

Retornos a la educación de los Jefes de Hogar en la Región de Puno, 2011 – 2015

Returns to the education of the Heads of Home in the Region of Puno, 2011 - 2015

René Paz, Paredes Mamani, Juan Carlos Quilla Manrique

Docentes de la Facultad de Ingeniería Económica de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno Perú: Correspondencia: Email: renepazp@gmail.com

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Artículo recibido 20-06-2016
Artículo aceptado 25-11-2016
On line: 20-12-2016

PALABRAS CLAVES:

Retornos a la educación,
Ecuación Mincer,
Metodología de Heckman,

ARTICLE INFO

Article received 20-06-2016
Article accepted 25-11-2016
Online: 20-12-2016

KEY WORDS:

Returns to education,
Mincer equation,
methodology
Heckman

RESUMEN

El objetivo del estudio fue medir econométricamente los retornos de la educación de los jefes de hogar de la región de Puno, en base a la Encuesta Nacional de Hogares 2011 – 2015. Los resultados utilizando la teoría de Mincer y la metodología de Heckman, muestran que existen retornos positivos y significativos atribuidos a la educación de los jefes de hogar, es decir, a mayor nivel de educación existe una mayor retribución económica por hora trabajada. Por cada año de educación adicional, se generaría un incremento adicional de 12.36% en el salario. Según, los niveles de educación alcanzado, los jefes de hogar sin educación obtendría un retorno de S/. 1.20 por hora, con educación primaria S/. 2.24 por hora, con educación secundaria S/. 3.36 por hora, educación superior no universitaria S/. 5.54 hora, con educación superior universitaria S/. 8.24 por hora y con post grado S/. 10.92 por hora.

ABSTRACT

The aim of the study was econometrically measure the returns to education of heads of households in the region of Puno, based on the National Household Survey 2011 - 2015. The results using Mincer theory and methodology Heckman, show that there are positive and significant returns attributed to the education of household heads, ie, a higher level of education there is greater economic compensation per hour worked. For each additional year of education, an additional increase of 12.36% in salary would be generated. According to the levels of educational attainment, household heads with no education would get a return of S/. 1,20 per hour with primary education S/. 2,24 per hour with secondary education S/. 3,36 per hour, non-university higher education S/. 5,54 hour with university education S/. 8,24 per hour and graduate S/. 10,92 per hour.

INTRODUCCIÓN

Entre los años 2001 y 2012, el crecimiento económico del departamento de Puno fue de 71.4, situándose en el lugar 15 a nivel nacional. Sin embargo, en términos de competitividad y productividad, Puno se encuentra muy rezagado. En el año 2013, según el Instituto Peruano de Economía, Puno, fue una de las regiones menos competitivas a nivel del país, pues se ubicó en el lugar 23 en el índice de competitividad regional. En productividad, el sector agropecuario, ocupó el puesto 18 en el 2012, y el sector agrícola, absorbió el 44.1% (345 574 trabajadores) de la PEA regional. En este contexto, se hace importante, el análisis de la generación de ingresos de los jefes de hogar en el mercado laboral principalmente atribuido al nivel de educación alcanzado.

Para la presente investigación se utilizará la economía de la educación la cual está sustentada por la teoría del capital humano, principalmente Schultz (1961), Mincer (1958), Becker (1964) y Heckman (1979), mientras que la herramienta empírica utilizada para estimar el impacto de un año adicional de estudios en los ingresos laborales en la mayoría de estos trabajos ha sido la ecuación minceriana de ingresos (Mincer, 1974), a través de la cual se (Psacharopoulos, 1994; Cohn y Addison, 1998; Asplund y Pereira, 1999, Harmon et al, 2001, 2003).

Desde la seminal contribución de Schultz (1961), la educación es vista como un factor determinante para la generación del ingreso en el mercado laboral y el bienestar de los hogares. Asimismo, la mejora en el nivel educativo de los miembros del hogar puede ser visto como un medio importante para reducir la pobreza y la desigualdad. Los jefes de hogar se platean como el grupo de interés para enfrentar situaciones de pobreza, particularmente las mujeres jefes de hogar, que es más abundante entre los hogares más pobres. La accesibilidad y la calidad de la educación tienen fuertes influencias en la capacidad de absorber nuevos conocimientos y para dominar nuevas tecnologías, para conseguir mejores oportunidades de empleo, obtener participación en el mercado laboral y mejorar la productividad de los

miembros del hogar (Kolawole; 2012). Para Mincer (1958), la educación es vista como la inversión en el capital humano que contribuye a la generación de ingresos laborales, en periodos posteriores, cuando el individuo participa en el mercado laboral.

A nivel empírico, diversos estudios a nivel nacional e internacional muestran que el nivel educativo y los conocimientos obtenidos producto de la experiencia, influye en la productividad, y por consiguiente sobre el salario. Sanroman (2006), analizando los retornos a la educación de los jefes de hogares en Uruguay, muestra que por cada año de escolaridad de los jefes de hogar el salario aumenta en un 22% por ciento. Asimismo, el salario de un trabajador con 12 años de educación es el doble con respecto a los trabajadores con 6 años de educación, y el salario de un trabajador con 16 años de educación es el doble con respecto a un trabajador con 12 años de educación. Es decir, la educación es una inversión muy rentable en Uruguay. La evidencia también muestra que los rendimientos de la educación han ido en aumento durante las últimas dos décadas, y se han incrementado desde el inicio de la crisis económica de 2002 en Uruguay.

Para México, Godinez-Montoya et al. (2016), estimaron la rentabilidad privada de la educación promedio y por niveles educativos, en las zonas rural y urbana del Estado de México, mediante la ecuación de Mincer y el modelo Spline, ambos para los jefes de ambos sexos. Los resultados muestran que los jefes de hogar de sexo hombre. Para la zona rural, por cada año adicional de educación existe un retorno de 9.83 por ciento en el salario de los hombres, y un retorno de 11.84 por ciento para las mujeres y de 10.81 por ciento para ambos sexos; mientras que en la zona urbana el retorno es de 7.97 por ciento para los hombres, de 6.78 por ciento para las mujeres y de 7.74 por ciento para los jefes del hogar independiente del sexo.

En Colombia, Diaz (2014), muestra, que las mujeres en Colombia tienen mayores ingresos con respecto a los hombres según la escolaridad y el sector laboral. Sin embargo, cuando la mujer vive en zona rural se ve afectado negativamente en el salario, lo cual es atribuido a los trabajos en la zona rural que requieren

de mayor esfuerzo físico y menos esfuerzo intelectual. Cuando la mujer es bachiller tiende a ganar 22,6% más de salario, pero cuando tiene un título universitario tiende a ganar 34,6% más de salario. Además, por cada hora adicional que trabajan a la semana, tienen 1,45% más de salario. Se observan resultados similares al ser jefe de hogar, ya que al ser cabeza de familia adquieren el compromiso de ser proveedores del hogar (Tienen 19,9% más de salario). Adicionalmente, al trabajar en el gobierno, las personas tienen 43% más de retribución económica, y finalmente, al vivir en la zona rural la relación con el salario es negativa, ya que existen menos oportunidades de tener alta remuneración.

Díaz (2008), muestra que existe una clara diferencia en la rentabilidad económica entre el sector urbano y el rural en la educación, el autor calcula la rentabilidad económica privada de la educación en los sectores urbano y rural de México en el período 1994-2005 en base en la encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares (ENIGH). Los resultados que arriba indican que la rentabilidad de la educación es más alta en el medio rural que en el urbano en la mayoría de los años analizados y en todos los niveles educativos. La educación en el medio rural tiende a ser más rentable para las mujeres en los niveles educativos básicos, y más rentable para los hombres en los niveles más elevados. En el medio urbano, la rentabilidad de la educación es mayor para los hombres en la enseñanza primaria y superior y, en algunos años, más alta para las mujeres en secundaria y preparatoria.

Por su parte Escalante (2003) en su investigación titulada “los retornos de la inversión en capital humano en Bolivia”, sugieren que las variables socioeconómicas tienen mayor relevancia que la educación y la experiencia sobre los ingresos laborales, resaltando además la importancia de los sesgos de selección y endogeneidad en las estimaciones. Por otra parte, la reducida oferta de mano de obra calificada promueve una situación atípica en la curva de ciclo de vida, confirmando el reducido impacto de la experiencia, además establece que existe una discriminación por género en la contratación laboral la cual incide de manera negativa

en los retornos de la inversión en capital humano de las mujeres. Sin embargo, también es importante resaltar según el estudio que las mujeres obtienen comparativamente mayores retornos al concluir un ciclo educativo. Este resultado es particularmente importante en la educación universitaria, cuando los retornos de las mujeres superan en 1,5 por ciento a los retornos de los hombres.

En el Perú, Yamada y Cardenas (2007), en su investigación de “Retornos a la educación superior en el mercado laboral: ¿Vale la pena el esfuerzo?”, encuentran que el retorno atribuido a la educación se ubica en alrededor de 9%. El autor realizó la estimación para el ámbito urbano y para Lima Metropolitana, centrando su interés en las diferencias en los retornos en función de la carrera universitaria. Los resultados fueron que los mejor pagados son los ingenieros civiles, seguidos por los administradores de empresas y los médicos. Todos los resultados solo implican al ámbito urbano. Además, calculó los retornos controlando por sesgo de selección y encuentro que los retornos eran menores, lo que permite inferir que la población que no accede al mercado de trabajo tiene un bajo nivel educativo.

Medir los retornos de la inversión de la educación de los jefes de hogar de los padres, es sustancialmente importante, por un lado, este grupo se encuentra mayoritariamente trabajando en el mercado laboral, y por otro lado, refleja el grado de movilidad de los hijos con respecto a los padres y abuelos (movilidad intergeneracional). Lamentablemente, en Puno, una parte muy sustancial de la desigualdad de ingresos, y por consiguiente de la pobreza, es el producto de las diferencias de oportunidades de los padres en educación, raza, género, lugar de residencia, origen familiar, entre otros. Tal como ha argumentado Amartya Sen, las capacidades que tienen los individuos para desempeñarse en los diversos aspectos de sus vidas dependen de sus condiciones de salud y educación y de otros factores individuales y sociales. Asimismo, la remuneración laboral del jefe de hogar depende de la calidad del capital humano (es decir la salud, educación y experiencia de los individuos), y de la calidad del puesto de trabajo en

términos de la calificación de la persona y su productividad. En esta perspectiva, el estudio se plantea las siguientes interrogantes con la finalidad de guiar la investigación ¿Cuáles son los retornos a la educación de los jefes de hogar en la región de Puno de los años 2011 - 2015? ¿Qué factores son determinantes del ingreso de los jefes de hogar en la región de Puno? ¿Qué factores influyen en el ingreso laboral y la probabilidad de participar en el mercado laboral en la región de Puno?

MATERIALES Y MÉTODOS

Para medir el impacto de los retornos de la inversión en educación de los jefes de hogar, se emplea la base de datos de la Encuesta Nacional de Hogares de los años 2011, 2012, 2013, 2014, y 2015. La muestra total para los tres años es de 9 272 encuestas, que corresponden a los jefes de hogar. De los cuales 1 040 corresponde al año 2011, 1 059 al año 2012, 1 051 al año 2014 y 1 077 al año 2015.

Según Mincer (1974), el retorno de la educación puede ser medido por el logaritmo del salario por hora ($\ln Y_i$) del jefe de hogar, en función a los años de escolaridad (educ), la experiencia laboral (exp), la experiencia laboral al cuadrado (exp²), y un vector de factores individuales y personales (F_n). Formalmente, la ecuación de Mincer puede ser especificada de la siguiente forma:

$$\ln Y_i = \beta_0 + \beta_1 Educ_i + \beta_2 Exp_i + \beta_3 Exp_i^2 + \beta_4 \sum_{n=1}^m \beta_n F_n + E_i \quad (1)$$

Donde E es la variable aleatoria que recoge a los determinantes no considerados en el modelo a partir de su trabajo y β_0 es el intercepto y representa el logaritmo del salario de un individuo que no tiene educación ni experiencia. En la literatura clásica el coeficiente β_1 es denominado “retorno privado de la educación”, mientras que β_1 y β_2 se espera que sean positivos y β_3 negativo.

Metodología de Heckman para la estimación de la ecuación de Mincer

Siguiendo a Heckman (1979), la ecuación de Mincer para los retornos a la educación consta de dos ecuaciones: Una ecuación para el salario del jefe de hogar y otra ecuación de para la participación del jefe de hogar en el mercado laboral.

La probabilidad de participación del jefe de hogar en el mercado laboral se determina mediante la siguiente ecuación:

$$P(Y_{2i}) = \alpha_0 + \alpha_1 Educ + \alpha_2 Exp + \alpha_3 Exp^2 + \alpha_4 Nhijos6 + \alpha_5 sexo + \alpha_6 Estciv + \alpha_7 Seguro + \alpha_8 Area + \alpha_9 Ynlm + v \quad (2)$$

Y_{1i} es la diferencia entre el salario y el salario de reserva del i-ésimo individuo, El salario de reserva es el salario mínimo por la que el individuo esta dispuesto a trabajar. Si el salario es menor ellos escogen no trabajar. Se observa solamente un indicador variable para la definición de empleo como

$$Y_{2i} = 1, \text{ si } Y_{1i} - Y_i^* > 0, Y_{2i} = 0$$

caso contrario, $\hat{\lambda}$ es la “inversa del rario de Mills” que corrige el problema de sesgo de selección, y se calcula mediante la siguiente formula:

$$\hat{\lambda} = \frac{\phi \left(X_{2i} \left(\frac{\beta_2}{\sigma_{2i}} \right) \right)}{1 - \Phi \left(X_{2i} \left(\frac{\beta_2}{\sigma_{2i}} \right) \right)} \quad (3)$$

Luego, el valor de $\hat{\lambda}$ es incluida en la ecuacion de Mincer que mide el efecto de los retornos de la educación sobre el salario:

$$\ln Y_{1i} = \beta_0 + \beta_1 educ + \beta_2 exp + \beta_3 exp^2 + \gamma \hat{\lambda} + u \quad (4)$$

Las ecuaciones del (2) al (4), se estiman mediante el método de Heckman de manera simultánea en una etapa.

Tabla 1. Descripción de variables

Y_i	Es el salario observable
$\ln Y_1$	Logaritmo del ingreso laboral por hora
Educ	Años de educación
Exp	Experiencia potencial
Exp ²	Experiencia potencial al cuadrado
Y ₂	trabaja: no (0), si (1)
Nhijos ₆	Número de miembros menores a 6 años
Sexo	Sexo: mujer (0), hombre (1)
Estciv	Estado civil: soltero (0), tiene compromiso (1)
Seguro	Seguro social de salud: no (0), si (1)
Area	Área geográfica: rural (0), urbano (1)
Ynlm	Otro ingreso no laboral mensual
$\hat{\lambda}$	Inversa de Mills
U	Termino de error
v	Termino de error

RESULTADOS

Los resultados de la estimación de los retornos de la educación sobre el ingreso laboral y la probabilidad de participación de los jefes de hogar se muestran en la tabla 2, los cuales fueron estimados de manera simultánea mediante el método de Heckman. La variable lambda (λ) obtenida es positiva, lo que implica que quienes no están en el mercado laboral, de obtener empleo no exigirán percibir un pago mayor que los actuales trabajadores, es decir, se

adecuaran al nivel de salario designado. Lo cual puede deberse al incremento en el mercado laboral de los jefes de hogar. El estadístico rho (ρ) establece que se tiene presencia de sesgo de selección. Por ejemplo, si una variable no observable es la habilidad del individuo, tenemos que las personas más habilidosas son las que deciden emplearse. Mientras que los menos habilidosos deciden permanecer desempleados. Esto hace que la muestra deje de ser aleatoria.

Tabla N° 2
Resultados de la estimación de los retornos a la educación y participación en el mercado laboral de los jefes de hogar de la región de puno

Variable		Coefficiente	Desv. Estándar
1. Ecuación de ingreso laboral por hora (lnY1)			
Constante		-0.7069	0.150
Rendimientos			
Educ	Años de educación formal	0.1236***	0.006
Exp	Experiencia potencial	0.0418***	0.007
exp2	Experiencia potencial al cuadrado	-0.0008***	0.00012
2. Ecuación de participación en el mercado laboral (trab=1) si trabaja			
Constante		0.6224	0.252
educ	Años de educación formal	0.0461***	0.011
exp	Experiencia potencial	0.0217*	0.012
exp2	Experiencia potencial al cuadrado	-0.0006***	0.0002
Efecto de las características individuales			
sexo	sexo: mujer (0), hombre (1)	0.2035**	0.093
hijo6	hijos menores de 6 años	-0.1485***	0.064
estciv	estado civil: soltero (0), tiene compromiso (1)	0.2874***	0.102
seguro_s	seguro de salud: no tiene (0), si(1)	0.1466**	0.076
arg	área geográfica: (0) rural, (1) urbano	0.2934***	0.082
ynlm	Otro ingreso no laboral mensual	-0.0008***	0.000
Estadísticos de influencia			
	lambda - inversa ratio de mills	10.090	0.191
	Rho	0.8276	
	Sigma - lambda x rho	12.191	
Wald	Chi cuadrado - Test de Wald	716	
	Probabilidad Chi cuadrado	0.0000	
log likelihood	log verosimilitud	-5.306.514	
N° Obs.	Numero de observaciones	3207	
	Numero de observaciones censuradas	256	
	Numero de observaciones no censuradas	2951	

Nota: El estadístico z es: ***p<0.01 (valor critico=2.575); **p<0.05 (valor critico=1.96); *p<0.1 (valor critico=1.645).

El estadístico Chi cuadrado confirma la influencia del efecto global de las variables explicativas en las ecuaciones por lo que se rechaza la hipótesis nula de que los coeficientes son igual a cero. En relación a la significancia individual, se aprecia que las variables son significativas al 1%.

En lo referente a la probabilidad de participación, los resultados sugieren los años de educación, la experiencia laboral, influyen positivamente en la probabilidad de participar en el mercado laboral. Asimismo, existe una mayor probabilidad de que los jefes de hogar participen en el mercado laboral, si el jefe de hogar es varón, si tiene compromiso de pareja, y si es de área urbano. Mientras cuanto mayor es el número de hijos menor es la probabilidad de participación en el mercado laboral, finalmente incrementos en los ingresos no laborales generan una disminución en la probabilidad de participación de los jefes de hogar en el mercado laboral. En lo referente a la ecuación de salarios, los resultados sugieren que los salarios guardan una relación positiva con los años de educación y la experiencia laboral del jefe de hogar. En cuanto a la experiencia los resultados además sugieren que el incremento en el salario debido al incremento en los años de experiencia se da a tasas decrecientes.

Los resultados sugieren que un incremento de un año adicional en la educación generaría un incremento del 12.36% en el salario; mientras que un incremento en un año adicional en el salario generaría un incremento de 4.18% en el salario.

En lo referente a la probabilidad de participación en el mercado laboral, los resultados sugieren que un incremento en un año en los años de educación, aumenta en 4.6% la probabilidad de participar en el mercado laboral, la experiencia laboral generaría un incremento de 2.2%; mientras que un incremento en el número de hijos menores a 6 años generaría una disminución de 14.8% en la probabilidad de participar en el mercado laboral.

Discusión

Los resultados son consistentes con otros estudios

encontrados a nivel nación e internacional. En el estudio se encontró un retorno del 12% atribuido a la educación, lo cual es ligeramente superior al hallazgo para el Perú realizado Castro y Yamada (2010), que encuentran un retorno del 10%. Sin embargo, los retornos atribuidos a la educación podrían fluctuar entre 3.5% y casi 30%, dependiendo de si se trata de la instrucción básica o superior, o si estamos hablando de cursar el nivel o completar el nivel. Para el caso de Argentina, Savantini (2005) encuentra un retorno a la educación primaria de 4,9% y un retorno a la educación secundaria promedio de alrededor del 9%. Mora (2002) para Colombia, y Crespo y Cortez (2005) para Brasil no encuentran una diferencia significativa entre los retornos a los años de educación secundaria y los retornos a los años de educación primaria. Para el caso de Uruguay, Sanroman (2006), muestra que la inversión en educación es muy rentable, así por ejemplo, muestra que por cada año de escolaridad de los jefes de hogar el salario aumenta en un 22% por ciento. Asimismo, el salario de un trabajador con 12 años de educación es el doble con respecto a los trabajadores con 6 años de educación. Para México, Godinez-Montoya et al. (2016) encuentran, que en la zona rural, por cada año adicional de educación existe un retorno de 9.83 por ciento en el salario de los hombres, y un retorno de 11.84 por ciento para las mujeres y de 10.81 por ciento para ambos sexos; mientras que en la zona urbana el retorno es de 7.97 por ciento para los hombres, de 6.78 por ciento para las mujeres y de 7.74 por ciento para los jefes del hogar independiente del sexo. En Colombia, Diaz (2014), muestra, que las mujeres tienen mayores ingresos con respecto a los hombres según la escolaridad y el sector laboral. Cuando la mujer es bachiller tiende a ganar 22,6% más de salario, pero cuando tiene un título universitario tiende a ganar 34,6% más de salario. Por su parte Escalante (2003) para Bolivia, muestra que los retornos de las mujeres superan en 1,5 por ciento a los retornos de los hombres.

CONCLUSIONES

La inversión en educación en la región de Puno es muy rentable, porque aumenta la productividad de los

jefes de hogar y conlleva a la obtención de un flujo de ingresos netos positivos y considerables en magnitud. Así por ejemplo, un hogar sin educación primaria que obtiene un retorno de S/. 1,20 por hora, trabajando durante 8 horas al día obtendría una retribución de S/. 9,60, mientras que un profesional con estudios de post grado que obtiene una retribución de S/. 10,92 por hora obtendría una retribución de S/. 87,36. En este sentido, las autoridades del gobierno regional y local, así como las instituciones educativas de los diferentes niveles del sistema educativo, debe promover la importancia de la inversión de la educación, teniendo en consideración que la mayor parte de la fuerza laboral se encuentra en las pequeñas empresas informales de baja productividad y el sector agropecuario.

Las variables que explican la probabilidad de participación de los jefes de hogar en el mercado laboral son los años de educación, la experiencia laboral, el sexo, la condición de tener compromiso de pareja, el área geográfica, el número de hijos y los ingresos no laborales. En lo referente a los años de educación, los resultados muestran que por cada año adicional en la educación, existe una probabilidad adicional de 0.0461 de participar en el mercado laboral. Con respecto a la experiencia laboral de los jefes de hogar, los resultados sugieren que por cada año de experiencia adicional en el mercado laboral, la probabilidad de participación en el mercado laboral de un jefe de hogar aumentaría en 0.0217. En lo referente al sexo, los resultados sugieren que los hombres tienen una probabilidad de 0.2035 mayor con respecto a las mujeres de participar en el mercado laboral. En cuanto al número de hijos menores a 6 años, los resultados sugieren que cuanto mayor es el número de hijos, menor es la probabilidad de participación en el mercado laboral, así, un incremento adicional de un hijo, disminuye la probabilidad de participación en el mercado laboral en 0.1485. En lo referente al estado civil, los resultados muestran que los jefes de hogar que tienen compromiso de pareja obtienen una probabilidad de participación de 0.2874 mayor con respecto a los solteros. Los jefes de hogar que tienen seguro de salud obtienen una probabilidad de participación de

0.1466 mayor con respecto a los jefes de hogar que no tienen seguro de salud. Los jefes de hogar que se localizan en el área urbano obtienen una probabilidad de participación de 0.2934 mayor con respecto a los que se localizan en el área rural. Finalmente, aquellos jefes de hogar que tienen ingresos no laborales, tienen una menor probabilidad de participación en el mercado laboral.

Los resultados sugieren, que la educación y la experiencia laboral son variables en los cuales los decisores de política de Ministerio de Educación y Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo deben influir para aumentar la participación de los jefes de hogar en el mercado laboral. Además, es necesario tener otras variables como el sexo, el estado civil, el área geográfica, el seguro de salud, entre otras, con la finalidad de cerrar brechas de desigualdad en la distribución del ingreso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asplund, R. Y Pereira, P. (1999). Returns to Human Capital in Europe. A Literature Review, Helsinki, ETLA.
- Becker Gary. El Capital Humano – *Un Análisis Teórico y Empírico referido fundamentalmente a la educación*. Alianza Editorial, España, 1983.
- Becker, G.a C., Barry. (1966). *La educación y la Distribución del ingreso*. Revista económica Americana, vol. 56.
- Barceinas, Paredes Fernando (2001). *Capital humano y rendimientos de la educación en México*. Universidad Autónoma de Barcelona, Departamento de Economía Aplicada, Bellaterra, Barcelona.
- Castro, J. F. and G. Yamada (2010). “Educación superior e ingresos laborales: estimaciones paramétricas y no paramétricas de la rentabilidad por niveles y carreras en el Perú”, DD/10/06, Universidad del Pacifico.
- Chon, E. Y Addison, J. (1998). “The Economics Returns to Lifelong Learning in OECD Countries”, Education Economics, 6, pp. 253-307.

- Crespo, Anna and Cortez, Maurício (2005) “The Sheepskin Effects Evolution from 1982 To 2002 In Brazil: The Roles of Labor Supply And Demand Changes” *Anais do XXXIII Encontro Nacional de Economia [Proceedings of the 33th Brazilian Economics Meeting]* 167, ANPEC - Associação Nacional dos Centros de Pósgraduação em Economia [Brazilian Association of Graduate Programs in Economics].
- David Alejandro Pazmiño Amaya. (2013). *Aplicación econométrica a través el modelo de Mincer para explicar la discriminación salarial en el Ecuador periodo 2004 – 2010*. Universidad internacional SEK, Facultad de Ciencias Economicas administrativas y Turismo.
- Díaz Rodríguez, María Alejandra (2014). Brecha Salarial por Género en Colombia. *Economía y Finanzas Internacionales* Universidad de la Sabana. Colombia.
- Harmon, C., Walker, I. Y Westergaard-Nielsen, N. (2001). *Education and Earnings in Europe. A Cross Country Analysis of the Return to Education*, Cheltenham: Edward Elgar.
- Heckman, J. (1979). *El sesgo de selección de la muestra como un error de especificación*. *Econometría*.
- Jeffrey M. W (2012). *Introducción a la econometría; un enfoque moderno*, Mexico: Thomsom, 817p.
- Godínez-Montoya, Lucila Esther Figueroa-Hernández, Francisco Pérez-Soto (2016). *Rentabilidad Privada de la Educación en el Estado ee México*. Papeles de Población No. 88. México.
- Nohora Y. Forero y Luis F. G. (2006). *Cambios en los Retornos de la Educación en Bogotá entre 1997 Y 2003*. Documento de Trabajo, Facultad de Ciencia Económicas, Universidad del Rosario, Colombia.
- Mora, John James (2003) “Sheepskin effects and screening in Colombia” *Colombian Economic Journal*, Academia Colombiana de Ciencias Económicas, Colegio Mayor de 31 Nuestra Señora del Rosario, Pontificia Universidad Javeriana, Universidad de Antioquía, Universidad de los Andes, Universidad del Valle, Un, vol. 1(1), p. 95-108, Diciembre.
- McConnell, Bru y Macpherson (2003), *Economía laboral*. Madrid: McGraHill. 6ta ed. 649 pp.
- Mincer, J. (1974). *Escolaridad, experiencia y Ganancias*. Oficina Nacional de Investigacion, Nueva York.
- Luis B. V, Jorge G. R. y Fausto G. B. (2002). *Estimación de la tasa Interna de Retorno a la Educación en el Ecuador*. Documento de trabajo de la Escuela Superior Politécnica del Litoral, Ecuador.
- Ordaz-Díaz, Juan L. (2008). *Rentabilidad económica de la educación en México: Comparación entre el Sector Urbano y el Rural*” *Revista de la Cepal – 96 – Diciembre 2008*, Facultad de Economía, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Ogundari, Kolawole (2012). “Returns to Education Revisited and Effects of Education on Household Welfare in Nigeria”. Department of Food Economics and Consumption Studies, University of Kie.
- Pscharopoulos, G. (1994): “Returns to Investment in Education: A Global Update”, *World Development*, vol. 22, pp. 1325-1343.
- Scarlet Escalante Carrasco (2003). *Los Retornos de la Inversión en Capital Humano en Bolivia*. Trabajo de investigación UDAPE.
- Schuller, T.W. (1961). *Investment in Human Capital*. *American Economic*.
- Smith, A. (1977). *La riqueza de las naciones*.
- Savanti, Maria Paula and Patrinos, Harry Anthony (2005) “Rising returns to schooling in Argentina, 1992-2002: productivity or credentialism?” *Policy Research Working Paper Series 3714*, The World Bank.
- Sanroman, Graciela (2006). *Returns to schooling in Uruguay*. Departamento de Economía. Documento de trabajo. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de la Republica.
- Schultz. T. W (1961). *Investment in Human capital*. *The American Economic review*, Vol. 1 (2):

1-17.

- Unesco. (2003). Situación educativa de América latina y el Caribe: Hacia la educación de calidad para todos al 2015: Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe.
- Yamada, G. (2007). *Retornos a la educación superior en el mercado laboral: ¿Vale la pena el esfuerzo?* Consorcio de investigación economía y social, Lima-Perú.

