

N° 472

OFERTA DE TRABAJO
DEL HOGAR
REMUNERADO EN EL
PERÚ RURAL:
2015-2017

Cecilia Garavito

DOCUMENTO DE TRABAJO N° 472

Oferta de trabajo del hogar remunerado en el Perú Rural: 2015 - 2017

Cecilia Garavito

Enero, 2019

DEPARTAMENTO
DE **ECONOMÍA**



DOCUMENTO DE TRABAJO 472
<http://doi.org/10.18800/2079-8474.0472>

Oferta de trabajo del hogar remunerado en el Perú rural: 2015 – 2017
Documento de Trabajo 472

© Cecilia Garavito (autor)

Editado e Impreso:

© Departamento de Economía – Pontificia Universidad Católica del Perú,
Av. Universitaria 1801, Lima 32 – Perú.

Teléfono: (51-1) 626-2000 anexos 4950 - 4951

econo@pucp.edu.pe

<http://departamento.pucp.edu.pe/economia/publicaciones/documentos-de-trabajo/>

Encargado de la Serie: Jorge Rojas Rojas

Departamento de Economía – Pontificia Universidad Católica del Perú,

jorge.rojas@pucp.edu.pe

Primera edición – Enero, 2019.

Tiraje: 50 ejemplares

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú Nº 2019-03570.

ISSN 2079-8466 (Impresa)

ISSN 2079-8474 (En línea)

Se terminó de imprimir en marzo de 2019.

Resumen

El objetivo de este artículo es analizar la evolución del trabajo del hogar remunerado (THR) en el Perú rural, así como los determinantes de la oferta de trabajo del hogar en dicho sector. Debido al diseño de la encuesta solamente contamos con los datos familiares de las trabajadoras del hogar remuneradas “cama afuera”; sin embargo, el porcentaje de trabajadoras del hogar remuneradas “cama adentro” es muy bajo y su inclusión no afecta las estimaciones. Dado que esta actividad es llevada a cabo en su mayoría por mujeres, y que es una entre otras alternativas laborales, postulamos que al haber menos alternativas en el sector rural, al contrario que en el sector urbano, el trabajo del hogar remunerado no es un empleo de refugio. Sobre la base de un modelo teórico de consumidor – productor, encontramos los determinantes de ofrecer la fuerza laboral a ésta actividad en relación a otras actividades, el desempleo y la inactividad. Asimismo, los determinantes de las horas ofrecidas, tanto al trabajo del hogar remunerado (THR) como a otras ocupaciones. Debido al reducido número de casos, para el trabajo empírico empleamos un *pool* con los datos de las ENAHO 2015 – 2017. Encontramos que los ingresos por hora en el THR son mayores que los ingresos de las mujeres en otras ocupaciones rurales. Asimismo, si bien a mayor nivel de educación es más probable que las mujeres rurales estén empleadas, el efecto marginal es mayor para las otras ocupaciones que para el THR. Las mujeres jefas de hogar, así como las casadas o convivientes tienen mayor probabilidad de trabajar en otras ocupaciones que en el THR. En el caso de la oferta de THR la elasticidad horas – salario es negativa y significativa, siendo de -0.0271 para el *pool* y similar para cada año por separado. En el caso de otras ocupaciones, la relación entre los ingresos y las horas trabajadas es positiva. Las obligaciones familiares reducen las horas ofrecidas al THR y aumentan las horas ofrecidas a otros trabajos. Finalmente, las jornadas de trabajo son más largas para las mujeres en la sierra y en la selva, respecto a la costa rural.

Palabras clave: Mercado de trabajo agrícola, trabajo del hogar remunerado, trabajadoras domésticas cama adentro y cama afuera, oferta de trabajo, género.

JEL: J15, J16, J21, J43, J46

Abstract

The aim of this article is to analyze the evolution of paid housework (PHW) in rural Peru, as well as the determinants of paid housework labor supply in that sector. The survey only includes the family data of the “live-out” paid house workers; nevertheless the percentage of “live-in” paid house workers is very low so their inclusion doesn’t affect the estimates. As this is an activity done mainly by women, and only a possible job among others, we believe that, being less job alternatives in the rural sector that in the urban sector, the paid housework is not a refuge job. Basing our analysis on a consumer – producer model, we find the determinants of working in this activity, in relation to other activities, unemployment or inactivity. Likewise, the determinants of the hours offered both to the paid housework (PHW) and to other occupations. Because the number of observations is small, our empirical estimates are based on a pool from the ENAHO data for the years 2015 – 2017. We found that the hourly income in the PHW is higher than in the other occupations of women. Also, even if

a higher level of education the probability than rural women are employed is higher, the marginal effect is bigger for the other occupations. Women who are heads of household, or are married or cohabiting, have a higher probability to be working in other occupations than in the PHW. Regarding the PHW labor supply, the hours – wages elasticity is negative and equal to -0.0271 for the pool and similar for each year separately. The hours – earnings elasticity for the rest of occupations is positive. Family responsibilities reduce the hours worked in PHW and increase the hours offered to other jobs. Finally, the workday is longer for women in the Andean and Jungle areas, compared to the rural Coast.

Key words: Rural labor market, paid house work, domestic workers live – in and live – out, labor supply, gender.

JEL: J15, J16, J21, J43, J46

1. INTRODUCCIÓN

El trabajo del hogar remunerado es parte de las actividades necesarias para la reproducción de un hogar². Desde que mujeres y hombres se organizaron en grupos, han existido tareas que debían llevarse a cabo para que los miembros del grupo pudieran vivir, reproducirse y trabajar en actividades productivas. Estas tareas han cambiado en el tiempo, así como lo ha hecho la modalidad bajo la cual se ofrecen. El paso de una economía rural hacia una economía industrializada ha tenido un efecto importante sobre las tareas realizadas por los trabajadores del hogar, sobre todo a partir del proceso de urbanización de la población. La mayoría de los trabajadores del hogar se encuentran en el área urbana³; sin embargo existe un porcentaje que se mantiene en el sector rural y es el que vamos a analizar.

Hay dos razones para centrarnos en esta población: la primera es su vulnerabilidad a la pobreza; la segunda las pocas alternativas de empleo en relación a sus contrapartes en el sector urbano. Mientras en las primeras décadas del siglo pasado las mujeres rurales migraban a la ciudad para trabajar bajo condiciones serviles en los hogares urbanos, buscando salir de la pobreza, en la actualidad la mayor parte de las trabajadoras del hogar urbanas han nacido en la ciudad y las mujeres pobres tienen otras alternativas laborales. Nos interesa entonces ver quiénes son las trabajadoras del hogar rurales, por qué buscan este trabajo y no otro, y cuáles son los determinantes de su oferta laboral a esta ocupación.

El objetivo de este artículo es entonces analizar la evolución del trabajo del hogar remunerado (THR) en el Perú rural, así como los determinantes de la oferta de trabajo del hogar en dicho sector. Debido al diseño de la encuesta solamente contamos con los datos familiares de las trabajadoras del hogar remuneradas “cama afuera”⁴; sin embargo, el porcentaje de

¹ Profesora Principal del Departamento de Economía de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

² El trabajo reproductivo es aquél que se realiza al interior del hogar con el fin de garantizar la vida y salud de sus miembros. Ver Mattingly (2012); y Duffy (2007).

³ Sobre el trabajo del hogar en el sector urbano ver C. Garavito (2015, 2017).

⁴ Trabajadoras que no viven en el hogar de sus empleadores.

trabajadoras del hogar remuneradas “cama adentro”⁵ es muy bajo y su inclusión no afecta las estimaciones.

Tomaremos la definición de “trabajo del hogar” de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2013), la cual define el trabajo del hogar remunerado como aquel que consiste en las tareas relacionadas con la alimentación, vestido, arreglo y cuidado de la vivienda. La mayoría de estas trabajadoras son mujeres pobres y de bajo nivel educativo⁶, por lo cual empleamos el género femenino al referirnos a este grupo. En el Anexo 2 explicamos cómo construimos la categoría de trabajadoras del hogar remuneradas a partir de las preguntas de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO).

Esperamos encontrar diferencias en los determinantes de la oferta de trabajo del hogar remunerado en el sector rural con respecto a lo encontrado en el sector urbano⁷. Esto se debería a las diferencias en las actividades económicas urbanas y rurales, en la organización de los hogares, y en las posibilidades de encontrar trabajo no agrícola en el sector rural.

En la segunda sección revisamos los trabajos teóricos y empíricos relacionados con la oferta de trabajo en general, y con la oferta de trabajo del hogar remunerado en tanto servicio personal. En la tercera sección presentamos un modelo para explicar la demanda de trabajo del hogar remunerado en el contexto de una economía campesina. En la cuarta sección presentamos los hechos estilizados sobre las características de la fuerza laboral del sector rural y de sus condiciones de trabajo, para finalmente concentrarnos en la fuerza laboral femenina⁸ y las trabajadoras del hogar remuneradas, para lo cual empleamos los datos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO)⁹ del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). En la quinta sección estimamos la probabilidad que tiene la fuerza laboral femenina del sector rural de ofrecer su trabajo al THR, a otras ocupaciones, o de permanecer desempleadas, con respecto a permanecer inactivas. Asimismo, estimamos la función de oferta de trabajo del

⁵ Trabajadoras que viven en el hogar de sus empleadores. En este caso solamente tenemos variables personales, y no sabemos si son o no jefas de sus hogares o si tienen hijos.

⁶ OIT (2013); C. Garavito (2015).

⁷ Garavito (2017).

⁸ El porcentaje de varones que ofrecen su fuerza laboral como trabajadores del hogar remunerados es muy bajo.

⁹ Ver el Anexo 1 para una presentación de los cambios en las características de esta encuesta en el tiempo, así como en su marco muestral. Hemos dejado de lado encuestas más antiguas debido al menor número de hogares entrevistados.

hogar remunerado para el sector rural en el periodo 2015 – 2017. Finalmente, en la última sección presentamos las conclusiones de este artículo.

2. ESTADO DE LA CUESTIÓN

El tema en estudio es parte de la economía del hogar, ya que tanto los trabajadores del hogar remunerados como sus empleadores deben tomar en cuenta los bienes domésticos que necesitan y el tiempo de que disponen para producirlos para decidir su participación en el mercado de trabajo, y si será necesario demandar trabajo del hogar remunerado (THR) como complemento o sustituto del trabajo doméstico de los miembros del hogar. En el caso de los trabajadores del hogar remunerados, éstos ofrecen un servicio que puede ser requerido temporal o permanentemente, lo cual les permite obtener un ingreso con el cual atenderán a las necesidades de sus propios hogares.

Tanto el análisis de la oferta de trabajo al mercado, como de la demanda de THR son decisiones familiares. Para analizar estas decisiones los economistas emplearon en primer lugar funciones de utilidad agregadas (Becker, 1965; Gronau, 1977), las cuales fueron cuestionadas por Arrow (1966) debido a su imposibilidad de representar la utilidad individual de todos los miembros del hogar. Como reacción a estos cuestionamientos, Becker (1974, 1976) propuso la función de utilidad del “jefe dictador benevolente”, en la cual el jefe de hogar es altruista con respecto a los demás miembros del hogar. En este caso surgió el problema del *rotten kid*, pero la real crítica al modelo fue que aun cuando el jefe de hogar sea benevolente, sus elecciones no necesariamente maximizarán las funciones de utilidad individuales de los otros miembros del hogar. Finalmente, se plantearon modelos de negociación en el hogar, donde las funciones de utilidad son individuales, y los miembros del hogar negocian en un entorno que puede o no ser cooperativo (Manser y Brown, 1980; McElroy y Horney, 1990; Lundberg y Pollak, 2007; Browning y Chiappori, 1998; Chiappori y Donni, 2009; C. Doss, 2013).

No existen muchos estudios donde se estime la función de oferta de trabajo del hogar remunerado, si bien hay algunos trabajos donde se analizan las características de estas trabajadoras. En Garavito (2015) encontramos que mientras a mediados del siglo XX la mayoría de trabajadoras del hogar eran migrantes, esto ya no es así en el siglo XXI. Asimismo, ha habido una reducción en el porcentaje de trabajadoras del hogar remuneradas bajo la modalidad cama adentro. Mientras los cambios en la demanda de este trabajo están ligados

a cambios en la organización de los hogares, por el lado de la oferta el THR ha perdido en gran medida su calidad de “acceso a la modernidad urbana”, y es ahora un trabajo alternativo a otras opciones dentro del mercado laboral peruano, sobre todo en el sector urbano. Es parte de nuestro objetivo analizar si esto también se da en el caso del sector rural, en relación a posibles alternativas laborales en el campo. En Garavito (2017) analizamos esta oferta para el caso de las trabajadoras del hogar en el sector urbano y encontramos que la probabilidad de escoger esta actividad en relación a la inactividad es mayor a menores niveles de educación y menores ingresos no laborales. Asimismo, la oferta de horas de horas de trabajo tiene una pendiente positiva y un alto grado de inelasticidad.

En cuanto a las opciones de trabajo no agrícola en el sector rural, Phélinas (2009), a partir de un estudio de campo en tres provincias de distinto nivel de desarrollo, Trujillo, Celendín y La Convención, encuentra que éstas son pocas y en general de baja calidad. Señala asimismo que, si bien existen algunos empleos asalariados calificados, estos son ocupados en su mayoría por varones, y en una pequeña parte por mujeres, las cuales se concentran en los trabajos alternativos no calificados. Un punto interesante que señala la autora es que el trabajo independiente agropecuario, generalmente poco productivo, no parece corresponder a una preferencia por el autoempleo, sino a una falta de acceso a los trabajos no agrícolas asalariados.

3. LA OFERTA DE TRABAJO DEL HOGAR EN EL SECTOR RURAL

La economía del sector rural peruano es fundamentalmente campesina, si bien existen diferencias en la cantidad de tierras de las familias. En una investigación en dos zonas agrícolas visitadas por Daniel Cotlear en el periodo 1981 – 1982, Escobal y Ponce (2012) comprueban que ambas zonas, una “moderna” y una “tradicional” continúan siendo “campesinas” según un conjunto de indicadores entre los cuales están la base tecnológica, el grado de integración al mercado, y la no separación de las decisiones de consumo y producción. Por otro lado, desde el estudio seminal de Figueroa (1981) sabemos que aun cuando las economías campesinas más pobres están integradas al mercado, las prácticas de intercambio de trabajo

tradicionales, como el *ayni*¹⁰, coexisten con la oferta de trabajo al mercado, lo cual es corroborado también por Escobal y Ponce.

Es por esto que vamos a analizar la oferta de trabajo a partir de un modelo de consumidor – productor basado en los estudios sobre el tema de Bardhan y Urdry (1999) y Sadoulet y De Janvry (1995). Asumimos entonces que existe una función de utilidad familiar —resultado de una negociación previa entre los miembros de la familia, donde estos deciden la asignación de su tiempo entre el trabajo en la producción agropecuaria familiar y la oferta de trabajo al mercado. Si los bienes consumidos por la familia campesina son su propio producto (y_a), un bien que compran en el mercado (y_m), y tiempo “libre” (h), el problema económico de la familia será:

$$\begin{aligned} \text{Max } U &= U(y_a, y_m, h) \\ \text{s. a. } wT + \Pi &= P_a y_a + P_m y_m + wh \\ q_a &= f(l_a, x_a) \\ T &= l_f + h = l_a + h + l_M \end{aligned}$$

Donde q_a es el producto total, x_a un insumo necesario para la producción del bien agrícola, T el tiempo total de la familia, l_f el tiempo que los miembros de la familia están dispuestos a trabajar ya sea en la explotación agrícola (l_a) como en el mercado de trabajo (l_M). Existen dos posibles soluciones, que $l_f < l_a$, es decir que la familia demande trabajo del mercado las labores agrícolas y ocupe su “tiempo libre” en otras actividades, incluyendo los estudios; y que $l_f > l_a$, lo cual implica un exceso de mano de obra, parte de la cual debe buscar otro tipo de trabajo en el mercado. Este último caso se da en las familias más pobres y con menores recursos, por lo cual esperaríamos que las trabajadoras del hogar rurales sean parte de esta oferta laboral “excedentaria”.

A partir del modelo planteado arriba, la función de oferta de trabajo al mercado sería¹¹:

$$l_M^s = T - l_a^d(P_a, w, P_x) - h^d(P_a, P_m, w) = l_M^s(P_a, P_m, w, P_x) \quad (1)$$

¹⁰ Intercambio de trabajo por la misma cantidad de trabajo. También existe la *minka*, para trabajos comunales o en las tierras de alguien que no puede trabajarlas.

¹¹ Para un desarrollo del modelo ver C. Garavito (2014)

De acuerdo a la teoría, la demanda por trabajo en la explotación agrícola dependería positivamente del precio del bien producido (P_a), y negativamente del precio de los insumos (w y P_x). Por otro lado, la demanda de tiempo libre dependerá positivamente del precio de los bienes consumidos si aquellos son sustitutos, y negativamente de la tasa de salarios, si el valor absoluto del efecto sustitución es mayor que el valor absoluto del efecto ingreso. En economías de subsistencia los hogares alquilan parte de su mano de obra en el mercado, por lo cual debemos esperar un efecto positivo de la tasa salarial sobre la oferta de trabajo al mercado:

$$\frac{\partial l_M^s}{\partial w} = \underbrace{-\frac{\partial l_a^d}{\partial w}}_+ - \underbrace{\frac{\partial h^d}{\partial w}}_+ > 0 \quad (2)$$

En la siguiente sección analizamos las características de las trabajadoras del hogar remuneradas, y las comparamos con las características del resto de la fuerza laboral en el sector rural.

4. EL TRABAJO DEL HOGAR REMUNERADO EN EL PERÚ RURAL

En esta sección presentamos las regularidades referentes al empleo y a los ingresos de las trabajadoras del hogar remuneradas en el sector rural, centrándonos en sus características, así como en los detalles de su inserción en el mercado de trabajo. Asimismo, vamos a comparar a este grupo laboral con el resto de la fuerza laboral rural, sobre todo con las mujeres que no trabajan en esta actividad, ya que de esta manera veremos las alternativas laborales disponibles.

En el Cuadro 1 podemos ver las características de las trabajadoras del hogar rurales, así como del resto de la fuerza laboral por sexo. Empleamos los datos del pool de las ENAHO 2015, 2016 y 2017. Empleamos un pool debido al reducido número de trabajadoras del hogar remuneradas en el sector rural¹².

Un primer resultado es que la mayoría de los trabajadores rurales, y de las mujeres rurales, no se dedican al trabajo del hogar remunerado (THR). Constatamos, asimismo, que el 97.3% de los trabajadores del hogar son mujeres —de allí el uso del género femenino como indicamos arriba— y que solamente el 1,1% de las trabajadoras del hogar ofrecen sus servicios bajo la

¹² Ver el Anexo 1 para las características de las ENAHO de dichos años. Vemos que la cantidad de viviendas encuestadas sube en 12.6% entre los años 2015 y 2016 y baja en un porcentaje similar (12.7%) entre los años 2016 y 2017.

modalidad cama adentro. Ya analizando las características generales de los tres grupos, un segundo resultado es que solamente el 26% de las trabajadoras del hogar remuneradas tienen como lengua materna una lengua nativa, mientras que para el caso el resto de las trabajadoras y trabajadores rurales los porcentajes son de 46.5% y 40.5%, respectivamente. En todos los casos el quechua es la lengua materna nativa predominante. Los porcentajes con respecto a la etnicidad nativa son menos disímiles, si bien solamente el 30.9% de las trabajadoras del hogar declaran ser de etnicidad nativa, mientras que el resto de trabajadoras y trabajadores rurales declaran ser de etnicidad nativa en un 49.8% y un 44.3% de los casos, respectivamente. No hay mayores diferencias en cuanto a la etnicidad afroperuana que es poco menos del 5% de la fuerza laboral ocupada en todos los casos. Un tercer resultado es que hay un mayor porcentaje de trabajadores menores de edad entre las trabajadoras del hogar que en el resto de la población ocupada rural. Así, mientras el 29.9% de las trabajadoras del hogar remuneradas tienen entre 14 y 17 años de edad, los porcentajes son de 9.6% y 10.0% para las trabajadoras y los trabajadores rurales. Por otro lado, el porcentaje de trabajadores mayores de 45 años es mucho mayor en el resto de la fuerza laboral rural. Un cuarto resultado tiene que ver con los niveles de educación de estos tres grupos. Mientras la mayor parte de las trabajadoras del hogar remuneradas (59.5%) tiene secundaria incompleta y completa, la mayor parte del resto de trabajadoras rurales (48.1% tiene primaria incompleta y completa, mientras que la mayor parte de los trabajadores rurales (45.7%) tiene también primaria incompleta y completa, si bien los que tienen secundaria incompleta y completa son el 43.5%, frente a un 28.6% del resto de trabajadoras rurales. Es curioso que las trabajadoras del hogar remuneradas tengan niveles de educación más altos que el resto de trabajadoras rurales, lo cual pareciera ser un signo de pocas alternativas de trabajo para el resto de trabajadoras rurales —más educadas— en el sector rural¹³. Por último, hemos agrupado varias variables de control para caracterizar a los trabajadores rurales. En esta última sección del Cuadro 1 los porcentajes son con respecto al total de la población en cada caso. Así, vemos que si bien la mayoría estudio en un colegio estatal, este porcentaje es menor entre las trabajadoras del hogar. Asimismo, solamente un porcentaje reducido de éstas son jefes de hogar, mientras que la mayoría son solteras. En cuanto a la migración por distrito, vemos que los porcentajes no son distintos entre los tres grupos de trabajadores rurales.

¹³ Sobre las alternativas de trabajo no agrícola en el sector rural ver Phélinas, op. cit.

Cuadro 1: Características de los trabajadores del sector rural (2015 - 2017)

trabajadores rurales	2015 - 2017		
	trab. del hogar	resto de trabajadores	
		mujeres	varones
% mujeres	97.3%		
% varones	2.7%		
% lengua materna nativa	26.2%	46.5%	40.5%
quechua	20.6%	37.4%	32.2%
aymará	2.1%	5.4%	4.4%
lenguas amazónicas	3.5%	3.7%	3.9%
% otras lenguas	73.8%	53.5%	59.5%
% etnicidad nativa	30.9%	49.8%	44.3%
quechua	24.7%	40.0%	34.8%
aymará	2.4%	5.9%	4.8%
amazónica	3.8%	3.9%	4.7%
% etnicidad afroperuana	4.9%	4.8%	4.7%
% blancos y mestizos	69.1%	50.2%	55.7%
14 años	4.8%	2.4%	2.3%
15 - 17 años	25.1%	7.2%	7.7%
18 - 24 años	36.4%	12.8%	13.6%
25 - 44 años	24.3%	44.1%	46.8%
45 - 64 años	8.8%	25.4%	23.3%
65 + años	0.6%	8.1%	6.3%
edad promedio	27.90 (13.9)	43.63 (17.9)	42.75 (18.3)
sin instrucción + inicial	4.4%	17.6%	3.8%
primaria	25.9%	48.1%	45.7%
secundaria	59.5%	28.6%	43.5%
superior no universitaria	7.5%	3.6%	2.3%
superior universitaria	2.7%	2.1%	4.7%
% que estudio en colegio estatal	87.6%	96.0%	96.1%
% jefes de hogar	9.9%	16.8%	64.6%
% trabajadores solteros	72.7%	22.6%	29.8%
% migrantes (por distrito)	21.5%	24.6%	26.3%
muestra	532	27,896	39,448
población	88,041	4,404,599	6,288,719

Fuente: Elaboración propia a partir del pool 2015 - 2017 de las ENAHO respectivas.

En el Cuadro 2 podemos ver las características de las ocupaciones rurales, tanto de las trabajadoras del hogar remuneradas, como del resto de la fuerza laboral rural por sexo. En primer lugar, vemos que la mayoría de la fuerza laboral rural que no ofrece su fuerza laboral

como trabajadora del hogar remunerada está empleada en actividades primarias, que incluyen los grupos “agricultura, caza y pesca” y “mineras y canteras”. El segundo grupo emplea a un porcentaje muy pequeño de mujeres y varones, no más del 1 o 2% en el caso de los varones, y solamente el 0.1% en el caso de las mujeres, como se puede ver en el Anexo 3. En segundo lugar, la industria manufacturera emplea un porcentaje muy bajo de mujeres y varones, lo mismo que la administración pública, y los servicios financieros. El resto trabaja en otros servicios, que hemos detallado para las mujeres en el Anexo 3. Vemos allí que la mayoría ofrece servicios de transporte y almacenamiento; lo mismo podemos decir sobre los varones. En tercer lugar, en cuanto a la inserción del resto de la fuerza laboral rural en el mercado de trabajo vemos que un porcentaje importante lo constituyen los trabajadores independientes, 36.2% para el caso de las mujeres y 54.2% para el caso de los varones. Sin embargo, las mujeres trabajan en su mayoría (47.8%) como trabajadoras del hogar no remuneradas (TFNR), parte de las cuales pueden estar llevando a cabo también trabajo del hogar no remunerado. En cuarto lugar vemos que los ingresos por hora de los varones son mayores que los de las mujeres; sin embargo es interesante notar que los ingresos por hora de las trabajadoras del hogar remuneradas son mayores que los ingresos por hora del resto de las trabajadoras rurales, lo cual no ocurre en el sector urbano¹⁴. Esto sucede a pesar que las trabajadoras del hogar remuneradas trabajan más horas por semana que el resto de la fuerza laboral rural¹⁵. Hemos repetido el ejercicio para cada año por separado y lo obtenido en el *pool* se mantiene. Es posible que las horas de trabajo promedio del resto de trabajadores rurales sean menores debido a que la mayoría trabaja en la agricultura como productor independiente¹⁶. Al parecer el THR no sería una actividad de refugio para las trabajadoras del sector rural. Finalmente, la mayoría de trabajadores del sector rural no tiene un contrato escrito, y el porcentaje de afiliados a ESSALUD es menor a 6% en todos los casos. Si bien no todos los trabajadores independientes se afilian a ESSALUD, en el caso de las trabajadoras del hogar remuneradas es una medida del grado de protección que les otorgan sus empleadores, el cual es mucho menor que en el sector urbano. Es posible que el porcentaje de afiliados a ESSALUD entre el resto de trabajadores rurales corresponda a los trabajadores asalariados.

¹⁴ Ver Garavito (2016).

¹⁵ Estos resultados son consistentes con lo encontrado por Díaz, Saldaña y Trivelli (2010) para los años 2001 y 2007.

¹⁶ Ver Anexo 3 para el caso del resto de las mujeres rurales.

Cuadro 2: Características de las ocupaciones rurales (2015 - 2017)

trabajadores rurales	2015 - 2017		
	trab. del hogar	resto de trabajadores	
		mujeres	varones
actividades primarias	0.0%	74.5%	79.9%
industria manufacturera	0.0%	5.9%	4.5%
servicios financieros	0.0%	0.2%	0.1%
otros servicios	0.0%	18.4%	15.0%
administración pública y gob.	0.0%	1.0%	0.5%
trabajo del hogar remunerado	100.0%	0.0%	0.0%
empleador o patrono	0.0%	1.1%	3.9%
trabajador independiente	0.0%	36.2%	54.2%
empleado	0.0%	4.7%	3.7%
obrero	0.0%	9.8%	25.4%
TFNR	0.0%	47.8%	12.5%
trabajador del hogar	100.0%	0.0%	0.0%
otro	0.0%	0.4%	0.3%
ingreso por hora	4.79 (4.9)	3.00 (6.6)	7.23 (24.8)
horas de trabajo por semana	45.94 (20.9)	30.23 (16.6)	34.58 (17.5)
% sin contrato	100.0%	94.8%	85.5%
% afiliados a ESSALUD	5.5%	4.2%	5.4%
muestra	532	27,896	39,448
población	88,041	4,404,599	6,288,719

Fuente: Elaboración propia a partir del pool 2015 - 2017 de las ENAHO respectivas.

En el Cuadro 3 vemos las características de las trabajadoras del hogar y de sus condiciones de trabajo bajo las modalidades cama afuera y cama adentro. Si bien el porcentaje de trabajadoras del hogar remuneradas “cama adentro” es muy bajo, aún en un *pool* de tres años como éste, vale la pena mencionar las diferencias principales con las trabajadoras del hogar remuneradas “cama afuera”. En primer lugar, todas las trabajadoras del hogar “cama adentro” son mujeres; en segundo lugar, la mayoría tienen el quechua como lengua materna y declaran ser de etnicidad nativa, no siendo ninguna de ellas de etnicidad afroperuana; en tercer lugar, la mayoría de las trabajadoras “cama adentro” tienen entre 18 y 24 años, si bien su edad promedio es mayor que las de las trabajadoras “cama afuera”. Asimismo, la mayoría tiene el nivel de educación primario, mientras que las trabajadoras “cama afuera” en su mayor parte tienen un nivel de educación secundario; en cuarto lugar,

ninguna es jefa de hogar y todas son solteras; finalmente sus jornadas laborales son muy largas (45% más larga que las otras trabajadoras del hogar remuneradas), y sus ingresos por hora muy bajos (37% del ingreso de sus pares que no viven en el hogar de sus empleadores). Este grupo es el más desprotegido de las trabajadoras rurales, pero al parecer dejan este tipo de trabajo más temprano en su ciclo de vida que las trabajadoras del hogar “cama afuera”.

En la siguiente sección procedemos a analizar la oferta laboral de las trabajadoras del hogar remuneradas y del resto de las trabajadoras rurales. En primer lugar, analizaremos la probabilidad de trabajar en el THR, en otras ocupaciones, o buscar empleo activamente, en relación a permanecer en la inactividad. En segundo lugar, vamos a estimar las curvas de oferta de trabajo de las trabajadoras del hogar remuneradas, y del resto de trabajadoras rurales.

Cuadro 3: Características de las trabajadoras del hogar por modalidad

trabajadoras del hogar remun.	2015 - 2017		
	total	modalidad	
		cama afuera	cama adentro
% mujeres	97.3%	97.2%	100.0%
% varones	2.7%	2.8%	0.0%
% lengua materna nativa	26.2%	25.8%	57.1%
quechua	20.6%	20.4%	38.7%
aymará	2.1%	2.1%	0.0%
lenguas amazónicas	3.5%	3.3%	18.4%
% castellano y otras lenguas	73.8%	74.2%	42.9%
% etnicidad nativa	30.9%	30.6%	46.0%
quechua	24.7%	24.5%	38.7%
aymará	2.4%	2.4%	0.0%
amazónica	3.8%	3.7%	7.3%
% etnicidad afroperuana	4.9%	4.9%	0.0%
% blancos y mestizos	64.2%	64.5%	54.0%
14 años	4.8%	4.8%	0.0%
15 - 17 años	25.1%	25.3%	7.3%
18 - 24 años	36.4%	36.0%	77.2%
25 - 44 años	24.3%	24.3%	0.0%
45 - 64 años	8.8%	8.8%	0.0%
65 + años	0.6%	0.8%	15.5%
edad promedio	27.90 (13.9)	27.89 (13.9)	29.00 (18.9)
sin instrucción + inicial	4.4%	4.3%	15.5%
primaria	25.9%	25.5%	77.2%
secundaria	59.5%	61.0%	7.3%
superior no universitaria	7.5%	7.5%	0.0%
superior universitaria	2.7%	2.7%	0.0%
% que estudio en colegio estatal	87.6%	87.5%	100.0%
% jefes de hogar	9.9%	9.9%	0.0%
% trabajadores solteros	72.7%	72.4%	100.0%
% migrantes (por distrito)	21.5%	21.4%	26.6%
ingreso por hora	4.79 (4.9)	4.83 (4.9)	1.89 (0.3)
horas de trabajo por semana	45.94 (20.9)	45.70 (20.9)	66.5 (10.6)
% sin contrato	100.0%	100.0%	100.0%
% afiliados a ESSALUD	5.5%	5.5%	0.0%
muestra	532	526	6
población	88,041	87,053	988

Fuente: Elaboración propia a partir del pool 2015 - 2017 de las ENAHO respectivas.

5. ANÁLISIS EMPÍRICO

La oferta de trabajo depende de características personales y familiares, así como del contexto económico. En el caso de ocupaciones de bajo nivel de calificación, como el THR, el capital humano acumulado tiende a ser reducido o de baja calidad como lo hemos visto en la sección anterior¹⁷. Dado que las ENAHO solamente nos brindan información familiar para las trabajadoras “cama afuera”, solamente tenemos los datos necesarios para esta modalidad de trabajo.

Un paso previo antes de estimar la función de oferta de trabajo de las trabajadoras del hogar remuneradas es la estimación de la probabilidad de ofrecer la fuerza laboral al trabajo del hogar remunerado, a otras ocupaciones, o de estar desempleada, con respecto a la probabilidad de permanecer en la inactividad. Luego de analizar estos resultados, estimamos las funciones de oferta de trabajo del hogar remunerado en el sector rural para el periodo 2015 – 2017. Asimismo, dado que las horas de trabajo ofrecidas están relacionadas con la tasa salarial a obtener, ambas variables estarán correlacionadas con el término de error. Para corregir este problema de endogeneidad estimaremos la ecuación de ingresos respectiva para cada año.

5.1 Probabilidad de emplearse como trabajadora del hogar remunerada

En esta subsección estimamos la probabilidad de las mujeres rurales de ofrecer su fuerza laboral al trabajo del hogar remunerado, a otra ocupación, o buscar empleo activamente, con respecto a la probabilidad de permanecer inactivas. Para esto vamos a estimar un Logit Multinomial por medio de la siguiente ecuación:

$$P = \alpha_0 + \alpha_1 \text{NivEduca} + \alpha_2 \text{Edad} + \alpha_3 \text{Jefa} + \alpha_4 \text{EM} + \alpha_5 \text{NH} \\ + \alpha_6 \text{LenguaNat} + \alpha_7 \text{EtnicidadNat} + \alpha_8 \text{EtnicidadAfro} + \alpha_9 \ln(\text{INL}) + u$$

Donde P representa las diferentes opciones de la Población en Edad Activa (PET) femenina del sector rural con respecto a su participación en la fuerza laboral, y toma los siguientes valores:

¹⁷ Sobre menor calidad de la educación a la cual acceden los sectores más pobres ver A. Figueroa (2009).

$P = 1$	Es trabajadora del hogar remunerada
$P = 2$	Trabaja en otra ocupación
$P = 3$	Está desempleada
$P = 0$	Permanece inactiva (base)

Las variables explicativas son las siguientes:

- *NivEduca* (nivel de educación): variable con 11 categorías, donde 1 es sin nivel, 2 nivel inicial, 3 primaria incompleta, y así sucesivamente hasta 11 que es educación superior universitaria completa. Esta variable busca explicar el mayor ingreso obtenido y/o esperado a un mayor nivel de educación. Se espera que la probabilidad de estar empleada en relación a estar inactiva sea mayor a mayor nivel de educación.
- *Edad* : variable numérica medida en años. Se espera que la participación laboral se reduzca a mayor edad de la mujer.
- *Jefa*: (jefa de hogar): variable dicotómica cuyo valor es 1 si la mujer es jefa de su hogar y 0 en caso contrario. En general se espera una mayor probabilidad de estar empleada en relación a mantenerse inactiva cuando se es jefa de hogar.
- *EM* (casada o conviviente): variable dicotómica cuyo valor es 1 si la mujer está casada o es conviviente y 0 en caso contrario. En general se espera una mayor probabilidad de estar ocupada en relación a mantenerse inactiva en el caso de las mujeres casadas o convivientes, si bien esto podría funcionar de otra manera en el sector rural debido a que es posible trabajar sin “salir de casa” y los hijos pequeños pueden ser cuidados por la madre o los hermanos mayores. Si bien algunas mujeres casadas o convivientes trabajan en el THR en el sector urbano, esperamos que esto no sea así en el sector rural debido al menor desarrollo del sistema de cuidados.
- *NH* (número de hijos): variable numérica. Se espera que un mayor número de hijos tenga un efecto negativo sobre la probabilidad de trabajar de las mujeres en general, si bien en el caso de las mujeres en el sector agropecuario esto podría no darse por las razones explicadas arriba.

- *LenguaN* (lengua nativa): variable dicotómica que es igual a 1 si la mujer tiene como lengua materna el quechua, el aymara o alguna de las lenguas amazónicas, y 0 en caso contrario. En este caso esperamos que tener una lengua materna nativa aumente la probabilidad de estar ocupada ya que existe una correlación positiva entre lengua materna nativa y pobreza.
- *EtnicidadNat* (etnicidad nativa): variable dicotómica cuyo valor es 1 si la mujer declara ser de etnicidad nativa y 0 en caso contrario. Los resultados esperados son los mismos que en el caso de la lengua materna nativa, si bien la etnicidad nativa es predominante en el área rural, por lo cual esta variable podría no ser significativa.
- *EtnicidadAfro* (etnicidad afroperuana): variable dicotómica cuyo valor es 1 si la mujer declara ser de etnicidad afroperuana y 0 en caso contrario. En este caso deberíamos esperar lo mismo que para la etnicidad nativa, si bien podría agregarse un prejuicio en su contra por parte de los empleadores, aún los de etnicidad nativa.
- $\ln(INL)$ [Ln (ingreso no laboral)]: variable numérica medida en soles por año. Se espera que a mayor ingreso no laboral menor sea la probabilidad de ser parte de la fuerza laboral ocupada.

En el Cuadro 4 presentamos las estimaciones Logit Multinomial con sus respectivos efectos marginales para el periodo 2015 – 2017. Un primer resultado es que a un mayor nivel de educación lleva a una mayor probabilidad de estar ocupada o buscando empleo, en relación a permanecer inactiva. Sin embargo, los efectos marginales nos muestran que el efecto de un mayor nivel de educación sobre la probabilidad de trabajar como trabajadora del hogar remunerada es menor que el efecto sobre la probabilidad de trabajar en otras ocupaciones. Asimismo, si bien la edad reduce la probabilidad de participación en la fuerza laboral en relación a estar inactiva, los efectos marginales nos muestran que la reducción en las mujeres que trabajan en otras ocupaciones es mayor que en las trabajadoras del hogar remuneradas. Un tercer resultado se da con respecto a las variables familiares. Así vemos que las jefas de hogar tienen una mayor probabilidad de estar trabajando que de estar inactivas, y un mayor número de hijos también aumenta dicha probabilidad relativa. Sin embargo, las mujeres casadas o convivientes tienen una menor probabilidad de trabajar en el THR en relación a permanecer inactivas, mientras que la relación es positiva para el resto de trabajadoras, lo cual es consistente con la actividad principal en el sector rural. Si

examinamos los efectos marginales, vemos que las mujeres jefas de hogar tienen una menor probabilidad de trabajar como trabajadoras del hogar remuneradas y una mayor probabilidad de trabajar en otras ocupaciones. Lo mismo sucede con las mujeres casadas o convivientes. El número de hijos aumenta la probabilidad de trabajar en ambas actividades, pero el efecto sobre el THR es menor. Un cuarto resultado se refiere a la lengua materna y la etnicidad. Así vemos que tener una lengua materna nativa aumenta la probabilidad de trabajar en relación a mantenerse inactiva, si bien los coeficientes solamente son significativos en el caso del resto de ocupaciones. Algo similar sucede con las etnicidades nativa y afroperuana, las cuales llevan a una menor probabilidad de trabajar en el THR en relación a estar inactivas (al contrario que en el sector urbano), si bien los coeficientes no son significativos. En el caso de la etnicidad nativa el efecto es positivo y significativo. Finalmente, un mayor ingreso no laboral reduce la probabilidad de estar ocupada en relación a estar inactiva, si bien el efecto marginal es positivo para las otras ocupaciones, de nuevo consistente con ocupaciones agropecuarias o de servicios.

En la siguiente sub-sección estimamos la función de oferta de trabajo del hogar remunerado para el periodo en estudio, corrigiendo la endogeneidad de la tasa salarial estimando una ecuación minceriana, y tomando en cuenta el hecho que la muestra está truncada ya que no todas las mujeres eligieron el THR. Ambos procedimientos se pueden llevar a cabo por medio de la corrección de Heckman.

Cuadro 4: Logit multinomial y efectos marginales, 2015 – 2017

Logit multinomial	ocupada, THR	ocupada, no THR	desempleada
Base = inactiva			
nivel de educación	0.1088***	0.0653***	0.4219***
edad	-0.0155***	-0.0029***	-0.0248***
jefe de hogar	1.1532***	2.2768***	1.1525***
casado o conviviente	-0.4495***	0.9763***	0.4069**
número de hijos	0.1852***	0.0695***	0.0684
lengua materna nativa	0.0968	0.3829***	0.0907
etnicidad nativa	-0.2660**	0.1563***	-0.0851
etnicidad afroperuana	-0.0124	0.2541***	0.2519
ln(ingreso no laboral)	-0.0135	-0.0379***	-0.0141
constante	-3.7634***	-0.1468***	-5.5224***
Efectos marginales			
nivel de educación	0.0002**	0.0076***	0.0009***
edad	-0.0001***	-0.0003***	-0.0001***
jefe de hogar	-0.0269***	0.2688***	-0.0018***
casado o conviviente	-0.0058***	0.1436***	-0.0011**
número de hijos	0.0005***	0.0088***	0.00002
lengua materna nativa	0.0005***	0.0508***	-0.0006*
etnicidad nativa	-0.0009*	0.0223***	-0.0001*
etnicidad afroperuana	-0.0008	0.0316***	0.0001
ln(ingreso no laboral)	0.0001	-0.0051***	0.0001
LR Chi2(27)	15,060.99***		
Muestra	87,181		

Fuente: Elaboración propia a partir del pool 2015 - 2017 de las ENAHO respectivas.

*** significativo al 1%

** significativo al 5%

* significativo al 10%

5.2 Oferta del trabajo del hogar remunerado

En esta sub-sección estimamos la función de oferta laboral de las trabajadoras del hogar remuneradas del sector rural, del resto de trabajadoras rurales y de todas las trabajadoras rurales en general, con fines de comparación. La ecuación a estimar será la siguiente:

$$\ln(hthr^s) = \beta_0 + \beta_1 \ln(west) + \beta_2 Jefa + \beta_3 EM + \beta_4 NH + \beta_5 Sierra + \beta_6 Selva + v$$

Donde $hthr^s$ son las horas ofrecidas en el mercado de trabajo. El resto de variables son:

- $\ln(west)$ [ln (ingreso por hora estimado): variable numérica medida en nuevos soles, la cual incluye tanto los ingresos monetarios como no monetarios. Se espera un efecto positivo de estos ingresos sobre las horas trabajadas. Dado que existe un problema de endogeneidad entre los ingresos por hora y las horas de trabajo ofrecidas, hemos estimado esta variable para toda la oferta laboral rural. Los resultados se presentan en el Anexo 4.
- $Jefa$ (jefa de hogar): variable dicotómica cuyo valor es 1 si la mujer es jefa de hogar y 0 en caso contrario. Se espera que las trabajadoras, tanto del hogar, como el resto de trabajadoras que son jefas de sus propios hogares trabajen más horas que en el caso de no serlo.
- EM (casado o conviviente): variable dicotómica cuyo valor es 1 si el individuo es casado o es conviviente y 0 en caso contrario. En general se espera que las trabajadoras del hogar trabajen menos horas si son casadas o convivientes. En el caso del resto de trabajadoras, dado que en su mayoría se dedican a la agricultura y a los servicios, trabajen más horas.
- NH (número de hijos): variable numérica disponible solamente para las trabajadoras que además sean jefas de sus hogares. Esperamos que un mayor número de hijos reduzca las horas que éstas pueden ofrecer en el mercado de THR, pero que el efecto sea positivo en el caso de las trabajadoras independientes.
- $Sierra$ o $Selva$: variables dicotómicas que intentan medir si la zona del área rural en la que viven las trabajadoras del hogar remuneradas influye en las horas de trabajo ofrecidas. Esto depende de la organización del hogar que demanda este tipo de trabajo y de la estructura económica de la zona rural estudiada.

En el Cuadro 5 presentamos las estimaciones de la función de oferta de THR, y del resto de trabajadoras rurales, para el periodo 2015 – 2017. Dado que algunas trabajadoras deciden no ofrecer sus servicios como trabajadoras del hogar o simplemente no trabajar, hemos empleado la corrección del sesgo de selección de Heckman (1979) para la primera estimación. Sin embargo, el coeficiente de la inversa del ratio de Mills es estadísticamente igual a cero, lo cual quiere decir que no existe sesgo de selección. La estimación de la función

de oferta de trabajo del hogar remunerado sin considerar la corrección de Heckman nos da los mismos resultados en cuanto al signo y grado de significancia del logaritmo de la tasa de salarios estimada. En cuanto al resto de trabajadoras rurales, el sesgo se daría porque las trabajadoras de otras ocupaciones eligen no ser trabajadoras del hogar remuneradas o no trabajar; en este caso el coeficiente de la inversa del ratio de Mills si es significativo, corrigiendo así el efecto del sesgo sobre la regresión.

En el caso de la oferta de trabajo del hogar remunerado vemos que el efecto de la tasa de salarios sobre las horas trabajadas es negativo y significativo, resultado que también se encuentra cuando estimamos la ecuación para cada año por separado. El *pool* nos permite obtener coeficientes significativos para las otras variables. El signo negativo se puede explicar por un mayor valor absoluto del efecto ingreso, en relación al valor absoluto del efecto sustitución. Si bien una mayor tasa salarial nos lleva a comprar menor tiempo libre (trabajar más horas), el efecto ingreso total se compone de un efecto ingreso ordinario (menor ingreso real, menos horas de ocio, más horas de trabajo) y un efecto ingreso dotación (más ingresos, más horas de ocio, menos horas de trabajo). En el caso de los “vendedores” de parte de su dotación, el efecto más importante es siempre el efecto dotación, el cual es contrario al efecto ordinario. Aun en este caso, el efecto ingreso total puede ser menor en valor absoluto que el efecto sustitución, en teoría; sin embargo, es sabido que en poblaciones con ingresos muy bajos el efecto ingreso es mayor que el efecto sustitución, lo cual explicaría el signo negativo de la función de oferta de trabajo. En el caso de la oferta de trabajo del resto de trabajadoras rurales el signo de la tasa salarial es positivo y significativo, lo cual estaría relacionado al trabajo independiente: en su mayoría las trabajadoras rurales son agricultoras o comerciantes. Vemos también una diferencia entre las trabajadoras del hogar y el resto de trabajadoras rurales que son jefas de hogar. Mientras en el caso de las primeras, ser jefas de hogar las lleva a trabajar menos horas en un trabajo que es asalariado, en el caso del resto de trabajadoras rurales las lleva a trabajar más horas. En ambos casos la mayoría de las mujeres jefas de hogar están solas, pero en el THR sus jornadas no dependen de ellas mismas una vez que han aceptado un trabajo y por lo tanto elegirían menos horas que quienes no son jefas de su hogar. Las mujeres casadas o convivientes trabajan más horas en ambas actividades, lo cual se debería a la ayuda de una pareja con el resto de tareas en sus propios hogares. En el caso de tener hijos, el efecto sobre las horas trabajadas es negativo, mas no significativo para las trabajadoras del hogar y positivo para el resto de trabajadoras rurales. Finalmente, en general las mujeres de la

sierra y de la selva rural trabajan más horas que las mujeres de la costa rural, lo cual puede estar relacionado a la lejanía de centros urbanos y dificultad del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo de hacer cumplir las leyes sobre la jornada laboral semanal. Esto es más grave en el caso de las trabajadoras del hogar remuneradas, ya que los inspectores laborales no pueden entrar a sus lugares de trabajo por ser éstos hogares privados.

Cuadro 5: Estimación de la función de oferta laboral femenina del sector rural

ln(horas de trabajo)	2015 - 2017	
	THR	Resto mujeres
ln (west)	-0.0271**	0.0653***
jefa de hogar	-0.0546*	0.2075***
casada o conviviente	0.7761***	0.2434***
número de hijos	-0.0691	0.0192***
sierra	0.0395	0.1878***
selva	0.9635***	0.0827***
constante	3.9475***	2.8325***
Select		
nivel de educación	0.0548***	-0.0582***
edad	-0.0137***	-0.0011**
lengua nativa	-0.0612	0.1583***
etnicidad nativa	-0.1658***	0.1549***
etnicidad afroperuana	-0.0726	0.3042***
ln(ingreso no laboral)	-0.0222	0.0277***
constante	-1.8884***	0.9719***
Lambda de Mills	-0.1898	-0.2046***
número de observaciones	43,631	43,631
observaciones censuradas	43,120	7,783
observaciones no censuradas	511	35,848
Test de Wald Chi2(6)	30.97***	711.42***
rho	-0.2742	-0.2764
sigma	0.6924	0.7405

Fuente: Elaboración propia a partir del pool 2015 - 2017 de las ENAHO.

*** significativo al 1%

** significativo al 5%

* significativo al 10%

6. CONCLUSIONES

El objetivo de este artículo era analizar la oferta de trabajo del hogar remunerado en el sector rural. Para esto estimamos la probabilidad de que las mujeres rurales eligieran el trabajo del hogar remunerado, otras ocupaciones, el desempleo o la inactividad. Asimismo, estimamos la función de oferta de trabajo del hogar remunerado, y la oferta de trabajo de las mujeres rurales a otras ocupaciones, con fines de comparación. Dado que la mayoría de las trabajadoras del hogar remunerado se encuentran en las ciudades, fue necesario hacer un *pool* con las ENAHO de los años 2015, 2016 y 2017 para poder estimar las ecuaciones con un número adecuado de observaciones.

Las opciones laborales para las mujeres rurales son limitadas, predominando el trabajo independiente agrícola, el de comercio a pequeña escala y la enseñanza para quienes tienen un nivel mayor de educación. El trabajo del hogar remunerado, a pesar de ser una ocupación asalariada, es un trabajo informal ya que no existe contrato escrito, los hogares demandantes no inscriben a sus trabajadoras en el seguro de salud, y la jornada laboral puede ser prolongada y no está sujeta efectivamente a regulación a pesar de las leyes existentes. Aun así, los ingresos por hora de las mujeres son mayores en el trabajo del hogar remunerado que en las otras ocupaciones, lo cual constituye una manera de generar cierto ahorro y no parece ser un trabajo de refugio como en el sector urbano.

En cuanto a la probabilidad de ofrecer la fuerza laboral al trabajo del hogar remunerado, encontramos que si bien un mayor nivel de educación aumenta la probabilidad de estar ocupada o buscando empleo, en relación a permanecer inactiva, el efecto marginal de un nivel más alto de educación es mayor para las otras ocupaciones que para el trabajo del hogar remunerado. La edad, por otro lado, reduce la probabilidad de trabajar en relación a estar inactiva; sin embargo, a mayor edad la probabilidad de dejar de trabajar en otras ocupaciones es mayor que la probabilidad de continuar como trabajadora del hogar remunerada. En cuanto a las variables familiares, encontramos que las mujeres jefas de hogar y las casadas o convivientes tienen una mayor probabilidad de trabajar en otras ocupaciones que en el trabajo del hogar remunerado. El efecto de la etnicidad no es claro, posiblemente porque la etnicidad nativa es porcentualmente mayor en el sector rural que en el sector urbano. Un efecto interesante es el del ingreso no laboral, ya que reduce la probabilidad de trabajar en el trabajo del hogar remunerado y aumenta la probabilidad de trabajar en otras ocupaciones. Esto se debe a que las otras ocupaciones son en su mayoría

agropecuarias y el valor de las tierras y otras rentas como las transferencias constituyen ingreso no laboral.

En el caso de la oferta de trabajo del hogar remunerado vemos que el efecto de la tasa de salarios sobre las horas trabajadas es negativo y significativo, resultado que también se encuentra cuando estimamos la ecuación para cada año por separado¹⁸. La elasticidad horas de trabajo – tasa salarial en el caso del *pool* es de -0.0271, muy similar a la encontrada para el año 2015 y menor en valor absoluto a la del año 2016. En todos los casos la curva de oferta de trabajo es inelástica, y su pendiente se debería a un efecto ingreso de sentido contrario y mayor en valor absoluto al efecto sustitución. Si bien el THR implica la oferta de un servicio a cambio de un salario, es una ocupación informal, llevada a cabo por mujeres pobres que en general trabajan más horas a menores salarios. En el caso de las otras ocupaciones rurales, un aumento del ingreso por hora está relacionado con más horas de trabajo. Si bien las mujeres rurales que trabajan en otras ocupaciones son en su mayoría pobres, actividades independientes como la agricultura o el comercio requerirían más horas de trabajo para lograr un mayor ingreso. En este caso no se trata propiamente de una función de oferta de trabajo, sino de una relación entre ambas variables. Variables como la jefatura de hogar y el número de hijos tienen efectos diferentes sobre las horas dedicadas al trabajo del hogar remunerado y a otras ocupaciones. Mientras las jefas de hogar y las mujeres que tienen hijos trabajan menos horas como trabajadoras del hogar remuneradas, lo hacen más si son trabajadoras independientes agrícolas o de servicios. Finalmente, las jornadas de trabajo son más largas para las mujeres en la sierra y en la selva, respecto a la costa rural.

Por lo tanto, vemos que si bien el ingreso por hora en el trabajo del hogar remunerado es mayor que el ingreso de las mujeres rurales en otras ocupaciones, la probabilidad de escoger esta ocupación en relación a otras es menor, y en el caso del ingreso no laboral, los signos son opuestos. Así, mientras las trabajadoras del hogar remuneradas tienen una menor probabilidad de escoger esta ocupación a mayor ingreso no laboral, lo contrario sucede con la elección de otras ocupaciones. Podríamos decir entonces que el trabajo independiente agrícola es una ocupación segura aunque con menos ingresos, y que solamente al no tener la base de ingresos no laborales las mujeres se dedicarán al trabajo del hogar remunerado.

¹⁸ Resultados no presentados aquí.

Asimismo, las restricciones familiares tienen efectos distintos sobre las horas ofrecidas en ambos tipos de ocupaciones. Mientras las mujeres jefas de hogar ofrecen menos horas en el trabajo del hogar remunerado, el resto de mujeres trabaja más horas en las otras ocupaciones independientes aun teniendo hijos. Esto se explica por la diferencia en la naturaleza de ambas ocupaciones.

Finalmente, si bien el trabajo del hogar remunerado es un trabajo asalariado, la curva de oferta de trabajo tiene una pendiente negativa, por lo cual primaría un efecto ingreso total contrario al efecto sustitución, característico de poblaciones pobres y sin base de ingresos no laborales. En el caso de las otras actividades, si bien no es una función de oferta de trabajo a un empleador, si existe una relación positiva entre las horas trabajadas y el ingreso por hora, lo cual es consistente con los bajos niveles de ingresos de las mujeres rurales en estas ocupaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS / REFERENCES

Arrow, Kenneth

1966 *Social Choice and Individual Values*. Third Edition, New York: John Wiley & Sons.

Bardhan, P. y C. Urdy

1999 *Development Microeconomics*. Oxford: Oxford University Press.

Becker, Gary

1976 "Altruism, Egoism, and Genetic Fitness: Economics and Sociobiology." *Journal of Economic Literature*, Vol. 14(3).

1974 "A Theory of Social Interactions." *Journal of Political Economy*, Vol. 82(6). Pp. 1063 – 1091.

1965 "A theory of the allocation of time." *Economic Journal*, Vol. 75(299), September.

Browning, M. y P. Chiappori

1998 "Efficient Intra-Household Allocations: A General Characterization and Empirical Tests." *Econometrica*, Vol. 66(6).

Chiappori, P. y O. Donni

2009 "Non-unitary Models of Household Behavior: A Survey of the Literature". Discussion Paper No 4603, *Institute for the Study of Labor*.

Del Pozo, César

2016 "Brechas de género en el valor económico de las unidades agrícolas en el Perú". Informe Final v2. Lima: Consorcio de Investigación Económica y Social / Centro Bartolomé de las Casas.

Díaz, R., Saldaña, R. y Trivelli, C.

2010 "Oferta y demanda de trabajo en la pequeña agricultura: una mirada a la situación del Perú rural". En J. Rodríguez y A. Berry (editors) *Desafíos laborales en América Latina después de dos décadas de cambios estructurales. Bolivia, Paraguay, Perú (1997 – 2008)*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos / Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Doss, Cheryl

2013 "Intrahousehold Bargaining and Resource Allocation in Developing Countries". Policy Research Working Papers 6337, the World Bank.

Duffy, Mignon

2007 "Doing the Dirty Work: Gender, Race, and Reproductive Labor in Historical Perspective." *Gender and Society*, Vol. 21 (3), June, pp. 313-336.

Escobal, Javier y Carmen Ponce

2012 "Una mirada de largo plazo a la economía campesina en los andes". En Grupo de Análisis para el desarrollo, *Recursos naturales y desarrollo rural*. Lima: GRADE

Figueroa, Adolfo

- 2009 "El problema del empleo en una sociedad sigma". En E. Gonzales de Olarte y J. Iguíñiz (editores), *Desarrollo económico y bienestar. Homenaje a Máximo Vega-Centeno*. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- 1981 *La economía campesina de la sierra del Perú*. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Garavito, Cecilia

- 2017 "Oferta de trabajo del hogar remunerado en el Perú: 2007-2014. *Cuadernos de Economía*, Vol. 36(72)".
- 2016 "El trabajo del hogar en el Perú: transiciones laborales, educación y ciclo económico". Revista *Economía*, Vol. 39(78). Departamento de Economía de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- 2015 "Evolución del mercado de trabajo doméstico remunerado en el Perú." Documento de Trabajo 407. Departamento de Economía de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- 2014 *Microeconomía. Consumidores, productores y estructuras de mercado*. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Gronau, Reuben

- 1977 "Leisure, Home Production and Work – The Theory of the Allocation of Time Revisited". *Journal of Political Economy*, Vol. 86(6), pp. 1099 – 1123.

Heckman, James

- 1979 "Sample selection bias as a specification error". *Econometrica*, 47, pp. 153–61.
- 1974 "Shadow Prices, Market Wages and Labor Supply". *Econometrica*, 42 (4), pp. 679-94.

Lundberg, Shelly y Robert Pollak

- 2007 "The American Family and Family Economics." WP 12908, National Bureau of Economic Research.

Mattingly, Doreen

- 2012 "The Home and the World: Domestic Service and International Networks of Caring Labor." *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 91(2), June, pp. 370 – 386.

Manser, Marilyn y Murray Brown

- 1980 "Marriage and Household Decision-Making: A Bargaining Analysis". *International Economic Review*. Vol. 21(1). Pp. 31 – 44.

McElroy, M. y M. Horney

- 1990 "Nash-Bargained Household Decisions: Reply". *International Economic Review*. Vol. 31(1), pp. 237 – 242.

Mincer, Jacob

- 1958 "Investment in Human Capital and Personal Income Distribution". *Journal of Political Economy*, Vol. 66(4), pp. 281 – 302.

Organización Internacional del Trabajo

2013 “Trabajo doméstico remunerado en el Perú. Situación y perspectivas en función del Convenio 189 y la Recomendación 201 de la OIT”. Documento de Trabajo. Lima: OIT. Recuperado el 23/04/18.

http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_213173.pdf

Phélinas, Pascale

2009 *Empleo alternativo en el Perú rural: un camino hacia el desarrollo*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos / Institut de recherche pour le développement.

Sadoulet, E. y A. De Janvry

1995 *Quantitative Development Policy Analysis*. Baltimore: John Hopkins University Press.

Anexo 1: Encuesta Nacional de Hogares 2001 - 2017

	Marco muestral	Periodo	Tamaño de muestra	Número de preguntas
2001	Pre-censo 1999-2000	Nov-Dic 2001	18,179 viviendas	378 preguntas
2002		Oct-Dic 2002	19,673 viviendas	396 preguntas
2003		comienzan encuestas continuas mensuales a partir de Mayo 2003	20,084 viviendas	396 preguntas
2004			20,866 viviendas	426 preguntas
2005			21,919 viviendas	426 preguntas
2006			21,917 viviendas	426 preguntas
2007	Censo 2005		22,640 viviendas	356 preguntas
2008			22,640 viviendas	371 preguntas
2009			22,640 viviendas	368 preguntas
2010	Censos 2005 y 2007 se actualizan bases de la ENAHO 2001 a 2010 con ponderaciones de censos		22,640 viviendas	336 preguntas
2011			26,456 viviendas	336 preguntas
2012			26,456 viviendas	344 preguntas
2013			31,690 viviendas	344 preguntas
2014			31,690 viviendas	352 preguntas
2015			33,430 viviendas	356 preguntas
2016			38,296 viviendas	357 preguntas
2017			36,996 viviendas	371 preguntas

Fuente: Elaboración de la autora a partir de las fichas técnicas de las ENAHO 2001 - 2017

Anexo 2: Construcción de la categoría “trabajo del hogar remunerado”

Para construir la categoría de trabajo del hogar remunerado definida por la OIT, se tomaron en cuenta las siguientes preguntas:

p505: ¿Cuál es la ocupación principal que desempeño? Revisión ciou-88

p506: ¿A qué se dedica el negocio, organismo o empresa en la que trabajó en su ocupación?

p507: ¿Usted se desempeñó en su ocupación principal o negocio como...?

La categoría trabajadora del hogar remunerada corresponde a las siguientes respuestas:

p505: personal doméstico (941)

p506: hogares privados con servicios domésticos (9500)

p507: trabajador del hogar (8)

Solamente las trabajadoras del último grupo (p507=8) se consideran como trabajadoras del hogar bajo la modalidad cama adentro.

Anexo 3: Inserción laboral del resto de la fuerza laboral femenina rural

	empleadoras	independientes	empleadas	obreras	TFNR	otros	Total
agricultura,silvicultura y pesca	66.6%	54.3%	0.3%	76.2%	96.0%	57.8%	74.4%
minería y canteras	0.3%	0.1%	0.1%	0.2%	0.1%	0.0%	0.0%
industria manufacturera	5.7%	13.3%	3.1%	6.2%	0.6%	2.0%	5.9%
agua, gas, vapor y aire acondic.	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
agua, alcantarillado y otros	0.4%	0.3%	0.0%	0.3%	0.0%	0.0%	0.1%
construcción	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
comercio al por mayor y menor	0.3%	0.0%	1.0%	1.4%	0.0%	0.0%	0.2%
transporte y almacenamiento	8.9%	23.4%	28.6%	1.4%	2.6%	26.9%	11.3%
alojamiento y comida	13.7%	5.9%	27.1%	10.2%	0.7%	11.6%	4.8%
información y comunicación	1.7%	0.2%	1.2%	0.9%	0.0%	0.0%	0.2%
servicios financieros y seguros	0.0%	0.1%	2.3%	0.5%	0.0%	1.7%	0.2%
servicios inmobiliarios	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%
profesionales, científ. y técnic.	0.6%	0.2%	2.6%	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%
servicios administrat. y de apoyo	0.0%	0.1%	22.6%	0.5%	0.0%	0.0%	0.2%
administrac. pública y gobierno	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.0%
enseñanza	0.5%	0.2%	7.9%	0.6%	0.0%	0.0%	0.0%
salud y asistencia social	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.5%
actividades artísticas y de entret.	1.3%	1.9%	3.2%	1.3%	0.0%	0.0%	1.0%
otras actividades de servicios	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Elaboración propia a partir del pool 2015 2017 de las ENAHO respectivas

Anexo 4: Estimación de la función de ingresos de los trabajadores rurales

Estimamos los ingresos de los trabajadores rurales de ambos sexos por medio de una ecuación de Mincer¹⁹, con la corrección de Heckman (1979, 1974) para el sesgo de selección. La ecuación a estimar es la siguiente:

$$\begin{aligned} \ln(w) = & \gamma_0 + \gamma_1 \text{Sexo} + \gamma_2 \text{NivEduca} + \gamma_3 \text{Edad} + \gamma_4 (\text{Edad})^2 + \gamma_5 \text{EtnicNat} \\ & + \gamma_6 \text{EtnicAfro} + \gamma_7 (\text{sierra rural}) + \gamma_8 (\text{selva rural}) + \gamma_9 \text{THRCAD} + \eta \end{aligned}$$

Donde *THRCAD* es una variable dicotómica igual a 1 si la trabajadora del hogar vive en el hogar de sus empleadores y 0 en caso contrario – es decir – para las trabajadoras del hogar “cama afuera” y para el resto de trabajadores rurales de ambos sexos.

La ecuación de participación en la fuerza laboral es la siguiente:

$$\begin{aligned} P = & \delta_0 + \delta_1 \text{Sexo} + \delta_2 \text{Edad} + \delta_3 \text{LenguaNat} + \delta_4 \text{Jefe} + \delta_5 \text{EM} + \\ & \delta_6 \ln(\text{ingnolab}) + \xi \end{aligned}$$

Donde *EM* es una variable dicotómica cuyo valor es 1 si el trabajador es casado o conviviente y 0 en caso contrario.

Como podemos ver en el cuadro de la página siguiente, los varones tienen un mayor ingreso que las mujeres, el ingreso es mayor a mayor nivel de educación y a mayor edad, el efecto de la edad al cuadrado corrobora el rendimiento decreciente de la edad – vista tanto como *proxy* de la experiencia laboral como como consecuencia del desgaste físico. Los trabajadores de etnicidad nativa tienen un menor ingreso por hora que el resto de trabajadores, los trabajadores de la sierra rural y los de la selva rural tienen un menor ingreso que los trabajadores de la costa rural; y finalmente, si se trata de trabajadoras del hogar, las que trabajan bajo la modalidad cama adentro son las que tienen los menores ingresos.

En el caso de este trabajo, tomaremos las estimaciones del logaritmo natural del ingreso por hora para el caso de las trabajadoras rurales.

¹⁹ Mincer (1958).

ln(w)	2015 - 2017
sexo	0.4799***
nivel de educación	0.1323***
edad	0.0395***
edad al cuadrado	-0.0003***
etnicidad nativa	-0.0787***
etnicidad afroperuana	0.0035
THR cama adentro	-0.1164***
sierra	-0.3853***
selva	-0.2885***
constante	0.8337***
Select	
sexo	0.1271***
edad	-0.0055***
lengua nativa	0.1963***
jefe de hogar	0.5381***
casado o conviviente	0.5013***
ln(ingreso no laboral)	-0.0059***
constante	0.7769***
Lambda de Mills	-1.9440***
número de observaciones	87,181
observaciones censuradas	11,822
observaciones no censuradas	75,359
Test de Wald Chi2(9)	4,283.81***
rho	-1.0000
sigma	1.9440

Fuente: Estimación propia en base a los datos de las ENAHO-INEI 2015 - 2017

*** significativo al 1%

** significativo al 5%

* significativo al 10%

ÚLTIMAS PUBLICACIONES DE LOS PROFESORES DEL DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA

▪ Libros

Úrsula Aldana, Jhonatan Clausen, Angelo Cozzubo, Carolina Trivelli, Carlos Urrutia y Johanna Yancari

2018 *Desigualdad y pobreza en un contexto de crecimiento económico*. Lima, Instituto de Estudios Peruanos.

Séverine Deneulin, Jhonatan Clausen y Arely Valencia (Eds.)

2018 *Introducción al enfoque de las capacidades: Aportes para el Desarrollo Humano en América Latina*. Flacso Argentina y Editorial Manantial. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Mario Dammil, Oscar Dancourt y Roberto Frenkel (Eds.)

2018 *Dilemas de las políticas cambiarias y monetarias en América Latina*. Lima, Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

María Teresa Oré e Ismael Muñoz (Eds.)

2018 *Aguas en disputa. Ica y Huancavelica, entre el entrapamiento y el diálogo*. Lima, Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Patricia Benavente, José Escaffi, José Távara y Alonso Segura

2017 *Las alianzas público-privadas (APP) en el Perú: Beneficios y riesgos*. Lima, Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Waldo Mendoza

2017 *Macroeconomía Intermedia para América Latina. Tercera edición actualizada y Aumentada*. Lima, Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

César Guadalupe, Juan León, José S. Rodríguez y Silvana Vargas

2017 *Estado de la educación en el Perú, Análisis y perspectivas de la educación*. Lima. GRADE. Fortalecimiento de la Gestión Educativa en el Perú, FORGE.

Adolfo Figueroa

2017 *Economics of the Anthropocene Age*. Cham, Suiza, Palgrave Macmillan.

Adolfo Figueroa y Richard Web

2017 *Distribución del ingreso en el Perú*. Lima, Instituto de Estudios Peruanos.

Alfredo Dammert y Raúl García

2017 *Economía de la energía*. Lima, Fondo Editorial, Pontificia Universidad Católica del Perú.

Mario D. Tello

2017 *La productividad total de factores agregada en el Perú. Nacional y Departamental*. Lima, Instituto Nacional de Estadística e Informática.

▪ *Documentos de Trabajo*

- No. 471 "Impact of In-Kind Social Transfer Programs on the Labor Supply: a Gender Perspective". Luis García y Erika Collantes. Diciembre, 2018.
- No. 470 "Milking the Milkers: a Study on Buyer Power in the Dairy Market of Peru". Tilsa Oré Mónago y José A. Tavera. Diciembre, 2018.
- No. 469 "Gobernanza y regulación del sistema universitario peruano: luces y sombras de una nueva reforma". José I. Távara. Diciembre, 2018.
- No. 468 "Monetary and Fiscal History of Peru, 1960-2017: Radical Policy Experiments, Inflation and Stabilization". Cesar Martinelli y Marco Vega. Diciembre, 2018.
- No. 467 "The Role of Loan Supply Shocks in Pacific Alliance Countries: A TVP-VAR-SV Approach". Carlos Guevara y Gabriel Rodríguez. Noviembre, 2018.
- No. 466 "La apropiación de internet en adultos mayores: desafíos planteados por las economías informales en dos ciudades de América Latina". Roxana Barrantes y Daniela Ugarte. Octubre, 2018.
- No. 465 "¿Semillas mejoradas como escape de la pobreza? Evidencia cualitativa y cuantitativa para la sierra sur del Perú". Victor Gamarra Echenique y Carmen Taipe Espinoza. Octubre, 2018.
- No. 464 "Preferential Liberalization and Self-Enforcing Multilateral Cooperation: Evidence from Latin America's Use of Tariffs, Antidumping and Safeguards". Patricia Tovar. Agosto, 2018.
- No. 463 "The determinants of private investment in a mining export economy. Peru: 1997-2017". Waldo Mendoza Bellido y Erika Collantes Goicochea. Julio, 2018.
- No. 462 "El espacio importa para el desarrollo humano: el caso peruano". Efraín Gonzales de Olarte y Juan Manuel del Pozo. Junio, 2018.
- No. 461 "El ecosistema digital y la economía regional peruana: heterogeneidad, dinámica y recomendaciones de política (2007- 2015)". Roxana Barrantes y Paulo Matos. Mayo, 2018.
- No. 460 "Private Investment in a Mining Export Economy: A Model for Peru". Waldo Mendoza Bellido y Erika Collantes Goicochea. Abril, 2018.
- No. 459 "La economía peruana en vísperas del bicentenario de la independencia". Carlos Contreras Carranza. Abril, 2018.
- No. 458 "Dependencias diversas: Los resultados económicos espacialmente diferenciados del desarrollo basado en recursos en el Perú 2001-2015". José Carlos Orihuela y Victor Gamarra Echenique. Abril, 2018.

- No. 457 “Dinámica de inversión y competencia en generación eléctrica en un escenario de liberalización en el Perú: La importancia de los contratos de largo plazo”. Arnold Rivasplata R. y Raúl García C. Abril, 2018.
- No. 456 “Opportunism and Third-Party Influence on Long-Term Public Contracts”. Gonzalo Ruiz D. Abril, 2018.
- No. 455 “Mercado de trabajo doméstico en los inicios de la República: 1876 – 1940”. Cecilia Garavito. Abril, 2018.
- No. 454 “Capacidad productiva, cambio técnico y productividad: Estimaciones alternativas del producto de largo plazo”. Félix Jiménez. Marzo, 2018.
- No. 453 “Determinantes del poder de mercado en el sector regulado de las Microfinanzas Peruanas”. Giovanna Aguilar y Jhonatan Portilla. Marzo, 2018.

▪ *Materiales de Enseñanza*

- No. 3 “Economía Pública”. Roxana Barrantes, Silvana Manrique y Carla Glave. Marzo, 2018.
- No. 2 “Macroeconomía: Enfoques y modelos. Ejercicios resueltos”. Felix Jiménez. Marzo, 2016.
- No. 1 “Introducción a la teoría del Equilibrio General”. Alejandro Lugon. Octubre, 2015.