

## POBREZA AGRARIA Y *SHOCK* DE INGRESOS EN PUNO: UN ANÁLISIS EN BASE A LA ENAHO

### AGRARIAN POVERTY AND INCOME SHOCK IN PUNO: AN ANALYSIS BASED ON ENAHO

*Eduardo Zegarra Mendez \**

#### RESUMEN

En este artículo se analiza la evolución de la pobreza monetaria en las unidades de agricultura familiar en Puno para el periodo 2007 al 2015 en base a datos de la ENAHO. La importante reducción de pobreza en la región entre 2007 y 2012 empieza a detenerse en 2013, y entre 2014 y 2015 se observa por primera vez un aumento en la tasa de pobreza general y en la de los hogares agropecuarios. Dada la forma que toma este incremento de pobreza, planteamos que se habría originado en un shock negativo de ingresos en las zonas urbanas afectadas por la desaceleración económica, el cual ha tenido efectos adversos en los ingresos agropecuarios, especialmente de los más articulados al mercado. Adicionalmente, generamos una estimación tipo Probit para analizar el perfil de pobreza de los hogares agropecuarios de Puno de acuerdo a características como rango de edad y tamaño, lengua materna, género y educación del jefe de hogar, entre otras variables. El análisis sugiere algunos temas a incorporar a la agenda de políticas para reducir de manera más efectiva y sostenible la pobreza en el campo de Puno en los próximos años.

**Palabras clave:** *Pobreza agraria, perfil de pobreza, ingresos agropecuarios, crecimiento agrícola, modelo probit*

---

\* Investigador Principal del Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE). PhD en Economía Agraria y Aplicada - University of Wisconsin. Pontificia Universidad Católica del Perú. [ezegarra@grade.org.pe](mailto:ezegarra@grade.org.pe)

**El artículo fue recibido 23 de mayo 2016 y su publicación aprobada el 26 de junio de 2016.**

## **ABSTRACT**

In this article we analyze the evolution of monetary poverty in small-farm agriculture in Puno for 2007 to 2015 period using ENAHO data. The outstanding reduction in poverty rates in the region between 2007 and 2012 has come to a stop in 2013, and between 2014 and 2015 it has increased for the first time in the period, both for all and for agricultural households. Given the shape this poverty evolution has taken, it is proposed that its main origin is a negative income shock in urban areas affected by an economy-wide lower growth, which has negatively impacted agricultural incomes, especially those more linked to markets. In addition, we estimate a Probit model for assessing the poverty profile of agricultural households based on characteristics like age, farm size, maternal tongue, genre and education of farmers. The analysis suggests a more effective and sustainable ways to reduce poverty in agricultural areas of Puno in the years to come.

**Keywords:** *Agricultural poverty, poverty profile, agricultural income, agricultural growth, probit model.*

## **1. INTRODUCCIÓN**

La evolución de la pobreza monetaria es una de las variables clave para evaluar el desempeño de la economía nacional en términos del bienestar material de los ciudadanos. Aunque es un indicador unidimensional y con limitaciones, contiene información importante sobre la capacidad de la población para lograr el acceso a una serie de bienes y servicios claves para el bienestar de los hogares en una economía de mercado (Deaton, 2015).

La tasa de pobreza monetaria ha tenido una clara tendencia decreciente durante la última década en el Perú, asociada en gran parte al crecimiento económico, pero también a algunos cambios demográficos y al aumento paulatino de la capacidad de generar ingresos por parte de las familias peruanas. No obstante, durante el periodo 2013-2015 se ha empezado a observar un estancamiento en la reducción de pobreza, tanto a

nivel nacional como en algunas regiones específicas, lo cual también puede asociarse a un proceso de desaceleración económica. En el caso de Puno se ha observado, en el año 2015, un aumento en la tasa de pobreza por primera vez en la última década, generando preocupación por las perspectivas sobre este indicador clave para los años siguientes.

En el presente artículo analizamos la evolución y el perfil de lo que llamamos la “pobreza agraria” en Puno, es decir, la tasa de pobreza de hogares agropecuarios. El interés central por la pobreza agraria se debe a que la pobreza en el Perú viene mostrando un rostro cada vez más rural y más agrario, es decir, la mayoría absoluta de pobres y de la pobreza más difícil de reducir tiende a ubicarse crecientemente en los sectores rurales y en los hogares agropecuarios del país. Es por ende de suma importancia entender y generar perfiles de la pobreza agraria que ayuden a diseñar e implementar políticas más adecuadas para su eliminación.

Nuestro interés también se relaciona al valor estratégico que tiene el sector agropecuario para la reducción de la pobreza en el país. Según el Banco Mundial (2008) *“..El crecimiento agrícola tiene una capacidad especial para reducir la pobreza en todos los tipos de países. Estimaciones realizadas sobre diversos países indican que el crecimiento del PIB originado en la agricultura es el menos el doble de eficaz en reducir la pobreza que el PIB generado por otros sectores”* (pp. 5). Así, evaluar y entender la evolución de la pobreza agraria se convierte también en una herramienta eficaz para enfrentar la pobreza general en el país.

## **2. MATERIALES Y MÉTODOS**

Para poder analizar la pobreza de los hogares agropecuarios de Puno es necesario identificarlos en la ENAHO. Esta es una encuesta que está diseñada para medir el ingreso y gasto de las familias peruanas, y por ende, para determinar la tasa de pobreza monetaria en el país de acuerdo a líneas de pobreza establecidas. Cabe señalar que las ENAHO no pueden

representar al conjunto de la agricultura nacional ya que no usa como marco muestral al total de la superficie agropecuaria nacional, pero sí genera información representativa para las unidades agropecuarias más pequeñas, las de la llamada agricultura familiar, con unidades de hasta 10 Hectáreas. Adicionalmente, las ENAHO son estadísticamente representativas a nivel de las regiones políticas, con lo cual es posible hacer inferencias para una región como Puno en este caso.

Como su nombre lo indica, la ENAHO es una encuesta de hogares, en la cual se identifica al jefe o jefa de hogar, quien responde un cuestionario sobre gastos, ingresos, condiciones laborales, acceso a servicios, entre otros. La encuesta contiene un módulo agropecuario, para aquellas familias que están generando producción agropecuaria y tienen activos agrícolas y/o pecuarios (tierra, ganado, cultivos permanentes, maquinaria, etc.).

Para los propósitos de este trabajo identificaremos como hogares agropecuarios (que llamaremos indistintamente agricultores) a todos los casos en el que el jefe o jefa de hogar haya respondido el módulo agropecuario. Esta definición de hogares agropecuarios se basa en criterios productivos y debe distinguirse de la definición de hogares rurales, relacionada a la ubicación territorial de la vivienda. Muchos agricultores viven en zonas rurales, pero también existe un grupo importante de aquellos que viven en zonas consideradas urbanas por la ENAHO<sup>1</sup>.

### **3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

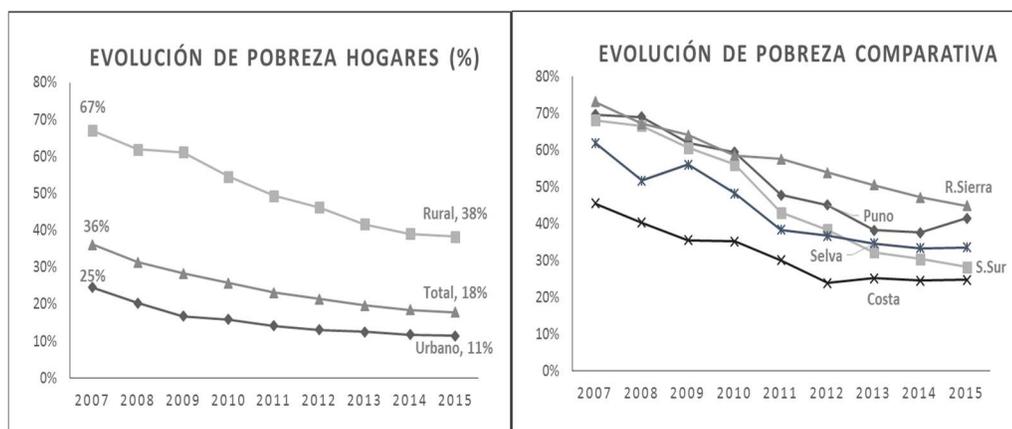
---

<sup>1</sup> La definición de zona rural en ENAHO se basa en el número de viviendas de los centros poblados y su estatus político. Son rurales los centros poblados con hasta un máximo de 400 viviendas y que no sean capital de distrito. Los centros poblados con más de 400 viviendas o que son capital de distrito son considerados como urbanos. Cabe decir que esta definición es distinta a la del Censo de Población 2007, que considera un umbral general de sólo hasta 100 viviendas para identificar lo rural en el Perú.

### 3.1 Análisis de la evolución de la pobreza

Las cifras de la encuesta de hogares (ENAHO) indican una importante reducción de la pobreza monetaria de los hogares peruanos<sup>2</sup> durante la última década, tanto en el país como en Puno, como se puede ver en el gráfico siguiente.

**Figura 1: Evolución de la pobreza**



Fuente: ENAHO 2007-2015, INEI

En el panel izquierdo se observa la evolución general, y en el derecho la desagregación entre zonas geográficas, incluyendo a Puno como región específica. La tasa de pobreza de los hogares a nivel nacional se redujo de 36% en 2007 a 18% en 2015. Mientras la pobreza rural se redujo de 67% a 38%, la urbana lo hizo de 25% a 11% en el mismo periodo. Esta evolución es, sin duda, importante y refleja un periodo de relativamente alto crecimiento económico.

<sup>2</sup> La tasa de pobreza de los hogares es distinta a la tasa de pobreza del conjunto de la población. Esta tasa mide la proporción de hogares que viven por debajo de la línea de pobreza, a diferencia de la proporción de la población que vive por debajo de la línea de pobreza y que es normalmente la tasa oficial en el país. En este trabajo usamos la tasa de pobreza de hogares porque es más adecuada para analizar la pobreza de los hogares agropecuarios.

Pero la figura 1 también muestra que la reducción de la tasa de pobreza monetaria se ha detenido entre los años 2013 y 2015, coincidiendo con una fuerte desaceleración de la economía nacional<sup>3</sup>. Más aún, el promedio nacional puede esconder importantes diferencias, como es el caso de Puno. En el panel derecho del gráfico se puede ver que esta región tuvo un incremento de la pobreza en el periodo reciente 2013-2015, en contraste al resto de regiones de la sierra que no sufrió este deterioro. En cierta forma, Puno parece haber tenido un *shock* negativo de ingresos de los hogares en 2013-2015, el cual ha llevado a un incremento de pobreza<sup>4</sup>. En el siguiente gráfico se puede observar la evolución de la pobreza en Puno para las familias agropecuarias y no agropecuarias, ubicadas tanto en zona rural como urbana.

Las familias de agricultores que viven en zonas rurales tienen la mayor tasa de pobreza promedio en el periodo, con un comportamiento declinante hasta 2012 y de estancamiento en el periodo 2013-2015. Por el contrario, los agricultores ubicados en zonas urbanas (que representaron el 25% de los hogares agropecuarios en Puno en 2015, unos 65,000 hogares) han tenido un fuerte incremento en la tasa de pobreza entre 2012 y 2015. Para estas familias, la tasa de pobreza subió de 21% a 38% entre 2012 y 2015, un incremento de 17 puntos porcentuales que equivale a casi duplicar

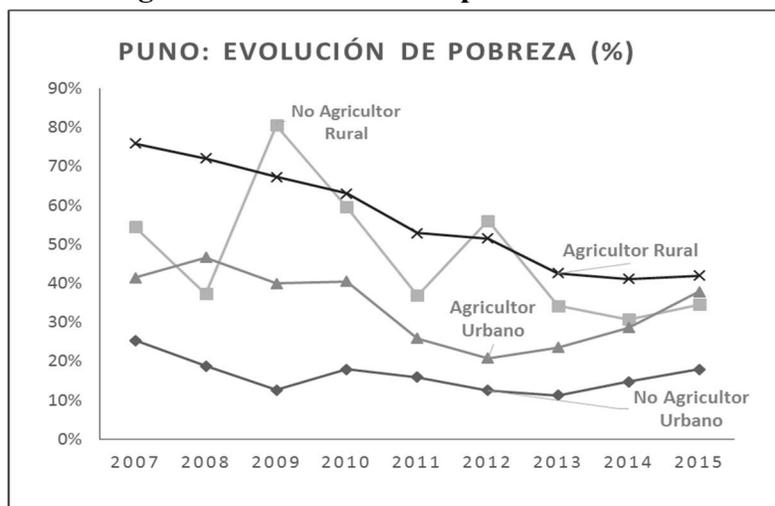
---

<sup>3</sup> El PBI nacional pasó de tener una tasa de crecimiento de 2.4 y 3.3% en 2014 y 2015, versus tasas de entre 6.5% y 5.9% en 2011 y 2013 (BCRP, 2015). El estancamiento y aún retracción productiva se ha sentido con particular intensidad en los sectores no primarios como la manufactura y construcción, y el PBI no primario tuvo una tasa negativa de -0.9% en 2015 (BCRP, op. cit.).

<sup>4</sup> La evidencia sobre un *shock* negativo de ingresos en la región Puno es difícil de establecer de manera directa con los datos disponibles. Según INEI, el PBI departamental de Puno creció sólo 2.8% en 2014 (manufactura cayó en -6.1%) en comparación a una tasa de 6.9% en 2013, lo cual tiende a sostener la idea de una fuerte desaceleración similar a la de la economía nacional. No obstante, cifras del Ministerio de Trabajo y Promoción Social (MTPS) sobre empleo en establecimientos de más de 10 empleados en grandes ciudades arroja que este empleo (formal) aumentó en 5.2% en 2014 y en 6.3% en 2015 para las ciudades de Puno y Juliaca (BCRP, 2014; BCRP, 2015). A la fecha de este artículo el INEI aún no reporta el PBI departamental para el año 2015.

la tasa de pobreza de este tipo de hogares. Igualmente, se observa un aumento de la pobreza de los hogares no agropecuarios urbanos entre 2013 y 2015, pasando de 11% a 18%, un incremento también muy importante.

**Figura 2: Evolución de la pobreza en Puno**



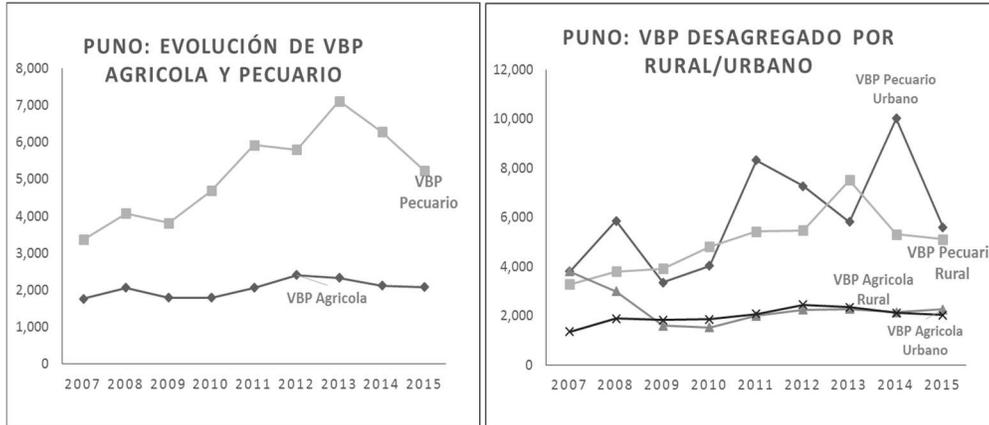
Fuente: ENAHO 2007-2015, INEI

Estas dos últimas tendencias en las zonas urbanas explican en gran medida el aumento en la tasa de pobreza en Puno entre 2014 a 2015, que pasó de 30.5% a 33.4%, con una diferencia de 2.9 puntos porcentuales estadísticamente significativa al 90% de confianza. Claramente el aumento de pobreza entre 2013 y 2015 se ha sentido en Puno con más fuerza en las zonas urbanas, y especialmente para los agricultores ubicados en centros poblados urbanos, que son los que están más integrados al mercado. La explicación más plausible para esta evolución es la de una retracción en la actividad económica urbana de Puno, con la consiguiente caída en la demanda por productos agropecuarios de las zonas más integradas al mercado. Esto habría configurado una especie de shock negativo<sup>5</sup> en la

<sup>5</sup> Es posible que la agricultura de Puno haya también tenido *shocks* climáticos negativos entre 2013 y 2015 (en este último año en relación al Fenómeno del Niño, por ejemplo). No obstante, planteamos que una explicación más plausible de la evolución de la pobreza

demanda urbana por productos agropecuarios que se ha empezado a sentir en las zonas agropecuarias más integradas, y especialmente en la producción ganadera como se ve en la figura 3.

**Figura 3: Evolución del VBP agrícola y pecuario/rural y urbano**



Fuente: ENAHO 2007-2015, INEI

En el panel izquierdo se puede ver la evolución general del VBP agrícola y pecuario de la agricultura familiar en Puno, mientras en el panel derecho se desagrega la evolución por zona de residencia urbana o rural de los agricultores. Una primera constatación es que el VBP pecuario es el que ha sufrido una fuerte contracción entre 2013 y 2015. En el panel derecho se puede ver que la contracción fue importante para los agricultores rurales en 2014-15, y para los agricultores urbanos en 2015. Ambas tendencias, y considerando el peso relativo de cada tipo de agricultor, explican el fuerte declive del VBP pecuario en -27% entre 2013 y 2015. En adición, también hubo retracción en el VBP agrícola de -10.7% entre 2013 y 2015, con un patrón similar en las zonas urbanas y rurales.

---

es la del *shock* negativo de los ingresos y demanda urbanos, que explicaría mejor porqué la pobreza de agricultores en zonas urbanas se ha incrementado mucho más que las de sus contrapartes rurales. Un *shock* climático negativo afectaría más a la agricultura dispersa en el territorio de las zonas rurales que a la más concentrada en zonas urbanas.

En conjunto, la evolución negativa de la producción de la agricultura familiar de Puno entre 2013 y 2015 puede plantearse como un factor explicativo importante en la evolución de incremento en pobreza observada en estos últimos tres años. También se evidencia que el *shock* negativo de ingresos y demanda urbanos se habría sentido con más fuerza para la producción ganadera, la que ocupa una parte muy importante en el ingreso agropecuario de los hogares de la región (el VBP pecuario fue 2.5 veces el VBP agrícola de los hogares agropecuarios de Puno en 2015).

### 3.2 *Perfil de la pobreza agropecuaria en Puno: estimación de un Modelo Probit*

La ocurrencia de un *shock* negativo puede ser enfrentado de diversas formas por los agricultores de acuerdo a su dotación de activos y características personas y familiares. Para indagar sobre esta capacidad diferenciada, realizaremos una estimación del perfil de pobreza de los agricultores familiares de Puno para el periodo 2013-2015. Estimaremos una función probabilística como la siguiente para los hogares agropecuarios:

$$\text{Prob(Pobre|Agricultor)} = a + b*Edad + c*Has + d*TamHH + e*Leng + f*Educ + g*Gen + \mu \text{ donde,}$$

Prob(.) : Probabilidad de hogar de ser pobre (ingreso per cápita debajo de LP);

Edad : Edad del jefe de hogar;

Has : Tamaño del productos en tierra agropecuaria (Hectáreas);

TamHH : Número de miembros en el hogar;

Leng : Lengua materna del jefe de hogar;

Educ : Años de educación del jefe de hogar;

Gen : Género del jefe de hogar;

$\mu$  : Variable aleatoria con distribución normal y varianza constante.

La estimación de los coeficientes de este modelo probabilístico permite establecer un perfil de la pobreza de los hogares agropecuarios en función a algunas de las características más importantes del jefe de hogar, activos y tamaño de la familia.

Usaremos las bases de datos de ENAHO para la región Puno en los años 2013, 2014 y 2015, quedándonos sólo con los hogares agropecuarios que han respondido el módulo agropecuario y tienen una cantidad positiva de tierra. Haremos la misma estimación para toda la muestra de agricultores, y por separado para los que viven en zona urbana y rural. La tabla siguiente muestra estadísticas descriptivas de la muestra que usamos.

**Tabla 1. Estadística descriptiva de variables usadas en estimación**

	Toda la muestra		Urbano		Rural	
	Media	Desv Estd.	Media	Desv Estd.	Media	Desv Estd.
Tasa Pobreza	39.5%	48.9%	32.6%	46.9%	41.7%	49.3%
Edad	56.285	15.166	53.994	14.41	57.009	15.333
Tamaño (Has)	9.554	32.799	10.776	32.976	9.167	32.75
JH es Varón	75.4%	43.1%	76.3%	42.6%	75.1%	43.3%
Miembros en hogar	3.5	2.0	4.0	1.9	3.4	2.0
Lengua materna quechua	49%	50%	55%	50%	47%	50%
Lengua materna aymara	48%	50%	38%	49%	50%	50%
Años de educación	6.13	4.47	8.12	5.22	5.50	4.01
Año 2013	33.5%	47.2%	33.7%	47.4%	33.4%	47.2%
Año 2014	31.5%	46.5%	30.2%	46.0%	32.0%	46.7%
Año 2015	35.0%	47.7%	36.1%	48.1%	34.6%	47.6%
<b>Observaciones</b>	<b>2,032</b>		<b>293</b>		<b>1,739</b>	

Fuente: ENAHO 2013-2015, INEI

Nota: se usan los factores de expansión para el cálculo de medias

La tasa de pobreza media de los hogares en la muestra en 2013-2015 es de 39.5%, con 32.6% para los agricultores que viven en zonas urbanas y 41.7% para los agricultores de zonas rurales. La edad promedio del jefe de hogar es de 56 años, siendo los agricultores de la zona urbana un poco más

jóvenes que los rurales (53.9 versus 57 años). El tamaño promedio de las tierras es de 9.6 Hectáreas, que es relativamente alto para la Sierra pero consistente con una mayor presencia ganadera en Puno.

El 75% de los hogares son liderados por varones, y 25% por mujeres. El tamaño promedio de los hogares es de 3.5 miembros, siendo un poco más grandes para la zona urbana (4 versus 3.4 miembros, respectivamente). Una mitad de agricultores tiene como lengua materna al quechua y la otra al aymara. La lengua aymara es un poco más extendida en las zonas rurales que en las urbanas (50% versus 38%), situación que es inversa para la lengua quechua. Finalmente, los agricultores tienen en promedio 6 años de educación (primaria completa), pero los agricultores en zonas urbanas tienen más educación, 8 años versus sólo 5.5 años en promedio para las zonas rurales.

En la tabla siguiente se consigna la estimación del modelo probabilístico (1) con las variables descritas en el Tabla previo.

**Tabla 2. Estimación de modelo Probit para el perfil de pobreza agropecuaria en Puno**

	Toda la muestra	Urbano	Rural
	b/se	b/se	b/se
Año 2014	0.039	0.158	-0.003
	-0.077	-0.25	-0.078
Año 2015	0.134**	0.582***	0.023
	-0.076	-0.23	-0.077
< 35 años	0.624***	0.779***	0.554***
	-0.125	-0.395	-0.128
36-50 años	0.216***	0.360*	0.164**
	-0.088	-0.241	-0.091
> 65 años	0.187***	0.248	0.185***
	-0.088	-0.291	-0.087
< 1 Hectárea	0.224***	0.242	0.251***
	-0.105	-0.267	-0.109
1-2 Hectáreas	0.143	0.569**	0.086
	-0.12	-0.343	-0.122
2-5 Hectáreas	0.286***	0.606*	0.242***
	-0.116	-0.395	-0.117
5-10 Hectáreas	0.145	0.334	0.083
	-0.136	-0.418	-0.136
JH es varón	0.225***	0.329	0.177***
	-0.084	-0.26	-0.084
Miembros de Hogar	0.173***	0.179***	0.180***
	-0.021	-0.066	-0.022
Lengua materna quechua	-0.045	-0.872***	0.226
	-0.195	-0.407	-0.213
Lengua materna aymara	0.387***	-0.008	0.559***
	-0.195	-0.404	-0.213
Años de educación JH	-0.090***	-0.145***	-0.067***
	-0.01	-0.024	-0.011
Constante	-1.107***	-0.657	-1.326***
	-0.236	-0.566	-0.259
Observaciones	2,032	293	1,739
R2	0.082	0.185	0.065

\* p<0.15, \*\* p<0.1, \*\*\*p<0.05

Fuente: ENAHO 2013-2015, INEI.

Elaboración propia. Se usan factores de expansión.

La mayor parte de las variables son estadísticamente distintas a cero, indicando que la pobreza tiene una importante correlación con las características consideradas. El coeficiente de la variable para los años de la encuesta indica que la pobreza se incrementó significativamente entre 2013 y 2015, especialmente en las zona urbana, como ya habíamos adelantado (ver más adelante los efectos marginales para la medición del impacto de las variables). Por rango de edad, los agricultores más jóvenes, de hasta 35 años, tienen una mayor probabilidad de ser pobres que el resto, siendo esta característica aún más marcada para las zonas urbanas, donde los más jóvenes enfrentan una mucho mayor probabilidad de ser pobres. Por tamaño, los agricultores rurales con menos de 1 Hectárea y los de 2-5 Hectáreas muestran mayor probabilidad de ser pobres con respecto a los agricultores de mayor tamaño.

El coeficiente para la variable dicotómica de género (1=varón, 0=mujer) indica que los hogares agropecuarios liderados por varones tienen mayor probabilidad de ser pobres que los liderados por mujeres, relación que solamente se observa en la zona rural pero no en la urbana. De otro lado, y como se espera, el número de miembros de las familias incrementa la probabilidad de ser pobre (ya que la pobreza se mide en función al gasto per cápita de los hogares y su comparación con una línea de pobreza).

La lengua materna aparece como importante en el perfil de pobreza de los agricultores de Puno. Los agricultores que tienen lengua materna aymara aparecen con una mucho mayor probabilidad de ser pobres que los que tienen al quechua o al español como lengua materna. Este efecto se concentra en las zonas rurales, mientras que el quechua como lengua materna reduce la probabilidad de pobreza observada en zonas urbanas.

Finalmente, los años de educación del jefe de Hogar tienen un efecto importante en reducir la pobreza de los hogares agropecuarios de Puno, con un efecto más marcado en las zonas urbanas que rurales (el efecto promedio es casi el triple para las zonas urbanas versus las rurales).

Para tener una idea más precisa de la relación entre características de los hogares y la pobreza, en la tabla siguiente se consigan efectos marginales de las variables para cada estimación, así como el valor medio para el grupo de comparación (contra el cual se miden los efectos marginales para variables dicotómicas).

**Tabla N° 3. Efectos Marginales de Características en Pobreza**

	Toda la Muestra		Urbano		Rural	
	dy/dx	P>z	dy/dx	P>z	dy/dx	P>z
<b>Año de encuesta</b>						
<i>Año 2013 (base)</i>	37.7%		24.7%		41.9%	
Año 2014	1.3%	0.615	-0.1%	0.974	-0.09%	0.974
Año 2015	4.7%	0.078	17.1%	0.009	0.83%	0.767
<b>Rango Edad</b>						
< 35 años	22.2%	0.000	23.0%	0.053	20.3%	0.000
35-50 años	7.5%	0.014	10.0%	0.128	5.9%	0.074
<i>51-64 años (base)</i>	33.5%		26.6%		35.9%	
> 65 años	6.4%	0.033	6.7%	0.399	6.6%	0.034
<b>Rango Tamaño</b>						
< 1 Hectárea	7.7%	0.030	6.6%	0.352	9.1%	0.018
1-2 Hectáreas	4.9%	0.230	16.4%	0.097	3.0%	0.478
2-5 Hectáreas	9.9%	0.013	17.6%	0.133	8.7%	0.037
5-10 Hectáreas	4.9%	0.288	9.2%	0.436	2.9%	0.542
<i>&gt; 10 Hectáreas (base)</i>	30.8%		25.1%		33.4%	
<b>Género</b>						
<i>Varón</i>	7.9%	0.007	9.5%	0.204	6.4%	0.035
<i>Mujer (base)</i>	37.4%		37.4%		37.5%	
<b>Lengua materna</b>						
Aymara	13.6%	0.046	-0.2%	0.985	20.3%	0.008
<i>No Aymara (base)</i>	34.3%		26.4%		37.4%	

Fuente: ENAHO 2013-2015, INEI

Elaboración propia.

Se han marcado en color oscuro los efectos marginales más significativos. En el caso del año de la encuesta, la estimación indica que, usando toda la muestra, la pobreza de los agricultores de Puno aumentó en 4.7% entre 2013 y 2015, luego de controlar por otras variables. Este efecto se ha centrado en las zonas urbanas, en las que el incremento ha sido de 17.1%, mientras en las rurales no hubo un aumento estadísticamente significativo. Este resultado refuerza lo planteado previamente sobre la naturaleza más “urbana” del shock de ingresos ocurrido en 2013-2015, con efectos en el 25% de agricultores de Puno que viven en centros poblados considerados urbanos.

En cuanto al rango de edad, los agricultores más jóvenes de hasta 35 años, tienen una probabilidad 22.2% más alta de ser pobres que los del grupo base (51 a 64 años). Este resultado se observa tanto para agricultores de zonas urbanas como rurales, e indica un grave problema de pobreza entre los agricultores más jóvenes, quienes paradójicamente tienen mayores niveles de educación. Aun controlando por la educación y el tamaño de las familias, los resultados indican la muy alta vulnerabilidad de los agricultores jóvenes de Puno frente a la pobreza. El inicio de la acumulación agrario en el ciclo de vida con muy pocos activos (tierra y ganado), es una posible explicación de este resultado, ya que se observa a este grupo con menores activos que todo el resto.

En términos del tamaño de los agricultores, se observa que, para toda la muestra, los que tienen menos de 1 Ha y los que tienen entre 2 y 5 Hectáreas tienen un 8% y 10% más probabilidad de ser pobres que los de más de 10 Hectáreas, respectivamente. Este diferencial sólo se observa en la zona rural, más no en la urbana.

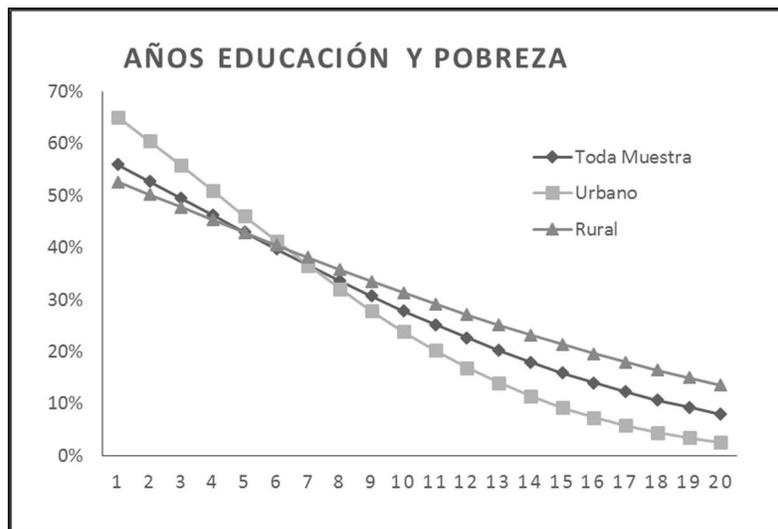
En cuanto al género, los resultados para toda la muestra indican que hogares liderados por varones tienen una mayor probabilidad (de 8%) de estar en pobreza, resultado que se origina en las zonas rurales. Este es un

resultado no esperado, y contrasta con otras zonas de la sierra en los que los hogares liderados por mujeres enfrentan mayor vulnerabilidad frente a la pobreza.

Finalmente, un resultado importante y también específico para Puno se relaciona a la lengua materna. De acuerdo a las estimaciones para la muestra general, los agricultores con lengua materna Aimara, tienen 14% mayor probabilidad de ser pobres que los que no la tienen como lengua materna. Este efecto se origina exclusivamente en las zonas rurales, en las que la diferencia es de 20% en mayor pobreza para los que tienen al Aimara como lengua materna. Este efecto también sugiere problemas específicos con la población Aimara en las zonas agropecuarias y su mayor vulnerabilidad frente a la pobreza.

En el gráfico siguiente se consigna el efecto de los años de educación en la probabilidad de ser pobre.

**Figura 5: Evolución de educación y pobreza**



Fuente: ENAHO 2013-2015, INEI

Como se puede ver, la probabilidad de estar en pobreza cae fuertemente con los años de educación, desde casi 60% para agricultores con 1 año de educación a 10% para los que tienen 20 años de educación. Igualmente, se observa que el efecto de la educación en reducir la pobreza es más marcado en las zonas urbanas que en las zonas rurales.

#### **4. CONCLUSIONES**

En el presente estudio se han identificado dos grandes temas relacionados con la pobreza agraria en Puno. En primer lugar, se ha constatado que la pobreza de los agricultores se redujo en forma importante entre 2007 y 2012, pero que luego se inició un periodo de estancamiento, y luego de reversión de dicha tendencia para el año 2015. La forma que ha tomado el incremento reciente de la pobreza general y agraria en Puno sugiere que ha ocurrido un shock negativo de ingresos en las zonas urbanas de la región, con impactos marcados en los agricultores que viven en centros poblados urbanos, mientras la pobreza agraria rural se ha mantenido estática.

Este resultado indica que existe una fuerte interrelación entre ingresos urbanos y agrarios en Puno, tal como lo señala la propia teoría económica sobre el desarrollo y crecimiento (Kuznets, Lewis). El crecimiento urbano entre 2007 y 2012 es una causa importante de la mejora de ingresos agropecuarios, pero luego, la retracción económica urbana ha empezado a afectar de manera contraria al sector agropecuario, especialmente a sectores ganaderos más integrados al mercado. Este resultado sugiere que es importante articular y coordinar las políticas de crecimiento y diversificación de las economías urbanas de Puno al desarrollo agrario. El crecimiento urbano es necesario para generar crecimiento y desarrollo agrario, aunque no es suficiente, ya que se requieren políticas que generen mejores precios y acceso a servicios para la agricultura.

De otro lado, el presente estudio ha generado evidencia sobre el perfil de la pobreza agraria en Puno en función a algunas características de los agricultores. Uno de los resultados más importantes en este caso ha sido la constatación de que los agricultores más jóvenes (menos de 35 años) enfrentan una muy alta vulnerabilidad frente a la pobreza. Y son precisamente los agricultores más jóvenes los que están en mayor capacidad de innovar y generar cambios productivos en el campo de Puno. Un tema central aquí es el traslado intergeneracional de activos productivos. Los resultados encontrados indicarían que los agricultores de Puno inician su proceso de acumulación con una muy baja cantidad (y calidad) de activos agropecuarios, y esto les genera mayor vulnerabilidad de ingresos.

Al respecto, un tema a evaluar en futuras investigaciones es si un programa como Pensión 65, orientado a dar una pensión no contributiva a los agricultores mayores, podría empezar a generar una mayor y más adecuada transferencia intergeneracional de activos (tierra y ganado). Igualmente, es importante evaluar los mecanismos disponibles para que los jóvenes accedan a activos productivos, como las prácticas comunales, el uso del mercado de compra-venta y arriendo, así como los propios de herencia que ya hemos comentado. La lucha frontal contra la pobreza agraria en Puno requiere una política específica para enfrentar el grave problema de vulnerabilidad de los sectores jóvenes y su acceso a recursos productivos.

Igualmente, el estudio ha develado que existiría un serio problema de asimetría en cuanto a la pobreza para la población agraria de origen Aymara, que actualmente tiene mayor probabilidad de ser pobre aún controlando por otras variables relevantes. Esto también debe llevar a profundizar diagnósticos sobre las barreras y problemas específicos que están afectando a la población Aymara, especialmente en las zonas rurales, donde muestran mucha mayor vulnerabilidad que otras poblaciones.

Finalmente, un resultado no esperado fue que los hogares liderados por varones muestran mayor vulnerabilidad a la pobreza que los liderados

por mujeres. Este resultado es distinto a lo observado en otras zonas y podría relacionarse a cuestiones específicas de Puno que es necesario evaluar a mayor profundidad. Lo que sí queda muy claro en los resultados es que la educación juega y seguirá jugando un rol central en reducir la pobreza en Puno, tema que debe tener altísima prioridad en cualquier estrategia seria para erradicar la pobreza en el mediano plazo en el país.

## **5. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA**

Banco Central de Reserva del Perú (2014) Memoria Anual 2014. Memoria Anual 2015.

Banco Mundial (2008). Informe sobre el Desarrollo Mundial 2008. Agricultura para el Desarrollo. Una coedición del Banco Mundial, Mundi-Prensa y Mayol Ediciones, S.A. Colombia.

Da Silva G. S. Gómez y R. Castañeda (eds) (2009) Boom agrícola y persistencia de la pobreza rural. Estudio de ocho casos. FAO.

Deaton, Angus (2015) El gran escape. Salud, riqueza y los orígenes de la desigualdad. Trad. de Ignacio Perrotini ; Rev. de la trad. de Fausto José Trejo—México: FCE, 2015.

Escobal J. y M. Torero (2000). Los activos de los pobres en el Perú. Grupo de Análisis para el Desarrollo. Lima.

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2015). PBI Departamental 2014. <https://www.inei.gob.pe/biblioteca-virtual/boletines/pbi-departamental/>

Kuznetz Simon (1964) Economic Growth and the Contribution of Agriculture: Notes on Measurements. In Carl Eicher and Lawrence

*Pobreza agraria y shock de ingresos en Puno: Un análisis en base a la ENAHO*

Witt (eds.). *Agriculture in Economic Development* (New York: McGraw Hill Book Co., 1964), pp. 102–119.

Lewis W. Arthur (1954) *Economic Development with Unlimited Supplies of Labor*. The Manchester School of Economic and Social Studies 22, 139-191.

Timmer Peter (1988) *The Agricultural Transformation*. En Chenery and Srinivasan Eds. *Handbook of Development Economics*, Capítulo 8, sección 3 pp 291-301. Elsevier Science

Zegarra Eduardo (2009) *Crecimiento agrícola, pobreza y desigualdad en el Perú rural*. En Da Silva et al (eds). FAO