



## Factores de impacto sobre el ingreso en México

Ramos-Valdés, Minerva Evangelina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Monterrey, Departamento de Economía de la División de Negocios  
San Pedro Garza García, Nuevo León, México, minerva.ramos@udem.edu, Av. Ignacio Morones Prieto  
4500 Pte. Col. Jesús M. Garza, (+52) 81 82 15 14 56

---

*Información del artículo arbitrado e indexado en Latindex:*

*Revisión por pares*

*Fecha de aceptación: abril de 2017*

*Fecha de publicación en línea: junio de 2018*

---

### Resumen

El crecimiento económico en México ha sido una preocupación en el país; una manera de lograrlo es a través de un mejor nivel de educación y competitividad, que supone un incentivo para la obtención de mayores ingresos de la población trabajadora.

El presente trabajo se enfoca en un análisis microeconómico de la relación entre el ingreso y la educación, al aplicar el modelo minceriano para exponer la relación de la edad, estado civil, nivel de educación y sindicalización del trabajador en México, con el ingreso por hora trabajada y el género del trabajador.

Se utilizó como base de datos la Encuesta Nacional sobre Niveles de Vida de los Hogares (ENNViH-3) del año 2009, la cual fue analizada por medio del método bietápico de Heckman para determinar si el nivel de educación contribuye a obtener un mayor ingreso por hora trabajada y, si éste difiere según el género.

**Palabras clave:** Capital humano, Ingreso, Modelo minceriano.

### Abstract

Economic growth in Mexico has been a concern to be attended in the country; one way to achieve this is through competitiveness with a better level of education, which is an incentive to obtain higher income for the working population.

The present research focused on a microeconomic analysis of the relationship between income and education, applying the Mincer model, showing the relationship of the age, marital status, level of education and unionization of the worker with the income per hour worked by gender in Mexico.

The Encuesta Nacional sobre Niveles de Vida de los Hogares (ENNViH-3) of 2009 was used as a database using the Heckman two-stage method to determine if education levels contribute to higher income per hour worked and if is deferred by gender in the country.

**Key words:** Human Capital, Income, Mincer Model.

El crecimiento económico en México ha sido una preocupación en cada período presidencial; un mejor nivel de educación supone un incentivo para la obtención de mayores ingresos para la población trabajadora.

El presente escrito pretende demostrar la relación de la edad, el estado civil, el nivel de educación y la sindicalización del trabajador en México, con el ingreso por hora trabajada y el género al aplicar del modelo minceriano.

Se utilizó como base de datos la Encuesta Nacional sobre Niveles de Vida de los Hogares (ENNViH-3) del año 2009, la cual se analizó con el método bietápico de Heckman. Los resultados fueron comparados con los resultados que se obtuvieron con los trabajos de Varela, Ocegueda, Castillo, y Huber (2010), que emplearon el mismo método con una encuesta diferente (Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH)) y con Morales-Ramos (2011), que utilizó la misma encuesta con un método diferente (método de "control function").

El trabajo se presenta en cuatro secciones. En la primera sección se realiza una revisión de la teoría del capital humano y se presenta el objetivo, las preguntas de investigación y la hipótesis planteada; en la segunda sección se describe la metodología del modelo a emplear; en la tercera sección se presentan los resultados del modelo econométrico propuesto y, en la última sección se exponen las conclusiones de la investigación.

## 1. Marco teórico

La teoría del capital humano a nivel microeconómico ha establecido la relación entre la educación y el ingreso, de acuerdo con esta teoría, los individuos realizan inversiones para su desarrollo y beneficio, en: educación, experiencia, salud y migración, entre otras áreas (Garza & Villezca, 2006).

Ríos (2005) define el capital humano como aquel que analiza el gasto en educación como una forma de inversión que hace a los individuos más productivos y por tanto les permite esperar un salario mayor en el futuro. Para Becker (1993), "la educación y la capacitación son las inversiones más importantes del capital humano" (citado por Ríos, 2005, p. 403).

El origen de la teoría del capital humano se da con Theodore W. Schultz (1961) y Gary Becker (1964), quienes enfatizan la importancia de la educación y la formación, dados sus efectos positivos sobre la productividad de los trabajadores y, por consiguiente, sobre la mejora de la competitividad de los países.

Becker (1964) planteó que "La educación y formación es una inversión que hacen los individuos racionales con el fin de incrementar su eficiencia productiva y sus ingresos. La calidad está asociada a los procesos que llevarán a resultados del desarrollo educativo del educando, haciendo que éste se convierta en factor de desarrollo" (citado por Ospina, 2012, p.18).

Schultz (1972) calculó la inversión humana a través de su rendimiento más que a través de su costo; el aumento resultante

de los ingresos genera el rendimiento de la inversión (Ospina, 2012, p.10).

El concepto de capital humano fue desarrollado de manera relevante a partir de las contribuciones de Mincer (1974); "fue quien primero analizó la relación entre la distribución de las retribuciones y el capital humano; es el responsable de desarrollar el análisis empírico de la relación entre capital humano y distribución personal de ingresos, así como del concepto de tasa de rentabilidad de la educación, que, sin duda, constituyó la piedra angular de un gran número de investigaciones en esta área" (Barceinas, Oliver, Raymond y Roig, 2001, citado por Cardona, 2007 p.15).

Sen (1997) precisó que "Si la educación hace que la persona sea más eficiente en la producción de bienes, es claro que hay un mejoramiento del capital humano. Este mejoramiento puede agregar valor a la producción de la economía y aumentar el ingreso de la persona que ha sido educada" (Ramírez, 1999, citado por Ospina, 2012, p. 28).

Rogelio Varela, Juan Ocegueda, Ramón Castillo y Gerardo Huber (2010), plantearon el modelo del ingreso de los jefes de hogar en función de la escolaridad, experiencia laboral, tipo de contrato, género, estrato poblacional, sindicalización y territorio.

Eduardo Morales-Ramos (2011), planteó el modelo de los rendimientos por año de escolaridad en función de la escolaridad, género, índice de habilidad natural, escolaridad de la madre, infraestructura, talla, salud y experiencia.

Es por tal motivo que el objetivo de este artículo es determinar el nivel de ingreso por hora trabajada en función de la edad, el último nivel de educación, el estado civil y la sindicalización de la población en México, dependiendo del género del trabajador.

En este sentido, surgen las siguientes preguntas de investigación:

- ¿El nivel de educación contribuye a obtener un mayor ingreso por hora trabajada?
- ¿El nivel de ingresos por hora trabajada difiere según el género y el nivel de educación del trabajador?

Con lo anterior, la hipótesis nula que nos planteamos es comprobar que no existen diferencias significativas en el ingreso por hora trabajada según el género y el nivel de educación. Por otro lado, la hipótesis alternativa es comprobar que existen diferencias significativas en el ingreso por hora trabajada según el género y el nivel de educación del trabajador.

## 2. Método

Kido, Villagómez y Rangel (2015) utilizaron un modelo microeconómico de corte minceriano y obtuvieron como resultado que el modelo de capital humano presenta la mejor explicación del comportamiento de la relación entre escolaridad e ingresos personales para el caso de México.

Mincer planteó que la inversión en capital humano relaciona el ingreso y la edad del individuo, a partir de lo cual expresa el ingreso en función de los años de escolaridad y la experiencia laboral.

El modelo minceriano lo plantea Morales-Ramos de la siguiente forma:

$$\ln M_i(S_i) = \beta_0 + \beta_1 S_i + \beta_2 e_i + \beta_3 e_i^2 + \varepsilon, \quad (1)$$

Donde  $M_i(S_i)$  es el ingreso individual,  $S_i$  los años de educación del individuo,  $e$  la experiencia potencial del individuo ( $e = \text{edad} - 6 - S$ ) y  $\varepsilon$  el error de un modelo de regresión lineal. Al estimar el modelo,  $\beta_1$  representa la tasa de rendimiento que presenta un año adicional de educación de un individuo en su ingreso.

Varela et al. (2010) han aplicado el modelo minceriano para estimar la causalidad de la educación en el ingreso en México, por medio de los datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH 2006) realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Los autores corrigen el sesgo por omisión de variables no observadas mediante el método bietápico de Heckman a través de un modelo probit estimado por máxima verosimilitud (variable instrumental tamaño de hogar).

Morales-Ramos (2011) aplicó el modelo minceriano con datos de la Encuesta Nacional sobre Niveles de Vida de los Hogares (ENNVIH 2002). Para resolver el problema de sesgo empleó el método de "control function", al agregar variables de control por habilidad natural como la educación de la madre, infraestructura en el hogar durante la etapa escolar, talla y salud.

En este caso, aplicamos el modelo minceriano y utilizamos como base de datos la Encuesta Nacional sobre Niveles de Vida de los Hogares (ENNVIH-3) del año 2009, por medio del método bietápico de Heckman, con el fin de comparar los resultados obtenidos con los de los autores que emplearon el mismo método con una encuesta diferente, y con los del autor que utilizó la misma encuesta con un método diferente.

Como hemos mencionado, la base de datos se obtuvo de la Encuesta Nacional sobre Niveles de Vida de los Hogares (ENNVIH-3); la recolección de la información inició en el año 2009 y terminó en el año 2012. Ésta encuesta se aplicó por primera vez en el año 2002 y fue desarrollada y gestionada por investigadores de la Universidad Iberoamericana (UIA) y del Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE). También fue implementada con el apoyo de instituciones tales como el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) y las Universidades de California, Los Ángeles (UCLA) y Duke en los Estados Unidos de América.

La ENNVIH es una encuesta de carácter longitudinal, multitemática, representativa de cada miembro del hogar en México a nivel nacional, urbano, rural y regional (Rubalcava y Teruel, 2013).

Las variables sociodemográficas y económicas que fueron seleccionadas para especificar el modelo econométrico fueron el ingreso, género, edad, estado civil, nivel de escolaridad, empleados, horas trabajadas, tipo de empleo y sindicalización (ver apéndice). Al modelo original minceriano se le añadieron otras variables independientes dicotómicas y numéricas, en busca de un modelo mejor especificado.

Ecuación a estimar:

$$\ln Y_i = \beta_0 + \beta_1 S_i + \beta_2 X_i + \beta_3 X_i^2 + \beta_4 Z_i + \varepsilon \quad (2)$$

Donde el subíndice  $i$  se refiere al individuo;  $\ln Y$  es el logaritmo natural del ingreso por hora trabajada al año por género del individuo;  $\beta_0$  es la constante;  $\beta$ 's son los parámetros a estimar;  $S_i$  es un vector de variables dicotómicas: último nivel de educación;  $X_i$  es un vector de la variable explicativa: Edad;  $Z_i$  es un vector de variables dicotómicas asociadas a factores individuales: estado civil y sindicalización y  $\varepsilon$  es el error estadístico, es decir, supone que se cumple con una distribución normal, varianza constante y media cero.

Se eligieron como variables de categoría base el estado civil soltero, último nivel de educación de preparatoria o bachillerato y no sindicalizado.

El modelo planteado busca demostrar que el nivel de educación según el género tiene un resultado positivo sobre el ingreso por hora trabajada y determinar el efecto sobre el salario de las variables de nivel de educación, edad, estado civil y sindicalizado.

Con el propósito de modelar las trayectorias del ingreso en forma de "U" invertida, se incluyó el efecto cuadrático de la variable de la edad. Se seleccionó la población de 15 a 65 años de edad (15 años como la edad mínima para laborar en la Ley Federal del Trabajo y 65 años como la edad de retiro o jubilación en la Ley del Seguro Social de 1997).

Se realizó una primera estimación mediante mínimos cuadrados ordinarios (MCO); no obstante, Varela y Retamoza (2012) señalan que existe un consenso prácticamente generalizado de que las estimaciones de las funciones de ingreso a través de mínimos cuadrados ordinarios pueden arrojar problemas de inconsistencia en los estimadores debido al problema de sesgo por autoselección muestral.

Para corregir el sesgo de selección muestral se emplea el método bietápico de Heckman y se obtiene la razón inversa de Miller para corroborar la magnitud del sesgo.

Para seleccionar la variable instrumental, que se encuentra relacionada con el empleo, pero no con el ingreso, se eligió la variable propuesta por Rodríguez y Rangel (2015), quienes plantearon como variables instrumentales el número de personas que viven en el hogar que son mayores de 18 años y que trabajan, el número de personas que viven en el hogar y que trabajan, y la proporción entre las dos anteriores.

En la presente investigación se utilizó la variable del número de personas que viven en el hogar que son mayores de 18 años y que trabajan. Se espera que entre más personas vivan en un hogar y trabajen, existe un menor estímulo de parte de las personas desempleadas para trabajar; por consecuencia, el signo esperado en la variable de selectividad es negativo.

### 3. Resultados

La muestra total es de 41,875 personas, de las cuales 51.28% son mujeres y 48.72% son hombres. A continuación se presentan estadísticas descriptivas por sexo de la base de datos explorada ENNVIH-3.

Tabla 4. Estadísticas descriptivas por género de la base de datos

Variable	Obs ervaci ones	Mu jere s	Desvia ción estánd ar	Obse rvaci ones	Homb res	Desvia ción estánd ar
		Me dia		Me dia		
		N = 21, 474			N = 20, 401	
Ln ingreso por hora	1,56 7	2.6 750	1.1446		2.7 428	1.0963
Ingreso (anual)	3,13 2	62, 787	1,396,8	2,657	62 239	77
Horas (semana)	4,19 7	37, 456	19.370	6,444	44, 416	11,300, 000
Edad	21,1 29	29, 436	20.408	20,01	52 520	29
Estado civil	17,0 35	84 182	3	4	64 589	94
Soltero		4.6 17,0	1.6431	15,76	4.7 57	87
Casado	17,0 35	32 996	47021	15,76	38 011	97
Otro estado civil (Unión libre, Separado , Divorcio y Viudo)	17,0 35	.43 516	.49575	15,76	.43 016	92
Nivel de escolarid ad	19,3 93	29 212	4.2411	15,76	36 551	38433
Sin educació n	19,3 93	45 923	18	0	04 782	79
Preescola r o	19,3 93	0.0 407	0.2895	18,22	0.0 448	0.2685
Kínder	19,3 93	529 363	31	0	108 957	103
Primaria	19,3 93	0.0 733	0.1976	18,22	0.0 732	0.2070
Secundar ia	19,3 93	0.3 821	0.4837	18,22	0.3 711	0.4836
Preparato ria o	19,3 93	0.2 690	0.4434	18,22	0.2 778	0.4479
Bachiller ato	19,3 93	0.0 845	0.2691	18,22	0.0 383	0.2726
Normal básica	19,3 93	0.1 108	0.3377	18,22	0.1 070	0.3408
Profesion	19,3	286	0.1034	18,22	0.0 252	0.0835

al	93	786	777	0	809	891
		366			001	
Posgrado	19,3	037	0.0608	18,22	037	0.0609
	93	127	201	0	322	79
Sindicali zado	2,47	723	0.3777		435	0.3506
	7	86	918	4,111	174	424
No sindicaliz ado	2,47	0.8	0.3777		564	0.3506
	7	14	918	4,111	826	424

Fuente: Elaboración propia con datos de ENNViH-3, 2009.

La información que arroja la tabla estadística descriptiva nos muestra que, el salario por hora de las mujeres es de 14.51 pesos, mientras que el de los hombres es de 15.53 pesos. A pesar de que la diferencia salarial en pesos no es muy marcada, sí lo es el promedio del ingreso anual entre hombres y mujeres (62,787 y 239,772 pesos respectivamente); además, en promedio, los hombres trabajan 7 horas más que las mujeres a la semana.

La edad promedio de hombres y mujeres es de 29 años; con respecto al promedio del estado civil, el 33% son solteras y el 38% son solteros, el 43% son casadas y el 44% son casados, mientras que en otro estado civil como unión libre, separado, divorciado y viudo el 24% son mujeres y el 18% son hombres.

En lo que concierne al nivel de educación en nuestra muestra de los miembros del hogar, observamos que el 37.3% concluyó primaria, el 27.3% secundaria, el 13.3% preparatoria, el 0.9% normal básica, el 8% profesional y sólo el 0.4% posgrado.

En lo que respecta al género de los miembros del hogar que tuvieron empleo, el 27.6% de las mujeres concluyeron primaria, el 30.8% secundaria, el 17.8% preparatoria, el 2% normal básica, el 15.3% profesional y el 1.2% posgrado. Por su parte, el 34.8% de los hombres concluyeron primaria, 32.6% secundaria, 15.5% preparatoria, 0.9% normal básica, 9.7% profesional y 0.6% posgrado. El porcentaje de hombres que terminaron niveles de estudios fue mayor sólo en primaria y secundaria.

Por otra parte, el promedio del nivel sin educación es mayor en las mujeres por un punto porcentual y desde kínder hasta preparatoria es similar para hombres y mujeres.

Debido a que más mujeres terminaron el nivel de educación normal básica, presentan una tasa de crecimiento de la media del 54.1% con respecto a los hombres en este nivel; en los demás niveles educativos más mujeres que hombres terminaron sus estudios, sin embargo, el promedio en el nivel profesional fue del 7.9% para mujeres y del 8.1% para hombres; finalmente, en posgrado el promedio es el mismo para ambos (0.4%).

En promedio, más del 80% de las personas que trabajan no se encuentran sindicalizadas; y de las que sí lo están, 17.2% son mujeres y 14.4% son hombres.

Por otra parte, se elaboró la matriz de correlación entre las variables analizadas: ingreso, edad, soltero, casado, otro estado civil, sin educación, kínder, primaria, secundaria, preparatoria, normal básica, profesional, posgrado y sindicalizado; para

detectar si se presenta multicolinealidad entre las variables. Se encontró que existe una correlación negativa entre las variables casado con soltero y otro estado civil con casado.

Se procedió a efectuar la prueba de comparación de medias de las variables ingreso por hora y género para constatar si ambas siguen la misma distribución normal. Esta prueba resultó no significativa; por lo que se realizó una segunda prueba con las variables logaritmo del ingreso por hora y género, la cual arrojó un resultado significativo al 90%, por lo que se concluye que la variable sexo no sigue la misma distribución y se debe realizar una regresión separada para mujeres y para hombres.

Al realizar la regresión para mujeres y para hombres por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) se encontró que la  $R^2$  es muy baja en ambos casos, es decir, el logaritmo del ingreso de mujeres por hora se explica en un 22.5% por la variabilidad de las variables edad, edad<sup>2</sup>, casada, otro estado civil, kínder, primaria, secundaria, normal básica, preparatoria, profesional, posgrado y sindicalizada; por otra parte, el logaritmo del ingreso de hombres por hora se explica en un 11.6% por la variabilidad de las variables independientes.

A continuación se presentan los resultados de MCO y del modelo bietápico de Heckman, en el cual validan los problemas de inconsistencia que pueden presentarse por la autoselección muestral.

Tabla 5. Resultados de los coeficientes por género

Variable	Mujeres		Hombres	
	MCO	Heckman	MCO	Heckman
Constante	0.51739 86**	2.69078 8**	1.21935 7*	1.957383 *
Edad	0.09520 36*	0.02191 44	0.06321 67*	0.039443 9***
Edad <sup>2</sup>	- 0.00101 86*	- 0.00024 71	- 0.00068 59*	- 0.000424 3***
Casado	0.09982 42****	0.02111 47	0.22345 55*	0.082603 7
Otro estado civil	0.13150 89***	0.03439 9	0.13926 21**	0.013503 2
Kínder	0.01009 38	-	0	-
Primaria	- 0.28396 57*	- 0.36474 54*	- 0.14957 56**	- 0.156427 8**
Secundaria	- 0.15193 39**	- 0.19789 69***	- 0.01949 53	- 0.002369 3
Normal básica	0.54168 61*	0.44686 9****	0.52697 04*	0.417597 4***
Profesional	0.61654 08*	0.58729 44*	0.57735 97*	0.601028 1*
Posgrado	1.10296 4*	1.16512 9*	0.92203 21*	0.941073 6*
Sindicalizado	0.43971 *	0.30452 62**	0.27688 24*	0.268192 4*
Variable de selectividad	-	- 1.71214 5***	-	- 0.643932 8****

Número de observaciones	1,564	1,564	2,651	2,651
Variable instrumental:	-	0.04192	-	-
Número de personas que viven en el hogar y que trabajan	03*	03*	3*	3*
Número de observaciones	1,929	1,929	3,077	3,077

Nota: \* Significativo al 99%, \*\* Significativo al 95%, \*\*\*Significativo al 90%, \*\*\*\*Significativo al 80%

Fuente: Elaboración propia

En el modelo bietápico de Heckman se aplicaron las variables del número de personas que viven en el hogar que son mayores de 18 años y que trabajan, y del número de personas que viven en el hogar y que trabajan; ambas mostraron resultados significativos en la variable instrumental. Sin embargo, la segunda arrojó además un resultado significativo en lambda ( $\lambda$ ); por lo tanto, fue la seleccionada. Como se esperaba, el signo de la variable de selectividad es negativo, por lo que existe una autoselección positiva.

Los resultados suponen que por cada año más de edad el ingreso por hora de los hombres aumentará en promedio un 3.9% (se encuentra sobrevaluado en MCO). En el caso del estado civil no son significativos los resultados.

Al analizar el nivel de escolaridad en mujeres, el signo es negativo en primaria y secundaria, mostrando que una persona con un mayor nivel de escolaridad gana en promedio más que alguien con primaria y secundaria. En cuanto a los hombres solo aplica para primaria, puesto que en secundaria el coeficiente no es significativo.

Por cada año de estudio para normal básica, profesional y posgrado, mujeres y hombres obtendrán en promedio un porcentaje más alto en el ingreso por hora. No obstante, el ingreso de las mujeres sería mayor en normal básica y posgrado, mientras que el de los hombres sería mayor en el profesional.

En promedio una persona sindicalizada ganará más que una no sindicalizada; en este caso, son las mujeres sindicalizadas las que obtendrán un promedio porcentual mayor del ingreso por hora.

#### 4. Conclusiones

Los resultados alcanzados con el método de corrección son diferentes y muy distantes a los arrojados por MCO. Con la prueba del inverso de la razón de Mills se muestra un sesgo de autoselección positiva, por lo que podemos concluir que los resultados por MCO no son confiables.

Dentro de los resultados que se obtienen se espera que entre más personas vivan en un hogar y trabajen, existe menos estímulo para trabajar de parte de las personas que no tienen empleo.

Con el método bietápico de Heckman se da una respuesta afirmativa a las preguntas planteadas en la presente investigación: los niveles de educación sí contribuyen a obtener un mayor ingreso por hora trabajada y, éste difiere según el género.

Se demuestra que para los hombres la edad y un nivel educativo de profesional contribuyen a mejorar sus ingresos por hora trabajada en México más que los de las mujeres. Mientras que para las mujeres un nivel de educación de normal básica y posgrado, y el estar sindicalizada contribuyen a mejorar sus ingresos por hora trabajada en México más que los de los hombres.

De manera general, se logran las mismas conclusiones que Varela et al. (2010), quienes emplearon el mismo método con una encuesta diferente (Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH)) y con Morales-Ramos (2011) que utilizó la misma encuesta con un método diferente (método de "control function").

## Bibliografía

- Barceinas Paredes, F., Oliver Alonso, J., Raymond Bara, J. L., y Roig Sabaté, J. L., (2001). "Hipótesis de señalización frente a capital humano". *Revista Economía Aplicada* (en prensa) Barcelona, 2001 tomado de: <http://www.etla.fi/PURE/REA.pdf>. Citado por Cardona, op. cit.
- Becker Gary, S., (1964) *Human Capital*, 1st ed. (New York: Columbia University Press for the National Bureau of Economic Research). Citado por Ospina, op. cit.
- Becker Gary, S., (1993). *Human Capital: A theoretical and empirical approach with special references to education*. Chicago: *University of Chicago*. Citado por Ríos, op. cit.
- Garza, O. J. D. L., y Villezca Becerra, P. A., (2006). Efecto de la sobre-educación en el ingreso de las personas con estudios de nivel superior en México. *Ensayos*, 25(2), 21-42.
- Kido Cruz, A., Villagómez Díaz, A., y Rangel Ríos, R. (2015). Un Estudio Empírico Entre la Relación del Capital Humano y el Crecimiento Económico en México. *Revista de la Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas*, 1(1), 59-66.
- Ley Federal del Trabajo. Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1º de abril de 1970, última reforma publicada DOF 12-06-2015. Disponible en: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/125\\_120615.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/125_120615.pdf)
- Ley del Seguro Social. Instituto Mexicano del Seguro Social, Sección Tercera, Artículo 162; Diario Oficial, Jueves 21 de diciembre de 1995. Disponible en: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lss/LSS\\_orig\\_21dic95.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lss/LSS_orig_21dic95.pdf)
- Mincer, J., (1962), "On-the-Job Training", *Journal of Political Economy*, Vol. 70, pp. 50-79. Citado por Morales-Ramos, op. cit.
- Morales-Ramos, E., (2011). Los rendimientos de la educación en México. Banco de México.
- Ospina, A. G., (2012). Economía de la educación. *Líneas para el Debate*, (54).
- Schultz, Theodore W., (1961) "Investment in Human Capital." *The American Economic Review* 51.1 (1961): 1-17. Citado por Ospina, op. cit.
- Schultz, Theodore W., (1972). *El valor económico de la educación*. Tecnos, México. Citado por Ospina, op. cit.
- Sen, Amartya (1997). *Capital humano y capacidad humana*. Tomado de *World Development* 25. Citado por Ospina, op. cit.
- Ramírez Reyes, H., (1999). El capital intelectual, base de la capacidad competitiva de la organización. *Comercio Exterior*, 49(12), 1047-1060. Citado por Ospina, op. cit.
- Ríos Almodóvar, J. G., (2005). La educación, las remuneraciones y los salarios en México. *Comercio exterior*, 55(5), 402.
- Rodríguez Villalobos, M. C., y González Rangel, E., (2015). ¿Tener obesidad es realmente una desventaja en el mercado laboral mexicano? *Ensayos Revista de Economía*, 34(2), 35-62.
- Rubalcava, L. y Teruel, G., (2013). "Encuesta Nacional sobre Niveles de Vida de los Hogares, Tercera Ronda" ENNViH-3, Documento de Trabajo, [www.ennvih-mxfls.org](http://www.ennvih-mxfls.org)
- Varela Llamas, R., Ocegueda Hernández, J. M., Castillo Ponce, R. A., y Huber Bernal, G., (2010). Determinantes de los ingresos salariales en México: una perspectiva de capital humano. *Región y sociedad*, 22(49), 117-142.
- Varela Llamas, R., & Retamoza López, A., (2012). Capital humano y diferencias salariales en México, 2000-2009. *Estudios fronterizos*, 13(26), 175-200.

## Apéndice

*Descripción de las variables sociodemográficas y económicas utilizadas para especificar el modelo econométrico*

<b>Variable</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Clasificación en la ENNVIH 2009</b>	<b>Descripción</b>
Ingreso	Numérica	Is13_2 = Ingreso aproximado que ganaron o recibieron los miembros del hogar por su trabajo o actividad que ayuda al gasto del hogar durante los últimos doce meses anteriores a la entrevista.	Pesos
Género	Dicotómica	Is04 = Género de los miembros del hogar.	0 = Mujer 1 = Hombre
Edad	Numérica	Is02_2 = Edad de los miembros del hogar en el momento de la entrevista.	Años Se eliminaron: Menores de 15 años y mayores de 65 años
Estado civil	Dicotómica	Is10 = Los miembros del hogar mayores de 12 años de edad que actualmente viven en unión libre, separados, divorciados, viudos, casados o solteros.	0 = Soltero 1 = Casado 2 = Otro estado civil (Unión libre, Separado, Divorciado, Viudo)
Nivel de escolaridad	Dicotómica	Is14 = Último nivel de educación que cursaron los miembros del hogar.	1 = Sin instrucción 2 = Preescolar o kínder 3 = Primaria 4 = Secundaria (se unió abierta y no abierta) 6 = Preparatoria/ bachillerato (se unió abierta y no abierta) 8 = Normal básica 9 = Profesional 10 = Posgrado
Empleados	Dicotómica	Is12 = Los miembros del hogar mayores de 4 años que trabajaron o realizaron alguna actividad para ayudar al gasto del hogar durante los últimos 12 meses.  tb02 = Los miembros del hogar se dedicaron principalmente a trabajar o realizar alguna actividad durante la semana anterior a la entrevista.	0 = No 1 = Sí  1 = Trabajó o hizo una actividad que ayudó al gasto del hogar 5 = Estuvo enfermo  Se eliminaron: Buscó trabajo, asistió a la escuela, ama de casa, retirado o jubilado, no trabajó/nada, vacaciones y otro.
Horas trabajadas	Numérica	tb27p = Total de horas que trabajaron los miembros del hogar en su trabajo principal la semana anterior a la entrevista.	Horas por semana
Tipo de empleo	Dicotómica	tb32p = Los miembros del hogar desempeñan como trabajo principal el de:	3 = Obrero o empleado no agropecuario Se eliminó: Campesino de su parcela, trabajador familiar sin retribución en un negocio, propiedad del hogar, jornalero rural o peón de campo, patrón, empleador o propietario de un negocio, trabajador por cuenta propia y trabajador sin retribución de un negocio o empresa que no es propiedad del hogar.

Sindicalización	Dicotómica	tb33b_p = Los miembros del hogar pertenecen en su trabajo principal a un sindicato	0 = No sindicalizado 1 = Sindicalizado
-----------------	------------	--	---

---

Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta ENNVIH 2009, Libro C y Libro III-A.