

|  |     |
|--|-----|
| Rentabilidad de la inversión en educación técnica y medición del problema de "self-selection" en la elección de un curriculum escolar, Area Metropolitana de Monterrey<br><i>Jorge Meléndez Barrón</i> | 137 |
| Niveles salariales de los hombres y mujeres asalariados y trabajadores auto-empleados en el México urbano 1986-1992: un enfoque microeconómico<br><i>Susan W. Parker</i>                               | 165 |
| El premio a la habilidad en los países menos desarrollados: la evidencia de México<br><i>Michael Ian Cragg y Mario Epelbaum</i>  | 193 |
| Aprendiendo y ganando: recompensas e intercambios de la entrada temprana a la fuerza de trabajo en Bogotá, Colombia<br><i>Felicia Marie Knaul</i>  | 223 |
| Acerca de los autores  | 305 |

**PRESENTACION DE LOS TRABAJOS**

**José Alfredo Tijerina Guajardo y Jorge Meléndez Barrón<sup>1</sup>**

*El Segundo Encuentro Internacional "Capital Humano. Crecimiento, Pobreza: Problemática Mexicana", se realizó los días 2 y 3 de noviembre de 1995 en el Auditorio de la Biblioteca Central Magna de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Se contó con dos conferencias especiales de investigadores importantes a nivel internacional, el profesor Sherwin Rosen de la Universidad de Chicago, y el profesor Henry M. Levin de la Universidad de Stanford. Se presentaron además diez ponencias de investigadores del Centro de Investigación y Docencia Económica (CIDE), de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), del Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM), de El Colegio de México, de la Unidad de Planeación del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), de Educación y Desarrollo, S.C. y de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL). Un grupo de los trabajos reportados utilizó el enfoque de la Teoría del Capital Humano y otro se basó en teorías de las Ciencias de la Educación.*

**1. Trascendencia del evento y objetivos**

La importancia de realizar estudios serios sobre la inversión en capital humano en general y el mejor aprovechamiento de la instituciones educativas como tema particular, es evidente en el México moderno. El país se encuentra actualmente en un proceso de reforma económica y política que, de acuerdo a la célebre hipótesis de Schultz sobre la "habilidad para enfrentar el desequilibrio"<sup>2</sup>, incrementa el valor de la educación. Pero al mismo tiempo, se presenta una grave crisis económica que hace reconsiderar el uso que se otorga a cada peso, tanto en el ámbito público, como en el privado.

En tal escenario, la trascendencia de la investigación sobre el tema se eleva a prioridad nacional: si bien es cierto que así se reconoce ya en todo tipo de discursos políticos, planes de desarrollo, plataformas electorales y documentos similares, también es verdad que los estudios siguen siendo escasos y no debe haber justificación para ello pues, a través del INEGI, las autoridades están haciendo un esfuerzo significativo por poner a disposición del público los registros individuales de importantes encuestas laborales de empleo urbano, educación, patrones de ingreso-gasto y otros temas socioeconómicos relacionados con el tópico de este encuentro de investigación.

Ya en la primera edición de este evento, en noviembre de 1994, el profesor Gary S. Becker, Premio Nobel de Economía 1992, afirmaba categóricamente que "lo importante para el desarrollo de un país no es la cantidad de recursos naturales que tiene, sino la calidad de sus recursos humanos"<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Director de Centro de Investigaciones Económicas (CIE) y Director de la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma de Nuevo León, respectivamente. Se agradece la ayuda de la Lic. Olga de León y de los investigadores Julio César Puente, Eduardo Rodríguez y Francisco Valdés, del CIE, en la organización y edición de estos trabajos.

<sup>2</sup> Schultz (1975).

<sup>3</sup> Becker (1994).

El capital humano, entendido como el conocimiento adquirido por los trabajadores que eleva su capacidad productiva, juega así uno de los papeles más importantes en el desarrollo de los países y regiones. De hecho, en el encuentro de 1994, uno de los participantes del Centro de Investigaciones Económicas de la UANL concluyó en su trabajo que, si los estados del sur de México tuvieran los mismos índices de escolaridad que los del norte --donde estos son más altos--, los niveles de vida de sus poblaciones tenderían a igualarse relativamente rápido, pues la escasez de maquinaria, edificios y, en general, infraestructura productiva en el sur, haría que los proyectos de inversión en aquellas regiones fueran altamente rentables, lo que implica que sus economías deberían crecer más rápido. Esto no ocurre, precisamente porque las diferencias en capital humano, que son desfavorables para los del sur, lo impiden<sup>4</sup>.

La organización de este encuentro por segundo año consecutivo tiene pues, como objetivo principal, el ser congruentes con el fomento y la discusión de las investigaciones que deben ser prioridad para el país. Más particularmente, se persiguen los objetivos de: proporcionar a los investigadores mexicanos especialistas en estos temas un foro en el que puedan discutir sus trabajos con otros colegas; exponer a estudiantes de economía de la región a investigación de primer nivel en esta área del conocimiento social, para que se interesen en ella y puedan posteriormente tomar estas ideas cuando elaboren su trabajos de tesis; llamar la atención de la sociedad en general sobre esta línea de investigación.

## 2. Las investigaciones expuestas

En esta ocasión, por un lado se presentan trabajos que utilizan las formulaciones econométricas estándares de la Teoría del Capital Humano desarrolladas por Becker, Mincer, Rosen, Heckman y otros para el análisis de diversos debates de actualidad en nuestro país; por otro lado, también se incluyen aportaciones de especialistas en temas de educación, que abordan la problemática de buscar las mejores formas de elevar la productividad de los sistemas escolares.

Para empezar, el profesor Sherwin Rosen de la Universidad de Chicago, figura de primera línea en el desarrollo de estas teorías, nos recuerda en una muy interesante conferencia la importancia de la investigación sobre capital humano y concluye, muy sugerentemente, que la mejor manera de proporcionar educación es a través de un sistema abierto, descentralizado, enfatizando la elección personal y la competencia entre los oferentes.

Las participaciones de los expertos en educación abren con una magnífica exposición del profesor Henry M. Levin de la Universidad de Stanford, en la que explica cómo se puede incrementar la productividad de las escuelas con intervenciones basadas en el enfoque de "Eficiencia-X", que se refiere a mejoras en la eficacia de las organizaciones con los mismos recursos, al reorganizar la producción, mejorar la información y los incentivos a la mayor eficiencia. El argumenta que este enfoque es particularmente pertinente para escuelas que prestan servicios a niños con mayor riesgo de fracaso escolar.

Las investigaciones que intentan delimitaciones de problemáticas educativas concretas y maneras de solucionarlas continúan con el trabajo de Teresa Bracho del CIDE, que para el caso de México establece definiciones básicas de pobreza educativa, analiza la población marginada del sistema educativo y el rezago en términos de la normatividad constitucional, incluyendo a la población escolar.

<sup>4</sup> Garza Campos (1994).

Ernesto Bolaños de la UANL revisa después el impacto de la evaluación externa en las instituciones de educación superior mexicanas y concluye que la evidencia internacional favorece a la evaluación externa como un instrumento eficaz para lograr el mejoramiento administrativo y académico de las instituciones, que la experiencia mexicana en estudios de "meta-evaluación" es escasa, y que en general no parecen haber modelos conceptuales de aceptación universal para realizar la evaluación.

Más adelante, Carlos Ornelas analiza diversos aspectos teóricos y prácticos de lo que él considera un federalismo difícil; a saber, la descentralización de la educación en México: para que ésta contribuya al fortalecimiento del pacto federal, su misión inmediata debe ser la de encontrar un equilibrio dinámico entre la autonomía en la toma de decisiones y la concurrencia en la prestación del servicio, mediante una distribución más equitativa de atribuciones, responsabilidades y recursos fiscales.

En cuanto a las investigaciones que aplican el enfoque de la Teoría del Capital Humano, las metodologías utilizadas son de hecho un homenaje a los pioneros del área, como se puede verificar en los trabajos de Becker (1964, 1993), Mincer (1974), Willis (1986) y Rosen (1989). Literalmente todos los trabajos econométricos presentados utilizan el análisis mediante "funciones de ingreso". Con datos de encuestas, y suponiendo que el costo más importante de ir a la escuela es el tiempo que no se trabaja, se sugiere interpretar como el rendimiento marginal de la inversión en escolaridad --por ejemplo-- al coeficiente  $\beta_1$  de una regresión semilogarítmica de salarios como la siguiente:

$$\log(w) = \beta_0 + \beta_1 s + \beta_2 t + \beta_3 t^2 + \beta_4 X + u.$$

Donde:

- w = Ingreso mensual del trabajador.
- s = Escolaridad en años de estudio completados, u otro tipo de indicador.
- t = Edad o experiencia laboral potencial.
- X = Otros factores individuales.
- u = Error estadístico no correlacionado con "s" ni "t" ni "X".
- $\beta$ 's = Parámetros a estimar.

Nótese que la estimación de  $\beta_1$  nos daría una medición del porcentaje en que el ingreso laboral de un individuo con un año más de educación es mayor en comparación con otro que difiere únicamente en esta característica, pero es idéntico en edad, sexo, y todos los otros factores que se pudieran incluir en X. De ahí su interpretación como una "tasa de rendimiento", que nos indica el efecto que tiene la educación sobre los niveles de ingreso. Por supuesto, también se pueden incluir indicadores de otros tipos de inversiones en capital humano, como la educación informal a través de la experiencia y antigüedad, la capacitación, y otras variables.

Habría que destacar que casi la totalidad de este grupo de trabajos tiene mucho cuidado en las técnicas de medición utilizadas y da una gran importancia al asunto del "self-selection" --Heckman (1979), Willis y Rosen (1979). El experimento ideal que se debería realizar para obtener la rentabilidad de la educación o algún otro tipo de inversión en capital humano consiste en seleccionar un cierto número de individuos: aleatoriamente asignar algunos a una determinada categoría educativa y a otros a estudiar una categoría menor o diferente; obtener el porcentaje en que se incrementa el salario de los trabajadores en ambos grupos, y entonces compararlos: la diferencia sería una medida del efecto "puro" de la inversión en la

categoría educativa superior --o en algún otro tipo de educación-- para elevar la productividad del trabajador. En la realidad, la gente *selecciona* no aleatoriamente el tipo de educación que más le conviene --por supuesto, dadas las limitaciones que le implican su entorno familiar y su medio social--, y es necesario utilizar una metodología econométrica especial para estimar el  $\beta_1$  de la ecuación expuesta, cosa que hacen casi todos los investigadores participantes.

Muchas de las más importantes recomendaciones de política económica de los expertos internacionales se basan en los resultados que se han obtenido en diversos países al estimar este tipo de ecuaciones. Esto fue precisamente el tema de una conferencia de George Psacharopoulos, del Banco Mundial, que se tuvo en el primer encuentro sobre capital humano aplicado a la problemática mexicana, realizado en 1994 --Psacharopoulos (1994); ver también, Psacharopoulos (1991).

Para empezar con la ponencias que se basan en la metodología de la Teoría del Capital Humano, Nora Garro e Ignacio Llamas, profesores-investigadores titulares de la UAM y visitantes en la UANL en 1994, analizan en su ponencia el rendimiento de la escolaridad, la capacitación y la experiencia laboral en el Área Metropolitana de Monterrey, AMM, concluyendo que la capacitación reedita tanto al trabajador como al empleador, pero que ésta no está tan extendida debido a que su acceso está limitado a los más hábiles, hay desigualdad de oportunidades y falta de información y motivación.

El trabajo de Andrés Zamudio del CIDE, que utiliza los datos de la Encuesta Nacional de Ingreso-Gasto de 1989, enfatiza la importancia de hacer correcciones por "self-selection" en la medición de la rentabilidad de la inversión en educación en México.

La rentabilidad de la inversión en educación técnica es estimada por Jorge Meléndez de la UANL, quien concluye en su trabajo que, en el AMM, no parece ser relativamente más rentable invertir en la promoción de la educación técnica en comparación con la de *curriculum* más general, que la "selectividad" en la decisión de estudiar en una escuela técnica es importante y que el promover los estudios técnicos entre quienes no irán a la universidad podría provocar que cayera la capacidad laboral del estudiante técnico típico.

Una investigadora de El Colegio de México que colabora también en el IMSS, Susan Parker, analiza los niveles salariales de hombres y mujeres asalariados y auto-empleados en México durante el periodo 1986-1992, y encuentra que la brecha salarial entre hombres y mujeres es bastante baja en comparación con muchos países, aunque parece aumentar en los años recientes y, de nuevo, que la selectividad para ingresar al mercado laboral y sobre el tipo de trabajo es importante.

Mario Eppelbaum del ITAM destaca en su investigación que la mayor parte del incremento en la desigualdad de ingresos en México en el periodo de 1987 a 1993 se puede explicar por aumentos en los premios salariales por estar más educado o tener una mayor experiencia laboral, originados por una mayor demanda de trabajadores altamente calificados, y que este fenómeno no parece ser de tipo sectorial. Por otro lado, la evidencia indica que los efectos de carácter ocupacional sí están relacionados con lo ocurrido.

Aunque su investigación se refiere a Bogotá Colombia, dadas las similitudes en las problemáticas urbanas de este país y México, las conclusiones de Felicia Knaul, asesora del IMSS, son bastante relevantes: aunque existen rendimientos positivos a la entrada temprana a la fuerza de trabajo, estos

dependen de la continuación de estudios formales en la escuela. De todas formas, el rendimiento a la educación es mucho mayor que el de ingresar pronto al mercado laboral.

En lo que sigue, se incluyen los artículos expuestos en el evento. Con la excepción de las dos conferencias de los invitados especiales, que en realidad fueron al final del encuentro pero que aquí se presentan primero, el resto de los trabajos se editan en el orden en que fueron discutidos en noviembre de 1995.

En la edición, se trató de respetar en lo posible la presentación original de los trabajos entregados por cada autor, aunque se puso énfasis en un mínimo de uniformidad. Se piden disculpas por anticipado a quienes descubran algunos posibles errores --involuntarios, por supuesto--, que después de la revisión de los editores queden en los textos.

Referencias bibliográficas

- Becker, Gary S. (1991). *A Treatise on the Family*, edición aumentada, Harvard.
- Becker, Gary S. (1964, 1993). *Human Capital, A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*. 3<sup>a</sup>. Edición, Harvard. (1era. Edición, 1964. 2da. Edición, 1975. Midway Reprints).
- Becker, Gary S. (1994). *Education and the Economy*. Conferencia Magistral. Centro de Investigaciones Económicas, Facultad de Economía, Universidad Autónoma de Nuevo León. Monterrey, N. L., 4 de noviembre.
- Garza Campos, Marco Antonio (1994). *Resultados de convergencia en niveles de vida entre Estados de México, aplicación de modelos de crecimiento neoclásico: la importancia del capital humano*. Centro de Investigaciones Económicas, UANL, Monterrey, N. L. Noviembre.
- Heckman, James J. "Sample selection bias as a specification error" *Econometrica*, enero de 1979
- Mincer, Jacob (1974). *Schooling, Experience and Earnings*. NBER. Nueva York.
- Psacharopoulos, George (1991). *The Economic Impact of Education: Lessons for Policy Makers*. International Center for Economic Growth. San Francisco, CA.
- Psacharopoulos, George (1994). "Algunos resultados de investigación reciente del Banco Mundial en México y Latinoamérica con aplicación del enfoque de capital humano". Conferencia presentada en el encuentro *Capital Humano, Crecimiento, Pobreza: Problemática Mexicana*. Centro de Investigaciones Económicas, UANL. Monterrey, N.L. 3 y 4 de noviembre.
- Rosen, Sherwin. "Human Capital" (1989). *The New Palgrave Dictionary of Social Economics*. Eatwell et al, Norton, New York.
- Schultz, Theodore W. (1975). "The Value of the Ability to Deal with Disequilibrium". *Journal of Economic Literature*. Vol. 13, No. 3, Septiembre.
- Willis, Robert (1986). "Wage determinants: a survey and reinterpretation of human capital earnings functions". Capítulo 10 en Ashenfelter, Orley and Richard Layard (Eds.). *Handbook of Labor Economics*. Elsevier Science Publishers Bv. Vol. 1.
- Willis, Robert J. y Sherwin Rosen (1979). "Education and self-selection". *Journal of Political Economy*. Vol. 87, No. 5, Suplemento.

LA IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN SOBRE CAPITAL HUMANO<sup>1</sup>

Sherwin Rosen<sup>2</sup>

*Se argumenta: (i) que la educación es profundamente importante para el bienestar económico, tanto a nivel personal como al nivel de la economía agregada; (ii) que la educación tiene importantes efectos benéficos sobre la salud social y política de una nación, que es la fuerza más grande hacia la igualdad económica que haya sido inventada; y (iii) que la mejor manera de proporcionar educación es a través de un sistema abierto, descentralizado, enfatizando la elección personal y la competencia entre los oferentes.*

Es un placer estar aquí y estoy muy complacido de que el estudio del capital humano sea un tema vigente en Monterrey. Hoy deseo discutir varias cosas elementales acerca de la economía de la educación con ustedes.

Primero, que la educación es profundamente importante para el bienestar económico, tanto a un nivel personal como al nivel total de la economía. Segundo, que la educación tiene importantes efectos benéficos sobre la salud social y política de una nación. Es la fuerza más grande hacia la igualdad económica que jamás haya sido inventada. Y tercero, que la mejor manera de proporcionar educación es a través de un sistema abierto descentralizado, enfatizando la elección, control del gobierno y competencia entre los oferentes.

En realidad no creo que muchas personas, especialmente los economistas, necesiten ser convencidos de estas cosas hoy en día, pero es importante de vez en cuando ser recordados sobre los argumentos fundamentales de por qué es de esa manera.

En mi opinión los programas de desarrollo económico en la mayoría de los países de América Latina han sido enfocados hacia los aspectos capitalistas del desarrollo: inversión extranjera, comercio con el exterior, capital físico, etc. y no lo suficiente sobre la inversión en recursos humanos. Necesitamos esos recursos humanos, necesitamos la inversión y la acumulación de capital en México, Perú, en Argentina, pero una administración prudente del portafolio requiere de invertir en todos los márgenes y no apostar a uno solo. Las inversiones tanto en capital humano como en capital físico son complementos importantes. Visité la biblioteca hoy<sup>3</sup>, y pude imaginar cuánto capital humano será producido con estas computadoras, libros y demás. Creo que el ejemplo de instalaciones de alta tecnología es algo que debe tenerse en mente cuando pensamos acerca del capital humano.

Casi no existe ninguna economía de altos ingresos en el mundo que no tenga una mano de obra bien educada y altamente calificada trabajando con equipo sofisticado y la tecnología más moderna. Aún más, si las estructuras políticas y económicas son las apropiadas, esto es, en mi opinión altamente

<sup>1</sup> Transcripción de la conferencia presentada el 3 de noviembre de 1995. En la edición se ha respetado el tono coloquial de la plática.

<sup>2</sup> Edwin A. and Betty L. Bergman Distinguished Service Professor, University of Chicago, Department of Economics.

<sup>3</sup> La Biblioteca Central Magna de la Universidad Autónoma de Nuevo León.