

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA DE MAESTRÍA
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN



TESIS

**FACTORES ASOCIADOS CON EL CONSUMO DE QUINUA EN
ESTUDIANTES DE 4TO Y 5TO DE LAS I.E. SECUNDARIAS DEL
DISTRITO DE PUNO – 2016.**

PRESENTADA POR:

HALLY RUTH HUILLCA MALDONADO

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

**MAGÍSTER SCIENTIAE EN CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN
MENCIÓN EN GERENCIA DE PROGRAMAS Y SEGURIDAD
ALIMENTARIA**

PUNO, PERÚ

2017

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

ESCUELA DE POSGRADO

PROGRAMA DE MAESTRÍA

MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN

TESIS

**FACTORES ASOCIADOS CON EL CONSUMO DE QUINUA EN
ESTUDIANTES DE 4TO Y 5TO DE LAS I.E. SECUNDARIAS DEL
DISTRITO DE PUNO – 2016.**

PRESENTADA POR:

HALLY RUTH HUILLCA MALDONADO

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

**MAGÍSTER SCIENTIAE EN CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN
MENCIÓN EN GERENCIA DE PROGRAMAS Y SEGURIDAD ALIMENTARIA**

APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE



.....
Dra. DELICIA GONZALES ARESTEGUI

PRIMER MIEMBRO



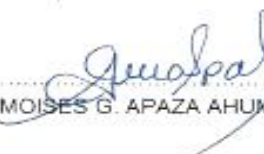
.....
M.Sc. RUBEN C. FLORES CCOSI

SEGUNDO MIEMBRO



.....
M.Sc. WILBER PAREDES UGARTE

ASESOR DE TESIS



.....
Dr. MOISES G. APAZA AHUMADA

Puno, 11 de Julio del 2017

ÁREA: Desarrollo humano en alimentación de nutrición

TEMA: Factores asociados al consumo

LÍNEA: Malnutrición y sus efectos en el desarrollo humano

DEDICATORIA

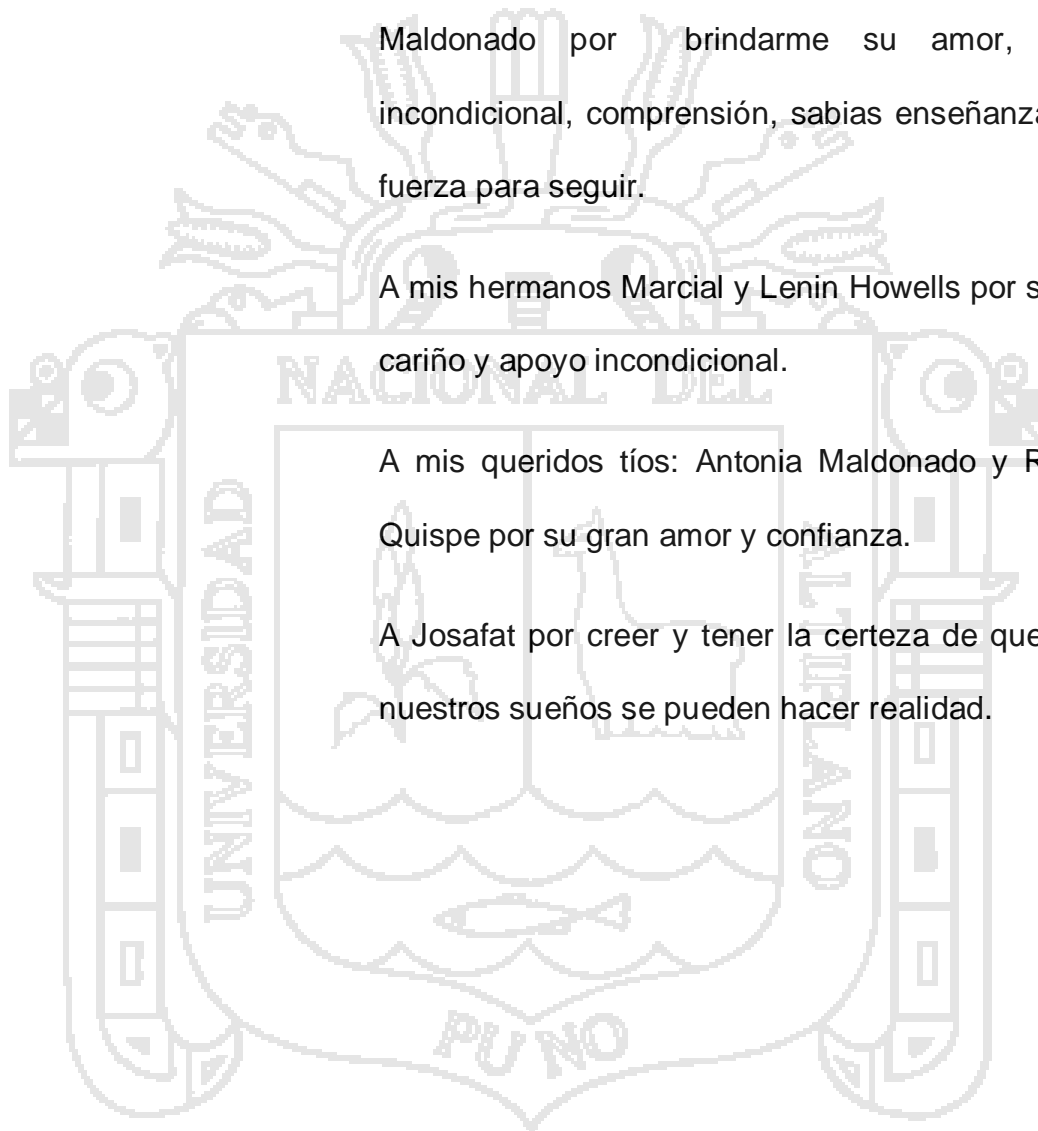
A Dios que vive en mi corazón, que me protege y guía mis pasos en el día a día.

A mis amados padres Marcial Huillca y Maruja Maldonado por brindarme su amor, apoyo incondicional, comprensión, sabias enseñanzas y la fuerza para seguir.

A mis hermanos Marcial y Lenin Howells por su gran cariño y apoyo incondicional.

A mis queridos tíos: Antonia Maldonado y Richard Quispe por su gran amor y confianza.

A Josafat por creer y tener la certeza de que todos nuestros sueños se pueden hacer realidad.



AGRADECIMIENTOS

- A Dios por la bendición de su gran amor, porque todo lo puedo en Cristo que me fortalece.
- A mis padres por su empeño y dedicación en mi formación.
- Al Dr. Moisés Apaza Ahumada y a la M.Sc. Tatiana Valdivia Barra, por su apoyo y orientación durante el desarrollo de la presente investigación.
- A la M.Sc. Graciela Ticona Ttito, por la orientación que me brindo en todo este trayecto.
- A la Dra. Delicia Gonzales Arestegui, al M.Sc. Rubén Flores Ccosi y al M.Sc. Wilber Paredes Ugarte, por la orientación y tiempo invertido en el trabajo de investigación.
- A los Directores y estudiantes de las I.E.S.: Aplicación, Santa Rosa, Collacachi, Dante Nava Jayllihuaya, Uros Chulluni, Politécnico Huáscar, Glorioso San Carlos, Champagnat, Prescott, Galeno y Adventista por su amabilidad y apoyo para la recolección de datos.

Con sinceridad gracias.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
ÍNDICE GENERAL	iii
ÍNDICE DE CUADROS.....	v
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	
PROBLEMÁTICA DE LA INVESTIGACIÓN	
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	4
1.3 OBJETIVOS.....	5
1.3.1 Objetivo general.....	5
1.3.2 Objetivos específicos.....	5
1.4 HIPÓTESIS.....	6
CAPÍTULO II	
MARCO TEÓRICO	
2.1 ANTECEDENTES.....	7
2.1.1 A nivel internacional.....	7
2.1.2 A nivel nacional.....	9
2.1.3 A nivel local	9
2.2 MARCO REFERENCIAL.....	11
2.2.1 Consumo de quinua.....	11
2.2.2 Factores asociados al consumo de quinua.....	18
2.3 MARCO CONCEPTUAL	31

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1	MATERIALES Y MÉTODOS.....	33
	3.1.1 Ámbito de estudio.....	33
	3.1.2 Tipo de estudio.....	33
	3.1.3 Población.....	33
	3.1.4 Muestra.....	34
3.2	MÉTODOS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	36
3.3	ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	38

CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1	FACTORES ASOCIADOS AL CONSUMO DE QUINUA...	41
	4.1.1 Factores sociodemográficos.....	41
	4.1.2 Nivel de conocimiento	49
	4.1.3 Aceptabilidad	50
	4.1.4 Accesibilidad	56
	4.1.5 Frecuencia de consumo	59
	CONCLUSIONES	64
	RECOMENDACIONES	66
	BIBLIOGRAFÍA	67
	ANEXOS	71

	Pág.
1. Usos de la quinua según el genotipo.....	12
2. Perú: consumo promedio per cápita anual de cereal por ámbito geográfico, según principales tipos de cereal (kg/persona).....	13
3. Contenido de azúcar de la harina de quinua.....	14
4. Contenido de aminoácidos esenciales	16
5. Contenido de vitaminas en una porción comestible de 100 g de quinua cocida.....	16
6. Perfil nutricional de la quinua comparado con otros cereales: Quinua, amaranto, trigo, arroz y maíz.....	17
7. Perfil nutricional de la quinua en diferentes procesos de producción industrial.....	18
8. Instituciones educativas de nivel secundario del distrito de Puno.....	34
9. Estudiantes de nivel secundario del distrito de Puno	34
10. Muestra por conglomerados	35
11. Estudiantes de nivel secundario del distrito de Puno.....	36
12. Operacionalización de variables.....	40
13. Consumo de quinua según edad	41
14. Consumo de quinua según sexo	43
15. Consumo de quinua según procedencia	44
16. Consumo de quinua según grado de instrucción de los padres....	45
17. Consumo de quinua según ocupación del padre	46
18. Consumo de quinua según número de integrantes de familia.....	47



19. Consumo de quinua según nivel de conocimiento	49
20. Consumo de quinua según aceptabilidad para “sopa de quinua”.....	50
21. Consumo de quinua según aceptabilidad para “quinua batida” (pesque).....	51
22. Consumo de quinua según aceptabilidad para “mazamorra de quinua”.....	52
23. Consumo de quinua según aceptabilidad para “jugo de quinua”...53	
24. Consumo de quinua según aceptabilidad para “quispiño”	55
25. Consumo de quinua según disponibilidad en el hogar... ..	56
26. Consumo de quinua según procedencia de la quinua (disponible en el hogar).....	57
27. Consumo de quinua según elección de productos con quinua en kioscos.....	58
28. Consumo de quinua según frecuencia de consumo de “sopa de quinua”.....	59
29. Consumo de quinua según frecuencia de consumo de “quinua batida” (pesque).....	60
30. Consumo de quinua según frecuencia de consumo de “mazamorra de quinua”.....	61
31. Consumo de quinua según frecuencia de consumo de “jugo de quinua”.....	62
32. Consumo de quinua según frecuencia de consumo de “quispiño”.....	63

Pág.

1. Esquema del comportamiento alimentario.....	19
2. Esquema simplificado del proceso de aceptación de los alimentos.....	26



ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
1. Documento para el consentimiento informado	72
2. Cuestionario para obtención de datos	73
3. Evidencia fotográfica.....	76
4. Resultados de pruebas estadísticas realizadas.....	80



RESUMEN

Los estudiantes de nivel secundario pasan por diversos cambios que los hacen susceptibles a las modificaciones de la dieta y hábitos alimentarios que la industria alimentaria utiliza para posicionarse con productos que no tienen beneficio alguno, desplazando el consumo de alimentos nutritivos como la quinua (*Chenopodium Quinoa Willd*). La investigación tuvo como objetivo determinar la relación de los factores sociodemográficos, aceptabilidad, accesibilidad y nivel de conocimientos con el consumo de quinua en estudiantes de 4to y 5to de las Instituciones Educativas Secundarias del distrito de Puno – 2016. El estudio fue observacional y relacional, la muestra fue 358 seleccionados por conglomerados de colegios públicos y privados, la técnica fue la encuesta y el cuestionario como instrumento, que fue validado en un grupo piloto, se aplicó Chi-cuadrada para determinar la relación de las variables, se obtuvo la autorización de los directores y consentimiento informado de los padres de familia, los resultados obtenidos fueron: si existe relación con la edad; no se encontró relación con los factores sociodemográficos (sexo, procedencia, grado de instrucción, ocupación de los padres, número de integrantes de la familia); si existe relación con el nivel de conocimientos; en cuanto a la aceptabilidad solo existe relación en la quinua batida y mazamorra de quinua; no existe relación con la accesibilidad a pesar de que tienen acceso físico al cereal y la frecuencia de consumo de diversas preparaciones con quinua si existe relación, el 84.6% consume menos de 149 g/semana (bajo), ya que refieren el costo elevado y que no les gusta el sabor; el 6.7% consume más de 200 g/semana (alto), el uso la quinua en diversas preparaciones típicas de nuestra región son el pesque, mazamorra de quinua y quispiño de expendio frecuente y de costo accesible.

Palabras clave: Adolescentes, *Chenopodium Quinoa Willd*, consumo, factores asociados, frecuencia de consumo.

ABSTRACT

Secondary students undergo various changes that make them susceptible to changes in diet and eating habits that the food industry uses to position themselves with products that have no benefit, displacing the consumption of nutritious foods such as quinoa (*Chenopodium Quinoa Willd*). The study aimed to determine the relationship between sociodemographic factors, acceptability, accessibility and knowledge level with quinoa consumption in 4th and 5th grade students of the Secondary Educational Institutions of the district of Puno - 2016. The study was observational and relational, The sample was 358 selected by clusters of public and private schools, the technique was the survey and the questionnaire as instrument, which was validated in a pilot group, Chi-square was applied to determine the relationship of the variables, The directors and informed consent of the parents, the results obtained were: if there is a relationship with age; No relationship was found with sociodemographic factors (gender, origin, educational level, occupation of parents, number of family members); If there is a relationship with the level of knowledge; As far as the acceptability only exists relation in the whitened quinoa and quinoa mazamorra; There is no relation to accessibility although they have physical access to the cereal and the frequency of consumption of various preparations with quinoa if there is a relationship, 84.6% consume less than 149 g / week (low), since they refer to the high cost and They do not like the taste; 6.7% consumes more than 200 g / week (high), the use of quinoa in various preparations typical of our region are fishing, quinoa mazamorra and frequent sale and affordable cost.

Keywords: Adolescents, associated factors, *Chenopodium Quinoa Willd*, consumption, frequency of consumption.

INTRODUCCIÓN

En el capítulo I se plantea la problemática y justificación, ya que en el distrito de Puno, se cultiva la mayor parte de la quinua que se produce en el país pero actualmente el mercado interno parece no tener mucha expectativa con la quinua, porque existe un abandono del consumo de productos tradicionales.

Los estudiantes de nivel secundario de cuarto y quinto año son un grupo que necesitan una alimentación saludable, nutritiva y el consumo frecuente de granos andinos como la quinua apoyaría en la culminación de su crecimiento y desarrollo pleno por lo mencionado también se generan los objetivos e hipótesis.

En el capítulo II nos da a conocer el marco referencial donde se detalla antecedentes del estudio a nivel internacional, nacional y local; el marco teórico y marco conceptual.

El capítulo III se menciona la metodología, teniendo como ámbito de estudio el distrito de Puno con una población total de 5215 estudiantes de 4to y 5to de Instituciones públicas y privadas de nivel secundario, con una muestra de 358 estudiantes, el tipo de estudio fue observacional, relacional, donde se aplicó encuestas, la prueba estadística que se aplicó fue la chi-cuadrada y correlación.

En el capítulo IV se da a conocer los resultados obtenidos en el presente estudio en el que se obtuvo que el consumo de quinua está relacionado con los siguientes factores: edad, nivel de conocimiento acerca de la quinua, aceptabilidad (pesque y mazamorra de quinua) y con la frecuencia de consumo de preparaciones con quinua.

CAPÍTULO I

PROBLEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El distrito de Puno es una de las zonas con más alta producción de quinua en sus diversas variedades considerando que los rendimientos han sido estables en los últimos cinco años, se advierte que existe un esfuerzo para aumentar la producción y atender la creciente demanda externa e interna (1).

Actualmente el mercado interno parece no tener mucha expectativa con la quinua porque existe un abandono del consumo de productos tradicionales y sustitución por productos más bien “modernos” e industrializados datos revelados en el estudio “ Perú: Consumo per cápita de los principales alimentos” realizados el 2008- 2009, la Encuesta Nacional de Presupuestos Familiares (ENAPREF) obtuvo resultados que en el grupo “otros cereales” en el que se encuentran la quinua, kañihua, kiwicha y otros tiene un consumo promedio per cápita de 0.6 kg anualmente y un promedio de 50 g mensuales (2), siendo esta cantidad muy reducida en comparación con la cantidad establecida por el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN) y el Instituto Nacional de Salud (INS) 2005 que establece como consumo idóneo 150 g semanales (3)

Los estudiantes de nivel secundario de cuarto y quinto año son un grupo que necesitan una alimentación saludable, nutritiva y el consumo frecuente de granos andinos como la quinua apoyaría en el crecimiento y desarrollo pleno; ya que es uno de los períodos de mayores demandas nutricionales, tanto desde el punto de vista energético como plástico (4), desde el aspecto psicológico y social, diversos factores asociados como grupo etario, aceptabilidad, accesibilidad y nivel de conocimiento podrían estar relacionados con el consumo en este grupo susceptible a modificaciones en su alimentación. Si se visualiza el portafolio de productos a base de otros cereales es más accesible en supermercados, tiendas, mercados y quioscos por ser materia prima más utilizadas en la elaboración de diversos productos como panes, galletas, fideos, entre otros a diferencia de la quinua que comúnmente se encuentra en grano o harina; la percepción que modula la sensación percibida antes de decidir la aceptación o rechazo del alimento y el nivel de conocimiento son factores importantes y probables determinantes de los hábitos de consumo alimentario a nivel individual.(5)

Por tanto se ve la necesidad de contar con información actual sobre la temática planteada ya que tiene implicancias nutricionales, de salud, sociales, económicas y culturales.

En este marco se plantea la siguiente interrogante

¿Existe relación de los factores sociodemográficos, nivel de conocimiento, aceptabilidad y accesibilidad con el consumo de quinua en estudiantes de 4to y 5to de las Instituciones Educativas Secundarias del distrito de Puno – 2016?

1.2 JUSTIFICACIÓN

Los estudiantes de los últimos grados del nivel secundario son un grupo de los que más necesitan una alimentación saludable y nutritiva, debido a que es uno de los períodos de mayores demandas nutricionales, tanto desde el punto de vista energético como plástico (4). El consumo frecuente de quinua coadyuvaría en cubrir algunos requerimientos nutricionales para un crecimiento y desarrollo adecuado; desde el aspecto social diversos factores podrían estar relacionados con el consumo, debido a los conflictos psicológicos relativos a la dependencia/autonomía, ambos procesos fundamentales para la etapa de la vida actual y futura del adolescente.

Es importante analizar a este grupo por la susceptibilidad a las preferencias y aversiones en materia de consumo, la independencia adquirida también puede explicar el desarrollo de patrones de conducta individualizados, e incrementan el riesgo de que el adolescente desarrolle un nivel de nutrición sub óptimo por modificaciones en su alimentación (6).

El consumo de un alimento en particular tiene un carácter multidimensional con una estructura dinámica y variable. Considerando que la percepción humana es el resultado conjunto de la sensación que el hombre experimenta y de cómo él la interpreta. Tanto la calidad como la cantidad que ingieren los estudiantes como las situaciones que se dan alrededor de la comida, las motivaciones y las aversiones, se llevan a cabo en un contexto sociocultural que podría estar marcado por diversos factores asociados al consumo como la aceptabilidad y accesibilidad a la hora de elegir los alimentos (5). Las empresas alimentarias conocen estos elementos y dirigen sus campañas publicitarias a influir sobre hábitos y prestigio social, ignorando conocimientos nutricionales. En la

actualidad son diversas las empresas alimentarias que se están posicionándose aceleradamente con la comida rápida y otros snacks que no tienen beneficio alguno desplazando a alimentos nutritivos como la quinua, un pseudocereal con gran valor nutricional por el concentrado de proteínas, vitaminas y minerales de alta calidad (7).

La necesidad de contar con datos actuales sobre la temática planteada para evaluar la situación actual del consumo de quinua en estudiantes de 4to y 5to de nivel secundario del distrito de Puno y relacionar con los diversos factores mencionados permitirá detectar, valorar y evaluar los aspectos más relevantes en esta población vulnerable para que posteriormente se pueda planear intervenciones relacionados al consumo de este alimento en los adolescentes con otros trabajos de investigación y establecer las estrategias necesarias.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general

Determinar si existe relación entre los factores sociodemográficos, nivel de conocimiento, aceptabilidad y accesibilidad con el consumo de quinua en estudiantes de 4to y 5to de las Instituciones Educativas Secundarias del distrito de Puno – 2016.

1.3.2 Objetivos específicos

- i. Identificar la cantidad de quinua consumida de estudiantes de 4to y 5to de las Instituciones Educativas Secundarias.
- ii. Relacionar los factores sociodemográficos (edad, sexo, procedencia, grado de instrucción del padre o apoderado, ocupación del padre o apoderado y número de integrantes de familia) con el consumo de

quinua en estudiantes de 4to y 5to de las Instituciones Educativas Secundarias.

iii. Relacionar el nivel de conocimientos sobre la quinua con el consumo de quinua en estudiantes de 4to y 5to de las Instituciones Educativas Secundarias.

iv. Relacionar la aceptabilidad con el consumo de quinua en estudiantes de 4to y 5to de las Instituciones Educativas Secundarias.

v. Relacionar la accesibilidad con el consumo de quinua en estudiantes de 4to y 5to de las Instituciones Educativas Secundarias.

vi. Relacionar la frecuencia de consumo con el consumo de quinua en estudiantes de 4to y 5to de las Instituciones Educativas Secundarias.

1.4 HIPÓTESIS

Existe relación de los factores sociodemográficos, nivel de conocimiento, aceptabilidad y accesibilidad con el consumo de quinua en estudiantes de 4to y 5to de las Instituciones Educativas Secundarias del distrito de Puno – 2016.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

2.1.1 A nivel internacional

Pérez, en el estudio “El desconocimiento del valor nutritivo de la harina de quinua (*Chenopodium quinoa*) y la incidencia en el consumo en niños de edad escolar de la parroquia el Rosario del Cantón Pelileo - Ecuador” (2007) Mediante su investigación de campo realizada logro conocer cantidades del consumo de harina de quinua teniendo como resultado que el consumo es muy escasa ya que solamente el 22.6% equivalente a 17 personas de un total de 75 personas encuestadas entre padres de familia y niños de edad escolar consumen este producto debido a que la gran mayoría de la población desconoce el aporte nutritivo del producto. De la misma manera menciona que los productos que se ofertan en el mercado local elaborados a base de harina de quinua son muy escasos, siendo una razón más del reducido consumo y del desaprovechamiento de este cereal por parte de la población ya que siendo la quinua considerada como uno de los alimentos más completos por el alto valor nutricional y siendo comparable al de muchos alimentos de origen

animal como la carne, leche o huevos las industrias no se han preocupado por innovar nuevos productos a base de este cereal (25).

Borja, en el “Estudio de consumo de quinua en la ciudad de Potosí”- Bolivia (2007), menciona que la quinua es un cultivo por el que Bolivia se caracteriza por ser uno de los mayores productores es por eso que se realizó el trabajo de investigación en la cual se ejecutó encuestas donde obtuvieron datos sobre: el consumo de quinua, el grado de información que la población posee sobre este alimento y la relación de consumo de otros alimentos sustitutos, se distribuyeron las encuestas en los doce distritos de la ciudad de Potosí y los resultados obtenidos fueron: el consumo per cápita de arroz alcanza a 19222.07g más de 19 kilos, el fideo alcanza a 12845.62 g casi 13 kilos y la quinua 2362.93 g menos de dos kilos y medio. En consecuencia concluyeron que el consumo de quinua es muy bajo por lo que recomendaron que se concientice a la población de Potosí sobre las bondades nutritivas que tiene la quinua y motivar la inversión sobre los puntos de venta para incrementar la actividad comercial y de mercadeo (26).

Montoya, en “Estimación del consumo de quinua en la ciudad de Oruro”- Bolivia (2007) Concluye que el promedio de consumo de quinua en los 5 distritos de la ciudad de Oruro es de 7,252 Kg/Hab/año. Siendo en la zona central donde el consumo es en mayor cantidad, seguido de la zona sur. La zona sur norte es la que en promedio tiene el consumo más bajo de la ciudad de Oruro cuenta con una población de 201230 habitantes (INE, 2001) alcanzaría a 1.459,32 TM/ año. Y encontró que los problemas para un mayor consumo de acuerdo a las

respuestas de los entrevistados en diferentes distritos de la ciudad de Oruro, las más frecuentes fueron: precio alto, propaganda y publicidad, higiene, poca disponibilidad. (27)

2.1.2 A nivel nacional

Confederación Nacional de Comerciantes CONACO. En la Revista Síntesis Semanal N° 2838 de la el 24 de Junio 2013, IMA – Opinión Y Mercado desarrollo la siguiente investigación mediante la técnica “face to face” (cara a cara) para el sondeo “Consumo de quinua” realizadas a las amas de casa de 18 a 65 años pertenecientes a todos los niveles socioeconómicos y residentes de la ciudad de Lima metropolitana y Callao, realizó una muestra de 431 entrevistas, donde obtuvieron los siguientes resultados que el 14.6% no consume quinua de este grupo el 55.6% indica que no tiene la costumbre de consumirlo y el 30.2% no le gusta el sabor. El 85.4 % si consume quinua siendo la población entre 32-48 años de edad consume más, con un 87.5%; la frecuencia de consumo: semanalmente 45.4%, quincenalmente 29.1 %, mensualmente 15.5% y otras menciones 10.1%.

Otro aspecto a considerar fueron las siguientes recomendaciones. Un promedio de 29.5% de personas coincidió en que el precio debería ser menor para que sea más consumido, en tanto que un 23.0%, comento que es necesario que haya mayor publicidad de este producto en los medios de comunicación (28).

2.1.3 A nivel local

Rodríguez, en el estudio “Hábitos de consumo de quinua en Juliaca-2013”, de diseño descriptivo no experimental, cuantitativo. Aplico

encuestas a 382 personas en las diversas zonas de la Ciudad de Juliaca y obtuvo los siguientes resultados: el 46.90% de la población encuestada tiene ingresos de S/. 1000.00 a 1500.00 mensualmente; el 27.50% prefieren productos envasados de quinua como las galletas, el 20.71% prefiere el consumo de harina de quinua; el 28.0% prefiere la mazamorra de quinua, el 24.91% se deleita con la sopa de quinua; el 47.10% conoce los beneficios nutricionales de la quinua; concluye mencionando que el bajo consumo de quinua se debe a la escasa promoción de este cereal (29).

Concha, en el estudio “Efectividad del programa “Come lo nuestro” en los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el consumo de quinua, Cañihua y kiwicha en alumnos del sexto grado de primaria y sus familiares del Colegio “Adventista del Titicaca” Juliaca, Puno –Perú 2007. Aplico un pre-test a 24 alumnos con 10 preguntas de conocimiento, 13 de actitud y 6 de prácticas y un pre- test a los familiares de los mismos alumnos en los que encontró los siguientes resultados según el grado de conocimiento sobre el consumo de quinua, Cañihua y kiwicha en el pre- test (alumnos): conocimiento bajo 4.2%, conocimiento regular 20.8%, conocimiento bueno 75% haciendo un total de 100% y en el pre- test (familiares) :conocimiento bajo 4.2%, conocimiento regular 29.9%, conocimiento bueno 66.7 % haciendo un total de 100%; en la actitud en relación al consumo de estos cereales: alumnos y familiares con actitud negativa 62.5%; según prácticas de consumo de estos cereales: alumnos 4.2% nunca, a veces (1vez /sem.) 41.7%, casi siempre (2 Veces/sem.) 50% y frecuentemente

(3veces/sem.) 4.2%; familiares 8.3% nunca, a veces (1vez /sem) 45.8%, casi siempre (2 Veces/sem) 41.7% y frecuentemente (3veces/sem.) 4.2% en el cual el investigador concluye que no es suficiente el conocimiento para producir un cambio de conducta si no que las percepciones, la motivación, las habilidades y los factores sociales también juegan un papel fundamental para aumentar el consumo de estos granos andinos en lo cual su intervención con el programa educativo promocional tuvo un gran impacto positivo (30).

2.2 MARCO REFERENCIAL

2.2.1 Consumo de quinua

El consumo alimentario consiste en la obtención, preparación e ingestión de alimentos. Por el contrario la nutrición es el conjunto de procesos fisiológicos mediante el cual los alimentos ingeridos se transforman y se asimilan. Siendo así el consumo alimentario un acto voluntario y la nutrición un acto involuntario (8).

En la región Puno, existe una asombrosa variedad de formas de preparados para el consumo de este grano que provienen de las diferentes culturas y tradiciones (9).

En la alimentación humana, los granos se usan directamente en diferentes platos gastronómicos, después de haber sido tratados para eliminar el sabor amargo causado por la presencia de saponina también las semillas germinadas se utilizan principalmente en la comida vegetariana. Actualmente, se está utilizando como ingrediente de productos tipo granola para el desayuno, en reemplazo de hojuelas de trigo, al igual que en expandidos y extruidos. Las hojas y las plántulas

tiernas se pueden utilizar como reemplazo de las hortalizas de hoja tales como la acelga y la espinaca, en ensaladas, cremas y sopas. En el país y la localidad, se producen comercialmente hojuelas, tortillas, panqueques y expandidos; otro derivado es la harina de quinua que es pobre en gluten debido al bajo contenido de prolaminas y glutaminas. Usualmente se utiliza para enriquecer la harina leudante en la preparación de bizcochos, pastas y pasteles, y para la preparación de alimentos horneados para mantener la humedad y darle un sabor agradable (10).

Cuadro 1. Usos de la quinua según el genotipo.

Genotipo	Usos
Chullpi	Sopas
Pasancalla	Tostado
Coytus	Harina
Reales	Pissara o graneado
Quellus o amarillas	Mazamorras
Chewecas	Panecillos

Fuente: Mujica et al., 2004 (11).

Las zonas productoras de quinua actualmente priorizan la comercialización y a su vez presentan una clara tendencia de reducción del consumo debido a la preponderancia a las exportaciones que conlleva a la dificultad del beneficio en el consumo familiar. A nivel nacional se ha mencionado que el consumo no supera los 5 kg/persona/año; estos niveles son considerados aun bajos tomando en cuenta la población y los niveles de consumo de otros alimentos (2), en

comparación con la cantidad establecida por el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN) y el Instituto Nacional de Salud 2005 que establece como consumo idóneo 150 g. semanales (3). En países (tales como Perú y Bolivia) donde los niveles de malnutrición son elevados, resulta fundamental realizar esfuerzos para impulsar el consumo de la quinua por todas las propiedades nutricionales que tiene este alimento (12).

2.2.1.1 Consumo per cápita de cereales en el Perú

De acuerdo con los resultados de la Encuesta Nacional de Presupuestos familiares (ENAPREF), se observó que entre los cereales, el arroz predomina en la preferencia de consumo, en esta encuesta realizada (2).

Cuadro 2. Perú: consumo promedio per cápita anual de cereal por ámbito geográfico, según principales tipos de cereal (kg/persona)

Principales tipos de cereal	Total	Lima metropolitana 1/	Resto país	Área		Región natural		
				Urbana	Rural	Costa	Sierra	Selva
Arroz	47.4	46.6	47.7	47.6	46.4	51.6	36.2	58.1
Avena y similares	1.8	1.7	1.9	1.9	1.9	1.9	2.1	1.1
Cebada	0.7	0.1	1.0	0.3	0.3	0.2	1.8	0.2
Maíz	5.1	1.5	6.7	2.9	2.9	2.3	10.5	2.5
Trigo y similares (morón)	2.8	0.8	3.7	1.0	1.0	0.6	7.2	0.6
Otros cereales 2/	0.6	0.5	0.7	0.5	0.5	0.4	1.2	0.2
Harina de 2/	0.5	0.2	0.6	0.3	1.0	0.3	1.0	0.0

1/ incluye provincia de Lima y la provincia constitucional del Callao

2/ incluye Cañihua, kiwicha, quinua y otros tipos de cereal.

Fuente: INEI – Encuesta Nacional de Presupuestos Familiares 2006-2009 (2).

2.2.1.2 Composición y valor nutritivo de la Quinoa (*Chenopodium Quínoa Willd*).

Carbohidratos.

El contenido de almidón en los granos de quinua varía entre 51% y 61%. El almidón de quinua tiene el potencial para ser usado en aplicaciones industriales especializadas debido al tamaño de los gránulos y su alta viscosidad. El almidón se gelatiniza a una temperatura entre 55.5°C y 72.0°C y muestra hinchazón de una etapa en el rango de temperatura entre 65 ° C y 95 ° C., se encuentran como carbohidrato de reserva que constituye una fuente importante en la alimentación humana (13).

Cuadro 3. Contenido de azúcar de la harina de quinua

Tipo de azúcar	Cantidad
glucosa	4,55%
fructosa	2,41%
sucrosa	2,39%
D-xilosa	120 mg/100 g
maltosa	101 mg/100 g.
glucosa	19 mg/100 g.

Fuente: Raygada, M. 2001.(13)

Proteína

El importante valor de la quinua como planta alimenticia radica en que el grano, las hojas y las inflorescencias son fuentes de proteínas de buena calidad. La importancia de las proteínas de las especies andinas de quinua se basa en su calidad. El grano es rico en los aminoácidos lisina y azufrados, lo que le da ventaja con respecto a otros granos. Las proteínas de la quinua radican principalmente en la albúmina y la globulina que tienen una

composición balanceada de aminoácidos similar a la composición de la caseína que es la proteína de la leche. Es posible que algunas sustancias interfieran con la disponibilidad biológica de los nutrientes, como puede ser el caso de las saponinas. El contenido de proteína en el grano oscila desde 7.47% a 22.08% con un promedio de 13,81% (14). La albúmina y las globulinas constituyen la mayor fracción (44 – 77% del total de proteína) mientras que el porcentaje de prolaminas es más bajo (0.5 – 0.7%). La calidad de las proteínas del grano de quinua es superior a la de la mayoría de los cereales incluyendo el trigo. El contenido de aminoácidos esenciales en la quinua es mayor que en los cereales comunes (15).

En el cuadro 4 se muestra una comparación del contenido de aminoácidos esenciales en quinua, junto con los requerimientos sugeridos por la FAO/OMS (1985) para niños y adultos, de acuerdo a una recomendación de ingesta diaria de proteína de 0.99 g/kg de peso para niños y 0.75g/kg de peso para adultos por día. Se observa que el contenido de cada aminoácido esencial en quinua puede cubrir los requerimientos (10).

Cuadro 4. Contenido de aminoácidos esenciales en mg/100 g de quinua y requerimientos sugeridos por la FAO/OMS.

AMINOACIDOS	QUINUA	Requerimientos sugeridos FAO/OMS		
		10-13 años	14-17 años	adultos
Histidina	28.8	19	19	16
Isoleucina	35.7	28	28	13
Leucina	59.5	66	44	19
Lisina	54.2	58	44	16
Metionina Y Cisteína	36.2	25	22	17
Fenilalanina Y Tirosina	60.9	63	22	19
Treonina	29.8	34	28	9
Triptófano	11.4	11	9	5
Valina	42.1	35	25	13

Fuente: FAO/OMS. (10)

Vitaminas

El contenido de vitaminas se describe en el siguiente cuadro

Cuadro 5. Contenido de vitaminas en una porción de 100 g de quinua cocida.

VITAMINAS	CANTIDAD
Tiamina	0.4 mg/100 g
Ácido fólico	78.1 mg/100 g
Vitamina C	16.4 mg/100 g
Riboflavina y caroteno	0.39 mg/100 g
Vitamina B6	0.20 mg
Ácido pantoténico	0.61 mg
Ácido fólico	23.5 µg
Biotina	7.1 µg

Fuente: Repo-Carrasco et al. (16)

Lípidos

La quinua se conoce también como un pseudo-cereal tiene un balance de grasas, aceite y proteína. El perisperma, el embrión y

el endospermo son los sustratos de reserva de alimento de la semilla. El almidón se almacena en el perispermo, y los lípidos y la proteína en el endospermo y el embrión. Varios estudios han revelado que el contenido de aceite en el grano de quinua oscila entre 1.8% y 9.5% con un promedio entre 5.0% y 7.2%, que es mayor que el del maíz (3 – 4%). El aceite de quinua es rico en ácidos grasos esenciales como el linoléico y el linolénico con un contenido de 26.0% de ácido oleico, 48% de ácido linoléico y 9.59% de ácido palmítico, el 82.7% de las ácidos grasos del aceite de quinua, son insaturados (11).

2.2.1.3 La quinua y otros cereales

En el cuadro 6 se presenta el perfil nutricional de la quinua comparado con otros pseudocereales y cereales de alto consumo, donde se observa que el aporte de energía es similar al del arroz. Tiene un valor superior en proteína, grasa y en minerales como el fósforo, magnesio, potasio, hierro y zinc (11).

Cuadro 6. Perfil nutricional de la quinua comparado con otros cereales

En 100 g de muestra	QUINUA	AMARANTO (kiwicha)	TRIGO	ARROZ	MAIZ
Valor energético (Kcal)	350.00	377	305.00	353.00	338.00
Proteínas (g)	13.81	16.5	11.50	7.40	9.20
Grasas (g)	5.01	5.7	2.00	2.20	3.80
Carbohidratos (g)	59.74	61.4	59.40	74.60	65.20
Agua (%)	12.65	9.6	13.20	13.10	12.50
Calcio (mg.)	66.60	180.1	43.70	23.00	150.00
Fósforo (mg.)	408.30	7.5	406.00	325.00	256.00
Magnesio (mg.)	204.20	279.2	147.00	157.00	120.00
Potasio (mg.)	1040.00	135	502.00	150.00	330.00
Hierro (mg.)	10.90	9.2	3.30	2.60	2.70
Zinc (mg.)	7.47	1.6	4.10	160.0	2.50

Fuente: Mujica et al., 2010 (14); Tabla de composición química de los alimentos peruanos. (14)

Cuadro 7. Perfil nutricional de la quinua en diferentes procesos de producción industrial

En 100 g de muestra		Afrecho de quinua	Harina de quinua	Hojuelas de quinua	Sémola de quinua	Quinua <i>Willd</i> de Perú	Quinua cocida
Energía	Kcal.	347	341	374	376	374	101
Agua	g	14.1	15.7	7	12.6	11.5	79
Proteína	g	10.7	9.4	8.5	19.5	13.6	2.8
Grasa	g	4.5	3.4	3.7	10.7	5.8	1.3
Carbohidratos	g	65.9	77.1	78.6	53.8	66.3	16.3
Fibra	g	8.4	3.1	3.8	8.3	1.9	0.7
Ceniza	g	2.7	2.5	2.2	3.4	2.5	0.6
Calcio	mg.	573	161	114	76	56	27
Fosforo	mg.	342	161	160	0	242	61
Hierro	mg.	4	3.7	4.7	3.6	7.5	1.6
Retinol	mg.	0	0	0	0	0	0
Tiamina	mg.	0.21	0.19	0.13	0.21	0.48	0.01
Riboflavina	mg.	0.22	0.24	0.38	0.25	0.03	0
Niacina	mg.	1	0.66	1.1	1.84	1.4	0.26
Ac. ascórbico	mg.	-	-	-	-	0.5	0

Fuente: Revista informativa de la FAO (2001). (10)(14)

2.2.2 Factores asociados al consumo de quinua

La selección que el consumidor realice estará influenciada por varios parámetros económicos y factores de índole personal, de orden psicológico, educativo y cultural, de naturaleza sociológica (efecto de grupo) y finalmente los factores llamados contextuales, tales como las matrices de opinión, el ambiente de los lugares de compra y la presión publicitaria. (5)

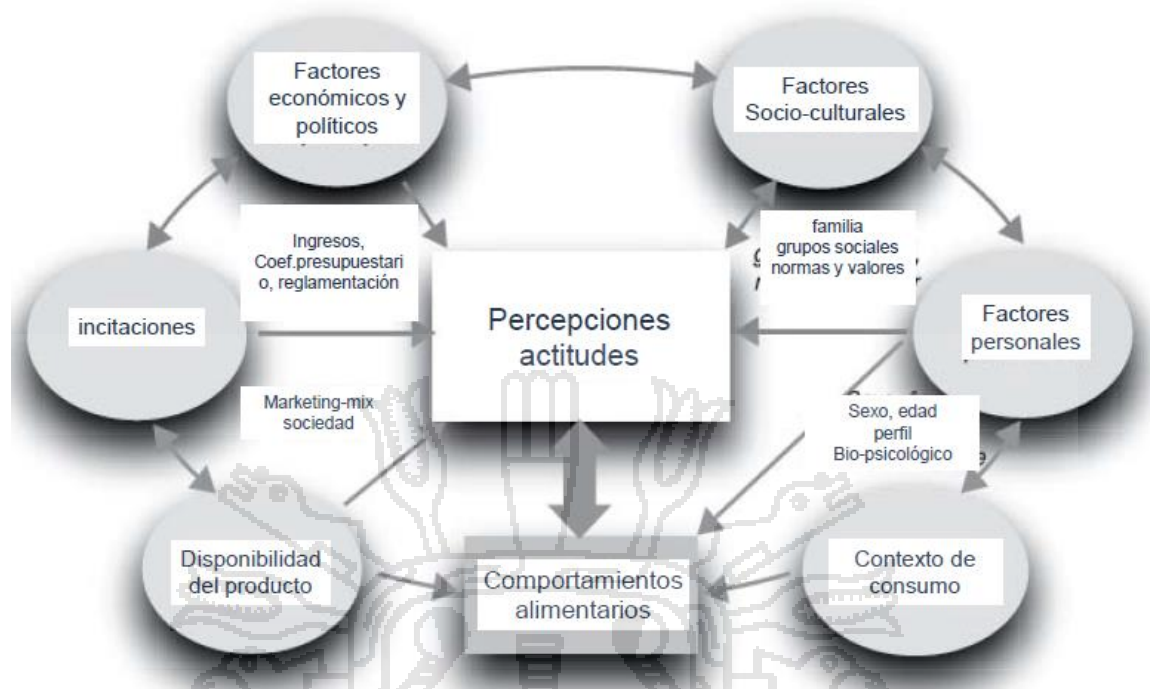


Figura 1. Esquema del comportamiento alimentario

Fuente: Gherzi Gerard 2010 (17).

2.2.2.1 Factores sociodemográficos

En el transcurso del crecimiento y maduración personal y física influyen diversos factores que hace que los estudiantes tomen ciertas actitudes frente a diversos alimentos ya sea por la cantidad de nutrientes que estos tengan y la forma de ingerirlos.

En la etapa escolar se cimientan hábitos alimentarios, madura el gusto, se establecen las preferencias y las aversiones algunas pasajeras, otras definitivas y que constituirán el comportamiento alimentario para el transcurso de su vida.

Es así que en esta etapa diversos factores como: familiares, culturales sociales y ambientales influye de tal manera que terminan de definir las actitudes frente a la alimentación. Este grupo de estudiantes tienen mayor susceptibilidad a determinados

patrones estéticos que podrían conducir a una mala alimentación o alteraciones en la misma debido a la adquisición de algunos productos determinados como “modernos” y a la preferencia de estos conllevando a deficiencias de nutrientes esenciales ya que su dieta suele ser monótona debido a una importante influencia de ciertos factores externos sobre la conducta alimentaria de los adolescentes (18).

Edad

La edad relativa de estudiantes de cuarto y quinto año de nivel secundario oscila alrededor de 13 a 17 años de edad y la Organización Mundial de la salud (OMS) los incluye dentro del grupo de adolescentes y menciona una definición para este grupo atareo como el “periodo en la que se adquiere la capacidad reproductiva, consolidación de patrones psicológicos de la niñez a la adultez y de independencia socio- económica” establece una primera adolescencia de los 10 a los 14 (pre- adolescencia), y una segunda de los 15 a los 20 años. Los estudiantes de nivel secundario están culminando la etapa de crecimiento y desarrollo en la transición de niño a adulto, en esta etapa el entorno cumple un papel trascendental en el cambio psicológico que atraviesan, este grupo atareo atraviesan diversos fenómenos biológicos, sociales y culturales que terminan de tallar su actitud frente a la alimentación (19).

Características del estudiante de nivel secundario:

- Los amigos influyen mucho en su comportamiento y su elección de las comidas en grupo.
- Necesitan pertenecer a grupos que pueden llevar a que se desarrollen patrones de alimentación desordenados y deficientes
- Por lo general no llevan meriendas, optando por otras con mayor disposición en quioscos.

Los estudiantes de los últimos años de nivel secundario pasan por una etapa fundamental en la adquisición y desarrollo de hábitos y pautas alimentarias que condicionan el estado nutricional en etapas posteriores de la vida. Si estos hábitos son adecuados, contribuirán a garantizar la salud en la edad adulta. El aprendizaje de los hábitos alimentarios está condicionado por numerosas influencias procedentes, sobre todo, de la familia (factores sociales, económicos y culturales), del ámbito escolar y a través de la publicidad. En un principio, la familia desempeña un papel fundamental en la configuración del patrón alimentario del niño, sin embargo, al alcanzar la adolescencia, el papel de la familia pierde relevancia y el grupo de amigos y las referencias sociales se convierten en condicionantes claves de la dieta del joven estudiante (6).

Sexo

En estudios que comparan adolescentes hombres y mujeres, se ha encontrado que los hombres relacionan su consumo de

alimento meramente con su intención de satisfacer su hambre, fijándose en que la cantidad sea suficiente pero sin señalar un alimento en particular; por su parte las mujeres además de comer por hambre, utilizan la alimentación como una forma de reunión social; se preocupan porque la cantidad de alimento pueda distorsionar su apariencia corporal y cuidan de verse esbeltas y saludables; debido a que asocian la delgadez con éxito (20).

Procedencia

La migración desde las áreas rurales hacia las urbanas, modifican la composición de la canasta alimentaria, sustituyendo los alimentos nativos por productos agroindustriales: pan, fideos. Las familias pobres que radican en las grandes urbes, utilizan alimentos más baratos, debido a la disponibilidad en el mercado de productos refinados y de baja calidad nutricional. La presencia de cultivos andinos en los mercados de abastos suelen ser escasos y de precios elevados, comparados con aquellos productos elaborados con insumos importados (21).

Grado de instrucción de los padres

Estudios realizados, confirman que el grado de instrucción de padres de familia tiene alta relevancia en la elección de ciertos alimentos, este estudio asevera que los padres con menor grado de instrucción brindan con mayor frecuencia alimentos con altos índices de azúcares y grasa a sus hijos en relación a los padres que tienen mayor grado de instrucción buscan y proveen a sus

hijos de alimentos con mayor calidad nutritiva incluyendo cereales integrales, frutas y verduras (8).

Ocupación de los padres

La ocupación de los padres está relacionado con el ingreso económico para el sustento de la familia, el aumento de la desocupación conlleva a la pobreza y lidiar un contexto de desigualdad social y precarias condiciones, según sea la ocupación o trabajo realizado el ingreso económico varia, y explica la vulnerabilidad o las posibilidades de consumo alimentario de una población, familia o de una comunidad, también se relacionan con el modo en que se aprovechan o utilizan los propios recursos y capacidades, es por ello que influyen notablemente sobre los hábitos dietéticos de una población. En las familias rurales en la que generalmente se dedican solo a la agricultura o crianza de animales la economía de subsistencia suele ser menor y cubren sus necesidades energéticas mayoritariamente con tubérculos (papa, oca, mashua y olluco) y granos andinos (quinua, kañihua, kiwicha). En el caso de las familias urbanas desempleados o con trabajos esporádicos cuentan constantemente escasos recursos económicos, su canasta alimentaria está cubierta principalmente por tubérculos, escasos granos andinos y mayormente son productos industrializados derivados del trigo: pan y fideos; pero a medida que los padres de familia cuenten con un trabajo estable y bien remunerado, elevan sus ingresos y van incorporando alimentos

de origen animal: carnes de pollo y pescado, de esta manera mejoran progresivamente en valor biológico de la dieta familiar (21).

Número de integrantes de la familia

El Ministerio de Salud aplica actualmente el Modelo de Atención Integral de Salud Basado en Familia y Comunidad, en la que el abordaje biopsicosocial de la familia adscrita al establecimiento de salud es importante, mediante la descripción detallada de los integrantes de la familia y realizando la valoración de sus problemas de salud dentro del contexto económico, social y ambiental donde se desenvuelve. Mencionan que la identificación de familias cuya estructura las coloca en algún riesgo de carácter biológico (enfermedades hereditarias o de aparición familiar), psicológico (tendencia a presentar una funcionalidad familiar inadecuada) o social (familia numerosa y/o sin recursos, hacinamiento, etc.) es indispensable, en la que se categoriza según el número de integrantes de la familia (pequeña, mediana y extensa) (22).

El número de integrantes de una familia (tamaño y composición) influye en el consumo y la distribución de alimentos dentro de un hogar, debido a que ciertos alimentos, son consumidos por el padre y personas que participen en la economía familiar en mayor cantidad que los adolescentes y niños, en consecuencia la distribución de los nutrientes en las diferentes etapas de los integrantes de la familia no cubre algunas recomendaciones que

son necesarias e indispensables para cubrir necesidades y requerimientos que conlleve a mantener un estado nutricional óptimo para el crecimiento y desarrollo (21).

2.2.2.2 Nivel de conocimiento acerca de la quinua

El nivel de conocimiento en temas relacionados con alimentación y nutrición es un importante determinante de los hábitos de consumo alimentario a nivel individual. Cuanto mayor sea la formación en nutrición del individuo, mejores serán sus hábitos alimentarios. Sin embargo, a medida que el individuo adquiere autonomía para decidir comidas y horarios, los factores sociales, culturales y económicos, además de las preferencias alimentarias, van a contribuir al establecimiento y al cambio de un nuevo patrón de consumo alimentario de manera importante. Algunos estudios epidemiológicos muestran que aunque en ocasiones la población está informada y conoce los conceptos básicos de una dieta saludable, estos conocimientos no se traducen en consumos reales de alimentos que formen parte de una dieta equilibrada, no se ponen en la práctica los conceptos aprendidos. La adquisición de los conocimientos se considera positiva, en la medida que repercute y refuerza la práctica alimentaria correcta mediante la creación de buenas actitudes hacia la alimentación saludable. Sin embargo, no es suficiente que la información sea correcta, es necesario también que se produzca la modificación o abandono de estos hábitos alimentarios insanos y erróneos, para poder conseguir una dieta sana y equilibrada (21).

2.2.2.3 Aceptabilidad (preferencia)

La percepción que una persona tiene de diversos alimentos resultan de un conjunto de sensaciones que éstos le provoca y de cómo él puede interpretar (Figura 2).

La sensación que experimenta es la respuesta a los estímulos procedentes de los alimentos y el descifrado incluye referencias a informaciones o situaciones previas guardadas en la memoria, que modulan la sensación percibida antes de decidir la aceptación o rechazo del alimento (5).

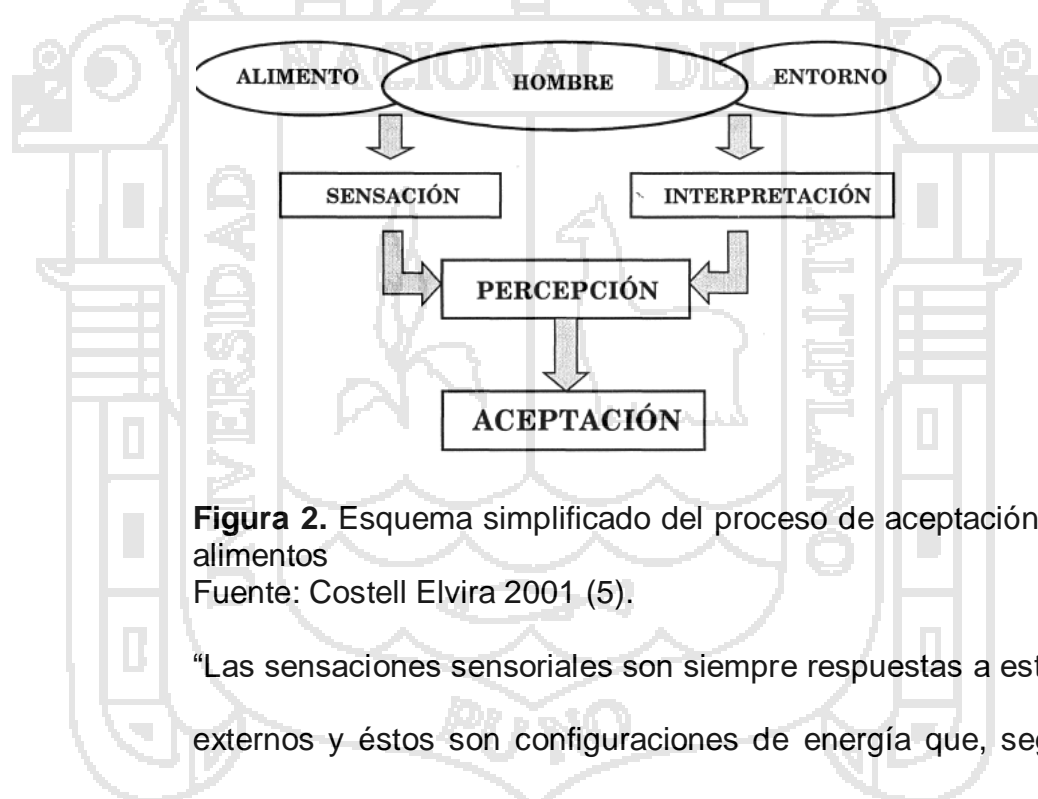


Figura 2. Esquema simplificado del proceso de aceptación de los alimentos

Fuente: Costell Elvira 2001 (5).

“Las sensaciones sensoriales son siempre respuestas a estímulos externos y éstos son configuraciones de energía que, según su naturaleza, son capaces de activar un receptor sensorial u otro. De una forma general, la luz (energía electromagnética) activa el sistema visual; las vibraciones (energía mecánica) activan los sistemas auditivo y táctil, los compuestos químicos (energía química) activan los sentidos químicos, gusto y olfato.

Considerando los alimentos como origen del estímulo, sólo algunos de sus componentes o propiedades físicas son capaces de estimular los sentidos humanos y cuando lo hacen, la respuesta sólo se produce en un determinado intervalo de concentraciones o de magnitudes”(5).

Medición de la aceptabilidad de los alimentos

El gusto y el olfato se suelen denominar «sentidos químicos» porque responden a estímulos que son esencialmente grupos atómicos o moléculas capaces de activar los receptores específicos situados en la boca y en la cavidad nasal. Los estímulos del gusto son compuestos químicos no volátiles y solubles en agua y los del olfato, son sustancias volátiles. La percepción conjunta de ambos conforma lo que se conoce popularmente como sabor. Existen otros estímulos, que también se perciben en la cavidad bucal y que se transmiten por el nervio trigémino, que suelen considerarse como sensaciones irritantes (picante, ardiente, mentolado, refrescante, etc.). Existe un elevado número de compuestos químicos en los alimentos (mono y disacáridos, polialcoholes, terpenos, ureas, péptidos, alcaloides, procianidinas, ácidos, sales, etc.) capaces de estimular las papilas gustativas (5).

Estudios realizados antiguamente mencionan y solo consideran cuatro tipos de sensaciones diversas: Dulce, amargo, ácido y salado. Pero los estudios recientes mencionan una quinta sensación a la que denominaron, el umami (23).

El aroma de los alimentos está relacionado debido a la presencia de un elevado número de compuestos volátiles muchos de los cuales aún no se identifican, estos compuestos volátiles se encuentran en diversas concentraciones y en unas proporciones específicas, dan lugar al olor o aroma característico de algunos productos. En ocasiones, sólo uno de ellos es el principal responsable de la sensación experimentada por el hombre. Con frecuencia, la selección e ingestión de los alimentos en los adolescentes no se realiza teniendo en cuenta su contenido en carbohidratos, aminoácidos o vitaminas sino que este grupo comen y beben determinados productos principalmente porque les gustan o apetece. Básicamente, la aceptación de los alimentos es el resultado de la interacción entre el alimento y el hombre en un momento determinado. Diversas características del alimento (composición química, nutritiva y propiedades físicas y organolépticas) y por otro, las de cada consumidor (genéticas, etarias, estado fisiológico) y las del entorno que le rodea (hábitos familiares y geográficos, religión, educación, moda, precio o conveniencia de uso), influyen en su actitud en el momento de aceptar o rechazar un alimento (5).

2.2.2.4 Accesibilidad

La presencia de cultivos andinos en los mercados de abastos son muy escasos y de precios elevados, en comparación con aquellos insumos elaborados con alimentos importados, lo que conlleva a la modificación de la composición de la canasta alimentaria

sustituyendo los alimentos nativos por productos agroindustriales más económicos como el pan, fideos y otros, repercutiendo así en las familias migrantes de las áreas rurales pobres que radican en grandes urbes ya que solo tienen acceso a alimentos de bajo costo en el mercado los que generalmente son productos refinados de baja calidad nutricional (21).

Si las personas pueden comprar los alimentos disponibles en cantidades suficientes pueden disfrutar de una alimentación adecuada, lo que a nivel del hogar se traduce en el acceso de todos sus miembros. La carencia de acceso puede ser económica (pobreza, altos precios de los alimentos, falta de créditos) y física (deficientes carreteras e infraestructura de mercado). La inaccesibilidad física es producto de las limitaciones, debido a los sistemas inadecuados de comercialización y distribución influenciado por producción dispersa, mal estado de las carreteras y de los medios de transporte y de información sobre mercados y sus precios que provoca el difícil acceso oportuno y periódico a los mercados.(10)

Medición de la accesibilidad a los alimentos

Para medir el acceso a los alimentos se pueden utilizar diferentes instrumentos, variables o los cambios de las variables. Uno de los instrumentos más utilizados en América Latina es el análisis de la llamada canasta de alimentos o canasta familiar. El acceso real a los alimentos que la componen y los hábitos alimentarios predominantes. A pesar de las limitaciones técnicas que puedan

señalarse ,resultan muy útiles en la práctica si se realizan teniendo en cuenta las necesidades alimentarias básicas, el acceso real a los alimentos que la componen y los hábitos alimentarios predominantes, es decir, su elaboración debe basarse en aspectos económicos, culturales y nutricionales. (10)

Los índices más conocidos de accesibilidad son:

Régimen alimenticio y la elección de alimentos, este indicador da a conocer los principales alimentos consumidos por una familia o comunidad (apreciación). Su análisis no es tan fácil en términos generales. El régimen alimenticio se rige particularmente a la observación cualitativa y semi cuantitativa por métodos de evaluación rápida. Quienes tienen mayor inseguridad se pueden definir en función de factores como: a) la compra de alimentos más baratos y menos apreciados, b) la compra de sólo pequeñas cantidades de alimentos apreciados, como los productos de origen animal. También pueden obtenerse con tales métodos un indicador del número de comidas cocinadas y/o consumidas al día, pero probablemente tiene mayor interés para introducir cambios en el seguimiento (24).

Los cambios culturales y sociales como resultado de la modernización de la sociedad están afectando inevitablemente a los hábitos y preferencias alimentarias, así que cada vez se facilita la adquisición de alimentos procesados o listos ya que en la actualidad se dedica menos tiempo a la compra de alimentos y elaboración de comidas y la gran variedad de alternativas de

alimentos que son de fácil, rápido y de bajo costo de adquisición en cualquier lugar, tienda, restaurant, establecimientos comerciales, mercados, quioscos etc., que por lo general son alimentos procesados, que contiene un excesivo aporte de grasas saturadas, sodio, de azúcares refinados y otros con el consecuente incremento de enfermedades crónicas no transmisibles (17).

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Consumo alimentario: consiste en la obtención, preparación e ingestión de alimentos. Por el contrario la nutrición es el conjunto de procesos fisiológicos mediante el cual los alimentos ingeridos se transforman y se asimilan. Siendo así el consumo alimentario un acto voluntario y la nutrición un acto involuntario (8).

Consumo per cápita: Acto voluntario donde se obtiene e ingiere ciertos tipos de alimentos el que se analiza de forma individual mediante la Encuesta Nacional de Presupuestos familiares (ENAPREF), en el que se estima la cantidad neta de consumo por persona (2).

Factores asociados al consumo de quinua: Es la influenciada por varios parámetros económicos y factores de índole personal, de orden psicológico, educativo y cultural, de naturaleza sociológica (efecto de grupo) y finalmente los factores llamados contextuales, tales como las matrices de opinión, el ambiente de los lugares de compra y la presión publicitaria (5).

Aceptabilidad: Es la percepción que una persona tiene de diversos alimentos y que resultan de un conjunto de sensaciones que éstos le provoca y de cómo él puede interpretar, es la respuesta a los estímulos procedentes de los alimentos y el descifrado incluye referencias a informaciones o situaciones previas guardadas en la memoria, que modulan la sensación percibida antes de decidir la aceptación o rechazo del alimento (5).

Accesibilidad: Se mide a través de la posibilidad de compra de alimentos disponibles en cantidades suficientes, lo que a nivel del hogar se traduce en el acceso de todos sus miembros. La carencia de acceso puede ser económica (pobreza, altos precios de los alimentos, falta de créditos) y física (deficientes carreteras e infraestructura de mercado) (10).

Inaccesibilidad física: Es producto de las limitaciones, debido a los sistemas inadecuados de comercialización y distribución influenciado por producción dispersa, mal estado de las carreteras y de los medios de transporte y de información sobre mercados y sus precios que provoca el difícil acceso oportuno y periódico a los mercados (10).

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1 MATERIALES Y MÉTODOS

3.1.1 Ámbito o lugar de estudio

El Distrito de Puno, es uno de los 15 distritos de la provincia y departamento de Puno, bajo la administración del Gobierno Regional de Puno.

Se encuentra ubicada a orillas del lago Titicaca, en las coordenadas 15° 50' 15" latitud Sur 70° 01' 18" latitud Oeste. Su extensión abarca desde el Centro Poblado de Uros Chulluni al noreste, la zona urbana del distrito de Paucarcolla al norte, la urbanización Ciudad de la Humanidad Totorani al noroeste (carretera a Arequipa) y se extiende hasta el centro poblado de Ichu al sur y la comunidad Mi Perú al suroeste (carretera a Moquegua), presenta un clima frío y seco, está ubicado a 3824 m.s.n.m. con una población hasta el año 2007 de 125.663 habitantes.

3.1.2 Tipo de estudio

Estudio observacional y de relación.

3.1.3 Población

Alumnos de 4to y 5to año de nivel secundario del distrito de Puno matriculados según el censo escolar nacional.

Cuadro 8. I. E. de nivel Secundario del distrito de Puno.

I.E.S	N°	%
Público	20	47.6 %
Privado	22	52.3 %
TOTAL:	42	100 %

Fuente: Base a datos del Ministerio de Educación 2015.

Cuadro 9. Estudiantes de nivel secundario del distrito de Puno.

POBLACIÓN	N	%
4to año	2619	50.2 %
5to año	2596	49.7 %
TOTAL:	5215	100 %

Fuente: Base de datos del Ministerio de Educación 2015.

3.1.4 Muestra:

Se utilizó el método de muestreo aleatorio simple donde se obtuvo el tamaño de muestra a través de la siguiente fórmula:

$$(i) n_o = \frac{z^2 pq}{E^2} \quad (ii) n = \frac{n_o}{1 + \frac{(n_o - 1)}{N}}$$

Dónde:

n_o = Tamaño de la muestra preliminar

n = Tamaño de la muestra ajustado

N = Tamaño de la población

Z = Coeficiente de confianza

P = Proporción de la unidad de análisis en las cuales las variables se presentan

q = Complemento de P

E = Error máximo admisible

3.1.4.1 Cálculo de la muestra

N = 5215

P = 0.9

q = 0.1

E = 0.05

Z = 0.95 ≈ 1.96 valor tabular

Por lo tanto:

$$(i) \quad n_o = \frac{Z^2 pq}{E^2} = \frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2} = 384$$

$$(ii) \quad n = \frac{n_o}{1 + \frac{(n_o - 1)}{N}} \quad n = \frac{384}{1 + \frac{(384 - 1)}{5215}} = 357.8 = 358$$

La muestra se constituyó por 358 estudiantes seleccionados por conglomerados de I.E. Secundarias del sector público y privado, nivel de estudio pertenecientes al distrito de Puno.

Cuadro 10. Muestra por conglomerados

I.E Secundarias	Nivel de estudios		
	4TO AÑO	5TO AÑO	TOTAL
SECTOR PÚBLICO			
1. Uros Chulluni	3	5	8
2. Carlos Dante Nava Jayllihuaya	8	4	12
3. Santa Rosa	30	30	60
4. Glorioso San Carlos	22	24	46
5. Politécnico Huáscar	20	19	39
6. Collacachi	1	2	3
SECTOR PRIVADO			
1. Adventista Puno	28	28	56
2. Prescott	15	15	30
3. Claudio Galeno	29	30	59
4. Champagnat del Niño Divino	24	21	45
	180	178	358

Fuente: Elaboración basada en la nómina de estudiantes del 2016.

Cuadro 11. Estudiantes de nivel secundario del distrito de Puno

MUESTRA	n	%
4to año	180	50.2 %
5to año	178	49.7 %
TOTAL:	358	100 %

Fuente: Elaboración basada en el censo de estudiantes MINEDU.

3.2 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

- Se realizó previa coordinación con los directores de las Instituciones Educativas y docentes asesores.
- Se planificó fechas y horarios accesibles para la validación y posteriormente se aplicó el instrumento.
- Se evaluó la confiabilidad del instrumento mediante la validación del cuestionario antes de su utilización en el estudio, en el colegio Aplicación, en una sección de 4to y de 5to grado como muestra piloto de la población en estudio.
- Se brindó información a los padres de familia de los participantes quienes estuvieron de acuerdo con el uso que se dará a la información proporcionada por sus menores hijos, se garantizó la seguridad, confidencialidad y anonimato de la persona que proporcionó los datos y como señal de conformidad los padres firmaron el documento de consentimiento informado (ANEXO 1).

3.2.1 Variable analizada: Factores asociados (grupo etario, aceptabilidad, accesibilidad y nivel de conocimiento sobre la quinua.)

Método:

- Se aplicó encuestas individuales que fueron elaboradas y validadas para el estudio, adaptadas a la forma en que la que fueron administradas y a la población en estudio.

Técnica:

- El encuestador presentó el cuestionario validado a los estudiantes el que procedió a leer detenidamente cada ítem para que los estudiantes contesten en esos instantes.
- El cuestionario fue auto administrado por el alumno con el seguimiento y verificación del aplicador.
- Se desarrolló el cuestionario escrito por los informantes en presencia del aplicador, en un tiempo de 25 a 30 minutos, en instalaciones propias de la Institución Educativa.

Instrumento:

Se utilizó formatos impresos (cuestionarios ANEXO 2) los mismos que recopilaron información directa de los alumnos.

3.2.2 Variable analizada: Consumo de quinua (cantidad y frecuencia de consumo)

Método:

- La evaluación del consumo de quina se realizó mediante la encuesta individual que fueron elaboradas y validadas para el estudio adaptado a la forma en que fueron administradas y a la población en estudio.

Técnica:

- Se desarrolló el ítem 5 del cuestionario escrito por los informantes en presencia del aplicador, en un tiempo de 10 minutos aproximadamente, se explicó mediante imágenes las medidas caseras más comunes, se indicó a escribir las raciones consumidas y las veces por cada preparación u otra que no estuviera incluida en el cuestionario.

Instrumento:

- Se utilizó el mismo formato impreso (cuestionarios ANEXO 2, ítem V) los mismos que recopilaron información directamente de la percepción de los alumnos.

3.3 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizó el tratamiento estadístico la distribución χ^2 (chi-cuadrado ó ji-cuadrado) y se identificó la relación entre las variables de estudio al 95% de confianza y se aplicó la prueba de correlación de Pearson en pruebas numéricas para determinar la relación. El programa empleado fue SPSS V22.

La fórmula estadística de contraste fue:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^k \frac{(n_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}} \quad \text{con grados de libertad} = (f - 1)(c - 1)$$

Dónde: $e_{ij} = n_{i.} \cdot n_{.j} / n$

Dónde:

n_{ij} = Frecuencias absolutas observadas

e_{ij} = Frecuencias absolutas esperadas

f = filas

c = columnas

Nivel de significancia: $\alpha = 5\%$ $\alpha = 0.05$

3.3.1 Decisión

Si el p-valor es menor de 0.05 se considera significativo y se asume que existe dependencia o relación de las variables (H1) y un valor mayor de 0.05, no es significativo, se acepta la hipótesis de independencia o no relacionadas (H0).

H0 = No existe relación entre las variables (es independiente)

H1 = Existe relación entre las variables.

3.3.2 Técnicas para el procesamiento y análisis de la información

- Se tabuló cuadros según variables: manejo de información, estudio estadístico de datos para presentación de resultados (ANEXO 4).

3.3.3 Técnicas para el análisis e interpretación de resultados

- Se analizó los resultados estadísticos, destacando relaciones fundamentales de acuerdo con los objetivos e hipótesis.
- Se interpretó los resultados, con apoyo del marco teórico, en aspectos pertinentes.
- Se comprobó la hipótesis.
- Se estableció conclusiones y recomendaciones.

Cuadro 12. Operacionalización de Variables

Variable(s)	Dimensión(es)	Indicador(es)	Categoría(s)	Dato (s)	Instrumento(s)
Factores asociados con el consumo de quinua	FACTORES SOCIO - DEMOGRAICOS	Edad		Años	Cuestionario
		Sexo	Masculino Femenino		
		Procedencia	Urbano Rural		
		Grado de instrucción del padre o apoderado	Analfabeto Primaria Secundaria Superior		
	NIVEL DE CONOCIMIENTO	Ocupación del padre o apoderado	Empleado estatal Empleado independiente desempleado		Cuestionario
		Número de integrantes de familia		2-3 4-5 6 a mas	
		Puntaje obtenido en el cuestionario	Bueno Regular Deficiente	8 -10 puntos 6 puntos 0- 4 puntos	
		ACEPTABILIDAD	Escala hedónica de apariencia general de diversas preparaciones con quinua	Si me gusta No me gusta ni me disgusta No me gusta	
	ACCESIBILIDAD	Disponibilidad en el hogar	Si No		Cuestionario
		Procedencia y acceso de la quinua disponible	Compra (Tienda, Mercado Ferias) Producción familiar		
		consumo de alimentos con quinua(en kiosco)	Si No		
	FRECUENCIA DE CONSUMO	Frecuencia de consumo de preparaciones con quinua	Diario Interdiario Semanal Quincenal Mensual Nunca		Cuestionario
Consumo de quinua	CONSUMO DE PREPARACIONES CON QUINUA	Cantidad de consumo de quinua	Alto Adecuado Bajo	>200 gr./sem 150 -199 gr./sem <149 gr./sem.	Cuestionario

Fuente: Elaboración basada en el estudio.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 FACTORES ASOCIADOS CON EL CONSUMO DE QUINUA

4.1.1 Factores socio - demográficos

Cuadro 13. Consumo de quinua según edad en alumnos de las I.E.S. del distrito de Puno, 2016.

		Consumo						Total	
		ADECUADO		ALTO		BAJO		N°	%
		N°	%	N°	%	N°	%		
Edad (Años)	14	0	0	1	0.3	11	3.1	12	3.4
	15	15	4.2	11	3.1	132	36.9	158	44.1
	16	11	3.1	8	2,2	135	37.7	154	43.0
	17	3	0.8	4	1.1	20	5.6	27	7.5
	18	1	0.3	0	0	5	1.4	6	1.7
	24	1	0.3	0	0	0	0	1	0.3
Total		31	8.7	24	6.7	303	84.6	358	100

Fuente: Datos obtenidos de las encuestas propias del estudio.

El cuadro 13 detalla la distribución de 358 estudiantes encuestados, las edades fluctúan entre 14 y 24 años, siendo esta última la edad de una estudiante de la zona rural que tiene un consumo de quinua categorizado como adecuado; se

evidencia que el grupo más numeroso de estudiantes tiene entre 15 y 16 años haciendo un total de 87.1% y el 74.6 % de este grupo consumen menos de 149 g/semana de quinua clasificado como bajo.

Al aplicar el coeficiente de correlación se obtuvo un **p- valor = 0.00 (< 0.05)**, por lo que se acepta la hipótesis, **si existe relación** entre las variable consumo de quinua y edad de los estudiantes, esta relación podría estar ligada a la mención que hace Neumark (2002), en la que refiere que el aprendizaje de los hábitos alimentarios y la configuración del patrón alimentario se dan en la infancia condicionada por influencias procedentes de la familia; pero este patrón alimentario pierde relevancia al alcanzar la adolescencia, ya que el grupo de amigos y las referencias sociales se convierten en condicionantes claves de la dieta del joven estudiante (6).

Ciertamente desde mi percepción, los adolescentes actualmente, son susceptibles a modas y estereotipos sociales que calan mucho en esta etapa de su vida, donde el consumo de ciertos alimentos le da estatus o desprestigia, por lo que varios estudiantes se limitan el consumo de algunos cereales andinos, denominados por este grupo como de bajo estatus, así que ignoran o limitan dicho consumo, siendo esto de preponderancia en colegios particulares, en el que se observó dicha característica, en esta etapa es donde se debería de incidir más en el consumo de quinua ya que la vulnerabilidad que tienen podría utilizarse como estrategia, para generar y consolidar un patrón alimentario de consumo frecuente de quinua, que establezcan en su vida cotidiana y así poder, ser traducidos en hábitos de alimentación saludables que perduren.

Cuadro 14. Consumo de quinua según sexo en alumnos de las I.E.S. del distrito de Puno, 2016.

		Consumo						Total	
		ADECUADO		ALTO		BAJO		N°	
		N°	%	N°	%	N°	%		
sexo	F	12	3.4	14	3.9	169	47.2	195	54.5
	M	19	5.3	10	2.8	134	37.4	163	45.5
Total		31	8.7	24	6.7	303	84.6	358	100

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta propia del estudio.

En el cuadro 14, se observa que el mayor porcentaje (84.6%) de consumo de quinua está en la categoría de bajo (<150 gr/semana). Se observa también que los varones consumen quinua en mayor porcentaje (5.3%) en la categoría denominada adecuada en comparación de las estudiantes mujeres.

En este caso se obtuvo un **p-valor = 0.178 (> 0.05)**, y permite concluir que **no existe relación** entre el consumo de quinua y el sexo de estudiantes, a diferencia de Benarroch (2011), menciona que en estudios donde compara adolescentes varones y mujeres, se ha encontrado que los varones relacionan su consumo de alimento específicamente con su intención de satisfacer su hambre, fijándose en que sea suficiente (cantidad), pero sin señalar un alimento en particular; a diferencia de las mujeres además de comer por hambre; se preocupan porque la cantidad de alimento puede alterar su apariencia corporal ya que asocian la delgadez con éxito es por lo que cuidan para verse esbeltas y saludables (20).

Un dato importante que resaltar es, el mayor porcentaje de consumo de quinua en la categoría de adecuado de varones esto podría ser debido a que la

mayoría de varones encuestados refiere el consumo de doble ración cuando consume alguna preparación con quinua (pesque, mazamorra y sopa).

Cuadro 15. Consumo de quinua según procedencia en alumnos de las I.E.S. del distrito de Puno, 2016.

		consumo						Total	
		ADECUADO		ALTO		BAJO			
		N°	%	N°	%	N°	%		
procedencia	RURAL	7	2.0	2	0.6	32	8.9	41	11.5
	URBANO	24	6.7	22	6.1	271	75.7	317	88.5
Total		31	8.7	24	6.7	303	84.6	358	100

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta propia del estudio.

En el cuadro 15, se observa que el mayor porcentaje (88.5%) de estudiantes son de procedencia urbana que consumen menos de 149 g/semana categorizado como bajo (75.7%).

En este caso el **p-valor = 0.119 (> 0.05)**, que permite concluir que **no existe relación** entre el consumo de quinua y la procedencia de estudiantes. Ayala (1998) refiere que la migración de las áreas rurales hacia las urbanas, modifican la composición de la canasta alimentaria, sustituyendo los alimentos nativos por productos agroindustriales: pan, fideos. Las familias pobres que radican en las grandes urbes, utilizan alimentos más baratos, debido a la disponibilidad en el mercado de producto refinados y de baja calidad nutricional. (21)

El consumo de quinua y la procedencia no están relacionados, podría ser a causa de los precios elevados y poco interés por que en la zona urbana se

expende quinua en mercados y ferias sabatinas donde se oferta quinua como tal y en diversas preparaciones a base de este cereal.

Cuadro 16. Consumo de quinua según grado de instrucción de los padres de alumnos de las I.E.S. del distrito de Puno, 2016.

		consumo						Total	
		ADECUADO		ALTO		BAJO			
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Grado de Instrucción de padres	ANALFABETO	0	0	0	0	3	0.8	3	0.8
	PRIMARIA	3	0.8	2	0.6	20	21.2	25	7.0
	SECUNDARIA	10	2.8	6	1.7	65	18.2	81	22.6
	SUPERIOR	18	5.0	16	4.5	215	60.1	249	69.6
Total		31	8.7	24	6.7	303	84.6	358	100

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta propia del estudio.

El cuadro 16, da a conocer que el grado de instrucción de los padres de la mayoría de estudiantes, es la categoría superior en el que está incluido (superior universitario y superior no universitario) un 69.6%, de estos el 60.1% tienen bajo consumo de quinua y que el 0.8% de padres no tienen grado de instrucción.

En este caso el **p-valor = 0.782 (> 0.05)**, y permite concluir que **no existe relación** entre el consumo de quinua y el grado de instrucción de los padres de estudiantes, a diferencia de Díaz (2001), que afirma: el grado de instrucción de padres de familia tiene alta relevancia en la elección de ciertos alimentos, asevera que los padres con menor grado de instrucción brindan con mayor frecuencia alimentos con altos índices de azúcares y grasa a sus hijos en relación a los padres que tienen mayor grado de instrucción que buscan y

proveen a sus hijos de alimentos con mayor calidad nutritiva incluyendo cereales integrales, frutas y verduras (8).

Es importante resaltar que todos los padres sin ningún grado de instrucción el consumo de quinua es bajo (< de 149 g/semana) del 100% a diferencia de los alumnos con grado de instrucción superior en la que 9.5% consumen quinua entre 150 g/semana a mas, que podría ser debido a lo que menciona Díaz.

Cuadro 17. Consumo de quinua según ocupación del padre en alumnos de las I.E.S. del distrito de Puno, 2016.

		consumo						Total	
		ADECUADO		ALTO		BAJO			
		N°	%	N°	%	N°	%		
Ocupación de padres	DESEMPLEADO	2	0.6	2	0.6	17	4.7	21	5.9
	ESTATAL	9	2.5	9	2.5	108	30.2	126	35.2
	INDEPENDIENTE	20	5.6	13	3.6	178	49.7	211	58.9
Total		31	8.7	24	6.7	303	84.6	358	100

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta propia del estudio.

En el cuadro 17 se observa que la ocupación de padres categorizado como independientes tiene mayor porcentaje (58.9%) grupo poblacional en el que los ingresos económicos pueden ser diferentes y su consumo de quinua es bajo y solo un 5.9% de padres está desempleado.

En este caso el **p-valor = 0.918 (> 0.05)**, lo que permite concluir que **no existe relación** entre el consumo de quinua y ocupación de los padres de estudiantes. Ayala (1998) refiere, que la ocupación del jefe de hogar está directamente relacionada con los ingresos económicos y a su vez explica la vulnerabilidad de una familia, sin embargo, las posibilidades alimentarias de una familia, también

se relacionan con el modo en que se aprovechan o utilizan los propios recursos, el desempleo y trabajos esporádicos generan desequilibrio e ingresos económicos bajos para la subsistencia, su canasta alimentaria está cubierta principalmente por tubérculos, escasos granos andinos y mayormente son productos industrializados de bajo costo derivados del trigo: pan y fideos, pero a medida que se elevan sus ingresos se van incorporando alimentos de origen animal: carnes de pollo y pescado, de esta manera mejoran progresivamente en valor biológico de la dieta familiar (21).

Los datos obtenidos nos revelan que un bajo porcentaje de los padres de familia están desempleados en comparación de 94.1% que poseen empleo, aunque los ingresos económicos varíen de una actividad a otra, las encuestas revelan que los padres de alumnos de Instituciones Públicas son por lo general comerciantes.

Cuadro 18. Consumo de quinua según número de integrantes en la familia de alumnos de las I.E.S. del distrito de Puno, 2016.

		consumo						Total	
		ADECUADO		ALTO		BAJO			
		N°	%	N°	%	N°	%		
Número de Integrantes de familia	EXTENSA	7	2.0	6	1.7	69	19.1	82	22.8
	MEDIANA	22	6.1	10	2.8	190	53.2	222	62.1
	PEQUEÑA	2	0.6	8	2.2	44	12.3	54	15.1
Total		31	8.7	24	6.7	303	84.6	358	100

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta propia del estudio.

El cuadro 18, revela que la categoría denominada como familia mediana (4-5 integrantes) tiene mayor porcentaje (62.1%), seguido de la familia extensa de 6

a más integrantes (22.8%), en cuanto al consumo de quinua se observa que es bajo.

En este caso el **p-valor = 0.062** (ligeramente **> 0.05**), se concluye que **no existe relación** entre el consumo de quinua e integrantes de familia de estudiantes. Ayala (1998) refiere que el consumo y la distribución de alimentos dentro de un hogar varían de acuerdo al tamaño y composición de la familia. Ciertos alimentos son consumidos preferentemente por el padre y personas que participen en la economía familiar. En consecuencia la distribución de los nutrientes en las diferentes etapas de los integrantes de la familia no cubre algunas recomendaciones que son necesarias e indispensables para cubrir necesidades y requerimientos que conlleve a mantener un estado nutricional óptimo para el crecimiento y desarrollo. (21)

La tradición y cultura en nuestro distrito de Puno, aún se observa diferencias marcadas en cuanto a cantidad de alimentos que consumen, ya que son los padres suelen consumir en más cantidad ciertos alimentos distribuidos en el hogar o integrantes que participen en la economía familiar, es por lo podría ser que el consumo de quinua en este estudio está catalogado como bajo.

4.1.2 Nivel de conocimiento

Cuadro 19. Consumo de quinua según nivel de conocimiento en alumnos de las I.E.S. del distrito de Puno, 2016.

		consumo						Total	
		ADECUADO		ALTO		BAJO			
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Nivel de conocimiento acerca de la quinua	BUENO	4	1.1	5	1.4	27	7.5	36	10.1
	DEFICIENTE	21	5.9	9	2.5	208	58.1	238	66.5
	REGULAR	6	1.7	10	2.8	68	19.0	84	23.5
Total		31	8.7	24	6.7	303	84.6	358	100

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta propia del estudio.

El cuadro 19, da a conocer que el nivel de conocimiento acerca de la quinua es deficiente en la mayoría de estudiantes con un total de 66.5%, de este grupo el mayor porcentaje tiene bajo consumo de quinua; un 10.1% tiene un nivel de conocimiento bueno acerca de la quinua.

En este caso el **p-valor = 0.034 (< 0.05)**, se concluye que el nivel de consumo de la quinua **si está relacionado** con el nivel de conocimiento respecto a la quinua. El nivel de conocimiento en temas relacionados con alimentación y nutrición es un importante determinante de los hábitos de consumo alimentario a nivel individual. Cuanto mayor sea la formación en temas de nutrición del individuo, mejores serán sus hábitos alimentarios. Sin embargo, a medida que el individuo adquiere autonomía para decidir comidas y horarios, además de las preferencias alimentarias, van a contribuir al establecimiento y al cambio de un nuevo patrón de consumo alimentario de manera importante (21). Sin embargo al adquirir conocimientos se necesita cimentar también actitudes positivas

frente al consumo de quinua en las que se debería realizar acciones que fomenten el consumo de este cereal (30).

La intervención debería integrar conocimientos teóricos y prácticos en el salón de clases y fomentar el consumo de quinua en los refrigerios que llevan al colegio y el expendio de productos a base de cereales andinos en los kioscos de las Instituciones Educativas.

4.1.3 Aceptabilidad

4.1.3.1 Escala hedónica

Cuadro 20. Consumo de quinua según aceptabilidad para “sopa de quinua” en alumnos de las I.E.S. del distrito de Puno, 2016.

		consumo						Total	
		ADECUADO		ALTO		BAJO			
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
EH sopa de quinua	INDIFERENTE	6	1.7	3	0.8	87	24.3	96	26.8
	NO ME GUSTA	3	0.8	4	1.1	52	14.5	59	16.5
	SI ME GUSTA	22	6.1	17	4.7	164	45.8	203	56.7
Total		31	8.7	24	84.6	303	84.6	358	100

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta propia del estudio.

El cuadro 20, indica la calificación en apariencia general de la “sopa de quinua” donde el 56.7% refiere que si le gusta, seguido del 26.8% que es indiferente.

En este caso el **p-valor = 0.188 (> 0.05)**, se concluye que **no existe relación** entre el consumo de quinua y la aceptabilidad de la sopa de quinua en estudiantes, resultado que difiere con lo encontrado por Rodríguez (2013) en su estudio realizado en Juliaca refiere que solo el 24.91% se deleita con la sopa de quinua y concluye mencionando que el bajo consumo de quinua se debe a la escasa promoción de este cereal (29).

Este resultado podría estar asociado a la cantidad de quinua utilizada en dicha preparación ya que solo se utiliza un promedio de 15 gramos por ración, que no cubre la cantidad recomendada, ya que por lo general el consumo de esta preparación está incluido solo una vez por semana en el menú familiar, a pesar de que es de fácil preparación aunque el tiempo de cocción de la quinua sea mayor.

Cuadro 21. Consumo de quinua según aceptabilidad para “quinua batida” (pesque) en alumnos de las I.E.S. del distrito de Puno, 2016.

		consumo						Total	
		ADECUADO		ALTO		BAJO			
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
EH pesque	INDIFERENTE	1	0,3	2	0,6	68	19,0	71	19,8
	NO ME GUSTA	2	0,6	2	0,6	52	14,5	56	15,6
	SI ME GUSTA	28	7,8	20	5,6	183	51,1	231	64,5
Total		31	8,7	24	6,7	303	84,6	358	100,0

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta propia del estudio.

En el cuadro 21 se observa la calificación para la preparación denominada “pesque” en el que se observa que el 64.5% refiere que si le gusta la preparación.

En este caso el **p-valor = 0.004 (< 0.05)**, con lo cual se concluye que la prueba “Chi cuadrada” fue significativa y por lo tanto, se acepta la H1 **existe relación**, el consumo de quinua es dependiente de la aceptabilidad.

El consumo de quinua podría estar directamente relacionada con el consumo de la quinua batida, ya que al realizar tal preparación se usa un promedio de 40 g de quinua en una ración (1 plato) y generalmente se consume una ración y media a dos raciones por persona, las características más relevantes es la

utilización del grano entero, el sabor salado, consistencia espesa, de olor agradable por la mezcla de alimentos como leche y queso; de fácil disposición ya que es expendida en mercados y ferias sabatinas en horas de la mañana, con un costo de 3 a 4 soles una ración y media, en comparación con la mazamorra de quinua el pesque es más aceptable refieren los adolescentes, el 15.6% que refiere que no le gusta dicha preparación, podría ser a que hay estudiantes procedentes de otros departamentos que no consumen estas preparaciones y no tienen la costumbres de consumo de esta preparación.

Cuadro 22. Consumo de quinua según aceptabilidad para “mazamorra de quinua” en alumnos de las I.E.S. del distrito de Puno, 2016.

		consumo						Total	
		ADECUADO		ALTO		BAJO			
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
EH Mazamorra de quinua	INDIFERENTE	7	2,0	2	0,6	91	25,4	100	27,9
	NO ME GUSTA	3	0,8	3	0,8	60	16,8	66	18,4
	SI ME GUSTA	21	5,9	19	5,3	152	42,5	192	53,6
Total		31	8,7	24	6,7	303	84,6	358	100,0

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta propia del estudio.

En el cuadro 22 se observa los valores obtenidos por la calificación de la preparación “mazamorra de quinua”, refieren que si le gusta un 53.6%, indiferente 27.9% y no le gusta 18.4%.

En este caso el **p-valor = 0.028 (< 0.05)**, se concluye que si **existe relación**, las variables son dependientes, Rodríguez (2013) refiere que el 28.0% de su población en estudio prefiere la mazamorra de quinua (29).

La relación de la aceptabilidad de la mazamorra de quinua con el consumo de quinua podría ser porque una ración (1 plato) tiene 80 g de harina de quinua y

se acostumbra a consumir entre una ración y media a dos platos. Las características más importantes de esta preparación son: sabor salado, consistencia espesa, color ligeramente verduzco debido al uso de cal que da un sabor característico, a esta preparación se adiciona leche entera y un poco de kañihuaco (harina de kañigua tostada), se consume generalmente como desayuno, el acervo cultural de nuestro distrito podría ser un factor de aceptación a tal preparación ya que se consume desde tiempos remotos y es frecuente por que la población tiene a disposición lugares de expendio como los mercados ferias e incluso restaurantes que ofrecen exclusivamente mazamorra de quinua a precios módicos de 4 soles una ración y media; el porcentaje de estudiantes que refieren que no le gusta la mazamorra de quinua es mayor en comparación al pesque, podría ser al color de la preparación.

Cuadro 23. Consumo de quinua según aceptabilidad para “jugo de quinua” en alumnos de las I.E.S. del distrito de Puno, 2016.

		consumo						Total	
		ADECUADO		ALTO		BAJO		N°	%
		N°	%	N°	%	N°	%		
EH Jugo de quinua	INDIFERENTE	1	0,3	0	0,0	29	8,1	30	8,4
	NO ME GUSTA	0	0,0	1	0,3	14	3,9	15	4,2
	SI ME GUSTA	30	8,4	23	6,4	260	72,6	313	87,4
Total		31	8,7	24	6,7	303	84,6	358	100,0

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta propia del estudio.

En el cuadro 23 se observa la calificación para el “jugo de quinua” un 87.4% refiere que si le gusta dicha preparación, 8.4% es indiferente y el 4.2% no le gusta.

En este caso el **p-valor = 0.237 (> 0.05)**, se concluye que **no existe relación** entre las variables

La inexistencia de la relación entre estas variables podría ser porque la cantidad utilizada de quinua para esta preparación es mínima ya que generalmente el consumo es en puestos ambulantes expendedores de dicha preparación denominada erróneamente “jugo de quinua” ya que no cumple las características para ser denominado como jugo, el nombre idóneo para la preparación es bebida con quinua, en la que la cantidad máxima utilizada está estimada como 10 g de quinua por cada ración de 1 vaso (250 ml), el bebida con quinua se caracteriza por ser dulce, de consistencia semi líquida (por el uso en mayor cantidad de mandioca), tiene un aroma agradable debido a la manzana que algunas veces se utiliza en la preparación, que le da el olor y sabor característico, se consume frecuentemente en el desayuno, ya que el expendio de este bebida es diario desde tempranas horas del día, en varios puestos ambulantes en diferentes calles de la ciudad que por lo general sustituye o es un adicional al desayuno de la población ya que el costo es de S/.1.00 por un vaso y medio a dos vasos, aunque el consumo sea frecuente no tendrá mayor impacto en el consumo ya que la cantidad utilizada de quinua para el expendio es mínima.

Cuadro 24. Consumo de quinua según aceptabilidad para “quispiño” en alumnos de las I.E.S. del distrito de Puno, 2016.

		consumo						Total	
		ADECUADO		ALTO		BAJO			
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
EH quispiño	INDIFERENTE	10	2,8	6	1,7	111	31,0	127	35,5
	NO ME GUSTA	8	2,2	5	1,4	88	24,6	101	28,2
	SI ME GUSTA	13	3,6	13	3,6	104	29,1	130	36,3
Total		31	8,7	24	6,7	303	84,6	358	100,0

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta propia del estudio.

El cuadro 24, hace referencia a la calificación del “quispiño” refiere un 36.3% que si le gusta seguido de un 35.5% que refiere que es indiferente a tal preparación y 28.2% no le gusta.

En este caso el **p-valor = 0.373 (> 0.05)**, se concluye que **no existe relación**, las variables son independientes.

Esto podría ser a que la cantidad de quinua usada en una ración de quispiño está estimada en 10 g de harina de quinua (unidad pequeña), las características relevantes son el sabor salado, consistencia sólida, de color según la quinua que utilicen y cal adicionada, actualmente se estaría perdiendo la tradición de la preparación frecuente del quispiño, ya que solo se prepara masivamente en fechas específicas como semana santa y en el mes de noviembre, existen algunas expendedoras de quispiño en la localidad que ofertan su producto una a dos veces por semana en mercados o ferias sabatinas a precios accesibles (S/. 1.00 una bolsa pequeña con aproximadamente 100 gramos ó 10 unidades), Es importante resaltar que estudiantes de la zona rural llevan quispiños como refrigerio a sus Instituciones

Educativas que por lo general son públicas, a diferencia de los estudiantes de Instituciones privadas que no consumen dicho producto porque ellos y sus familias no tienen esa costumbre de consumo tradicional.

4.1.4 Accesibilidad

4.1.4.1 Disponibilidad en el hogar

Cuadro 25. Consumo de quinua según disponibilidad en el hogar de alumnos de las I.E.S. del distrito de Puno, 2016.

		consumo						Total	
		ADECUADO		ALTO		BAJO			
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Disponibilidad en el hogar	NO	1	0.3	0	0	35	9.8	36	10.1
	SI	30	8.4	24	6.7	268	74.9	322	89.9
Total		31	8.7	24	6.7	301	84.6	358	100

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta propia del estudio.

El cuadro 25 revela que el 89.9% tiene la disposición de este cereal en sus hogares, 10.1% no tiene disposición física del cereal.

En este caso el **p-valor = 0.810 (> 0.05)**, se concluye que **no existe relación** con el consumo de quinua, la encuesta aplicada por IMA (2013) a madres de familia de Lima y Callao encontró que un promedio de 29.5% de personas coincidió en que el precio debería ser menor para que sea más consumido, en tanto que un 23.0%, comentó que es necesario que haya mayor publicidad de este producto en los medios de comunicación (28). La FAO menciona que, si las personas pueden comprar los alimentos disponibles en cantidades suficientes pueden disfrutar de una alimentación adecuada, lo que a nivel del hogar se traduce en el acceso de todos sus miembros. La carencia de acceso

puede ser económica (pobreza, altos precios de los alimentos, falta de créditos); el acceso real a los alimentos que la componen y los hábitos alimentarios predominantes, es decir el acceso real debe basarse en aspectos económicos, culturales y nutricionales. (10)

Podría ser que a pesar de la disposición en el hogar de un gran porcentaje de alumnos, el tipo de preparación sea aceptada o no, el grupo que refiere no tener la disponibilidad del cereal en el hogar, menciona que el costo de adquisición es elevado

4.1.4.2 Procedencia y acceso de la quinua disponible

Cuadro 26. Consumo según procedencia de la quinua disponible en el hogar de alumnos de las I.E.S. del distrito de Puno, 2016.

		consumo						Total	
		ADECUADO		ALTO		BAJO			
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Procedencia de quinua	COMPRA	20	5.6	12	3.4	218	60.9	250	69.8
	PRODUCC. FAMILIAR	11	3.1	12	3.4	85	23.7	108	30.2
Total		31	8.7	24	6.7	303	84.6	358	100

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta propia del estudio.

El cuadro 26, menciona que la procedencia de la quinua disponible en el hogar, es comprado (69.8%) y el 30.2% es de la producción familiar.

En este caso el **p-valor = 0.063 (> 0.05)**, se concluye que **no existe relación** entre las variables de estudio.

Nuestra localidad es una de las zonas con mayor producción de quinua, lo que es una ventaja ya que tenemos disposición en tiendas, mercados y ferias; así

evidencia el acceso físico del cereal, con precios que oscilan entre los 6 a 15 soles según el tamaño de grano y color del mismo, la quinua amarga (amarilla) tiene costo menor en relación a la quinua negra o roja que tiene precios elevados, por las características antioxidantes que se asocian al color, las familias productoras también destinan parte de su producción para el consumo intra familiar aunque probablemente la mayor parte sea destinada al comercio.

4.1.4.3 Elección de productos con quinua en kioscos

Cuadro 27. Consumo de quinua según elección de productos con quinua en kioscos de alumnos de las I.E.S. del distrito de Puno, 2016.

		consumo						Total	
		ADECUADO		ALTO		BAJO			
		N°	%	N°	%	N°	%		
Elección de productos con quinua	NO	30	8.4	19	5.3	256	71.5	305	85.2
	SI	1	0.3	5	1.4	47	13.1	53	14.8
Total		31	8.7	24	6.7	303	84.6	358	100

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta propia del estudio.

El cuadro 27 da a conocer que el 85.2% no elige productos elaborados con quinua y el 14.8% si elige productos con quinua.

En este caso el **p-valor = 0.128 (> 0.05)**, que permite concluir que **no existe relación** entre las variables de estudio.

Los estudiantes mencionaron que en la mayoría de los kioscos escolares no ofertan productos con quinua, en algunas I.E. como Santa Rosa y Champagnat si se observó que expenden bebidas con quinua y torta con harina de quinua, los expendedores mencionaron que preparan pocas raciones ya que los alumnos generalmente prefieren otros productos, el 14.8% que elige

productos elaborados con quinua mencionaron que solo tienen a disposición jugo de quinua, torta de quinua y quinua pop (cereal expandido).

4.1.5 Frecuencia de consumo de preparaciones con quinua

Cuadro 28. Consumo de quinua según frecuencia de consumo de “sopa de quinua” en alumnos de las I.E.S. del distrito de Puno, 2016.

		consumo						Total	
		ADECUADO		ALTO		BAJO			
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
F.C. Sopa de quinua	DIARIO	0	0	1	0.3	0	0	1	0.3
	INTERDIARIO	5	1.4	9	2.5	18	5.0	32	8.9
	MENSUAL	4	1.1	5	1.4	115	32.1	124	34.6
	NUNCA	1	0.3	0	0	27	7.5	28	7.8
	QUINCENAL	6	1.7	3	0.8	72	20.1	81	22.6
	SEMANAL	15	4.2	6	1.7	71	19.8	92	25.7
Total		31	8.7	24	6.7	303	84.6	358	100

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta propia del estudio.

El cuadro 28 da a conocer la frecuencia de consumo de la preparación denominada “sopa de quinua” en la que el mayor porcentaje (25.7%) consume semanalmente de 1 a 2 raciones,

En este caso el **p-valor = 0.000 (< 0.05)**, que permite concluir que **existe relación** entre las variables de estudio, a mayor frecuencia de consumo de esta preparación mayor cantidad per cápita de consumo del cereal, al ser una preparación con poca cantidad de quinua en su elaboración, la frecuencia de consumo debería ser mayor en el transcurso de la semana.

Cuadro 29. Consumo de quinua según frecuencia de consumo de “quinua batida” (pesque) en alumnos de las I.E.S. del distrito de Puno 2016.

		consumo						Total	
		ADECUADO		ALTO		BAJO			
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
FC pesque	INTERDIARIO	1	0.3	14	3.9	5	1.4	20	5.6
	MENSUAL	2	0.6	0	0	115	32.1	117	32.7
	NUNCA	2	0.6	1	0.3	51	14.2	54	15.1
	QUINCENAL	5	1.4	0	0	78	21.8	83	23.2
	SEMANAL	21	5.9	9	2.5	54	15.1	84	23.5
Total		31	8.7	24	6.7	303	84.6	358	100

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta propia del estudio.

El cuadro 29 se observa que para la preparación “quinua batida” denominada como pesque el mayor porcentaje se sitúa en el consumo mensual de 1 a 2 raciones, seguido de consumo semanal (23.5%),

En este caso el **p-valor = 0.000 (< 0.05)**, que permite concluir que **existe relación** entre las variables de estudio.

Si la frecuencia de consumo aumenta en el transcurso de la semana se podría establecer consumo alto y adecuado de quinua, esto podría ser posible ya que se tiene disposición de esta preparación ya que nuestro acervo cultural nos permite encontrar expendedores de pesque en ferias sabatinas y mercados locales.

Cuadro 30. Consumo de quinua según frecuencia de consumo de “mazamorra de quinua” en alumnos de las I.E.S del distrito de Puno, 2016.

		consumo						Total	
		ADECUADO		ALTO		BAJO			
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
FC mazamorra de quinua	DIARIO	0	0	0	0	3	0.8	3	0.8
	INTERDIARIO	6	1.7	11	3.1	7	2.0	24	6.7
	MENSUAL	3	0.8	4	1.1	114	31.8	121	33.8
	NUNCA	1	0.3	2	0.6	43	12.0	46	12.8
	QUINCENAL	7	2.0	1	0.3	73	20.4	81	22.6
	SEMANAL	14	3.9	6	1.7	63	17.6	83	23.2
Total		31	8.7	24	6,7	303	84.6	358	100

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta propia del estudio.

El cuadro 30 hace referencia a la frecuencia de consumo de “mazamorra de quinua” en la que el mayor porcentaje (33.8%) consumen mensualmente, y el 23.2% refiere en consumo semanal de 1 a 2 raciones.

En este caso el **p-valor = 0.000 (< 0.05)**, con lo cual se concluye que la prueba “Chi cuadrada” fue significativa y por lo tanto, se acepta la H1 **existe relación**, las variables son dependientes.

Esto puede ser por el fácil acceso a lugares de expendio de estas preparaciones y con costos accesibles a la población y se debería difundir el consumo de estas preparaciones para aumentar el consumo per cápita y mejorar el estado nutricional.

Cuadro 31. Consumo de quinua según frecuencia de consumo de “jugo de quinua” en alumnos de las I.E.S del distrito de Puno, 2016.

		consumo						Total	
		ADECUADO		ALTO		BAJO			
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
FC	DIARIO	7	2.0	9	2.5	25	7.0	41	11.5
Jugo de quinua	INTERDIARIO	18	5.0	10	2.8	85	23.7	113	31.6
	MENSUAL	0	0	0	0	40	11.2	40	11.2
	NUNCA	0	0	0	0	6	1.7	6	1.7
	QUINCENAL	0	0	2	0.6	39	10.9	41	11.5
	SEMANAL	6	1.7	3	0.8	108	30.2	117	32.7
Total		31	8.7	24	6.7	303	84.6	358	100

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta propia del estudio.

El cuadro 31 da a conocer que la frecuencia de consumo del “jugo de quinua” está en mayor porcentaje (32.7%) semanalmente, le sigue el 31.6% que refiere su consumo inter diario.

En este caso el **p-valor = 0.000 (< 0.05)**, con lo cual se concluye que la prueba “Chi cuadrada” fue significativa y por lo tanto, se acepta la H1 **existe relación**, las variables son dependientes.

Podría ser debido al fácil acceso en puestos ambulantes de venta y al precio accesible, pero el punto en contra sería la escasa cantidad de quinua utilizada para la preparación de este, la recomendación sería que la preparación se realice en casa con mayor cantidad de quinua.

Cuadro 32. Consumo de quinua según frecuencia de consumo de “quispiño” en alumnos de las I.E.S. del distrito de Puno, 2016.

		consumo						Total	
		ADECUADO		ALTO		BAJO			
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
FC quispiño	DIARIO	2	0.6	1	0.3	2	0.6	5	1.4
	INTERDIARIO	2	0.6	5	1.4	8	2.2	15	4.2
	MENSUAL	11	3.1	5	1.4	128	35.8	144	40.2
	NUNCA	6	1.7	4	1.1	101	28.2	111	31.0
	QUINCENAL	6	1.7	5	1.4	38	10.6	49	13.7
	SEMANAL	4	1.1	4	1.1	26	7.3	34	9.5
Total		31	8.7	24	6.7	303	84.6	358	100

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta propia del estudio.

El cuadro 32 refiere que la frecuencia de consumo del “quispiño” es (40.2%) mensualmente, nunca 31.0% y quincenal 13.7%.

En este caso el **p-valor = 0.000 (< 0.05)**, con lo cual se concluye que la prueba “Chi cuadrada” fue significativa y por lo tanto, se acepta la H1 **existe relación**, las variables son dependientes.

Podría ser debido al tiempo invertido para la preparación y su consumo es estacional ya que solo son elaborados en ocasiones especiales (cosecha, semana santa entre otras), el expendio es escaso y en pequeñas cantidades lo que conlleva a la poca accesibilidad física de este producto), otro gran porcentaje es que nunca come quispiño, podría ser a que algunos estudiantes de las Instituciones no proceden de la región del Altiplano donde se acostumbra a comer este producto.

CONCLUSIONES

- Se identificó la cantidad de quinua consumida de quinua, el 84.6% consumo bajo (< a 149 g/semana), el 8.7% consumo adecuado (150-199 g/semana) y el 6.7% consumo alto (>200 g/semana), el bajo consumo de quinua podría ser por el escasa publicidad de productos con quinua.
- No se encontró relación entre los factores sociodemográficos (sexo (p-valor = 0.178), procedencia (p-valor = 0.119), grado de instrucción del padre o apoderado (p-valor = 0.782), ocupación del padre o apoderado (p-valor = 0.918) y número de integrantes de familia (p-valor = 0.062)) a diferencia de la edad (p-valor = 0.000) que si esta relacionado con el consumo de quinua en estudiantes ya que la influencia del ámbito escolar donde se desarrollan podría tener un gran impacto.
- El nivel de conocimientos acerca de la quinua en estudiantes de 4to y 5to de las I. E. Secundarias si está relacionado con el consumo de quinua (p-valor = 0.034) ya que gran porcentaje tiene nivel de conocimiento bajo, la inclusión en la curricula educativa podría ser una estrategia de aumentar el consumo de quinua.
- No se encontró relación entre la aceptabilidad de la quinua y el consumo (p-valor = 0.188). El 89.1% refiere que si le gusta la quinua en la calificación de apariencia general en escala hedónica de diversas

preparaciones con quinua refieren que si les gusta: sopa de quinua un 56.7%, pesque 64.5%, mazamorra de quinua 53.6%, jugo de quinua 87.4% y quispiño 36.3%; solo se encontró relación entre las preparaciones: mazamorra de quinua (p-valor = 0.028) y pesque (p-valor = 0.004) con el consumo de quinua, la fácil disposición en mercados y ferias de estas preparaciones podría ser un punto a favor para aumentar el consumo per cápita de quinua.

- No existe relación entre accesibilidad con el consumo de quinua (p-valor = 0.810) y revela que el 89.9% tiene disposición física del cereal en el hogar, la procedencia del grano un 69.8% es de la compra y un 30.2% es de su producción familiar, en cuanto a la elección de productos con quinua en el quiosco escolar refiere un 85.2% que no eligen ya que no venden productos en base a quinua.
- La frecuencia de consumo de quinua en diversas preparaciones con quinua: sopa de quinua, mensual (34.6%); pesque, mensual (32.7%); mazamorra de quinua, mensual (33.8%), jugo de quinua, semanal (32.7%) y quispiño, mensual (40.2%), se encontró relación entre la frecuencia de consumo de todas las preparaciones con la cantidad de consumo de quinua (p-valor = 0.000) ya que a mayor consumo de diversas preparaciones con quinua la cantidad per cápita consumida de quinua aumentará.

RECOMENDACIONES

- Realizar proyectos de intervención en diversas instituciones educativas de nivel inicial primario secundario y superior con el fin de mejorar e incrementar el consumo de quinua.
- Adicionar en la curricula educativa temas de alimentación saludable promocionando el consumo de cereales andinos que tenemos a disposición en nuestra localidad.
- Fomentar el consumo de quinua y otros cereales andinos en los refrigerios escolares de los estudiantes.
- Capacitar a las personas expendedoras de kioscos escolares para la implementación de kioscos saludables donde incluyan productos naturales preparados con quinua y cereales andinos.
- Investigar otros grupos etarios de importancia y toda la población para tener línea base a posteriores intervenciones.
- Inclusión de todos los actores involucrados para potenciar el consumo de quinua a nivel local, regional y nacional.
- Incentivar a los productores de quinua el consumo de sus productos en mayor cantidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cheng G., Presente y Futuro de la Quinua en el Perú. Revista Agraria. 2010;pag.12.
2. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)., Encuesta Nacional de Presupuestos Familiares Perú: Consumo per cápita de los principales alimentos. Peru; 2009. disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1028/cap01.pdf
3. Instituto Nacional de Salud., Tabla de dosificación de alimentos para Servicios de Alimentación Colectiva y recetario de la quinua. Lima - Peru; 2005. p. 30. disponible en: http://www.bvs.ins.gob.pe/insprint/cenan/tabla_dosificacion_alimentos_servicios_alimentacion_col.pdf
4. Mahan L., Krause Dietoterapia. 13°. Editorial Gea S.I., Barcelona - España: 2013; pag. 126.
5. Costell E., La aceptabilidad de los alimentos: nutrición y placer. pag. 61. Madrid España; Enero 2001, pag. 65–85. disponible en: <http://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/viewFile/823/830>
6. Neumark S., Influencias de las personas y del medio ambiente sobre adolescentes, conductas alimentarias. Asociación Americana de

- Dietética. Minnesota EE.UU; marzo 2002;pag. 40–51. Disponible en:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002822302904219>
7. Suca Apaza. G., Competitividad de la Quinoa. Una Aplicación del Modelo de Michael Porter. 1° Vol. Lima; 2008. pag 24. Disponible en:
<https://es.scribd.com/document/331023834/108-Competividad-de-La-Quinoa>
 8. Díaz C., Gómez C., El comportamiento alimentario en las sociedades modernas ha cambiado. 2001 España; pag 5–24. disponible en:
<http://www.sociologiadelaalimentacion.es/site/sites/default/files/I Congreso De Nacional De Sociologia De La Alimentación Rafael Díaz Fernández y María Sierra Berdejo.pdf>
 9. Paz Silva L., Balances y perspectivas sobre el consumo Nacional e Internacional de la Quinoa. Lima; 2014. Disponible en:
<http://slideplayer.es/slide/1029206/>
 10. PROINPA - FAO., La quinua: Cultivo milenario para contribuir a la seguridad alimentaria mundial. Bolivia; 2011. Report No.: 37.
 11. Mujica Sanchez A., Jacobsen., Marca Vilca E., Producción actual y potencial de la Quinoa (*Chenopodium Quinoa Willd.*) en el Perú. editor Agraria.Lima:, disponible en:
<http://www.rlc.fao.org/es/agricultura/produ/cdrom/contenido/libro14/cap4.1.m>
 12. Laguna P., La cadena global de la Quinoa: un reto para la Asociación Nacional de Productores de Quinoa. Cochabamba Bolivia; Enero 2003;pag. 195. Disponible en:
<https://www.researchgate.net/publication/40217471%0ALa>

13. Quinto D.A., Solano M.Q, Silva C.E., Extracción y caracterización del almidón de tres variedades de quinua (chenopodium quinoa willd) negra Collana , Pasankalla roja y blanca Junín. rev la soc quim del peru. 2015;81:44–54.
14. Reyes Garcia M., Tablas peruanas de composición de alimentos . Lima: Instituto Nacional de Salud; 2009. p. 64. Disponible en: <http://www.ins.gob.pe/insvirtual/images/otrpubs/pdf/Tabla de Alimentos.pf>
15. Meyhuay M., Quinoa ADSI/ FAO, editor. Lima; 200AD.
16. Muñoz Olivero M., Monografía de la quinua y comparación con amaranto. Buenos Aires Argentina: 2000; 2000. p. 1–20.
17. Gherzi G., Tendencia y evolución del consumo alimentario. Universidad de los Andes. Venezuela; 2010 Nov;pag. 37. Disponible en: http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/32326/1/9_Tendencia_Gherzi.pf
18. Solana J., Craviotto R., Abelló M., Gómez C., Oliver M. , et all. Consumo de nutrientes y hábitos alimentarios de adolescentes en Balaguer. 2000;pag. 399–410.
19. Levit N., Preferencias y conductas Alimentarias de los adolescentes. Universidad Abierta Interamericana; Mexico 2011.
20. Benarroch A., Pérez S. Hábitos e ingestas alimentarias (España). 2011; 65.
21. Ayala G., consumo de quinua y cultivos andinos. Arequipa -Peru; 1998. p. 116–8.
22. Izquierdo Hernandez M., Modelo de Atención Integral de Salud Basado en Familia y Comunidad (M.A.I.S. B. F.C.). Lima - Perú: dirección general

- de intervenciones estrategicas en salud pública - MINSA; 2015.
23. Chavez Oseki H., Fisiologia del gusto. Mexico; 2010. p. 625–31.
 24. Gomez Benito C., Diaz Mendez C., Consumo alimentario a la sociología de la alimentación. Oviedo - España; 2001;13.
 25. Perez Cordoba R., El desconocimiento del valor nutritivo de la harina de quinua (*Chenopodium Quinoa*) y la incidencia en el consumo en niños de edad escolar de la parroquia el Rosario del Canton Pelileo. Universidad Tecnica de Ambato.; 2007.
 26. Borja R., Soraide L., Estudio del consumo de quinua en la ciudad de Potosi.Bolivia; 2007.
 27. Montoya Ch. J., Estimacion del consumo de quinua en la ciudad de Oruro- Bolivia; 2007.
 28. IMA opinion y mercado. Sintesis semanal,Sondeo: Consumo de quinua en amas de casa Lima / Callao. Confederación Nacional de Comerciantes –CONACO. Lima; 2013 Jun;15. disponible en: <http://www.youblisher.com/p/655132-Revista-Sintesis-Semanal-N-2838-Confederacion-Nacional-de-Comerciantes-CONACO/>
 29. Rodriguez I., Hábitos de consumo de quinua en Juliaca-2013- Puno; 2013. disponible en: <https://es.slideshare.net/Ingridadm/hbitos-de-consumo-de-quinua-en-juliaca-2013>
 30. Concha Toledo M., Efectividad del programa “Come lo Nuestro” en los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el consumo de Quinua, Cañihua y Kiwicha en alumnos del sexto grado de primaria y sus familiares del colegio Adventista Del Titicaca, Puno, Perú, 2007. Puno - Peru; 2007.



Anexo 1. Documento para el consentimiento informado de la investigación para los padres de familia de los estudiantes de las I.E. Secundarias del distrito de Puno – 2016.

Nombre de la propuesta: “Factores asociados con el consumo de quinua en estudiantes de 4to y 5to de las I.E. Secundarias del distrito de Puno - 2016”

INFORMACIÓN

Saludos cordiales, el siguiente trabajo de investigación es sobre el consumo de quinua y los factores asociados en los estudiantes del nivel secundario. Le voy a dar información e invitarle a que su menor hijo (a) pueda participar de esta investigación. Si tiene preguntas, puede preguntarme a mí, o a miembros del equipo

PROPOSITO

La necesidad de contar con información sobre la temática planteada que permita evaluar la situación actual de consumo de quinua y factores asociados a dicho consumo de este grupo poblacional

TIPO DE INTERVENCIÓN DE INVESTIGACIÓN

Para la investigación se aplicara **UNA ENCUESTA** tomada a su menor hijo (a) en el Centro Educativo una sola vez en un aproximado de 15 a 20 minutos.

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado.

Consiento voluntariamente a que mi menor hijo (a) _____ de _____ años, estudiante de la I.E. Secundaria _____ participar en esta investigación y en acto de conformidad firmo debajo.

Nombre del Padre y/o Apoderado (mayor de edad) _____

Parentesco _____

Firma _____

Fecha _____

DNI N° _____

Anexo 2. Cuestionario aplicado para obtención de datos.

N°

CUESTIONARIO

NOMBRE DE LA IE:.....Pu. () Pr. ()

GRADO:.....**SECCION:**.....**FECHA:**.....

A continuación se le presentará unas preguntas sencillas que debe de responder según corresponda, marque con una (X) la alternativa que elijas o escribe tus respuestas.

Recuerda: desarrolla el cuestionario con la verdad tus respuestas son confidenciales y de uso exclusivo.

I. FACTORES SOCIO - DEMOGRAFICOS:

1.1 ¿Cuántos años tienes?

1.2 Escribe la fecha de nacimiento (día/ mes/ año)

1.3 Masculino () femenino ()

1.4 ¿Cuál es el lugar de donde provienes?

- Sector urbano ()
- Sector rural ()

1.5 ¿Cuál es el grado de instrucción de tu padre o apoderado encargado?

- Analfabeto ()
- Primaria ()
- Secundaria ()
- Superior ()

1.6 ¿Cuál es la ocupación de tu padre o apoderado?

1.7 ¿Cuántos son los integrantes de tu familia?

II. NIVEL DE CONOCIMIENTO

2.1 ¿Sabes porque debemos consumir la quinua?

- Si () ¿Por qué?
- No sé ()

2.2 ¿Sabes qué nutriente hay en mayor cantidad en la quinua?

- Si () mencione cual:
- No sé ()

2.3 ¿Sabes que mineral tiene en mayor cantidad la quinua?

- Si () mencione cual:
- No sé ()

2.4 ¿Cuántas veces deberíamos consumir quinua?

- Diario ()
- Inter diario ()
- Una vez a la semana ()
- Una vez al mes ()
- No sé. ()

2.5 ¿Recibes información acerca de la quinua?

- Si () mencione de quien o de donde:
- No ()

III. ACEPTABILIDAD




3.1 ¿Consumes quinua?

- Si () ¿Por qué?
- No () ¿Por qué?

3.2 ¿Te gusta comer quinua?

- Si ()
- No () ¿Por qué?

3.3 ¿Cómo calificarías las siguientes preparaciones?

PREPARACION	SI ME GUSTA 	NO ME GUSTA NI ME DISGUSTA 	NO ME GUSTA 
Sopa de quinua			
Pesque			
Mazamorra de quinua			
Jugo de quinua			
Quispiño o panecillo			
Otros:			

IV. ACCESIBILIDAD

4.1 ¿En casa cocinan quinua?

- Si ()
- No () ¿Por qué?.....

4.2 ¿Sabes de dónde proviene la quinua que consumes?

- Compro en la tienda ()
- Compro en el mercado ()
- Compro en ferias ()
- Producimos en mi chacra (producción familiar) ()
- No sé. ()

4.3 ¿En el quiosco de tu colegio compras productos con quinua?

- Si () mencione cuales:.....
- No () ¿porque?.....

V. FRECUENCIA Y CANTIDAD DE CONSUMO

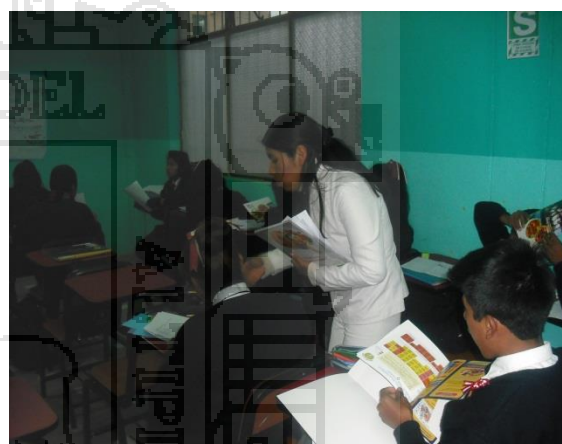
5.1 ¿En qué preparaciones y con qué frecuencia consumes quinua?

PREPARACION	DIARIO	INTERDIARIO	SEMANAL	QUINCENAL	MENSUAL	MEDIDA CASERA
Sopa de quinua						_____ plato (s)
Pesque						_____ plato (s)
Mazamorra de quinua						_____ plato (s)
Jugo de quinua						_____ taza (s) _____ vaso (s)
Quispiño o panecillos						_____ ración (es)
Otros:						

Gracias por su colaboración al realizar la encuesta.

Anexo 3. Evidencias fotográficas en las I. E. Secundarias de Puno.

I.E.S. JOSE CARLOS MARIATEGUI "APLICACIÓN"



I.E.S. UROS CHULLUNI





I.E.S.PRIVADA ADVENTISTA -PUNO



I.E.S. PÚBLICA GLORIOSO SAN CARLOS





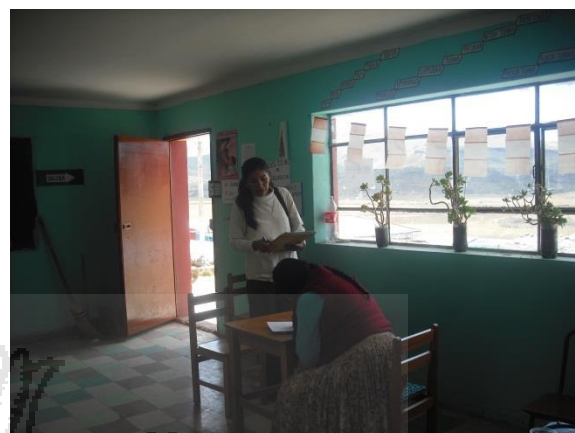
I.E.S. PÚBLICA POLITECNICO HUASCAR



I.E.S. PRIVADA CHAMPAGNAT DEL DIVINO NIÑO



I.E.S. PUBLICA COLLACACHI



I.E.S. PRIVADA CLAUDIO GALENO



I.E.S. PRIVADA PRESCOTT



Anexo 4. Resultados de pruebas estadísticas realizadas.

Correlación para las variables: consumo de quinua y edad

Estadísticos descriptivos

	Media	Desviación típica	N
consumoN	81,4693	65,47442	358
edad	15,6229	,86980	358
numIntegN	4,8268	1,56580	358
nivConoN	4,0223	2,30929	358

Correlaciones

		consumoN	edad	numIntegN	nivConoN
consumoN	Correlación de Pearson	1	,000	,055	,201**
	Sig. (bilateral)		,997	,302	,000
	N	358	358	358	358
edad	Correlación de Pearson	,000	1	,040	-,082
	Sig. (bilateral)	,997		,447	,120
	N	358	358	358	358
numIntegN	Correlación de Pearson	,055	,040	1	,068
	Sig. (bilateral)	,302	,447		,201
	N	358	358	358	358
nivConoN	Correlación de Pearson	,201**	-,082	,068	1
	Sig. (bilateral)	,000	,120	,201	
	N	358	358	358	358

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

PRUEBA CHI2 PARA LAS VARIABLES: CONSUMO DE QUINUA Y SEXO

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,458 ^a	2	,178
Razón de verosimilitudes	3,452	2	,178
N de casos válidos	358		

a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 10,93.

PRUEBA CHI2 PARA LAS VARIABLES: CONSUMO DE QUINUA Y PROCEDENCIA

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,253 ^a	2	,119
Razón de verosimilitudes	3,552	2	,169
N de casos válidos	358		

a. 2 casillas (33,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 2,75.

PRUEBA CHI2 PARA LAS VARIABLES: CONSUMO DE QUINUA Y GRADO DE INSTRUCCIÓN DE PADRES

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,211 ^a	6	,782
Razón de verosimilitudes	3,517	6	,742
N de casos válidos	358		

a. 5 casillas (41,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,20.

PRUEBA CHI2 PARA LAS VARIABLES: CONSUMO DE QUINUA Y OCUPACION DEL PADRE

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,947 ^a	4	,918
Razón de verosimilitudes	,936	4	,919
N de casos válidos	358		

a. 2 casillas (22,2%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,41.

PRUEBA CHI2 PARA LAS VARIABLES: CONSUMO DE QUINUA Y NUMERO DE INTEGRANTES DE FAMILIA

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,970 ^a	4	,062
Razón de verosimilitudes	8,214	4	,084
N de casos válidos	358		

a. 2 casillas (22,2%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 3,62.

PRUEBA CHI2 PARA LAS VARIABLES: CONSUMO DE QUINUA Y NIVEL DE CONOCIMIENTOS ACERCA DE LA QUINUA

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,417 ^a	4	,034
Razón de verosimilitudes	9,696	4	,046
N de casos válidos	358		

a. 2 casillas (22,2%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 2,41.

ACEPTABILIDAD

PRUEBA CHI2 PARA LAS VARIABLES: CONSUMO DE QUINUA Y ESCALA HEDONICA "SOPA DE QUINUA"

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,153 ^a	4	,188
Razón de verosimilitudes	6,683	4	,154
N de casos válidos	358		

a. 1 casillas (11,1%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 3,96. Pruebas de chi-cuadrado

PRUEBA CHI2 PARA LAS VARIABLES: CONSUMO DE QUINUA Y ESCALA HEDONICA “PESQUE”

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	15,206 ^a	4	,004
Razón de verosimilitudes	18,154	4	,001
N de casos válidos	358		

a. 3 casillas (33,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 3,75.

PRUEBA CHI2 PARA LAS VARIABLES: CONSUMO DE QUINUA Y ESCALA HEDONICA “MAZAMORRA DE QUINUA”

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,900 ^a	4	,028
Razón de verosimilitudes	12,054	4	,017
N de casos válidos	358		

a. 1 casillas (11,1%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 4,42.

PRUEBA CHI2 PARA LAS VARIABLES: CONSUMO DE QUINUA Y ESCALA HEDONICA “JUGO DE QUINUA”

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,534 ^a	4	,237
Razón de verosimilitudes	9,105	4	,059
N de casos válidos	358		

a. 4 casillas (44,4%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,01.

PRUEBA CHI2 PARA LAS VARIABLES: CONSUMO DE QUINUA Y ESCALA HEDONICA “QUISPIÑO”

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,255 ^a	4	,373
Razón de verosimilitudes	4,105	4	,392
N de casos válidos	358		

a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 6,77.

ACCESIBILIDAD

PRUEBA CHI2 PARA LAS VARIABLES: CONSUMO DE QUINUA Y DISPONIBILIDAD EN EL HOGAR

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,031 ^a	2	,081
Razón de verosimilitudes	7,923	2	,019
N de casos válidos	358		

a. 2 casillas (33,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 2,41.

PRUEBA CHI2 PARA LAS VARIABLES: CONSUMO DE QUINUA Y PROCEDENCIA DE QUINUA

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	5,540 ^a	2	,063
Razón de verosimilitud	5,164	2	,076
N de casos válidos	358		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 7,24.

PRUEBA CHI2 PARA LAS VARIABLES: CONSUMO DE QUINUA Y ELECCION DE PRODCUTOS CON QUINUA EN KIOSCOS

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,107 ^a	2	,128
Razón de verosimilitudes	5,344	2	,069
N de casos válidos	358		

a. 2 casillas (33,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 3,55.

PRUEBA CHI2 PARA LAS VARIABLES: CONSUMO DE QUINUA Y FRECUENCIA DE CONSUMO PARA "SOPA DE QUINUA"

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	58,571 ^a	10	,000
Razón de verosimilitud	42,903	10	,000
N de casos válidos	358		

a. 7 casillas (38,9%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,07.

PRUEBA CHI2 PARA LAS VARIABLES: CONSUMO DE QUINUA Y FRECUENCIA DE CONSUMO PARA "PESQUE"

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	188,340 ^a	8	,000
Razón de verosimilitud	121,478	8	,000
N de casos válidos	358		

a. 4 casillas (26,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,34.

PRUEBA CHI2 PARA LAS VARIABLES: CONSUMO DE QUINUA Y FRECUENCIA DE CONSUMO
PARA “MAZAMORRA DE QUINUA”

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	94,399 ^a	10	,000
Razón de verosimilitud	68,043	10	,000
N de casos válidos	358		

a. 7 casillas (38,9%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,20.

PRUEBA CHI2 PARA LAS VARIABLES: CONSUMO DE QUINUA Y FRECUENCIA DE CONSUMO
PARA “JUGO DE QUINUA”

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	47,265 ^a	10	,000
Razón de verosimilitud	51,777	10	,000
N de casos válidos	358		

a. 8 casillas (44,4%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,40.

PRUEBA CHI2 PARA LAS VARIABLES: CONSUMO DE QUINUA Y FRECUENCIA DE CONSUMO
PARA “QUISPIÑO”

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	36,210 ^a	10	,000
Razón de verosimilitud	26,288	10	,003
N de casos válidos	358		

a. 9 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,34.