



ARTÍCULO CIENTÍFICO

COMPORTAMIENTO DE LAS FAMILIAS DE LA CIUDAD DE PUNO  
EN EL CONSUMO DE LA QUINUA

BEHAVIOR OF FAMILIES FROM PUNO CITY IN CONSUMPTION  
OF QUINOA

Esteban Héctor García Chire\*

\* Doctor en Ciencias con Mención en Economía y Gestión. Docente Principal D.E. de la Facultad de Ingeniería Económica de la UNA-Puno.

Recibido: 20 de mayo del 2016  
Aprobado: 25 de junio del 2016  
Publicado: 30 de Junio del 2016

RESUMEN

Uno de los temas que no se ha estudiado hasta el momento es el comportamiento de los consumidores de granos andinos en las ciudades del Perú, como tampoco en las áreas rurales. En ésta investigación se encuentra que el único factor que condiciona el gasto y el consumo de quinua por una familia de la ciudad de Puno es el número de miembros del hogar y que la cultura, ocupación, nivel de ingreso familiar, edad y género del consumidor no condicionan nivel de su consumo en quinua, porque la quinua se ha ganado la aceptabilidad social de toda la población a partir de su poder nutritivo. Otro aspecto que la investigación da cuenta es que la función demanda de la quinua es más elástica en cuanto sea menor el precio a 16 soles y es más inelástica cuando el precio se eleve por encima de los 17 soles. En ese sentido, cuanto mayor sea

el flujo de exportaciones de este grano por encima del crecimiento de la producción interna, mas afectará la demanda local de la quinua, porque la población irá disminuyendo significativamente sus compras para el consumo familiar. Por el mismo hecho de que la quinua es originaria de esta zona, el consumo regional es tradicional en las familias y por ello el consumo per cápita de Puno es diez veces mayor al nacional. Para el estudio se ha tomado como una muestra representativa de las familias de Puno 339 encuestas, tomadas por alumnos de la asignatura de estadística para economistas I. El estudio corresponde a los años 2013 y 2014.

**Palabras clave:** Comportamiento del consumidor, función demanda de la quinua, preferencias del consumidor.

## ABSTRACT

One of the issues that has not been studied so far is the consumer behavior of Andean grains in the cities of Peru, nor in rural areas. In this research it is that the only factor that determines spending and consumption of quinoa by a family from the city of Puno is the number of household members and that culture, occupation, household income level, age and gender of the consumer no condition level of consumption in quinoa, because quinoa has gained social acceptability of the entire population from its nutritional value. Another aspect that the research realizes is that the quinoa demand function is more elastic is lower as the price to 16 soles and is more inelastic when the price rises above 17 soles. In that sense, the greater the flow of exports of this grain above the growth of domestic production, but will affect local demand for quinoa, because the population will significantly decrease their purchases for family consumption. By the very fact that quinoa is originally from this area, the traditional regional consumption in families and therefore the per capita consumption of Puno is ten times higher than the national. For the study has been taken as a representative sample of 339 families Puno surveys, taken by students of the subject of statistics for the study economists I. The study corresponds to the years 2013 and 2014.

**Keywords:** Consumer behavior, demand function of quinoa, consumer preferences.

## INTRODUCCION

La quinua es una planta nativa de los andes, específicamente oriunda de la hoya del Titicaca, reviste gran importancia por su capacidad de adaptación a diferentes sistemas de producción, posee alto valor nutritivo en sus granos y hojas y puede resistir a la sequía, frío y contenido de sales de los suelos mejor que otros cultivos. El

potencial y perspectiva futura de este cultivo desde el punto de vista nutricional es capaz de resolver el álgido problema alimentario nutricional de la población de escasos recursos económicos y en alto riesgo de desnutrición. La FAO la ha considerado como «El alimento perfecto» y en el 2013 ha sido declarado por la ONU como el Año Internacional de la Quinoa. Éste hecho y otros vienen incentivando un crecimiento sostenido de la demanda internacional. En este contexto, el precio de la quinua en el mercado interno también viene subiendo, afectando el consumo nacional. Hasta este momento, no existía un estudio que dé cuenta el nivel del consumo de la quinua en la ciudad de Puno. Inquietud que motivó la realización de ésta investigación.

Se ha indagado sobre la existencia de trabajos parecidos en quinua y solamente se han hallado los trabajos realizados a la fecha por Eng, Amanda (2011) «Desarrollo y hambre como la creciente demanda de quinua en el mundo está cambiando el consumo interno de Bolivia», el de Borja, Raquel & Soraide, D. (2007) «Estudio del Consumo de la Quinoa en la Ciudad de Potosí» y Tito Gutiérrez Freddy Javier (2008) la Tesis «Análisis de demanda de la quinua (*chenopodium quinoa wild*) y sus sustitutos en la ciudad de Oruro».

La investigación se propuso analizar las características del consumo de quinua en la ciudad de Puno, determinar los factores que condicionan el gasto y el consumo de quinua por una familia de la ciudad de Puno, analizar la función demanda, determinar el nivel de información que la población posee sobre las cualidades alimenticias de la quinua; conocer los niveles de consumo de la quinua en las familias de Puno, reconocer los centros de abastecimientos que comercializan el producto dentro la ciudad y comparar el consumo per cápita de la quinua del poblador de Puno con el nacional.

**COMPORTAMIENTO DE LAS FAMILIAS DE LA CIUDAD DE PUNO EN EL CONSUMO DE LA QUINUA**

El Distrito de Puno tiene una población de 141064 habitantes (INEI) y la Ciudad de Puno es la capital del departamento de Puno, ubicada a orillas del Lago Titicaca a 3850 msnm, zona de donde es originaria la Quinua, es por ello que su población tiene alto nivel de consumo desde tiempos inmemoriales.

**MATERIAL Y MÉTODOS**

El trabajo es un estudio descriptivo y correlacional sobre el comportamiento de las familias de la ciudad de Puno como consumidoras de la quinua. De una población de 27 000 familias en estudio, se calculado una muestra de 339. Se han elegido las familias entrevistadas al azar. Los entrevistadores fueron estudiantes de Ingeniería Económica pertenecientes a la asignatura Estadística para Economista I. la técnica para la recolección de los datos fue la entrevista y como instrumento un cuestionario.

Después de un trabajo de evaluación y depuración de las encuestas se construye la base de datos en el software Excel, SPSS y STATA, con los cuales se ha estimado toda información requerida para

el estudio. Se ha recurrido a la estadística descriptiva y a algunas técnicas de la econometría.

**RESULTADOS**

**CONSUMO Y GASTO FAMILIAR DE QUINUA**

**Sobre el consumo de quinua**

Existen dos tipos de consumo: la quinua que se compra preparada en establecimientos fuera de casa, pagada en soles y la quinua comprada cruda por kilo y preparada en casa. En base a esta división se ha distinguido cuatro grupos de familias con relación al consumo de la quinua.

Los que:

- a. No consumen quinua
- b. Consumen solamente en establecimientos fuera de casa
- c. Consumen solamente quinua preparada en casa
- d. Consumen quinua preparada en casa y en establecimientos fuera de ella.

El 93.5% de 339 encuestadas, son las familias que consumen quinua, las cuales se distribuyen de la siguiente forma (Tabla 1):

**Tabla 1: Hogares que consumen quinua solamente fuera de casa**

		Hogares consumen quinua solamente dentro de casa			
		No	SI	Total	
Hogares consumen quinua solamente fuera de casa	NO	Recuento	212	97	309
		% del total	67.1%	30.7%	97.8%
	SI	Recuento	7		7
		% del total	2.2%		2.2%
TOTAL		Recuento	219	97	316
		% del total	69.3%	30.7%	100.0%

El grupo mayoritario (67.1%) están constituidas por las familias que consumen quinua preparada en casa y en establecimientos fuera de ella; el segundo grupo (30.7%) son las familias que

consumen solamente quinua preparada en casa y el tercer grupo está compuesto por familias (2.2%) que consumen solamente en establecimientos fuera de casa.

**Tabla 1: Hogares que consumen quinua solamente fuera de casa**

			Hogares consumen quinua solamente dentro de casa		Total
			No	SI	
Hogares consumen quinua solamente fuera de casa	NO	Recuento	212	97	309
		% del total	67.1%	30.7%	97.8%
	SI	Recuento	7		7
		% del total	2.2%		2.2%
TOTAL		Recuento	219	97	316
		% del total	69.3%	30.7%	100.0%

El grupo de hogares que consume quinua solamente fuera de casa, es el más pequeño (2.2%) y el que menos gasta en quinua 17.43 soles al mes, en cambio el grupo de hogares que consume

quinua dentro y fuera de la casa (67.1%) es el que más gasta 34.13 soles al mes, además de prepararse 4.53 kilos también por mes (Tabla 2).

**Tabla 2: Gasto mensual en la compra de quinua fuera de casa**

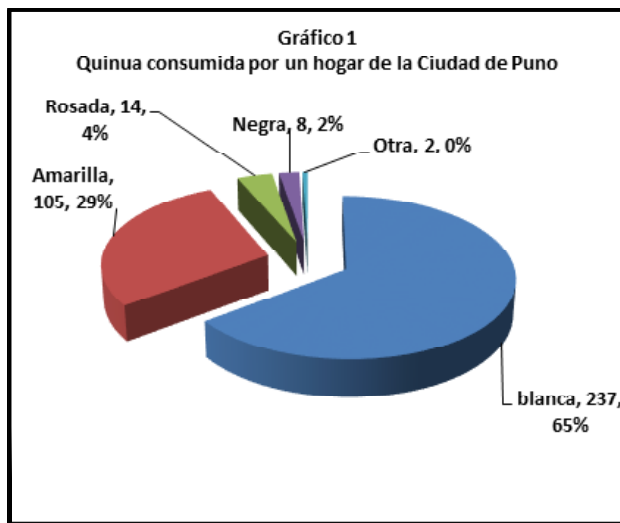
Grupos	N	Media: s/ mes
Hogares consumen quinua solamente fuera de casa	7	17.43
Hogares consumen quinua solamente en casa	97	.00
Hogares consumen quinua fuera y dentro de casa	212	34.13
Total	316	23.29

**Variedad de quinua que más consumen las familias de Puno**

De todas las variedades de quinua que existen en el mercado (Gráfico 1), la población prefiere la

quinua blanca en un 65% y en segundo lugar es demandada la quinua amarilla (29%).

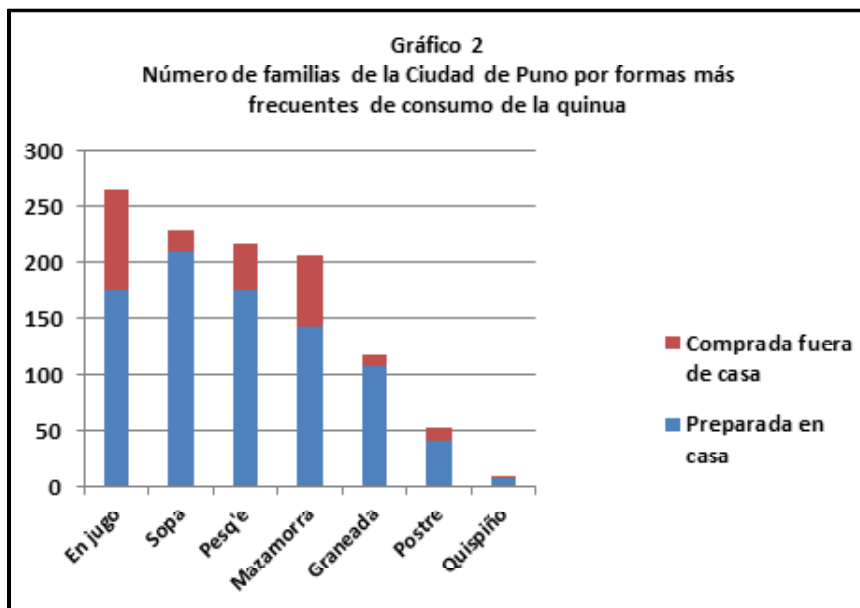
**COMPORTAMIENTO DE LAS FAMILIAS DE LA CIUDAD DE PUNO EN EL CONSUMO DE LA QUINUA**



**Formas más frecuentes de consumo de quinua por el hogar de la ciudad de Puno**

En la población de Puno es muy habitual consumir jugo de quinua en la casa y en alguna «carreta» antes de llegar al trabajo o al centro de

estudios en las primeras horas de la mañana. En el patrón de consumo popular, le siguen en importancia el consumo de quinua en sopa, pesq'e<sup>1</sup> y la mazamorra<sup>2</sup> (Gráfico 2).



**Sobre los factores que condicionan el consumo de quinua**

Del total de las familias 338 entrevistadas el 93.5% consumen quinua y el 6.5% no, por diversas

razones, entre las más importantes porque no tienen costumbres o porque el precio es demasiado caro. Entre los que consumen quinua,

<sup>1</sup> Es un potaje de la gastronomía puneña muy popular, cuyos ingredientes más importantes son la quinua, agua, queso, mantequilla, sal y leche fresca. Se le considera un potaje muy nutritivo.

<sup>2</sup> Otro potaje Puneño cuyos ingredientes principales son quinua, leche, cal y sal. Se le agrega encima cañihua (harina de cañihua) espolvoreado y queso rallado. Se le considera un alimento muy nutritivo.

el 32% solamente lo hacen en casa y el 68 % consumen quinua preparada en casa y en la calle. El consumo de quinua del grupo social mayoritario está condicionado por el número de

miembros del hogar, el ingreso económico mensual del hogar y el tipo de grupo de familias que consumen quinua dentro y fuera de casa, a aquellas familias que consumen solamente dentro de casa.

Regress cx19 cdx8 cx9 dgcons_o2, noconstant						
Source	SS	df	ms		Number of obs	306
Model	8457.09183	3	2819.03061		F( 3, 303)	239.07
Residual	3572.90817	303	11.7917762		Prob > F	0.000
					R-squared	0.703
					Adj R-squared	0.7001
Total	12030	306	39.3137255		Root MSE	3.4339
cx19	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
cdx8	0.8103398	0.0780451	10.38	0.000	0.6567609	0.9639188
cx9	0.0003911	0.0001554	2.52	0.012	0.0000854	0.0006968
dgcons_o2	2.143715	0.4254372	5.04	0.000	1.306529	2.9809

cx19 = Consumo de quinua en casa  
 cdx8 = Número de miembros del hogar  
 cx9 = Ingreso económico mensual del hogar  
 dgcons\_o2 = Grupo de familias que consumen solamente dentro de casa  
 Función econométrica:  $cx19 = 0.8103398 * cdx8 + 0.0003911 * cx9 + 2.143715 * dgcons_o2$

Según los resultados del análisis cuantitativo, el consumo de quinua por la familia tiene una respuesta inelástica ante variaciones porcentuales de los factores identificados como sus condicionantes. Es decir que, la voluntad de las familias por consumir quinua es consistente, escasamente influenciado por factores externos socioeconómicos que se dan en la familia y en el mercado. Véase el análisis cuantitativo de los parámetros que arrojan el modelo econométrico.

Efecto de las variables explicativas (VE) sobre el nivel de consumo de quinua (CX19) por las familias que lo

hacen en casa y en la calle:  $E_{VE}^{cx19} = \frac{\Delta cx19}{\Delta VE} * \frac{VE}{cx19}$

a) El número de miembros del hogar sobre el nivel de consumo de quinua tiene un efecto inelástico:

$$E_{VE}^{cx19} = 0.81 * \frac{4.5}{5.2} = 0.7$$

b) El Ingreso económico mensual del hogar sobre el nivel de consumo de quinua tiene un efecto inelástico:

$$E_{VE}^{cx19} = 0.0003911 * \frac{1792.8}{5.2} = 0.135$$

c) El grupo de familias que consumen solamente dentro de la casa sobre el nivel de consumo de quinua tiene un efecto inelástico:

$$E_{VE}^{cx19} = 2.143715 * \frac{0.32}{5.2} = 0.132$$

El efecto inelástico de los tres factores sobre el consumo de quinua significa que éste tiene poca respuesta ante la variación positiva de la cantidad de miembros de la familia, del ingreso económico y del cambio de grupo de consumidores.

**COMPORTAMIENTO DE LAS FAMILIAS DE LA CIUDAD DE PUNO EN EL CONSUMO DE LA QUINUA**

**Sobre el gasto familiar en consumo de quinua**

El 97.8 % de los consumidores gastan mensualmente alrededor de 21.3 soles, la

distribución del gasto de las familias es muy variable, por cuanto el rango es de 61.3 soles.

Gasto per cápita en consumo de quinua por tipos de consumo								
	N	Media	Desviación estándar	Error estándar	95% del intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
Hogares consumen quinua solamente fuera de casa	7	5.4333	3.11323	1.17669	2.5541	8.3126	1.20	10.00
Hogares consumen quinua solamente en casa	97	20.1239	13.33938	1.35441	17.4354	22.8124	1.93	61.50
Hogares consumen quinua fuera y dentro de casa	212	22.3450	11.73984	.80630	20.7555	23.9344	3.75	57.25
<b>Total</b>	<b>316</b>	<b>21.2886</b>	<b>12.38907</b>	<b>.69694</b>	<b>19.9173</b>	<b>22.6598</b>	<b>1.20</b>	<b>61.50</b>
Prueba de ANOVA: F(v1=313;v2=2) = 7.205; Nsig: 0.01								

Entre los dos grupos de mayor consumo no hay diferencias significativas en términos de gasto mensual, pero si son discrepantes con el pequeño

gasto del grupo de hogares que consumen quinua solamente fuera de casa.

**Comparaciones múltiples**

**Gasto per cápita en consumo de quinua por tipos de consumidores**

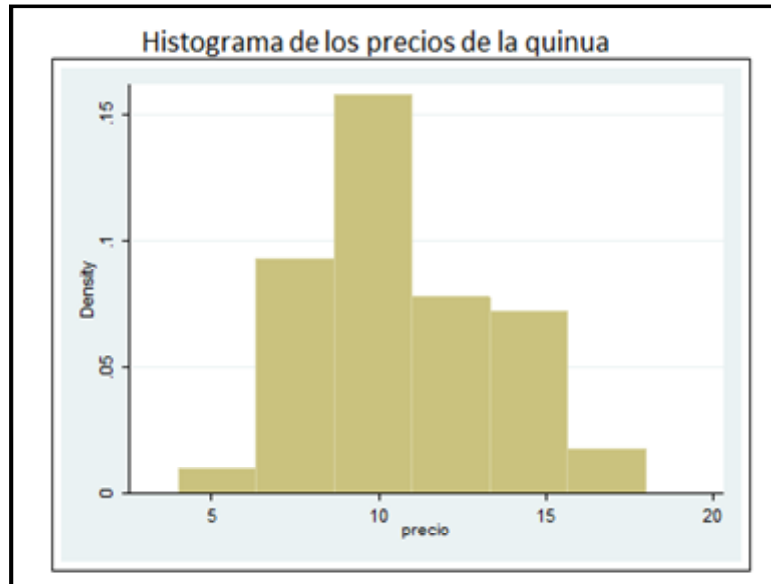
	<i>Hogares consumen quinua solamente fuera de casa</i>	<i>Hogares consumen quinua solamente en casa</i>	<i>Hogares consumen quinua fuera y dentro de casa</i>
<i>Hogares consumen quinua solamente fuera de casa</i>		<b>DS:</b> Diferencia de medias (I-J) -14,69058*, Sig.: 0.002	<b>DS:</b> Diferencia de medias (I-J): -16,91164*, Sig.: 0.000.
<i>Hogares consumen quinua solamente en casa</i>	<b>DS:</b> Diferencia de medias (I-J): 14,69058*, Sig.: 0.002		<b>NoDS:</b> Diferencia de medias (I-J): -2.22105375243529, Sig.: 0.137
<i>Hogares consumen quinua fuera y dentro de casa</i>	<b>DS:</b> Diferencia de medias (I-J): 16,91164*, Sig.: 0.000	<b>NoDS:</b> Diferencia de medias (I-J): 2.22105375243529, Sig.: 0.137	

**NoDS** = No hay diferencias significativas entre sus respectivos promedios de gasto familiar en consumo per cápita

### **FUNCIÓN DEMANDA DE LA QUINUA**

Los precios de la quinua en el mercado local varían de 7 a 18 soles por kg., dependiendo del lugar de compra: la feria rural, el mercado sabatino y el supermercado; de la variedad y

presentación: a granel o embolsada. Según el MINAGRI (2015, pag.20), los precios al consumidor en Lima Metropolitana, desde enero del 2013 a diciembre del 2014 ha variado de 10 a 16 soles por kg.

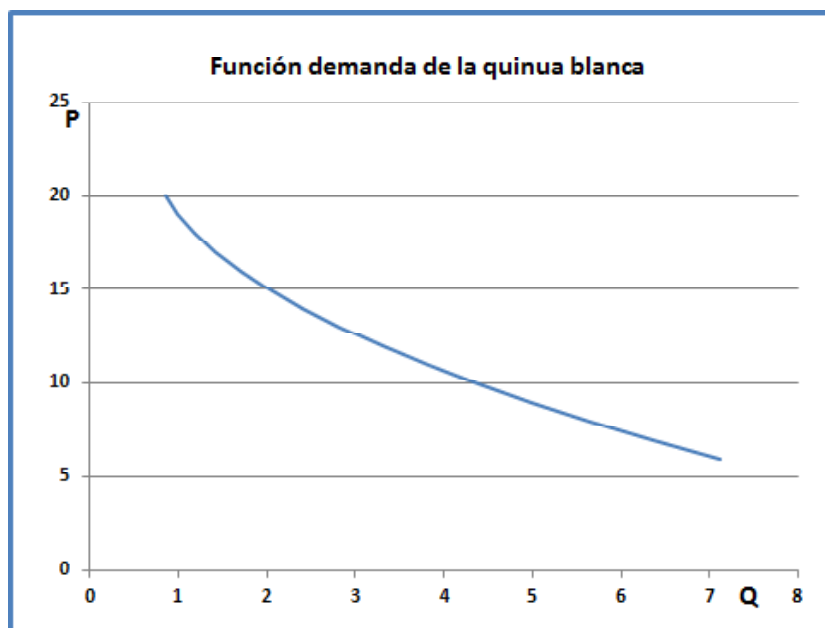


### **Comportamiento de la función demanda precio de la quinua**

Para la estimación de la función demanda de la quinua, se le ha preguntado a cada entrevistado ¿Cuántos kg de quinua (lavada) de su *preferencia*

compraría al mes si los precios fueran los siguientes? Como producto de las respuestas obtenidas, se ha estimado la siguiente función demanda:

$$Q = 0.0235 (P^2) - 1.0581 (P) + 12.621$$



**COMPORTAMIENTO DE LAS FAMILIAS DE LA CIUDAD DE PUNO EN EL CONSUMO DE LA QUINUA**

**Estimación y análisis de la elasticidad demanda de la quinua**

1) *Estimación de la elasticidad precio de la demanda*

Derivando la función demanda de la quinua:

$$\frac{\Delta Q}{\Delta P} = 0.047P - 1.0581$$

Estimando la función de la elasticidad precio de la demanda:

$$E_P^Q = \frac{\Delta Q}{\Delta P} * \frac{P}{Q} = (12.8/3.475) * (0.047P - 1.0581);$$

$$E_P^Q = 0.1731393P - 3.897846$$

Tabla de elasticidad precio de la demanda

Precio	18	17	16.74	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6
Elasticidad precio de la demanda	-0.78	-0.95	-1.00	-1.13	-1.30	-1.47	-1.65	-1.82	-1.99	-2.17	-2.34	-2.51	-2.69	-2.86
Secciones de la función demanda														
		Inelástica	unitaria	Elástica										

2) *Comportamiento de la demanda de la quinua*

Analizando la curva de demanda se ha caracterizado secciones de ella: una porción inelástica y otra elástica.

Comportamiento del consumidor de quinua en la Ciudad de Puno:

- Si el precio fuese 16.74 soles por kilo de quinua, la elasticidad punto de la demanda sería unitaria, por ello al consumidor le sería indiferente que el precio cambie.
- En el segmento elástico de la demanda, la cantidad demandada se incrementara en proporciones mayores a disminuciones proporcionales del precio. En la medida que el precio de la quinua vaya disminuyendo a partir de los 16 soles, el consumidor irá comprando quinua cada vez en mayores proporciones de la disminución del precio. Es decir que el incremento de la demanda será más elástica que la disminución proporcional del precio de la quinua.
- En el segmento inelástico de la demanda, a partir de los 17 soles por kg de quinua, los incrementos proporcionales del precio de quinua, la demanda disminuirá en proporciones cada vez menores.

- En la medida que se incremente las exportación de quinua en proporción mayor a la producción nacional, el precio de la quinua en mercado nacional aumentará, por el carácter inelástico de la demanda local de la quinua, la población irá disminuyendo significativamente sus compras para el consumo familiar.

**PREFERENCIAS DEL CONSUMIDOR EN TÉRMINOS DE CALIDAD, PRECIOS, PRESENTACIÓN Y CENTROS DE ADQUISICIÓN**

La diferencia de precios entre las variedades de quinua en el mercado no es significativa, pero si se puede destacar dos hechos en el comportamiento del consumidor (Tabla 3):

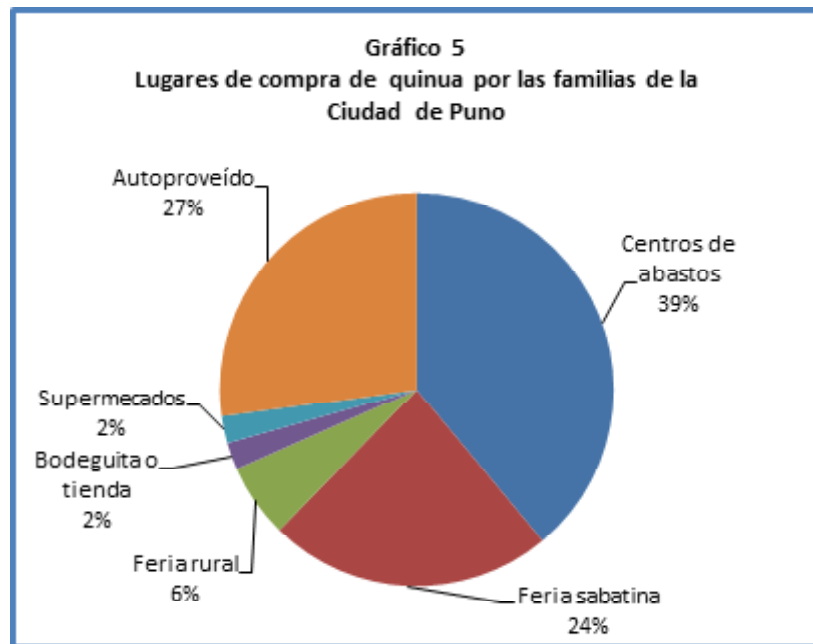
- Con relación a la cantidad demandada de la quinua negra, las cantidades demandadas de la blanca y amarilla se incrementan en 474% y 193%, respectivamente.
- En las variedades de quinua más demandadas blanca y amarilla, los consumidores las compran en mayor proporción a granel, en cambio en las otras variedades en mayor proporción las compran embolsadas.

Tabla 3: Preferencia del consumidor por la variedad y forma de presentación de la quinua

Variedad de quinua	A granel	Embolsada	Total	Precio Promedio	Índice de preferencia
Q Blanca	87.0	13.0	100	10.4	574
Q Amarilla	74.6	25.4	100	10.4	293
Q Rosada	22.9	77.1	100	9.4	112
Q Negra	18.6	81.4	100	10.8	100
Otra	5.3	94.7	100		88

Los lugares de compras más concurridos de compra son los tradicionales centros de abastos (39%) y la feria sabatina (24%) y un 27% de las

familias se auto provee de sus propiedades rurales (Gráfico 5).



### PERCEPCIÓN Y VALORACIÓN QUE TIENE LA FAMILIA SOBRE LA QUINUA COMO ALIMENTO

El consumo de quinua por las familias de Puno es culturalmente muy tradicional. El 49% de las familias de la Ciudad de Puno consumían la

quinua desde siempre y motivadas por la propia familia y 23.4% consumen quinua desde hace tiempo y siempre motivada por la familia y amigos. Es escasa la influencia en el consumo por los medios de comunicación, el centro educativo u otras entidades públicas y privadas.

**COMPORTAMIENTO DE LAS FAMILIAS DE LA CIUDAD DE PUNO EN EL CONSUMO DE LA QUINUA**

**Tabla 4: Entidad pública o privada que influye en el consumo de quinua**

% del total		La costumbre de la familia de consumir quinua es:			
		Reciente	Hace tiempo	Siempre	Total
Entidad pública o privada que influye en el consumo de quinua	Centro educativo	0.63%	1.90%	2.53%	5.06%
	Medios de comunicación	2.53%	2.85%	3.16%	8.54%
	FEGASUR	0.32%	0.95%	0.63%	1.90%
	Familia y/o amigos	4.75%	23.42%	49.05%	77.22%
	Otras instituciones		1.58%	4.43%	6.01%
	No sabe		0.63%	0.63%	1.27%
<b>Total</b>		<b>8.23%</b>	<b>31.33%</b>	<b>60.44%</b>	<b>100.00%</b>

Chi cuadrado de Pearson 26.6; NS = 0.006; Coeficiente de contingencia: 0.279

Aproximadamente un tercio de los consumidores consideran la quinua como muy agradable, principalmente las familias que siempre la consumieron. El 55% de las familias entrevistadas

consideran la quinua como agradable, principalmente las que la consumen desde hace tiempo (Tabla 5).

**Tabla 5 La familia percibe el gusto al consumir quinua**

% dentro de La costumbre de la familia de consumir quinua es:		La costumbre de la familia de consumir quinua es:			
		Reciente	Hace tiempo	Siempre	Total
La familia percibe el gusto al consumir quinua como:	Muy agradable	23.08%	23.23%	40.31%	33.54%
	Agradable	50.00%	65.66%	49.74%	54.75%
	Regular	26.92%	11.11%	9.42%	11.39%
	Desagradable			0.52%	0.32%
<b>Total</b>		<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>

Chi cuadrado de Pearson 16.55; NS = 0.011; Coeficiente de contingencia: 0.223

Entre los motivos más resaltantes para consumir quinua (Tabla 6) está la nutrición (50%), y en segundo lugar la costumbre (33%), así como por razones de salud (14%).

**Tabla 6: Motivos de la familia para la compra de quinua**

Principalmente la familia compra quinua por:		
Motivo	Frecuencia	Porcentaje
Salud	43	14
Nutrición	154	50
Costumbre	102	33
Otro	10	3
Total:	309	100

## DISCUSIÓN

En la última década, la quinua viene siendo una sorpresa positiva para el mundo por su gran valor nutritivo a tal punto que se le ha calificado como el grano perfecto. Un alimento que se convierte como un gran recurso nutritivo para enfrentar el hambre y la desnutrición mundial. Las grandes naciones, como los EE.UU. la vienen demandando en cantidades que la oferta peruana y boliviana no la pueden satisfacer. Sin embargo, nosotros siempre la hemos tenido como herencia de nuestros antepasados, vilipendiada en centenas de años por los conquistadores europeos.

Actualmente nuestras poblaciones la vienen revalorando y generalizándose su consumo en jugos, mazamoras y hasta en productos industrialmente transformados para el consumo urbano. Muchas familias puneñas siempre consumían la quinua de generación en generación, y las que no, se vienen incorporando a su consumo. El consumo per cápita de quinua en Puno es diez veces mayor que el promedio nacional. Pero este también aumentando de año en año.

El consumo de la quinua es tan aceptado socialmente, que las diferencias culturales, ocupacionales, niveles de ingreso familiar, edad

y género no influyen en el nivel de su consumo. La única variable que si condiciona es el tamaño de la familia y elásticamente y su precio. De acá en adelante la demanda local y nacional va competir por la quinua con la demanda internacional. Solamente queda incrementar los niveles de producción.

## CONCLUSIONES

El factor que condicionan el gasto y el consumo de quinua por una familia de la ciudad de Puno es el número de miembros del hogar.

Conforme disminuya el precio de la quinua a partir de los 16 soles, la demanda será más elástica, de manera que el consumidor irá comprando quinua cada vez en mayores proporciones que la disminución del precio. En el segmento inelástico de la demanda, a partir de los 17 soles por kg de quinua, la demanda disminuirá en proporciones cada vez menores a los incrementos proporcionales del precio de quinua, En la medida que se incremente las exportación de quinua en proporción mayor a la producción nacional, el precio de la quinua en mercado nacional aumentará, por el carácter inelástico de la demanda local de la quinua, la población irá disminuyendo significativamente sus compras para el consumo familiar.

## COMPORTAMIENTO DE LAS FAMILIAS DE LA CIUDAD DE PUNO EN EL CONSUMO DE LA QUINUA

La población consume quinua principalmente por salud y nutrición. La población de Puno consume quinua diez más que el consumo per cápita nacional. El consumidor principalmente compra quinua blanca y amarilla a granel en los mercados de abastos, mercados semanales rurales y una cuarta parte del consumo es auto proveído de sus chacras. Casi el 80 % de los consumidores consumieron quinua siempre y la encuentran agradable o muy agradable.

### REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

MINAGRI MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO. (2015). Situación Actual y Perspectivas en el Mercado Nacional e Internacional al 1025...Lima. <file:///C:/Users/PC/Downloads/informe-quinua-2015.pdf>,

ENG, Amanda (2011). Desarrollo y hambre como la creciente demanda de quinua en el mundo está cambiando el consumo interno de Bolivia. Bolivia. SIT Digital Collections. <http://digitalcollections.sit.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2088&context=collection>,

BORJA, Raquel & SORAIDE, D. (2007). Estudio del Consumo de la Quinua en la Ciudad de Potosi. Bolivia. Educación para el desarrollo. <https://es.scribd.com/doc/39400432/Estudio-del-consumo-de-la-quinua-en-la-ciudad-de-Potosi-Borja-Raquel-y-Soraide-David-R-M>,

TITO GUTIÉRREZ Freddy Javier (2008). Tesis «Análisis de demanda de la quinua (chenopodium quinoa wild) y sus sustitutos en la ciudad de Oruro». **Universidad Técnica De Oruro. Facultad De Ciencias Agrícolas, Pecuarias Y Veterinarias. Carrera**

**Desarrollo Rural Sostenible.** <http://tesis.dpicuto.edu.bo/facultad-de-ciencias-agrarias-y-veterinarias/49-carrera-de-desarrollo-rural/435-analisis-de-demanda-de-la-quinua-chenopodium-quinoa-wild-y-sus-sustitutos-en-la-ciudad-de-oruro.html>,

INEI Instituto Nacional de Estadística e Informática (2015), «Población 2000 al 2015». Pag Web <http://proyectos.inei.gob.pe/web/poblacion/#>, <http://proyectos.inei.gob.pe/web/poblacion/#m>,

ANEXOS

Regresión lineal sobre factores que condicionan al gasto total de la familia en consumo de quinua per cápita.

dgcons_01						
Source	SS	df	ms		Number of obs	316
					F( 3, 313)	200.94
Model	126091.829	3	42030.6096		Prob > F	0.000
Residual	65469.3556	313	209.16727		R-squared	0.6582
					Adj R-squared	0.655
Total	191561.184	316	606.20628		Root MSE	14.463
gtqpc	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
cdx8	2.937852	0.3009123	9.76	0.000	2.345785	3.529918
cx9	0.0034776	0.0006525	5.33	0.000	0.0021938	0.0047614
dgcons_01	-10.44664	5.505759	-1.9	0.059	-21.27961	0.3863416

Gtqpc = Gasto total per cápita

cdx8 = Número de miembros del hogar

cx9 = Ingreso económico mensual del hogar

dgcons\_01 = Grupo de familias que consumen fuera de casa

Función:  $gtqpc = 2.937852 * cdx8 + 0.0034776 * cx9 - 10.44664 * dgcons_01$