

# **Rendimiento a la escolaridad en México: un enfoque de efecto tratamiento**

## **Resumen**

La presente investigación busca encontrar de manera empírica si la extensión de años mínimos de educación de 6 a 9 años, introducidos en el *Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica* (ANMEB) en el año de 1992, fue un factor relevante en la valuación que el mercado hace sobre las personas que decidieron invertir en más años de escolaridad. Para esto, se busca determinar mediante parámetros de tratamiento el efecto promedio del grado de escolaridad de los que decidieron continuar con su educación por esta política pública. Debido a la existencia de restricciones de liquidez, así como de habilidad innata de los individuos los parámetros de tratamiento son calculados por subgrupos. Los resultados obtenidos se comparan entre éstos.

## **1. Introducción**

Un factor muy importante del desarrollo económico es el capital humano. Existe una amplia literatura empírica que apoya la idea que países que invierten en el desarrollo del capital humano<sup>1</sup> fortalecen sus instituciones políticas y económicas además de que la competitividad del país crece lo que se traduce en un incremento en el crecimiento económico y calidad de vida de sus habitantes.

La educación es un componente muy importante del capital humano porque le da a los individuos la oportunidad de diferenciarse de los demás adquiriendo conocimientos y habilidades nuevas que en un momento dado podrían ser valorados en el mercado laboral. Individuos que poseen un mayor y/o mejor nivel educativo tendrán un mayor salario, sufrirán menos del desempleo y podrán tener acceso a un mejor puesto (véase Pscharopoulos [1995]).

---

<sup>1</sup> Becker [1962, 1964] lo define como todo aquel recurso que las personas se destinan para incrementar su ingreso futuro. El capital humano puede ser salud, educación, experiencia laboral, habilidades innatas o adquiridas y también otros aspectos relacionados con el capital social.

Asimismo, la distribución de los niveles de asistencia educacional tiene un fuerte impacto sobre dimensiones de pobreza como pueden ser la salud, educación e ingresos, por ejemplo. Un incremento de los niveles educacionales, sesgado hacia la parte baja de la distribución del ingreso, podría reducir las tasas de mortalidad infantil, fertilidad, incrementar la educación de los niños en esa distribución y reducir la brecha salarial entre distintos tipos de trabajadores (Barro & Lee [2000]).

Investigaciones realizadas en torno al capital humano, especialmente el nexo existente entre educación e ingreso, calculan los retornos a la escolaridad, ya que representan un indicador de la productividad de ésta y el incentivo de los individuos a invertir en su propio capital (Psacharopoulos [1995]). Si el incentivo a invertir en educación es bajo, las personas podrían decidir no hacerlo y las brechas salariales entre diferentes tipos de perceptores se podrían incrementar. Estos estudios basan sus modelos en el propuesto por Mincer [1974] que especifica como la educación y la experiencia laboral explican el ingreso.

Mediante la función de ingresos minceriana es posible calcular el beneficio económico por adquirir en promedio un año más de educación. Sin embargo y pese a que se han hecho cientos de estudios, no es posible determinar si los trabajadores más y mejor educados perciben los mayores ingresos o si una mayor capacidad generadora de ingreso lleva a los individuos a escoger más escolaridad.

El modelo considera que la escolaridad es determinada exógenamente lo que lo ha hecho muy controvertido puesto que factores como habilidad y preferencias individuales afectan la decisión de adquirir más años de escolaridad que al final influye al ingreso. Este último es conocido en la literatura empírica como el sesgo por habilidad. Existe un segundo sesgo en las estimaciones MCO que causa una subestimación del verdadero rendimiento a la escolaridad. El sesgo se debe a errores de medición en las muestras si la información no se refiere precisamente a la asistencia educacional.

Posteriores investigaciones incorporan el sesgo por habilidad para tratar de encontrar las diferencias en el ingreso entre distintos individuos mediante variables proxy (véase Griliches [1977]). Sin embargo, algunos estudios como el de Becker [1967] y David Card [1994, 1998] cambiaron la percepción de la existencia de un parámetro único. De acuerdo con ellos, el rendimiento a la escolaridad es una variable que oscila dependiendo de los costos y beneficios marginales. La determinación del rendimiento a la escolaridad es heterogéneo y depende no solamente de la habilidad innata sino también de factores como contexto familiar o nivel de escolaridad (véase David Card [1998]).

Esto llevó a muchos estudiosos a buscar metodologías alternativas a MCO para encontrar el verdadero rendimiento a la escolaridad. La literatura empírica presenta evidencia utilizando metodologías como regresión cuantíl, variables instrumentales e inclusive efectos de tratamiento. Pese a que el primero obtiene parámetros MCO, lo cierto es que es bastante útil si se quiere tener una idea de su distribución. Otros estudios emplean variables alternativas (instrumentos) para resolver el problema de endogeneidad en la variable escolaridad. Angrist & Krueger [1991], Ashenfelter & Zimmerman [1997] y Card [1995] han utilizado instrumentos como fecha de nacimiento, educación de hermanos y cercanía a una escuela para determinar el nivel de escolaridad que el individuo decide adquirir.

La característica clave de este tipo de estudios es que se obtienen resultados sustancialmente mayores bajo el método VI que con MCO. Ichino & Winter-Ebmer [1998] argumentan que los errores de medición en la variable escolaridad causarían una subestimación en las estimaciones MCO pero no con VI, por lo que la diferencia podría ser por el sesgo de error de medición. No obstante la existencia de este sesgo, la diferencia es tan grande que no puede ser únicamente atribuido a esto.

Card [1998], argumenta que esto se debió a que los rendimientos son heterogéneos. La mayoría basan sus estudios en instrumentos que posiblemente afecten la decisión de ir a la escuela pero de individuos con altos rendimientos marginales en la decisión óptima. Esto puede ser ya sea porque en el óptimo los individuos poseen niveles de restricción

relativamente altos (costo marginal incrementa más) o por niveles de habilidad relativamente altos (rendimiento marginal incrementa más). Todo apunta a que la utilización de un cierto instrumento lleva a una interpretación del resultado específico lo que corrobora la propuesta hecha por Angrist, Imbens and Rubin [1996] que el instrumento importa.

El problema con el método de variables instrumentales es que podría no tenerse una variable que cumpla con las características necesarias por lo que podría arrojar coeficientes de escolaridad no estadísticamente distintos de cero.

No obstante a ello, lo cierto es que el sesgo por habilidad existe por lo que debe ser confirmada la existencia de una prima salarial a la habilidad. Debido a lo anterior, se propone estimar el parámetro de tratamiento “efecto de tratamiento promedio” o *ATE* (por sus siglas en inglés). Bajo este enfoque, si bien el parámetro a estimar es un estimador puntual (al igual que MCO) de los rendimientos a la escolaridad, lo cierto es que permite estimar el impacto de alguna política pública como la extensión de años de escolaridad sobre diversos subgrupos de la población

En este estudio se busca aprobar (rechazar) que existe un premio por haber participado en la reforma al sistema educativo mexicano con la utilización de dicho método. La variable proxy a utilizar, será la reforma del sistema educativo mexicano en el que se extendieron los años de educación mínima obligatoria de primaria a secundaria, entre otros aspectos<sup>2</sup>. Dicha variable permitirá estimar el impacto medio de la reforma sobre diversos subgrupos

---

<sup>2</sup> Barajas [2000] explica que en mayo de ese año, se firmó un acuerdo entre la Secretaría de Educación Pública (SEP), el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE) y los gobernadores de las 31 entidades federativas para transferir todas las responsabilidades administrativas, más 513 000 puestos de maestros y más de 115 000 trabajadores administrativos a los estados del país. Además, se les transfirió el control a los estados sobre más de 100 000 escuelas y más de 22 millones de equipos. Este acuerdo, llamado Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica (ANMEB) también implicó dos factores adicionales: la creación de la Ley General de la Educación en 1993 y un conjunto de enmiendas a la Constitución en 1992. De acuerdo con ella, el Congreso reformó el tercer artículo de la Constitución en 1992 (LGE). Se permitió la instrucción religiosa en instituciones privadas, se incrementó el poder de los gobiernos locales sobre las escuelas y se hizo obligatoria la instrucción secundaria. El tercer artículo constitucional da carácter laico, obligatorio y libre a la educación pública. La Ley General de Educación especifica el marco legal a nivel federal.

de la población, pues en esta investigación se apoya la idea de heterogeneidad individual en la habilidad y nivel de bienestar.

En este sentido, resulta interesante inferir si el impacto de la extensión de educación mínima obligatoria tuvo algún efecto sobre los rendimientos a la educación de los diferentes subgrupos de la población porque de presentarse un cambio imperceptible, una política pública que busca incentivar la inversión en educación de un subgrupo de la población sin provocarlo deja de ser una política.

La investigación se distribuye en cinco capítulos con los siguientes contenidos: La sección 2 presenta el modelo de Mincer [1974], Chiswick [1968, 1969], Becker [1962, 1964] y Card [1994, 1998] de la teoría del capital humano junto con sus limitantes y soluciones. En este mismo capítulo se describe concisamente la situación de los rendimientos en México de acuerdo con los modelos que se presentan. El capítulo 3 presenta las hipótesis a probar, el modelo que se emplea. El capítulo 4 describe la base de datos, la construcción de las variables y la estadística descriptiva. La sección posterior presenta las estimaciones del parámetro ATE por subgrupo de la población. Por último, se muestran las conclusiones, las recomendaciones y las futuras líneas de investigación.