

## EVOLUCIÓN TEMPORAL DE LOS RETORNOS MARGINALES A LA EDUCACIÓN DE HONDURAS

**MARÍA AUXILIADORA LÓPEZ**

*Universidad Nacional Autónoma de Honduras,  
Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales,  
mlopez@iies-unah.org*

### RESUMEN

*Tanto el rendimiento de la educación como el retorno esperado por parte del mercado laboral al individuo, juegan un rol importante al momento de diseñar políticas públicas. Así mismo los beneficios que trae implícitamente la educación proveen una mejora en los indicadores de desempleo, pobreza y desigualdad, dado que personas educadas y con altos niveles de capacitación logrados por la experiencia se asocian a mejores niveles de ingreso y mejor calidad de vida, conclusiones como estas se prueban y destacan en esta investigación mediante la estimación de un modelo de retornos marginales a la educación.*

**Palabras clave:** Retornos, Sesgo de Selección, Mincer, Empleados Calificados.

## TEMPORAL EVOLUTION OF MARGINAL RETURNS TO EDUCATION OF HONDURAS

**MARÍA AUXILIADORA LÓPEZ**

*Universidad Nacional Autónoma de Honduras,  
Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales,  
mlopez@iies-unah.org*

### ABSTRACT

*Both the performance of education as the expected return by the individual labor market play an important role when designing public policies. Also the benefits that brings education implicitly provide an improvement in indicators of unemployment, poverty and inequality as educated people with high skill levels achieved through experience are associated with higher levels of income and better quality of life, these conclusions are tested and highlighted in this research by estimating a model of marginal returns to education.*

**Keywords:** Returns, Selection Bias, Mincer, Qualified Employees

## INTRODUCCIÓN.

El modelo econométrico que a continuación se describe explica la decisión de invertir en educación partiendo desde dos enfoques (Demanda y Oferta): Por el lado de la demanda se consideraron trabajos como el de Thurow (1983), quien expone que la productividad y los salarios están ligados al puesto más que a la persona, explicados por el tipo de empresa y el sector económico en donde labora el individuo, así también investigaciones de Krueger & Summers (1988) demuestran que dichas características (tipos de empresa y el sector económico) tienen un alto porcentaje de influencia en la determinación de los salarios. Sin embargo por el lado de la Oferta se tomó como punto de partida la teoría del capital humano, que contempla elementos como la educación y la experiencia potencial como determinantes principales de los diferenciales salariales percibidos por los individuos en el mercado laboral, trabajos como los de Becker (1964), Mincer (1974), Psacharopoulos (1994) y Pessino (1997) fueron considerados en la definición de las variables que explican los retornos marginales a la educación.

En este trabajo se analizará el salario adicional que un ocupado obtendría con la finalización de los diferentes niveles de enseñanza formal que le permitiría ejercer puestos laborales con mayores niveles de complejidad.

Este punto resulta sumamente relevante para analizar las “señales” que otorga el mercado laboral en pos de la decisión de invertir en capital humano (Perlbach, 2012).

### *Especificación del Modelo.*

La estimación de retornos marginales a la educación para el caso de Honduras, se analizó en función a la teoría de capital humano. Se utilizó una ecuación de ingresos que relaciona el logaritmo del salario laboral, con un conjunto de características individuales que podrían afectar la productividad marginal del individuo. Entre dichas variables se encuentran las relacionadas con el nivel educativo alcanzado; experiencia, edad, género, entre otras. Las variables relevantes consideradas para estimar los retornos a la

educación, pueden observarse en la siguiente especificación, según la combinación que ajuste en términos de consistencia y significatividad de los coeficientes:

$$\ln(\text{salario}) = \beta_j \sum_{j=1}^3 E_i + \beta_4 X_i + \beta_5 X_i^2 + \beta_6 \Gamma_i + \mu_i$$

Donde:

Al lado izquierdo de la ecuación tenemos el logaritmo del salario del individuo  $i$  en el año  $t$ , al lado derecho  $E_i$  representa el nivel educativo alcanzado, se estimaron 3 niveles educativos (primaria completa, secundaria completa, superior completa),  $X_i$  constituye el nivel de experiencia en el mercado laboral,  $X_i^2$  captura la relación no lineal usualmente observada entre el ingreso por edad y experiencia al cuadrado,  $\Gamma_i$  se le atribuyen todas aquellas otras variables que conforman las diferentes combinaciones de especificaciones de manera de obtener diversas mediciones de los retornos a la educación,  $\mu_i$  es el término de error, este se compone por variables no observables que inciden sobre la remuneración como retorno a la educación o capacitación.

Cabe hacer la salvedad que bajo este contexto de estimación, la educación se consideraría como una variable exógena, cuando en realidad podrían enfrentarse a situaciones en la cuales tanto los años de educación como los ingresos estén influenciados por la habilidad de los individuos. De ser esto así, estimar los retornos por mínimos cuadrados clásicos (MCC) perdería confiabilidad al enfrentarse a problemas de endogeneidad. En este sentido hipótesis como las de mercados segmentados restarían ponderación a la educación como variable explicativa de los diferenciales de ingreso<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Para profundizar teóricamente este punto, ver Morduchowicz, A. (2004).

No obstante puede encontrarse mucha evidencia en la literatura especializada, respecto a este punto, que al encontrarse retornos significativos a niveles educativos no concluidos, se estaría desestimando tal posibilidad presentada. De forma de contrarrestar este desajuste por endogeneidad se presentan especificaciones que logran cierto control de la habilidad innata del individuo, mediante el método de estimación de variables instrumentales.

### *Metodología*

En principio la ecuación de salarios se calculó utilizando como fuente de datos la encuesta permanente de hogares que produce el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), de las rondas seleccionadas de Mayo: 2007, 2008, 2009, 2010 y 2011. La muestra estudiada se restringe a todas aquellas personas que al momento en que fueron encuestados eran mayores de 18 años y menores de 65 años, se encontraban ocupadas y poseían un salario positivo. La muestra incluye únicamente a los trabajadores asalariados, ya que las bases de datos no permiten separar los retornos provenientes del trabajo y del capital.

## RESULTADOS DEL MODELO

A continuación se exponen los resultados de las estimaciones; es importante aclarar que los retornos obtenidos son resultados de un análisis condicionado. Se analiza el retorno salarial de una variable “controlando” la muestra con el resto de las variables explicativas utilizadas en el modelo. Por lo tanto, el análisis empírico de las ecuaciones de Mincer permite estimar la contribución “específica” de cada una de las características del trabajador.

Por ejemplo, si se busca obtener cuanto aumenta el salario de una persona que tiene educación secundaria completa respecto de una persona con educación primaria completa; el retorno marginal estimado supone que sólo varía el nivel educativo ya que las personas comparadas poseen: el mismo sexo, igual experiencia potencial, se desempeñan en el mismo sector de actividad

económica, igual tipo de tarea realizada, idéntica condición de formalidad laboral, entre otras variables de control utilizadas. Dicho de otro modo, se estudian retornos diferenciales para personas cuyas características observables son idénticas a excepción de la variable analizada.

En el próximo cuadro se presentan los resultados de las estimaciones econométricas realizadas; Para cada variable explicativa del salario se detalla el coeficiente y el nivel de significatividad, corregido por heterogeneidad, endogeneidad y sesgo de selección para cada uno de los cortes.

**Tabla 1**

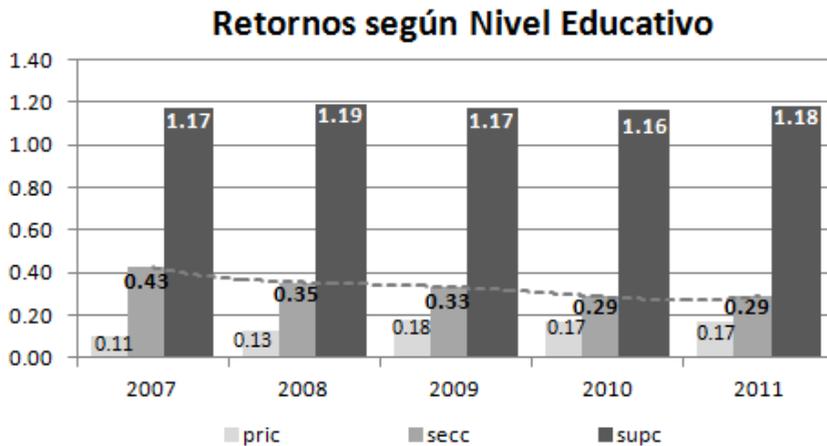
**Resultados de Modelo de Retornos Marginales a la Educación**

ln(w)	2007	2008	2009	2010	2011
pric	0.1057***	0.1271***	0.1778***	0.1715***	0.1716***
secc	0.4257***	0.3548***	0.3319***	0.2865***	0.2908***
supc	1.1690***	1.1896***	1.1704***	1.1624***	1.1775***
exper <sup>2</sup>	-0.0000***	-0.0000***	-0.0000***	-0.0000***	-0.0000***
age	0.0020***	-0.0008	-0.0043***	-0.0053***	-0.0045***
sex	0.3229***	0.2454***	0.1931***	0.1336***	0.0713***
dc	0.2116***	0.2515***	0.3879***	0.4305***	0.4206***
sps	0.3059***	0.3529***	0.4297***	0.4633***	0.4607***
rural	-0.4317***	-0.4056***	-0.3963***	-0.3970***	-0.3775***
emppubl	2.1642***	3.4048***	5.3143***	6.3050***	6.3939***
emppriv	1.7777***	3.0533***	5.1278***	6.1673***	6.2648***
lambdai_2007	3.0531***				
lambdai_2008		5.5586***			
lambdai_2009			9.6584***		
lambdai_2010				11.7110***	
lambdai_2011					11.9136***
_cons	5.8242***	4.5717***	2.4444***	1.3818***	1.3023***
N	25210	40949	56266	61157	65990
ll	-2.90E+04	-4.40E+04	-5.80E+04	-6.20E+04	-6.80E+04

legend: \* p<0.05; \*\* p<0.01; \*\*\* p<0.001

*Retorno Marginal a la Educación según nivel educativo.*

Anteriormente se definieron tres niveles educativos de los trabajadores asalariados, los cuales son utilizados en la especificación de manera de medir el retorno por cada uno de ellos. Todos los retornos se estiman en las regresiones econométricas respecto del menor nivel educativo (primario). Por lo tanto, cada retorno debe leerse como el cambio porcentual en el ingreso por hora trabajada que debería esperarse para un individuo que aumenta su educación desde primaria completa a la categoría educativa analizada”.



Fuente: Modelo de Retornos a la Educación (2007-2011).

**Gráfico No.1**

Los coeficientes de retornos a la educación observados en las regresiones resultaron estadísticamente significativos (para un intervalo del 99% de confianza) excepto la edad para el año 2008. Los retornos del 2007 resultan crecientes a medida que el trabajador alcanza mayores niveles educativos. Por lo tanto, una persona con primaria completa obtendría un incremento en su retorno del 11%, del 43% si finaliza el

nivel secundario y más del 100% si finaliza la educación universitaria, según las estimaciones del Modelo de Retornos Marginales.

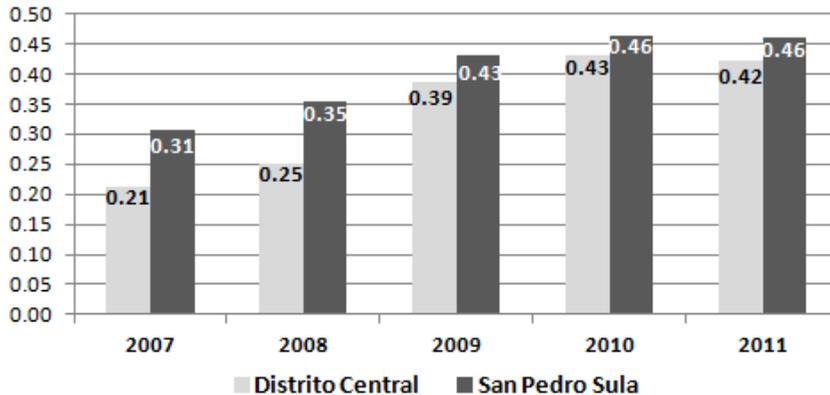
Puede notarse claramente que los mayores retornos alcanzados durante el período de análisis, se consolidaron en 2008 para el nivel superior, año para el cual Honduras reportó un descenso en los niveles de pobreza y un crecimiento económico moderado del 4.2%, estos significativos incrementos a los retornos, se concretaron más en aquellos individuos que poseían educación universitaria completa, la magnitud de dichos incrementos superaron el 100% de los retornos para este segmento de individuos con dicha formación obtenida. Se advierte que la tendencia de retornos marginales al terminar sucesivos niveles de educación es creciente para la serie de tiempo analizada, véase gráfico No.1.

#### *Retorno Marginal a la Educación según Dominio.*

En el gráfico No.2 se muestra el retorno obtenido dada la condición de su dominio, puede observarse que los retornos se ponderan más en las principales ciudades de Honduras (Distrito Central y San Pedro Sula), experimentando su mayor repunte en 2010 liderando así San Pedro Sula como dominio de mayores retornos educativos para dicho año, y para toda la serie con leves diferencias respecto a los porcentajes observados en Distrito Central; respecto a la zona rural los retornos son claramente mínimos si se comparan con los reportados en los polos urbanos, sin embargo éste dominio reporta una tendencia decreciente para los últimos 3 años del período analizado.

Comparando las tendencias de los retornos a la educación, podría indicarse que el mercado de trabajo otorga mayores incentivos a la educación en área urbana (principales ciudades) respecto a las reportadas en el área rural.

### Retornos a la Educación según Dominio

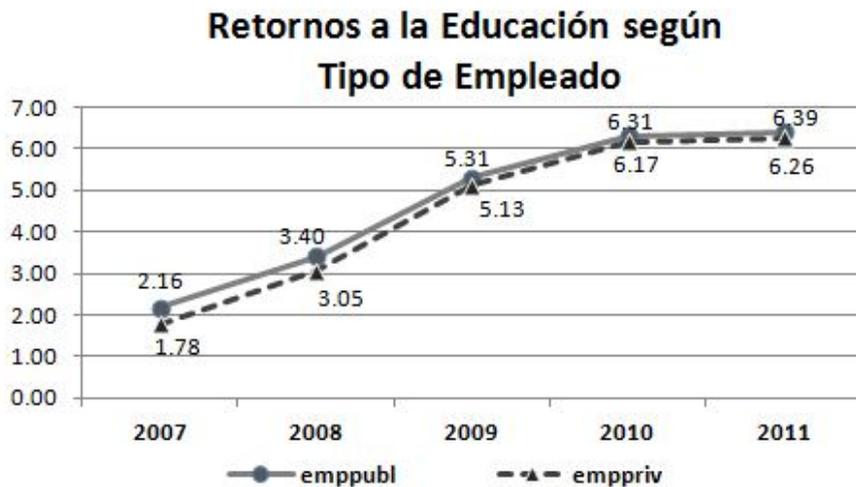


Fuente: Modelo de Retornos a la Educación (2007-2011).

**Grafico No.2** Retornos Marginales a la Educación según tipo de empleado.

En el gráfico No.3 puede observarse que los mayores retornos se concentran en empleados del sector público, reportando en todo el período analizado retornos superiores al 100% en comparación a los porcentajes reportados según características de empleados del sector privado, la tendencia de retornos educativos para éste último sector ha revelado un crecimiento leve para el periodo 2009-2011 comparado con la brecha de crecimiento presentados por el Sector público.

Cabe resaltar que cómo fuente impulsadora de empleo formal el Sector Público ofrece a los individuos altos retornos educativos, siendo este un incentivo para insertarse en dicho sector. Por otro lado si bien es cierto que el Sector Publico provee mayores retornos a la educación el Sector privado para 2011 tiende casi a igualar los retornos reportados por el sector público, representando una diferencia mínima de 13% puntos porcentuales.



Fuente: Modelo de Retornos a la Educación (2007-2011).

**Grafico No.3**

## REFERENCIAS

Becker, G.S. 1964: *Human Capital: “A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education”*. NBER, New York.

Carola Pessino. 1997. Argentina: *“The Labor Market during the Economic Transition”*, Chapter Six, *Labor Markets in Latin America: Combining Social Protection With Market Flexibility*, Washington D.C.

Krueger, A. & Summers, L. 1988: *“Efficiency Wages and the Interindustry Wage Structure”*. *Econometrica*, Vol. 56, pp. 259-293.

Mincer, J. 1974: *“Schooling, Experience and Earnings”*. NBER, New York.

Perlbach I. & Mattar M. 2012: *“Diferencias salariales en el Gran Mendoza, un análisis del actual modelo de desarrollo en el mercado laboral”*, II Jornadas Nacionales sobre Estudios Regionales y Mercados de Trabajo.

Psacharopoulos, G. 1994: *“Returns to Investment in Education: A Global Update”*. *World Development*, Vol. 22, pp. 1.325-1.343.

Thurow, L.C. 1983: *“Un modelo de competencia por los puestos de trabajo”*. En Piore, M.J (ed.): *Paro e inflación*. Alianza Universidad, Madrid, pp. 57-76.

### ***Aurorización y Renuncia***

*Los Autores del presente trabajo autorizan a CEAT para publicar el mismo en cualesquier medio de difusión y en el acta del congreso. Ni los editores, ni los revisores, ni el CEAT son responsables por el contenido ni por las implicaciones legales de lo que se expresa en éste documento.*