

F 1/64 008831  
370  
CEE  
1/64

F  
CEE  
NO. 1/64

BIBLIOTECA

CENTRO DE ESTUDIOS EDUCATIVOS. A. C.

# economía y educación

folleto de divulgación

centro de estudios educativos

# 8831

F  
370  
CEE

S 24052

1164

El autor de este folleto es el Dr. Pablo Latapí.  
El texto original apareció en dos artículos de Excelsior, el 22 y 29 de Enero de 1964.

Este folleto con el que el C.E.E. inicia una serie de publicaciones de vulgarización científica expone en forma breve y asequible el estado actual de la investigación sobre las relaciones entre economía y educación.

Ciencia apenas recién nacida, la "Economía de la Educación" busca aún por diversos caminos la manera de analizar el significado económico de la educación.

Aunque los resultados logrados son aún fragmentarios permiten ya descubrir un vasto horizonte y establecer conclusiones de enorme importancia para el futuro desarrollo tanto económico como educativo.

Todos los interesados en el adelanto económico y educativo de México encontrarán en estas páginas nuevas sugerencias sobre la formación en que ambos desarrollos se relacionan.

**CENTRO DE ESTUDIOS EDUCATIVOS, A.C.**

## ECONOMIA Y EDUCACION

En esta época de acelerado desarrollo económico la investigación científica se ha esforzado por determinar exactamente cuáles son las causas del progreso material. Desde hace mucho tiempo se han señalado como factores del adelanto económico de un país, los recursos del suelo y subsuelo, la facilidad de comunicaciones, el clima y otros muchos, pero sólo recientemente (en los últimos 8 ó 10 años), se empezó en forma científica a prestar atención a las sumas invertidas en la educación como a un factor del adelanto económico. Han sido sobre todo economistas norteamericanos quienes han intentado cuantificar la importancia de este factor en el crecimiento económico, y el análisis que han hecho de la rentabilidad de la educación como inversión constituye ya uno de los renglones más interesantes de la nueva rama de la ciencia económica: la "Economía de la Educación".

La investigación económica sobre la rentabilidad de la educación ha seguido fundamentalmente dos caminos. El primero consiste en analizar en forma global la relación entre el gasto educativo total del país y el ingreso bruto nacional; el segundo toma como punto de partida al individuo, y estudia la relación entre su educación y sus ingresos.

— I —

Anteriormente a estas investigaciones era rutinario hacer depender el incremento del ingreso bruto nacional simplemente de las inversiones de capital y de horas de trabajo. Varios economistas habían criticado este procedimiento, haciendo ver que era necesario diversificar estos factores y especialmente dejar de considerar las horas de trabajo como un factor homogéneo. Pero fue Salomón Fabricant<sup>(1)</sup> quien dio el primer paso decisivo para plantear el problema en nuevos términos. Al investigar el crecimiento de la población en la economía privada norteamericana entre 1889 y 1957, se encontró con un hecho desconcertante. El índice anual promedio de incremento —que él fijó en un 3.5%— no podía ser explicado ni siquiera aproximadamente por los aumentos de capital y de horas de trabajo de los períodos respectivos, pues estos dos factores combinados habían aumentado sólo en un 1.7% por año. Quedaba, pues, una diferencia no explicada

(<sup>1</sup>) Basic Facts on productivity change, National Bureau of Economic Research, Occasional Paper Nr. 63, N. York 1959.

entre el incremento de la producción y el de la inversión en capital y en horas de trabajo, diferencia que Fabricant fijó, en promedio, para el período 1889-1919, en un 1.3% y, para el período 1919-1957, en un 2.1%.

Robert M. Solow,<sup>(2)</sup> otro notable economista americano, llevó a cabo cálculos semejantes para el período 1909-1949 y concluyó que sólo un 10% del incremento de la producción por hora de trabajo podía ser explicado por el aumento de capital. También Odd Aukrust y Juul Bjerke,<sup>(3)</sup> investigando el crecimiento económico noruego entre 1900 y 1956, llegaron a la conclusión de que se había sobreestimado la importancia de la inversión de capital y de que era necesario suponer un factor adicional que determinaba en forma decisiva el efecto del capital sobre un número constante de horas de trabajo. Estos autores insinuaron que este factor consistía en la "capacidad de organización" y en la "investigación técnica". Con esto estaban ya apuntando a la educación de la población, como prerequisite del progreso económico.

La tarea ulterior de determinar y cuantificar este "factor desconocido" del crecimiento económico —distinto del capital y de las horas de trabajo— resultó sumamente complicada. No se trata, en efecto, de un factor único, claramente definible, sino de un saldo constituido por factores diversos. A la "capacidad de organización" y a la "investigación técnica" ya mencionadas, deben añadirse otros múltiples imponderables, como son la vitalidad de un pueblo, sus habilidades, su sentido de disciplina, su gusto por el trabajo, su instinto de descubrimiento, su capacidad para asimilar nuevas técnicas, etc. Estas cualidades, inclinaciones y aptitudes pueden ser despertadas y desarrolladas por la educación y, en todo caso, la instrucción y la educación juegan en todos estos componentes del "factor desconocido" un papel determinante. Si, pues, no se puede suponer que la inversión hecha en educación constituya adecuadamente ese "factor desconocido", al menos figura entre las causas principales del crecimiento económico, junto a las inversiones mensurables de capital y de horas de trabajo.

Ante la imposibilidad de considerar todas las relaciones entre educación y crecimiento económico, los economistas se han restringido a la llamada "formación general", e.d. al cúmulo de conocimientos no especializados ni directamente orientados al rendimiento en la producción, que se adquieren predominantemente en la primera y segunda enseñanza. Se han hecho diversas investigaciones para cuantificar el costo de esta "formación general". Desde luego se acepta hoy día como indiscutible un nuevo concepto del costo de esta "formación general", que no es simplemente el monto de los presupuestos escolares necesarios para

---

(2) Technical change and the aggregate production function. *Review of Economics and Statistics*, Agosto 1957, pp. 312ss.

(3) Real capital and economic growth in Norway 1900-1956, en "The measurement of national wealth", London 1959, pp. 80ss.

impartirla. Este nuevo concepto se debe sobre todo a Theodor W. Schultz, (\*) quien demostró que, en términos estrictamente económicos, los gastos de sostenimiento de las escuelas y universidades no indican sino muy remotamente el costo de la educación porque debe considerarse también el costo de sustitución, e.d. los ingresos a los que renuncian los alumnos y estudiantes por el hecho de seguir estudiando. El costo real de la educación es, por tanto, la suma de los presupuestos de los planteles escolares y el costo ocasionado por la ausencia de la producción, de millones de personas que podrían ser empleadas en ella. Schultz ha calculado, tomando como base sueldos promedio, los ingresos renunciados por la población estudiantil norteamericana mayor de 15 años. En países como los Estados Unidos, en donde un alto porcentaje de jóvenes mayores de 15 años permanecen en escuelas o universidades, los "sueldos renunciados" constituyen sumas muy superiores a las de los presupuestos escolares. Esta cantidad es tan elevada que, si se considerase como inversión neta (como se hace con el capital físico), explicaría totalmente el buscado "factor desconocido" del crecimiento económico.

Pero hay dos obstáculos para seguir este fácil camino. El primero proviene de que la educación es, en parte, consumo. A medida que aumenta el ingreso de un padre de familia puede esperarse, por lo general, que procurará proporcionar más años de escuela a sus hijos; y hará esto, sin pensar en los intereses que esta inversión producirá más tarde. La inversión auténtica, en cambio, no es nunca deseada por sí misma, como lo es la educación. Parece imposible, sin embargo, separar el aspecto de consumo y el aspecto de inversión en el gasto educativo y, en estos cálculos, no queda más remedio que considerar el gasto educativo simplemente como inversión.

El segundo obstáculo se origina de que el gasto educativo es en parte, inversión de sustitución, e.d., una gran parte del gasto educativo sirve solamente para que la generación joven alcance el nivel educativo de sus padres y no produce ningún crecimiento. Estrictamente sólo la inversión neta debería ser considerada como factor del crecimiento económico y, por tanto, esta objeción está justificada. En rigurosa lógica el gasto educativo debería dividirse en dos categorías: inversión de sustitución e inversión nueva. Pero como no es posible cuantificar estas dos categorías, lo único que puede hacerse en la práctica es restar el costo de la educación de los jóvenes que entran cada año a la producción, del costo educativo de la generación que sale ese año de la producción. El resultado es un gasto neto que puede servir de base para calcular la rentabilidad económica de esta clase de inversión.

Este procedimiento ha sido seguido por varios economistas, pero los resultados a que han llegado muestran que la inversión nueva en educación cons-

---

(\*) Investment in human capital. The American Economic Review, Marzo 1961 y Education and economic growth, en "Social Forces influencing American Education", Chicago 1961.

tituye sólo un porcentaje muy pequeño del gasto total educativo. Este porcentaje ha crecido en los últimos años más aprisa que en tiempos anteriores porque obedece a una ley progresiva.

En otras palabras, la conclusión a que llevan estos cálculos resulta un tanto paradójica: el crecimiento del producto bruto nacional en los últimos años obedece a una inversión educativa mucho menor que la hecha en años anteriores o, lo que es lo mismo, el interés de la inversión educativa es cada vez más elevado.

Los resultados de estos cálculos son, sin embargo, sumamente insatisfactorios por falta de base estadística. En consecuencia, la investigación acerca de la rentabilidad del gasto educativo ha buscado un punto de partida diverso: investigar la rentabilidad de la inversión hecha en la educación de cada individuo, analizando el ingreso total que logra en el lapso de toda su vida.

— II —

La investigación sobre la rentabilidad de la educación, que al principio se basó en la relación entre el gasto educativo y producto bruto nacional, ha encontrado un punto de partida más seguro en la relación entre el costo de la educación de cada individuo y el ingreso que éste logra más tarde en el transcurso de su vida.

Han sido sobre todo economistas norteamericanos quienes han seguido este procedimiento. El sistema estadístico norteamericano ofrece datos suficientes para relacionar el ingreso de cada individuo con la duración y tipo de educación que recibió. Analizando estas estadísticas se puede comprobar que el ingreso anual promedio de los varones egresados del College (1958) es superior en un 65% al ingreso de los varones que sólo han terminado High School. El ingreso promedio de éstos, a su vez, es superior en un 48% al de los varones que sólo han estudiado los 8 años de escuela elemental. Haciendo cálculos más detallados puede, en fin, establecerse que, a grandes rasgos, a cada año escolar corresponde un ingreso más elevado.

Tomando como base el ingreso anual medio es posible calcular el ingreso medio logrado en el transcurso de toda la vida (sin descontar los impuestos). Si se relaciona este ingreso con el costo de la educación recibida, es posible determinar el interés que produce para cada individuo el gasto hecho en su educación. Hermann P. Miller<sup>(5)</sup> ha calculado el siguiente cuadro de ingresos promedio totales (desde los 18 años de edad hasta su muerte) de los varones egresados de las escuelas norteamericanas en los últimos 20 años:

Egresados de College	US \$ 435,000.00
Egresados de High School	258,000.00
Egresados de la Escuela Elemental	182,000.00

(5) Annual and lifetime income in relation to education 1939-1959, en *The American Economic Review*, Diciembre 1960, pp. 962ss.

Tomando en cuenta la duración del College puede decirse que cuatro años y media de educación adicional produjeron una ganancia de US \$ 177,000.000 a lo largo de la vida, e.d. que cada año de College produjo aproximadamente US \$ 40,000.00. Asimismo, los cuatro años de High School produjeron una diferencia respecto al ingreso promedio total de los egresados de la Escuela Elemental, de US \$ 76,000.00, o sea aproximadamente US \$ 20,000.0 por cada uno de los cuatro años de High School.

Si se relacionan estas diferencias de los ingresos con el costo de la educación correspondiente (incluyendo en ese costo los "sueldos renunciados" en el tiempo empleado en la escuela), se obtienen los índices de interés de la educación. Este interés es por lo menos tan elevado como el de las inversiones de capital, pues es aproximadamente el 10% anual.

Es evidente que estos cálculos sobre la rentabilidad de la educación de cada individuo, demuestran también en forma general la rentabilidad del gasto educativo hecho para todo un país, tanto más cuanto que la elevación del nivel educativo de toda la población tiene otras muchas incidencias favorables para la vida económica. A pesar de esta comprobación general, queda todavía por darse un paso muy difícil para llegar a cuantificar en términos precisos la rentabilidad de los gastos hechos en educación por un país, y esta cuantificación es indispensable si se quiere comparar la rentabilidad de la educación con la de otras inversiones económicas. A continuación se indican algunas de las dificultades.

Primero: en los cálculos hechos con base en el ingreso individual, se considera siempre el **promedio** de todos los egresados de un determinado nivel escolar. Es verdad que se han hecho algunas diferenciaciones por grupos, según sexo, raza (blancos o negros), áreas urbanas o rurales, etc.; pero estas diferenciaciones no son suficientes. Otras muchas circunstancias individuales, como son el ingreso económico de los padres, la cultura del medio familiar, las cualidades hereditarias y el nivel pedagógico de la escuela frecuentada, determinan el ingreso posterior de cada individuo tanto o más que la duración de la escolaridad. Además debe tomarse en cuenta que un trabajo de horas extra y más intenso que el ordinario puede ser responsable de ingresos más elevados. Es decir, en suma, que la simple duración de la escolaridad no puede considerarse en cada caso particular como el factor determinante del monto del ingreso. Quizás sea posible algún día aislar más todos estos factores y cuantificar su influencia posterior en la productividad; y quizás se llegue entonces a la conclusión de que el aumento del ingreso, atribuible exclusivamente al costo de la educación escolar, es algo menor que lo que se cree hoy día.

En segundo lugar, hay que considerar que los efectos sobre el bienestar material de un grupo social de la inversión hecha en su educación, son mucho



más variados que los que indica su relación con el ingreso futuro. El efecto peculiar de la educación, considerada como "capital espiritual", de actuar como multiplicadora de fuerzas, es evidente cuando se piensa en todo lo que un hombre bien formado puede contribuir al bienestar de otros, en la familia, en el negocio y la comunidad. Puede afirmarse que todo esfuerzo educativo tiene efectos que sobrepasan en una forma u otra al sujeto que se educa. Peter Lengyel ha analizado este "rendimiento indirecto" de la educación, subrayando que su significado económico no estriba sólo en que desarrolla capacidades y actitudes productoras, sino también en que estimula la disciplina, fija normas de vida más exigentes, crea necesidades y gustos, abre mercados y sensibiliza a la sociedad a rendimientos a largo plazo.

Además de los intereses más o menos precisables como ingreso futuro de la inversión educativa, deben considerarse éstos y otros muchos efectos imponderables, propios del carácter de consumo y de la irradiación social de toda educación. Por estos efectos imponderables de la educación aun en el caso de que la rentabilidad medible en pesos y centavos del gasto educativo por individuo, fuese igual a la rentabilidad media de iguales inversiones de capital, habría que concederle prioridad desde puntos de vista estrictamente económicos.

El origen de las dificultades para determinar exactamente la rentabilidad económica de la educación, está en que, en el estudio de la relación entre educación y producción, es imposible aislar todos los factores y cuantificarlos con precisión. Tres indicaciones mostrarán suficientemente las causas de esta necesaria vaguedad.

Quizás sea posible en los estudios que relacionan la erogación hecha para fines educativos con el ingreso individual o con el producto bruto nacional en un tiempo posterior, precisar mediante análisis factorial el papel que juegan algunos otros factores sobre el ingreso individual y el producto nacional en ese lapso de tiempo. ¿Pero podrá expresarse en números precisos todo lo que implica el complejo proceso educativo y lo que determina la calidad de la educación?

Además, sólo muy pocos planteles educativos se proponen como fin exclusivo contribuir al aumento de la producción. Prácticamente todos dedican mucho de su tiempo a tareas que no tienen nada que ver directamente con la eficiencia del alumno como futuro elemento activo en la producción. Piénsese en las clases de Literatura, Filosofía y Arte, en la instrucción moral y religiosa y en la muchas horas de escuela dedicadas a actividades no-utilitarias con que se forma un espíritu libre y un alma noble. ¿Es posible relacionar el gasto que todo esto ocasiona con su futura rentabilidad económica?

Igualmente problemático es, finalmente, el gasto de la educación de la mujer. Muchas mujeres no participan jamás en la producción o lo hacen sólo por poco tiempo. Esto significa que sólo una parte muy exigua de la productividad de su educación aparece en la cifra del producto bruto nacional, en

tanto que el costo de su educación sí se computa en el costo general educativo. ¿Es, pues, legítimo relacionar el costo total educativo con el producto bruto nacional de un período posterior y calcular sobre esta base los intereses de esa inversión?

En estricta lógica económica estas tres preguntas deben responderse negativamente. Sólo en forma hipotética y aproximativa pueden aventurarse otras respuestas. El punto de partida de todas estas respuestas es que existe, tanto en la comparación de varios países entre sí en un mismo año, como en la comparación sucesiva de varias décadas en un solo país, una estrecha correlación entre la inversión educativa y el producto per cápita de la población. Si los gastos hechos en educación no tuviesen que ver con el crecimiento de la producción, esta correlación no sería tan estrecha como de hecho lo es.

La única forma de resolver los problemas metodológicos que ocurren en este tipo de investigaciones, es renunciar al manejo de abstracciones estrictamente económicas y dejar de considerar la producción como resultado de factores parciales, todos ellos mensurables y orientados exclusivamente al aumento del producto.

El orden económico forma parte de un sistema más amplio de causalidades, en el cual la intención de producir juega un papel ciertamente importante, pero no único. Si se quisiese forzar a una sociedad a vivir exclusivamente dedicada a la producción, decrecería paradójicamente al bienestar material. La capacidad de especialización del hombre es limitada y cuando no se respetan sus límites se trastorna algo más importante que todas las habilidades productoras: el hombre mismo. Lo consciente y lo inconsciente, el trabajo y el juego, lo utilitario y lo artístico, la ocupación y el tiempo libre, se complementan necesariamente. El espíritu de iniciativa, el gusto por el trabajo y las cualidades creadoras resultarían perjudicadas por una educación utilitaria que se orientara demasiado temprana y exclusivamente a lograr conocimientos y habilidades de aplicación práctica inmediata. El incremento de la producción depende de los esfuerzos educativos considerados como un conjunto, no sólo de aquéllos directamente orientados a capacitar para la producción.

No es posible, pues, medir la rentabilidad de la inversión hecha en educación, con la misma precisión con que se mide la rentabilidad de otras inversiones. Pero las investigaciones hechas hasta ahora sobre este tema demuestran que vale la pena aplicar ciertos métodos económicos a la educación. Y, desde luego, permiten concluir que el rendimiento económicamente constatable de los gastos educativos puede perfectamente competir con el de otras inversiones, y que sus efectos adicionales imponderables aconsejan otorgarle una clara prioridad al decidir sobre la aplicación de los recursos privados y públicos.