de los productos andinos			
3	Usted considera que la proteína solo se encuentra en los productos animales			
4	Considera que los productos andinos como la quinua la kiwicha tiene alto contenido de proteínas completas			
5	Siente que ha perdido masa muscular en los últimos años			
6	A su organismo le cuesta regenerar sus heridas últimamente			
7	Siente que al consumir alimentos frescos y naturales le dan más energía			
8	En el comedor que usted almuerza hay variedad de platos con productos andinos como la quinua o kiwicha			
9	Cuando consume quinua, cañihua u otro cereal andino siente que tiene más energía durante el día			
10	Cuando consume cereales andinos o productos andinos como el mayor porcentaje de su alimentación tiene menos problemas digestivos.			

**V2: ALIMENTACIÓN DEL ADULTO MAYOR**

<b>N</b>	<b>Ítems</b>	<b>Siempre</b>	<b>A veces</b>	<b>Nunca</b>
1	Consume más de dos litros de agua al día			
2	Suele consumir frutas diariamente			
3	Suele consumir verduras diariamente			
4	Con que frecuencia consume tubérculos (papa, camote, oca, isaño)			
5	Suele consumir avena u otro tipo de alimentos fibrosos como el salvado de trigo			
6	Usted consume carne mínima tres veces a la semana			
7	Mantiene un horario regular en sus comidas			
8	Con que frecuencia consume lácteos (leche, yogurt, queso)			
9	Tiene problemas o enfermedades como el cáncer de colon que le impide seguir una dieta normal			
10	Presenta problemas físicos para comer			
11	Necesita de asistencia para alimentarse			
12	Tiene problemas bucales que le impiden comer adecuadamente			

**Anexo C. Prueba piloto. Base de datos de la variable Productos Andinos**

Encuestados	Ítem 01	Ítem 02	Ítem 03	Ítem 04	Ítem 05	Ítem 06	Ítem 07	Ítem 08	Ítem 09	Ítem 10
1	1	2	1	1	1	1	1	3	3	3
2	2	1	2	2	1	1	2	2	3	3
3	1	1	1	3	2	2	1	1	3	3
4	1	3	1	1	2	3	1	2	2	3
5	1	3	3	1	1	1	3	1	1	3
6	1	2	3	1	3	1	3	3	2	3
7	2	3	1	3	1	1	1	2	1	3
8	1	3	1	3	1	3	1	1	3	1
9	1	1	1	1	3	1	1	2	2	1
10	1	1	3	1	3	1	3	1	1	1
11	3	2	3	1	1	1	3	3	2	3
12	3	3	3	3	1	3	3	2	1	3
13	3	1	3	3	1	2	3	2	3	3
14	1	1	3	3	3	1	3	1	3	3
15	1	2	3	3	3	1	3	1	1	3
16	1	2	3	3	3	3	3	1	1	2
17	2	2	3	3	3	1	3	1	1	1
18	1	2	1	3	3	2	1	2	2	2
19	1	2	1	3	3	3	1	2	1	1
20	3	3	1	1	3	1	1	1	1	3
21	3	2	3	1	3	1	3	1	1	2
22	3	1	3	1	1	2	3	2	2	1
23	3	3	3	3	1	2	3	2	2	2
24	1	1	3	3	1	3	3	1	3	1
25	1	2	3	3	3	1	3	1	1	3