

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^a. 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 HUMANO¹

Sherwin Rosen²

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 hoy³, 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

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

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

³ La Biblioteca Central Magna de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

descentralizadas, razonablemente abiertas y orientadas hacia el mercado --esto es algo que hemos aprendido desde aproximadamente 1987 o 88 cuando la Unión Soviética decidió intentarlo--, no existe un país donde la mano de obra altamente calificada no haya sido exitosa económicamente, y eso es algo que quiero creer. Si tienen ejemplos de lo contrario me gustaría escucharlos, pero no yo puedo pensar en ninguno.

Esos países que han dedicado mucha de su inversión a su educación, y permítanme también enfatizar sus sistemas de ayuda, se han posicionado a sí mismos para tomar ventaja de las oportunidades de crecimiento cuando surgiesen. Japón, Taiwán y Corea son los mejores ejemplos de países en donde existieron grandes inversiones en educación del capital humano, el cual fue anterior a sus milagros económicos. Si visitan Taiwán alguien puede decirles, aunque no muchos estén dispuestos a aceptarlo, que cuando los japoneses ocuparon Taiwán, lo que hicieron fue educar a la gente, y a esto se debe el milagro taiwanés.

Muchos economistas sienten, y yo soy uno de ellos, que la liberalización a través de Occidente ha contribuido con un ingrediente esencial al desarrollo económico mundial de la post guerra. Una de las cosas que han sido discutidas recientemente, especialmente en los Estados Unidos, es si la globalización de la actividad económica no ha desatado una gran ola de mano de obra no capacitada dentro del mercado de trabajo y reducido su valor. Otra de las cosas es que los cambios técnicos han incrementado la demanda de mano de obra capacitada. El mundo es muy complejo y las respuestas a estas preguntas no están muy claras todavía. Es un gran tema de investigación en América, creo que también en Europa. Pero probablemente existe algo de verdad en ambas hipótesis. De cualquier manera, lo que es absolutamente claro en los Estados Unidos, en Inglaterra, en Alemania, y en menor grado en Japón, ha sido que los rendimientos de la inversión en capital humano se han incrementado en la última década y media. Así que cuando el rendimiento de algo aumenta, la idea es comprar más si se puede.

El trabajo de Thomas Malthus sobre la población utilizó la ley de los rendimientos decrecientes para retratar vagamente las perspectivas para que la humanidad mejorara su nivel de vida. Estas ideas fueron tan convincentes y poderosas que se llamó a la Economía "dismal science"⁴, y estas ideas aún son fuertes hoy en día y surgen a cada momento, especialmente en el movimiento pro ambiental. Por mucho, los hechos han sido más halagüeños que la predicción de Malthus. El curso de la historia humana generalmente fue marcado por una asociación positiva entre ingreso y población --la cantidad de capital humano, el número de personas así como el incremento en habilidades y el conocimiento de la producción que todos poseen. Así que es tanto calidad como cantidad que se encuentran en los datos. El desarrollo económico está invariablemente asociado con la urbanización, el aumento en la densidad de la población y ciudades más grandes, como la Ciudad de México. Existen casos, y no quiero negar el hecho, donde el crecimiento poblacional ha presionado la base de recursos de algunos países hasta el límite y la gente es muy pobre. Pero en casi todos estos casos el crecimiento en el número de personas ha sido acompañado por un muy pequeño crecimiento en la calidad de los recursos humanos. Es decir, en el crecimiento y la cantidad de niños, pero no en su calidad.

Por otro lado, ha habido mucho en la otra dirección, con el aumento en la calidad del capital humano por persona y menos gente. Existen buenas razones para ese intercambio entre calidad y cantidad, aspectos que observamos en los datos. Y creo que la más importante de ellas es el papel de las mujeres en la sociedad, y el papel del cambio técnico al afectar la estructura de los hogares y hacer el trabajo en

⁴ "Ciencia funesta".

el mercado cada vez más atractivo que la producción en el hogar. Y cuando el tiempo de las mujeres se vuelve más caro también se vuelve más caro el criar muchos hijos y el invertir en ellos se convierte un acto económicamente más racional. El no estar conectados a los niños por largos periodos de tiempo, pero si poner más recursos en cada persona. Y estas cosas están reforzando el que a medida que una persona recibe mayor inversión se vuelve más cara y hace que la producción en el hogar sea aún más cara. Así que existe una tendencia nacional, a nivel mundial ahora, para reducir el tamaño de la familia y efectuar una mayor inversión en los niños. Por otro lado, esto tiene otro efecto y es que impone más carga en la sociedad el dedicar más recursos a los niños y poner más recursos en el sistema educativo.

Ahora, quiero desarrollar un punto o dos sobre ese tema. Si tomamos la idea de Malthus seriamente --y los economistas modernos han hecho esto en modelos de crecimiento económico--, lo que sabemos de esos estudios es que el capital físico por sí solo es incapaz de sostener el crecimiento. Esto es, se ahorra mucho y se fabrican muchas máquinas, tu ingreso crece por un tiempo, pero al final se va a nivelar. Y lo va a hacer por las razones que Malthus estableció. Existen rendimientos decrecientes en los recursos utilizados y en el ingreso per cápita cuando las tecnologías no cambian. En este caso la limitación sobre los recursos no está en esos modelos, no es la tierra y la posibilidad de ya no tener alimento para la gente. En vez de esto el hecho es que esos modelos no permiten la inversión en habilidades: la fuerza de trabajo se toma como exógena. Así que el capital debe de tener rendimientos decrecientes en esos casos y la única manera de obtener crecimiento económico en tales circunstancias es el importar o tener, en una base sustentada, el progreso técnico. Este es el famoso resultado por el que Robert Solow ganó el Premio Nobel.

Creo que lo que se excluye de esos modelos es una noción más incluyente de la inversión. Lo que muchos de los economistas modernos han hecho durante los últimos 10 ó 20 años ha sido el tratar de incorporar una idea moderna de los recursos humanos, y lo que encontramos cuando se hace eso es que no existen límites al crecimiento, que las economías de ese tipo pueden crecer por siempre y nunca alcanzar ningún límite de los rendimientos decrecientes. Y la razón es que es probable que no existan rendimientos decrecientes a la creación de conocimiento. También creo que cuando hablamos de capital humano además tenemos, aunque sé que les interesa más que nada los aspectos sobre educación, creo que es importante tener en mente la conexión entre el capital humano y la salud. Existe una muy alta correlación entre la riqueza y la salud en el mundo. Ahora, la gente rica gasta más de su ingreso en mantenerse saludable, igual que como compran otras cosas. A propósito, una vez intenté realizar un estudio acerca de si la gente rica vive más tiempo que la gente pobre en los Estados Unidos y nunca pude encontrar la respuesta. Pero ciertamente si observamos alrededor del mundo la correlación en los países es definitivamente positiva. Lo que sabemos es que en estos países ricos, si se le imputara un valor a la salud, debido a que es mayor para la gente rica que para la pobre, los países ricos invierten más en ésta por esa razón. Pero existe una cadena en reversa de la salud a la productividad a pesar de que es aún más difícil de medir. Si la salud de un trabajador capacitado hace cada hora trabajada más productiva, va a hacer la inversión en educación más productiva. Y se obtiene así complementariedad entre la salud y la educación. Los incentivos privados para que la gente invierta en capital humano son los mismos que para otros tipos de inversión: el ganar dinero y tener una mayor calidad de vida y un estándar de vida más alto. Estas inversiones dan lugar a mayores ingresos pero también a mejores condiciones de trabajo. Ahora, sabemos que las habilidades tienen grandes recompensas. Los trabajadores que han obtenido mayor educación tienen ingresos mayores, y esto se ha comprobado es numerosos estudios basados en diferencias en los ingresos observados entre la gente con mayor o menor educación. Empíricamente, la tasa de rendimiento de la educación es probablemente comparable en magnitud al rendimiento de inversiones en capital ordinario, como las máquinas. Y me refiero a comparaciones de

largo plazo no a lo que está sucediendo en México, donde los rendimientos son bajos pero mejorarán. Creo que si se observa la evidencia como un todo, lo que se observa es que en los países donde la educación promedio es baja, los rendimientos de la inversión en capital humano son mayores, especialmente a nivel primaria y un poco menos altos a mayores niveles de educación. El alto rendimiento de la educación primaria refleja tanto los bajos costos como los altos beneficios debido a que los costos de asistir a la escuela en vez de trabajar son menores para los niños desde un punto de vista social y los rendimientos económicos de la educación básica pueden ser muy altos. El costo relativo de asistir a la escuela para los niños es mayor en los países pobres debido a que los niños tienen un mayor valor en la agricultura y en la producción relacionada con el hogar en esos países. En un país rico como los Estados Unidos, el trabajo no está tan bien organizado como para incluir a los niños, y los rendimientos de la alfabetización son mucho mayores. Así que no vemos mucha gente en los países ricos que solamente tienen educación primaria: cada vez aumenta la cantidad que tiene certificado de preparatoria. Ahora, en gran escala el rendimiento promedio de la educación en una economía tiende a ser relativamente constante a través del tiempo, y estos son datos que provienen de los Estados Unidos principalmente, donde la mayor parte de los datos han sido recopilados. Aunque es mi creencia que este resultado también se aplicaría más generalmente alrededor del mundo.

La mejor información que tenemos comienza alrededor de 1940. Así que el periodo al que me refiero es de 1940 hasta ahora; esto es alrededor de 56 años. Entre 1940 y 1965 la tasa de rendimiento de la educación universitaria en los Estados Unidos fue sumamente estable, a pesar del enorme crecimiento en el número de personas con educación superior dentro de la fuerza de trabajo. Para 1970 y a fines de los 60 el rendimiento comenzó a disminuir. Muchos de nosotros nos preguntábamos por qué no había disminuido en tanto tiempo, a pesar del gran incremento en la mano de obra con educación universitaria. Finalmente, comenzó a decrecer a finales de los 60 y durante los 70, a pesar del gran número de personas con educación universitaria que ingresaron a la fuerza de trabajo en los 70. Pero aún así, la disminución en la tasa de rendimiento de la educación universitaria fue relativamente pequeña. Disminuyó en los 80, pero desde entonces ha crecido en gran cantidad. El nivel de la tasa de rendimiento de la educación en los Estados Unidos hoy en día puede ser el más alto que haya existido desde que se tiene información para medirla. Existe evidencia de que sucede lo mismo en algunos países europeos como Inglaterra, y en menor grado en Alemania.

La evidencia de largo plazo tal vez sugiere que la tasa de rendimiento disminuye en un periodo de tiempo muy largo, tal vez en periodos de 50 ó 100 años. Después de todo, los diferenciales en salarios entre los menos o más educados, y de las ocupaciones que requieren mayor o menor capacitación, se han reducido a través del tiempo. Aunque creo que la evidencia es difícil de interpretar debido a que las diferencias en la educación entre las ocupaciones se han hecho más estrechas. Así que existen diferencias mucho menores en educación en las poblaciones modernas que las que existían cuando el rendimiento de las ocupaciones que requieren habilidades era muy alto. De cualquier manera, el efecto de los rendimientos decrecientes del capital humano son solamente observados después de periodos de tiempo extremadamente largos.

Los rendimientos calculados de la escolaridad entre los países están inversamente relacionados a su desarrollo económico. En el trabajo de Psacharopoulos y otros quienes han hecho cálculos de este rendimiento en varios países, se ha encontrado que el rendimiento es mayor en países donde la fuerza de trabajo es menos educada, pero no por mucho. Creo que en América Latina por ejemplo, en los 70s y 80s el rendimiento promedio era entre 12 y 14%, comparado con de 7 a 9% en Europa y los Estados Unidos, a pesar de que la educación de la persona promedio en este país y en Europa es mucho mayor.

La constancia relativa de las tasas de rendimiento a través del tiempo de la inversión en capital humano, y estas relativamente pequeñas diferencias en los rendimientos entre los países, son bastante consistentes entre sí. Lo que entiendo de esto es que los rendimientos de la educación no son muy sensibles al nivel de producción ni al nivel de ingreso a través del tiempo y el espacio. Creo que esta observación demanda una explicación económica.

Hace tiempo fui a Panamá para estudiar la desigualdad del ingreso en ese país, y observé y analice los datos de Panamá como hubiese analizado los de Estados Unidos. Estos datos provenían de individuos. Observé cómo los ingresos variaban con el status económico y social de las personas, así como sucede en Chicago, y los datos me resultaban muy familiares: era sorprendente ya que es un país muy pobre. Los términos constantes de esas regresiones eran muy pequeños. Pero los efectos marginales de todas las variables fueron prácticamente idénticas a los de los Estados Unidos. Y si estudian economía laboral saben que se puede obtener una estimación aproximada de la tasa de rendimiento realizando una regresión al logaritmo de los ingresos por año de escolaridad. Las personas que los han hecho para aquellos con educación universitaria obtienen el número 0.07. ¡Siempre es 7%, en Panamá, en México, en Japón! ¡Es una constante universal! No tenemos constantes universales en Economía. Considero que no nos debemos conformar con estas estimaciones y que tenemos que intentar explicarlas. A propósito, cuando presenté un artículo en la American Economic Association sobre mi estudio, y estaba sorprendido por la similitud de los datos a los de Estados Unidos, los economistas en desarrollo económico que se encontraban en la conferencia no estaban para nada sorprendidos.

En términos de la manera en que los economistas han pensado acerca del crecimiento económico y el capital físico, sobre las importaciones, el capital extranjero, etcétera, en ese tipo de modelos lo que veríamos es que la ley de rendimientos decrecientes requeriría que el ingreso de todos tendiera al mismo nivel. Para aquellos que leen las revistas sobre economía, existe una gran variedad de artículos sobre el tema de la tendencia de los niveles de ingreso en varias partes del mundo. Los americanos han estado un poco esquizofrénicos al respecto debido a que pensaron que el ingreso de los norteamericanos siempre sería más alto que en cualquier otra parte, y cuando los japoneses y los europeos nos alcanzaron comenzó a haber preocupación. Si tomamos el modelo de crecimiento de Solow-Malthus, lo que se espera observar es que todos los ingresos tenderían al mismo punto, independientemente de dónde comenzaron, y todos tendrían el mismo estándar de vida en el largo plazo. Algunas veces se ve que esto sucede y otras no. El hecho es que esta convergencia, si es que existe, es muy pequeña. Y una prueba de esto es que los rendimientos de la inversión en capital humano en los países ricos se mantienen altos. Lo que aparentemente ha sucedido, es que algunas de las condiciones han cambiado para hacer parecer que esto no es verdad en este caso.

El economista Jan Tinbergen una vez describió la tendencia en el tiempo de la tasa del rendimiento de la educación en un país como el resultado de la carrera entre la tecnología y la educación. Los avances en la tecnología incrementan la demanda de personal capacitado, o así parece. El crecimiento de los logros educativos de los jóvenes aumentan la oferta. El punto es que si la oferta se incrementa y la tecnología no cambia, entonces el proceso tiene que detenerse. Lo importante es que esto puede continuar por siempre debido a que las posibilidades de crear nuevo conocimiento parecen ilimitadas. Por ejemplo, el aumento en la oferta de mano de obra educada reduce los costos marginales, como cambio tecnológico, de los bienes intensivos en capital humano. Ahora, los cambios en la tecnología interactúan hasta cierto grado en las economías a escala en la producción a medida que la organización económica cambia a través del tiempo. Este es la gran idea en "La Riqueza de las Naciones" de Adam Smith. De lo que trata ese libro es que la mano de obra está limitada por el tamaño del mercado. Las economías a escala se