



ISSN: 1886-8452

Vol.7. Número 18, Junio 2015

<http://www.eumed.net/rev/tecsistecat1/index.htm>

## EL RETORNO DE LA EDUCACIÓN EN MÉXICO EN 2010 THE RETURN OF EDUCATION IN MÉXICO IN 2010

**Dr. Antonio Favila Tello**

[antonio\\_favila@hotmail.com](mailto:antonio_favila@hotmail.com)

**Dr. José César Lenin Navarro Chávez**

[cesar126@hotmail.com](mailto:cesar126@hotmail.com)

Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

### **Resumen:**

El presente trabajo tiene por objetivo calcular el retorno de la educación en México para el año 2010 y el impacto del género, la condición urbano-rural y la rama de la actividad económica en dicho indicador. Por retornos de la educación se entenderá el incremento en las rentas individuales a consecuencia de un incremento unitario en la escolaridad. El instrumento utilizado para ello es una adaptación de la ecuación de Mincer.

Los resultados sugieren una influencia significativa del género en las rentas individuales, la existencia de rentas más elevadas para quienes habitan en la ciudad en comparación con quienes habitan en el campo y rendimientos

diferenciados de acuerdo a la rama de la actividad en la que el individuo se desempeñe.

### **Abstract**

This paper aims to estimate the return to education in Mexico for 2010 and the impact of gender, urban -rural status and branch of economic activity in the indicator. Return to education refer to the increase in individual incomes resulting from an increase in schooling. The instrument used for this is an adaptation of the Mincer equation.

The results suggest a significant influence of gender on individual incomes, the existence of higher incomes for people who live in the city and differentiated incomes according to the branch of activity in which the individual works.

**Palabras clave:** Retorno de la educación, ecuación de Mincer, escolaridad en México.

**Keywords:** Return to education, Mincer equation, schooling in México.

### **Introducción**

La cuantificación del capital humano y la medición de su rendimiento económico han formado parte central de la literatura económica reciente debido a su relevancia en el análisis de cuestiones como la desigualdad salarial, el crecimiento económico y la adecuación de las características de los puestos de trabajo, entre otras. Este rendimiento económico se conoce en la literatura como “Retorno de la Educación” y básicamente consiste en la modificación en las rentas que percibe un individuo dado un incremento en su escolaridad (Arrazola y De Hevia, 2003).

Durante el presente trabajo se tratará el tema de los retornos de la educación para el caso de México en el año 2010. Se indaga también sobre los efectos del género, la condición urbano/rural y la rama de la actividad económica en dicho indicador.

En el trabajo primeramente se realiza una revisión de la literatura del tema y se presenta el instrumento seleccionado para realizar la medición propuesta. A

continuación, se muestran los resultados obtenidos, y finalmente se exponen las reflexiones finales derivadas de este estudio.

## **Revisión de literatura**

El modelo de capital humano de Becker aportó una serie de nuevos elementos a la discusión teórica sobre el crecimiento económico. Becker considera que todos los modelos explicativos de crecimiento económico, que consideran que el factor trabajo es un factor homogéneo, se encuentran equivocados. Esto se debe a que las economías pueden potenciar su crecimiento no solamente a través de la manipulación del factor capital sino también a través de la manipulación del factor trabajo, lo que puede lograrse a través de la educación (Ordaz, 2007).

Barceinas y Raymond (2003), afirman que la educación presenta una significativa rentabilidad no solamente desde el punto de vista privado sino también desde la perspectiva social y del sector público.

La teoría del capital humano establece el vínculo entre la escolaridad y los ingresos percibidos por los individuos y busca determinar en qué medida estos ingresos varían entre las personas más o menos educadas (Aguilera y Saucedo, 2005). Por lo tanto, la educación puede considerarse como una forma de inversión que aporta rendimientos privados, medibles y evaluables, a quienes invierten en ella (Morales, 2011).

Becker retoma el principio neoclásico que indica que a mayor productividad de la fuerza laboral mayor será su remuneración y, en consecuencia, mayores serán sus posibilidades de superar la pobreza. Estas ideas son retomadas por Jacob Mincer en 1974, originando así la teoría minceriana y dando inicio formal al estudio de la economía laboral (Ordaz, 2007).

La economía laboral contemporánea emplea teorías de la elección para analizar y predecir la conducta de los participantes en el mercado de trabajo y las consecuencias económicas de las actividades que se realizan en él (Mc Conell et.al., 2003).

Mincer (1974) encuentra para el caso estadounidense una relación positiva entre la escolaridad y el nivel de ingreso de los individuos, lo que puede entenderse como un aumento en su productividad como consecuencia del incremento en su educación.

Para Mincer (1974) los términos educación y escolaridad no deben ser entendidos como sinónimos. El hecho de que un individuo pase una gran parte de su vida en la escuela no implica necesariamente que haya adquirido a cabalidad los conocimientos que se le impartieron. En consecuencia, Mincer señala que la escuela no es la única, ni necesariamente la más importante fuente generadora de productividad laboral. Cervantes y Francisco (2012) afirman que dentro del concepto de capital humano deben considerarse las habilidades y capacidades totales de las personas, entendidas estas como el resultado de su educación, la capacitación, la experiencia y las ideas transmitidas de generación en generación.

Gran parte de los estudios empíricos sobre el ingreso y la escolaridad utilizan la teoría del capital humano como marco de referencia. Esto permite generar ecuaciones que vinculen a la escolaridad y la experiencia con los ingresos de los individuos (Urciaga, 2002).

Una de las formas más comunes que se plantea para realizar esta medición es a través de la ecuación de Mincer desarrollada en 1974. Esta ecuación establece una relación entre el logaritmo del ingreso de los individuos y los años de escolaridad, la experiencia laboral y el cuadrado de ésta:

$$\ln Y_i = \gamma + \phi E_i + \delta_1 Exp_i + \delta_2 Exp_i^2 + \varepsilon_i$$

Dónde:

LnY= Representa el logaritmo del ingreso.

E= Representa los años de escolaridad.

Exp= Representa la experiencia laboral.

Exp2= Representa el cuadrado de la experiencia laboral.

$\varepsilon_i$ = Representa el residuo

En la ecuación de Mincer la variable dependiente es el logaritmo del ingreso y las variables independientes son la escolaridad, la experiencia, el cuadrado de ésta y un residuo. El coeficiente asociado a la escolaridad proporciona una estimación de la tasa de rentabilidad de la educación, ya que representa una variación porcentual en el ingreso ante un cambio unitario en el nivel de educación (Ordaz, 2007).

En general puede decirse que prácticamente todos los países del mundo realizan algún tipo de seguimiento estadístico de la escolaridad de la población, por lo que estos datos se encuentran disponibles con relativa facilidad.

Sin embargo, calcular los años de experiencia laboral de los individuos supone una dificultad. Las personas comienzan a trabajar a edades distintas, además, cambian de empleo a lo largo de su vida, lo que implica que su experiencia no necesariamente se acumula.

Mincer (1974) supera esta dificultad con tres supuestos simplificadores que han sido retomados por casi todos los autores que han trabajado con su ecuación:

1. Se supone que los individuos comienzan su educación a los 6 años de edad.
2. Se supone que los individuos no trabajan y estudian al mismo tiempo.
3. Los individuos comienzan a trabajar inmediatamente después de terminar sus estudios.

En consecuencia, si se conoce la edad de los individuos y el número de años de escolaridad que cursaron, es posible calcular sus años de experiencia laboral restando a los años de edad el número seis y los años de escolaridad.

Otra de las dudas recurrentes acerca de la ecuación de Mincer es el porqué de la utilización del cuadrado de la experiencia en la fórmula. Mincer (1974) utiliza el cuadrado de la experiencia laboral para captar las preferencias de los empleadores a través del tiempo.

Para Mincer, la experiencia se comporta como una parábola. Cuando el trabajador es joven tendrá poca experiencia y será poco atractivo para los empleadores, al

paso del tiempo su experiencia se incrementará y cada vez será más atractivo para los oferentes de empleo. Sin embargo, esto sólo durará por un cierto tiempo ya que el trabajador se hará más viejo y esto lo dejará en desventaja frente a otros trabajadores más jóvenes. En consecuencia, es común que el valor de la tasa relacionada al cuadrado de la experiencia tenga signo negativo.

La ecuación básica de Mincer ha sido frecuentemente ampliada para incorporarle variables regionales, características del empleo, atributos socioeconómicos, y otros factores que la han convertido en un instrumento versátil (Urciaga, 2002).

Para el caso del presente trabajo se agregaron al análisis las siguientes variables independientes:

### ***La influencia del género.***

A lo largo de los años, diferentes autores se han pronunciado sobre la influencia del género en los rendimientos de la educación. Entre ellos podemos mencionar los siguientes:

Ordaz (2007) comenta que el género representa un obstáculo importante para vincular a las mujeres al mercado laboral y que las percepciones que reciben están generalmente por debajo de las obtenidas por los hombres, particularmente en el caso de los trabajos poco calificados tanto en el sector primario como en el sector industrial.

En ese mismo orden de ideas, Bracho y Zamudio (1994), en su estudio con datos para el año 1989, encuentran diferencias menores para los retornos de la educación entre hombres y mujeres, a favor de los hombres.

De la Rosa, Contreras y Gallardo (2010), con datos para 2008, concluyen que la rentabilidad de la educación es superior para los hombres (11.25%) en comparación con las mujeres (9.89%).

Cervantes y Francisco (2012) agregan que la probabilidad de que los hombres se integren al mercado laboral es significativamente mayor que la probabilidad de las mujeres.

### ***La influencia de la condición urbano/rural.***

Ordaz (2007) sugiere que en el ámbito rural las percepciones de las personas tienden a ser sensiblemente menores que en las ciudades. Esto se debe primeramente al tamaño de las unidades de producción que les impide ser capaces de generar empleos formales o esquemas de ascenso para sus trabajadores. Otras causas de este comportamiento se encuentran en que estos trabajos suelen requerir menor calificación y a que ciertos grupos vulnerables obtienen pocas o ninguna remuneración por el trabajo que realizan.

Ríos (2005) enfatiza la importancia de la ubicación geográfica del trabajador en los retornos de la educación, encontrando que estos son mayores en los estados de Baja California, Guanajuato y Nuevo León, para el caso de México.

Urciaga y Almendarez (2008) realizan un estudio sobre los retornos de la educación en las principales ciudades fronterizas de México encontrando que los trabajadores residentes en las ciudades con mayor desarrollo relativo (Tijuana, Mexicali, Ciudad Juárez y Nuevo Laredo) tuvieron rendimientos mayores en comparación con quienes trabajaban en zonas menos desarrolladas.

### ***La influencia de la rama de la actividad.***

Bolonotto (2007) destaca el hecho de que una parte importante de los efectos de la escolaridad sobre el ingreso de los individuos se encuentra relacionada con la actividad en la que se emplean. De tal forma, habrá ramas de la actividad económica en las que la obtención de una mayor escolaridad es recompensada con mayores ingresos, mientras en otras ramas esta situación puede ser mínimamente apreciada.

Alarcón y Domínguez (2014) afirman que existen en México diferencias significativas en el retorno de la educación por causa de la ocupación, la condición de formalidad y la sindicalización.

### ***La técnica spline y el efecto sheepskin***

Una de las críticas recurrentes que se le formulan a la ecuación original de Mincer es el hecho de que el resultado sugiere que todos los años de escolaridad aportan la misma tasa de rendimiento; es decir, un año adicional de primaria agregaría el mismo ingreso que un año adicional de universidad, lo cual es impreciso.

Otros estudios han abordado el tema de la diferenciación en las retribuciones por nivel educativo. Por ejemplo, Barceinas (2002) indica que los mayores retornos de la educación en México los proporciona el nivel Preparatoria. En el mismo orden de ideas, Ríos (2005) afirma que los estudios de preparatoria trunca no representan una importante variación en la rentabilidad de la educación; sin embargo, la preparatoria concluida implica un incremento sensible en las remuneraciones.

Para estudiar la influencia de los niveles educativos en los retornos de la educación, es posible aplicar lo que Bolonotto (2007) y Sapelli (2003) denominan como la técnica spline. Dicha técnica consiste en representar el nivel de escolaridad de los individuos mediante una serie de variables binarias que toman el valor de 1 (cuando se indica la presencia de una condición) o 0 (cuando se indica la ausencia de una condición). De esta forma es posible segmentar la variable de escolaridad que aparece en la ecuación de Mincer y analizar por separado el rendimiento de cada uno de los niveles que la componen.

El uso de la técnica spline permite además estudiar lo que se conoce como “sheepskin effect”; la traducción más aceptada de este término es “premio al título”. El premio al título consistiría en el valor que los empleadores dan a la obtención de títulos académicos por parte de los trabajadores (Bolonotto, 2007).

Bowles y Gintis (1976) comentan que las habilidades y conocimientos obtenidos en la escuela no son necesariamente la clave del éxito profesional o económico de los individuos. Muchos individuos se desempeñan en actividades que no necesariamente aprendieron en la escuela, sino a través de la práctica. Sin embargo, sus títulos académicos les permitieron acceder a los puestos de trabajo que ocupan, ya que los empleadores utilizan estos títulos como una guía para clasificar y seleccionar a su personal.

Para Barceinas (2001), algunos aspectos de la trayectoria educativa de los individuos son más útiles que otros desde el punto de vista del empleador. Por lo tanto, la obtención de un título o diploma otorga una evidencia más sólida que el simple recuento de los años de educación. Consecuentemente, se espera que los salarios se incrementen de mayor manera cuando la educación está respaldada por un certificado.

Bolonotto (2007) por su parte agrega que la intensidad del premio al título varía de una rama de la actividad a otra, siendo más notorio su efecto en las actividades terciarias. De tal forma, resulta interesante observar el efecto del premio al título para el presente caso de estudio.

### **Resultados obtenidos.**

Con base en lo anterior, se procedió a medir las tasas de retorno de la educación para el caso de México. Se utilizó para ello la ecuación básica de Mincer agregándole las variables referentes al género y a la condición urbano/rural. La variable correspondiente a la escolaridad se introdujo mediante la técnica conocida como spline (explicada anteriormente).

El periodo elegido para ello fue el año 2010. Los datos fueron tomados de la Encuesta Nacional de Ingreso-Gasto de los Hogares (ENIGH) generada por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI).

La ENIGH es representativa a nivel nacional y para los ámbitos urbano y rural. Ocasionalmente puede ser representativa para algunos estados, cuando los

gobiernos estatales así lo solicitan. Esta encuesta muestra información acerca de las características generales de los hogares mexicanos tales como: las características socio-demográficas de los integrantes de los hogares, las características de sus viviendas, el origen de sus ingresos y el destino de sus gastos (INEGI, 2011).

Los datos considerados fueron los correspondientes a los individuos que reportaron ingresos positivos en la encuesta. Con estos individuos se armó una base de datos que incluyera:

1. El folio de la vivienda: Permite identificar individualmente al encuestado.
2. Su ubicación geográfica: Permite identificar el estado y municipio donde habita el encuestado.
3. Tamaño de la localidad: Identifica el tamaño de la localidad donde habita el encuestado.
4. El género del encuestado.
5. La edad del encuestado.
6. El nivel de escolaridad alcanzado por el individuo.
7. La rama de la actividad económica en la que se desempeña.
8. El ingreso trimestral ajustado del encuestado.

Con base en esa información se calculan las variables que se utilizarán en la aplicación de la fórmula de Mincer:

La variable dependiente será el logaritmo del ingreso trimestral ajustado de los individuos encuestados.

Las variables independientes serán:

1. La variable “escolaridad”: se presentará dividida en las siguientes variables: Primaria completa (Prim comp), Secundaria completa (Seccomp), Media Superior completa (Medsupcomp), Superior completa (Supcomp) y Posgrado (Pos comp).
2. La variable “años de experiencia laboral” es el resultado de restar a la edad del individuo los años de escolaridad y el número 6.

3. La variable “experiencia al cuadrado” es el resultado de “años de experiencia laboral” elevado al cuadrado.

4. La variable “sexo” toma el valor de 1 cuando el individuo es hombre y 0 cuando el individuo es mujer.

5. La variable “ciudad” toma el valor de 0 cuando el individuo habita en una localidad de menos de 2,500 habitantes (de acuerdo a los criterios de clasificación del INEGI).

Con base en las consideraciones anteriores se ejecutó la regresión de la ecuación de Mincer para el caso de México en el año 2010, obteniendo los resultados que aparecen en la Tabla I:

Tabla I. Regresión básica de Mincer para México en 2010								
	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Prob</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>
Intercepción	2.639	0.005	502.743	0.000	2.629	2.650	2.629	2.650
Años de escolaridad estimada	0.075	0.000	175.266	0.000	0.074	0.076	0.074	0.076
Experiencia laboral	0.035	0.000	124.232	0.000	0.035	0.036	0.035	0.036
Experiencia al cuadrado	0.000	0.000	-79.776	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Fuente: Cálculos propios con base en datos de la ENIGH 2010								

Los resultados sugieren que a cada año adicional de educación le corresponde un incremento en el ingreso aproximado del 7%. El retorno de la experiencia laboral alcanzó un 3.5%.

A continuación se ejecutó el mismo cálculo utilizando la técnica spline para representar la escolaridad y agregando las variables “sexo” y “ciudad”. Los resultados aparecen en la Tabla II:

Tabla II. Regresión de Mincer para México en 2010. Incluye uso de la técnica spline y las variables sexo y ciudad								
	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>
Intercepción	2.611	0.006	463.308	0.000	2.600	2.622	2.600	2.622
Ciudad	0.176	0.005	39.152	0.000	0.168	0.185	0.168	0.185
Sexo	0.245	0.004	65.327	0.000	0.237	0.252	0.237	0.252
Prim comp	0.259	0.006	46.291	0.000	0.248	0.270	0.248	0.270
Seccomp	0.238	0.006	41.713	0.000	0.227	0.249	0.227	0.249
Medsupcomp	0.289	0.006	50.424	0.000	0.277	0.300	0.277	0.300
Supcomp	0.261	0.009	27.626	0.000	0.242	0.279	0.242	0.279
Poscomp	0.168	0.017	10.153	0.000	0.136	0.200	0.136	0.200
Experiencia laboral	0.035	0.000	125.074	0.000	0.034	0.035	0.034	0.035
Experiencia al cuadrado	0.000	0.000	-83.571	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la ENIGH 2010

La variable “ciudad” obtuvo un coeficiente de 0.176 lo que indica una desigualdad marcada entre los ingresos que perciben las personas en el campo y la ciudad. La variable “sexo” obtuvo un coeficiente de 0.245 es decir que la influencia del género en los ingresos de las personas es aún más significativa que la de la condición urbano/rural.

Por otro lado, todos los niveles educativos observados obtuvieron tasas de retorno de la educación positivas. El nivel educativo que obtuvo el coeficiente más elevado fue el Medio Superior con un 0.289. Esto sugiere que los empleadores están haciendo una distinción más clara entre aquellos individuos que han alcanzado la educación media superior y aquellos que no y están recompensando esa diferencia con mejores oportunidades laborales.

Posteriormente se realizó la medición distinguiendo entre las actividades productivas a las que se dedican los encuestados. La tabla III muestra los

resultados encontrados para el año 2010 en el caso de las actividades primarias y secundarias:

Tabla III. Regresión de Mincer para México en 2010. Incluye uso del spline y las variables sexo y ciudad para las actividades primarias y secundarias

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>
Intercepción	2.892	0.021	138.626	0.000	2.851	2.933	2.851	2.933
Ciudad	0.248	0.010	25.990	0.000	0.229	0.267	0.229	0.267
Sexo	0.280	0.015	19.106	0.000	0.251	0.309	0.251	0.309
Prim comp	0.152	0.013	11.974	0.000	0.127	0.177	0.127	0.177
Seccomp	0.127	0.014	9.360	0.000	0.100	0.153	0.100	0.153
Medsupcom	0.248	0.018	13.536	0.000	0.212	0.283	0.212	0.283
Supcomp	0.409	0.033	12.462	0.000	0.345	0.474	0.345	0.474
Poscomp	0.076	0.081	0.941	0.347	-0.083	0.236	-0.083	0.236
Experiencia laboral	0.023	0.001	27.174	0.000	0.021	0.025	0.021	0.025
Experiencia al cuadrado	0.000	0.000	-20.546	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la ENIGH 2010

En este caso, la condición urbano/rural, representada por la variable “ciudad” sigue teniendo un peso importante. Esta variable obtuvo un coeficiente de 0.24 en 2010. Esto indica que, en el caso de las actividades primarias y secundarias, se acentúa la desigualdad entre los ingresos obtenidos por los individuos dedicados a ellas en las ciudades y en el campo.

El coeficiente relacionado a la variable “sexo” obtuvo un coeficiente 0.28. Esto indica que, en el caso de las actividades primarias y secundarias, las variaciones en el ingreso estuvieron influidas de manera importante por el género, incluso con un peso mayor al que tuvo la condición urbano/rural.

Los coeficientes relacionados a las variables relativas a la escolaridad, indican que la educación superior es la que reporta las mayores tasas de retorno de la

educación en las actividades primarias y secundarias, con un coeficiente de 0.409. La variable relativa al posgrado perdió representatividad, probablemente a consecuencia del número reducido de encuestados que cuenta con un posgrado.

Para la experiencia laboral, se obtuvo un coeficiente de 0.023. Esto indica que los empleadores de las actividades primarias y secundarias, en años recientes han incrementado su valoración de los grados académicos, particularmente los relativos a la educación superior y están dispuestos a recompensar dichos grados con mayores ingresos. Mientras tanto, la experiencia laboral en estas actividades, recibe una valoración menor en comparación con la obtenida para los niveles educativos.

La tabla IV presenta los resultados obtenidos para el caso de las actividades terciarias. La variable “sexo” obtuvo en las actividades primarias y secundarias un coeficiente de 0.28 y en las actividades terciarias de 0.196, lo que abona a la idea de una mayor equidad de género en el sector servicios. Sin embargo, 0.19 sigue siendo un coeficiente que sugiere que queda mucho por hacer al respecto.

Tabla IV. Regresión de Mincer para México en 2010, incluye uso del spline y las variables sexo y ciudad para el caso de las actividades terciarias								
	<i>Coeficiente</i>	<i>Error</i>	<i>Estadístico</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior</i>	<i>Superior</i>	<i>Inferior</i>	<i>Superior</i>
	<i>s</i>	<i>típico</i>	<i>t</i>	<i>d</i>	<i>95%</i>	<i>95%</i>	<i>95.0%</i>	<i>95.0%</i>
Intercepción	3.243	0.010	311.062	0.000	3.222	3.263	3.222	3.263
Ciudad	0.096	0.007	14.151	0.000	0.083	0.110	0.083	0.110
Sexo	0.196	0.004	44.731	0.000	0.187	0.204	0.187	0.204
Prim comp	0.085	0.008	10.162	0.000	0.069	0.101	0.069	0.101
Seccomp	0.143	0.007	21.252	0.000	0.130	0.156	0.130	0.156
Medsupcomp	0.243	0.006	42.258	0.000	0.232	0.255	0.232	0.255
Supcomp	0.230	0.009	26.122	0.000	0.213	0.247	0.213	0.247
Poscomp	0.175	0.015	11.622	0.000	0.146	0.205	0.146	0.205
Experiencia laboral	0.025	0.000	60.064	0.000	0.024	0.026	0.024	0.026
Experiencia al cuadrado	0.000	0.000	-42.315	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

En cuanto a las variables que representan la escolaridad, se tiene que los retornos a la educación menos significativos, sucedieron en los niveles de primaria y secundaria. Es decir, los empleadores de las actividades terciarias están cada vez menos interesados en trabajadores que sólo tengan estos niveles de escolaridad. La educación media superior aparece bien valorada con un coeficiente de 0.243, la educación superior obtuvo un coeficiente de 0.23 y el nivel de posgrado un 0.175.

### **Reflexiones finales**

Con el ejercicio de medición llevado a cabo en el presente trabajo se confirma la relación positiva entre la educación y el ingreso de los individuos. Para el caso de México se encontraron rendimientos positivos para cada nivel adicional de educación lo que indica que la inversión en educación sigue siendo una opción rentable para los individuos.

El objetivo del sistema educativo debe trascender de proveer de educación primaria y secundaria a la población para lograr que los individuos consigan llegar al menos hasta la educación media superior ya que el no alcanzarla representa una desventaja laboral importante para las personas.

Los datos abonan a la idea de la permanencia de la influencia del género en las variaciones en el ingreso de los individuos. Esta diferencia se manifiesta en mayor medida en las actividades primarias y secundarias aunque no está ausente en las actividades terciarias.

Estos cálculos señalan que los individuos que habitan en las ciudades obtienen mayores ingresos ya sea que se dediquen a actividades del sector primario, secundario o terciario.

El análisis de la escolaridad por niveles y su influencia en las variaciones de los ingresos de los individuos sugiere la existencia de los llamados “premios a la obtención del título”. Estos premios ocurren con mayor intensidad para el caso de

la educación superior, la cual es recompensada de manera importante en las actividades primarias y secundarias y en menor medida en las actividades terciarias.

Por ello, es posible decir que en México se ha generado una brecha entre los individuos que cuentan con la educación primaria y la secundaria y los que cuentan con educación media superior y superior. Esta diferencia es más notoria en las actividades terciarias que en las actividades primarias y secundarias.

## **Bibliografía**

Aguilera, M. y Saucedo, E. (2005) *Los rendimientos económicos de la educación en los municipios del estado de Veracruz, 1990-2010*. Denarius Revista de Economía y Administración. México.

Alarcón, G y Domínguez, M. (2014) *Diferencias en las remuneraciones al trabajo industrial en México*. Revista internacional de estadística y geografía. INEGI. México.

Arrazola, M. y De Hevia, J. (2003) *Medición del capital humano y análisis de su rendimiento*. Instituto de Estudios Fiscales. España.

Barceinas, F. (1999) *Función de ingresos y rendimiento de la educación en México*. Estudios Económicos. Universidad Autónoma Metropolitana. México.

Barceinas, F. (2001) *Capital humano y rendimientos de la educación en México*. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona. España.

Barceinas, F. (2002) *Rendimientos privados y sociales de la educación en México*. Economía Mexicana. Nueva época. Vol. XI No.2. México.

Barceinas, F. y Raymond, J. (2003) *¿Es rentable para el sector público subsidiar la educación en México?* Investigación económica. Vol. LXII 244. México.

- Bolonotto, L. (2007) *Las tasas de retorno a la educación. El caso mexicano*. Tesis de maestría. Pontificia Universidad Católica de Chile. Chile.
- Bowles, S. y Gintis, H. (1976) *Schooling in capitalist America*. Nueva York. Basic Books. Estados Unidos.
- Bracho, T. y Zamudio, A. (1994) *Los rendimientos económicos de la escolaridad en México, 1989*. Economía Mexicana. Nueva época. Vol. III No. 2. México.
- Cervantes, M. y Francisco, C. (2012) *Evolución del retorno de la educación en México, 2000-2008*. CEMPE-UNAM. México.
- De la Rosa, A. Contreras, J. y Gallardo, F. (2010) *La rentabilidad de la educación en México*. REMECAREN. Vol. III No. 2. Universidad Autónoma de Chapingo. México.
- Favila, A. (2014) *Desigualdad, productividad y retorno de la educación en México, 1990-2010. El caso del estado de Michoacán*. Tesis Doctoral. Inédito. México.
- INEGI (2011) *Encuesta nacional de ingreso-gasto de los hogares (ENIGH)*. Instituto de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), México.
- McConnell C. et. al. (2003) *Economía Laboral*. Mc Graw Hill. España.
- Mincer, J. (1974) *Schooling, experience and earnings*. Columbia University Press. Estados Unidos.
- Morales, E. (2011) *Los rendimientos de la educación en México*. Documentos de Investigación. Banco de México. México.
- Ordaz, J. (2007). *México: capital humano e ingresos. Retornos a la educación, 1994-2005*. Serie estudios y perspectivas, Número 90, Sede subregional de la CEPAL en México. México.
- Ríos, J. (2005) *La educación, las remuneraciones y los salarios en México*. Comercio Exterior. Vol. 55 No. 5. México.

Sapelli, C. (2003) *Ecuaciones Mincer y las tasas de retorno de la educación en Chile: 1990-1998*. Documento de trabajo #254. Instituto de economía. Pontificia Universidad Católica de Chile. Chile.

Urciaga, J. (2002) *Los rendimientos privados de la escolaridad formal en México*. Comercio Exterior. Vol. 52 No. 4. México.

Urciaga, J. y Almendarez, M. (2008) *Salarios, educación y sus rendimientos privados*. Región y sociedad. Vol. 20 No. 41. México.