

Revista de Ciencias Sociales

Vol. XIV

Diciembre de 1970

Núm. 4

LA EDUCACION Y EL CRECIMIENTO ECONOMICO: UNA NUEVA TENDENCIA ECONOMICO-EDUCATIVA

WILFREDO RUIZ OLIVERA*

Nota Introdutora

LA educación superior en Puerto Rico es motivo de honda preocupación tanto para las personas que tienen a su cargo el establecimiento de políticas educativas como para el público general. Recientemente estas preocupaciones se han acentuado en el seno del Consejo de Educación Superior, órgano directivo del sistema universitario del país. Una de las áreas de mayor deficiencia que ha encontrado dicho Consejo es la falta de financiamiento adecuado para los programas universitarios.

En 1967 ese Consejo contrató los servicios de la empresa Heald, Hobson and Associates, Incorporated, con el propósito de que estudiara algunos aspectos de las operaciones y el financiamiento del sistema universitario. La empresa condujo sus investigaciones y rindió su informe al respecto en el mes de diciembre de 1967.

En la sección I, inciso B de dicho informe, bajo el título, "Relationship of the Development of Higher Education to the Economic and Social Development of Puerto Rico" (8, p. 2), la empresa cita un trabajo del economista Edward F. Denison (5, p. 73) en el cual éste señala que el adelanto en todos los campos del saber relacionados

* Profesor del Departamento de Ciencias Sociales de la Universidad de Puerto Rico en el Recinto de Mayagüez.

con la producción ha contribuido a alcanzar el 20% del crecimiento económico de los Estados Unidos. Este intento de Denison de cuantificar la contribución de la educación al desarrollo económico es uno de los tantos que se han hecho respondiendo a una nueva tendencia en el análisis económico: el estudio de los aspectos económicos de la educación.

Este trabajo tiene por objetivo llamar la atención de los educadores y economistas de Puerto Rico hacia las nuevas técnicas desarrolladas para acoplar el proceso educativo a los esfuerzos por lograr un desarrollo económico acelerado. Con ese propósito en mente he recopilado al final de este artículo algunos de los escritos básicos en el campo, a modo de bibliografía introductoria.¹ Espero que la misma sirva de base para ampliar las investigaciones que en torno a estos aspectos de la educación puedan conducirse en Puerto Rico.

Desarrollo de la tendencia

Hace aproximadamente una década los más prominentes economistas comenzaron a expresar una profunda preocupación por definir la relación entre la educación y el ingreso, los efectos de la educación sobre la productividad y el crecimiento económico, el concepto de formación de capital humano,² la planificación de la fuerza obrera y otros aspectos económicos de la educación. Anteriormente, aunque se habían realizado algunos trabajos en esta área, era muy escasa la dedicación a la investigación. El auge que toma esta tendencia se manifiesta en una bibliografía sobre el tópico preparada por Mark Blaug (2) Director de la Unidad de Investigación en Economía de la Educación de la Universidad de Londres. En esa obra Blaug recopila 793 contribuciones en este campo publicadas en los primeros dos tercios del siglo veinte. Cronológicamente, estas contribuciones se distribuyen de la siguiente forma:

¹ Las referencias entre paréntesis llaman a esta bibliografía en el número que se inserta.

² El concepto *capital humano* se utiliza para describir al ser humano como recurso productivo por su capacidad para contribuir a la producción con su esfuerzo físico y mental, ya sea aportando mano de obra o habilidad empresarial. Por formación de capital humano se implica inversión en aquellas actividades que propenden a aumentar los conocimientos, destrezas y capacidades humanas logrando que se aumente su productividad futura. Entre éstas están la educación y la salud.

<i>Fecha de la publicación</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Porcentaje</i>
Antes de 1951	48	6.05
1951-1955	54	6.81
1956-1960	196	24.72
1961-1965	495	62.42
Totales	793	100.00

Los datos que nos revela esta tabla estadística³ sobre la obra de Blaug nos dan una idea clara de la importancia que han asignado los economistas a estos aspectos de la educación. Debe notarse que aproximadamente el 87% de las contribuciones se realizaron en el decenio que culmina en el año 1965.

Antes de este nuevo giro investigativo, las técnicas de análisis desarrolladas hasta entonces permitían determinar el efecto de algunos factores causales del incremento en el ingreso. Se podía medir con cierto grado de confiabilidad el efecto de los cambios en los insumos de capital físico y mano de obra en el crecimiento económico. Sin embargo, luego de analizados estos factores, las causas de una fracción significativa del crecimiento económico quedaban sin identificar (1, p. XV). Tradicionalmente se imputó esta fracción del crecimiento económico a los efectos de una serie de factores menos tangibles tales como el capital humano y los cambios tecnológicos (1, p. 1). A estos factores se les llamó, genéricamente, factores residuales.

El intento de explicar esta fracción del crecimiento en términos de los cambios tecnológicos fue infructuosa. A este respecto señala W. Lee Hansen en "Investment in Higher Education and Its Returns":

The first major effort to explain the residual sought to assign a large fraction of it to the impact of technological change. But in the absence of independent measures of technological change, not to mention the vagueness of the concept itself, this effort did not prove to be very satisfactory. (7, p. 31)

Sin embargo, investigaciones ulteriores sobre la inversión en educación comenzaron a aclarar esta nebulosa. Añade Hansen:

Meanwhile, T. W. Schultz, professor of economics at the University of Chicago, was launching his investigations of investment in human beings

³ El resumen estadístico de la obra fue preparado por W. Lee Hansen en su artículo "Investment in Higher Education and its Returns", publicado en *The Economics of Higher Education*, New York, College Entrance Examination Board, 1967, p. 29. Las relaciones porcentuales fueron añadidas por el autor.

and of the growth of the stock of human capital resulting from the investment in education. By viewing educational costs as investment outlays, Schultz showed that human capital formation was large, and that it was growing rapidly, relative to the more conventional physical capital formation. At the same time he demonstrated that under plausible assumptions increased educational investment accounted for approximately 20 percent of observed United States growth during the first half of the twentieth century. (7, p. 31)

↪ La evidencia circunstancial apunta al hecho de que la educación es un factor de gran importancia para el desarrollo económico (1, p. 2). Entre otras cosas, esta evidencia circunstancial señala que las personas de más alto nivel educativo propenden a tener ingresos más altos.⁴ Esto es resultante de que los factores de producción incorporados en el hombre, el trabajo y la habilidad empresarial, son susceptibles de mejoramiento mediante la educación (13, p. 3 et seq.).⁵ Y claro está, al mejorarse cualitativamente los factores trabajo y habilidad empresarial se logra aumentar la productividad de estos factores. Este hecho tiene aplicación universal. Es decir, resulta cierto tanto en economías de mercado como en economías centralmente planificadas.

Los primeros estudios realizados en la Unión Soviética sobre este particular demostraron que la alfabetización primaria impartida en un año escolar aumentaba la productividad en un 30% de promedio mientras que el mismo tiempo de adiestramiento en la fábrica aumentaba las habilidades y la productividad de los obreros en sólo del 12 al 16% (9, p. 325).

Por otro lado, en sus estudios sobre productividad en los Estados Unidos, Kendrick (10, p. 14; p. 105-108) señala que el aumento en las erogaciones destinadas a educación y salud ha resultado en un aumento en la capacidad productiva de la población.

⁴ Esta tendencia de los patronos a reconocer como más capaces y a pagar sueldos más altos a las personas con un mayor nivel de educación es muy marcada en Puerto Rico. Si examinamos la *Agrupación de clases por escala, escolaridad requerida y número de puestos* preparada por la Oficina de Personal del Estado Libre Asociado (que es el mayor patrono en Puerto Rico) podemos confirmarlo. En la escala de sueldos más bajos, escala I, de \$ 170 a \$ 230 mensuales, hay 12 972 puestos de los cuales 12 479, el 96.2% requieren un índice de escolaridad menor de sexto grado. Por otro lado, en las escalas más altas, escalas 29 a 37, donde los sueldos fluctúan de \$ 700 a \$ 1 400 mensuales, existen 2 510 puestos y en todos se requiere un grado universitario de Bachiller o superior. (Esta publicación es un trabajo mimeografiado sin fechar que me suministró gentilmente el Director de Personal del Recinto Universitario de Mayagüez, señor Carmelo Guzmán Géigel.)

⁵ G. U. Papi expone sobre las formas en que la educación contribuye a mejorar estos factores. Considero propio señalar que, al referirse a la educación, Papi lo hace en el sentido más amplio y abarcador, incluyendo el adiestramiento en el concepto.

Otros estudios llevados a cabo por Wiseman (17), Denison (5), Becker (1), Fabricant (6), Schultz (16), y otros puntualizan la atención sobre la importancia de los beneficios económicos de la educación. Este tipo de enfoque no pretende intencionada o veladamente eliminar las consideraciones filosóficas, sociológicas y psicológicas de la educación. Por el contrario, tiene como propósito ampliar la visión que se tiene de la educación, agregando a las consideraciones de virtud, excelencia, búsqueda de la verdad y ampliación de los conocimientos de la humanidad, aquellas consideraciones pragmáticas que son consustanciales al proceso de educación.

Se fundamenta este análisis en la proposición de que si la educación debe propender a desarrollar las características de excelencia de que los hombres son capaces, y sus metas han de ser la felicidad humana y el bienestar de la sociedad, entonces debemos agregar a nuestro análisis aquellos aspectos en que la misma contribuye al desarrollo del hombre y la sociedad, siendo el beneficio económico de marcada significación.

La tasa de rendimiento de la inversión en educación

Convencionalmente el rendimiento de la inversión en un proyecto público se anticipa o determina mediante el análisis de costo-beneficio. Este análisis pretende estimar los beneficios totales de un proyecto propuesto conjuntamente con los costos totales esperados. Estos totales se reducen a beneficios anuales y costos anuales y la razón entre los dos, o sea, la razón de beneficio a costo se utiliza como criterio para determinar la viabilidad del proyecto en términos económicos.

Sin embargo, desde el punto de vista metodológico determinar el rendimiento de la inversión en educación no es un procedimiento sencillo. O por lo menos, es más complicado que en el caso de la determinación del rendimiento de la inversión en capital físico, ambos, por el sector público y el sector privado. En estos casos se puede conseguir con relativa facilidad información sobre los costos y los beneficios de los proyectos en cuestión y determinar su productividad y rendimiento. Por el contrario, el análisis del rendimiento de la inversión en capital humano presenta para el investigador, por lo menos al presente, una serie de dificultades conceptuales y de factores empíricamente imponderables.

Algunas de las áreas en que encontramos mayor dificultad son: a) la definición de los costos totales y b) la medición de los beneficios no monetarios. En el caso de los costos, por ejemplo, es muy

difícil medir el costo de oportunidad del estudiante; es decir, lo que deja de devengar una persona por dedicar parte de su vida productiva a tareas estudiantiles. Por otro lado, es también difícil de medir el desparramo (*spillover effect*) de los beneficios; esto es, el beneficio que rinde la inversión en otros lugares fuera de donde se realiza dicha inversión.

El análisis moderno de la educación como bien económico está basado en la concepción de que los desembolsos destinados al proceso educativo, en algunos aspectos, tienen características de gastos de consumo y en otros aspectos pueden ser catalogados como inversión. Esta dicotomía de por sí acarrea o introduce otra área de dificultades, por no ser fácil delinear en qué punto termina el aspecto de consumo y en cuál comienza la inversión.

Los desembolsos para la educación pueden ser catalogados como gastos de consumo en aquellos casos en que rinden beneficios inmediatos en sí mismos. En tanto y en cuanto la educación brinde al individuo en alguna de sus facetas satisfacción inmediata, está rindiendo el mismo beneficio que cualquier bien de consumo. Como ejemplo de esto Schultz (16, p. 8) señala la satisfacción que brinda el disfrute de la compañía de los amigos de colegio. Podemos añadir a este ejemplo la satisfacción que le brinda al estudiante la lectura de un buen libro o la asistencia a las actividades extracurriculares.

Según Schultz (16, p. 8) la educación es, además, una inversión que abastece el consumo futuro. Podemos ampliar el segundo ejemplo del aspecto del consumo y hacernos eco de las palabras de Schultz al respecto de que la educación aumenta la capacidad para disfrutar los buenos libros lo que proyecta el aspecto del consumo al futuro. En el aspecto de inversión hay que considerar además los efectos de la educación sobre la producción. Con relación a esto continúa diciendo Schultz (16, p. 8) que la educación es una inversión en destrezas y conocimientos que aumentan los ingresos futuros.

En este punto notemos que en el caso de la educación se rompe con el patrón tradicional de considerar que el consumo y la inversión son por definición mutuamente exclusivos. Veamos que una vez adquirida la educación, no importa que nos haya brindado satisfacción inmediata, es decir, que la hayamos disfrutado como bien de consumo, ésta queda "aprisionada" en nosotros para rendirnos beneficios futuros, o sea, nos queda como inversión. Es claro que en este caso el consumo y la inversión no se excluyen mutuamente. Esto nos hace pensar que existe la posibilidad de que encontremos otros bienes con semejantes características. Sugerimos que se investigue este particular planteamiento y que, de existir otros bienes de esta naturaleza, se estudie

su comportamiento y sus efectos y significación en el proceso económico. X

Pasemos entonces a examinar algunos aspectos de los costos de la educación que son similares en su naturaleza a la inversión en capital físico por el sector privado: ✓

a) La educación requiere la utilización de facilidades tales como edificios, materiales, equipo y, además, el uso de personal adiestrado por un período relativamente largo. Por ejemplo, en el caso de Puerto Rico, impartirle a un individuo educación hasta el nivel de cuarto año de escuela superior requiere doce años de inversión en salones, equipo, materiales, personal adiestrado y otros elementos.

b) Como se ha señalado anteriormente, la educación rinde beneficios en períodos subsiguientes al que se realizan los gastos. Estos beneficios pueden ser visualizados desde dos puntos de referencia: el del individuo y el de la renta nacional. Desde el punto de vista del individuo la educación es una inversión que mejora su capacidad para obtener ingresos personales en el futuro. Si lo vemos con referencia a la renta nacional, la educación es un proceso que aumenta la capacidad productiva de la sociedad en términos reales.

c) Y, por último, la educación requiere que se haga el sacrificio de dejar de producir bienes y servicios que de otra forma podrían producirse con los recursos destinados a instrucción. En otras palabras, los fondos que se destinan a educación compiten con otros propósitos y programas a los cuales pueden ser destinados. En Puerto Rico, los fondos públicos que se destinan a instrucción son los mismos que, de no asignarse para estos propósitos, se destinarían a otros programas gubernamentales, aun en el campo mismo de los recursos humanos, como son los programas de salud. Esto se denomina costo de oportunidad.

Ahora bien, si tenemos claro que en algunos aspectos los costos de la educación son en realidad una inversión, es válido entonces que se pretenda determinar si esta inversión rinde, a los individuos y a la sociedad, algún beneficio y, en el caso afirmativo, determinar si podemos medir la tasa de rendimiento de esa inversión. Es decir, determinar la razón de beneficio a costo de la inversión en educación.

El pionero en sugerir un método abarcador para medir la tasa de rendimiento de la inversión en educación fue el profesor Theodore W. Schultz (16) de la Universidad de Chicago. El método desarrollado por Schultz compara los costos de la educación en todos sus niveles con el flujo o corriente de ingresos resultantes de la educación. La corriente de ingresos será el producto descontado de los ingresos devengados por personas de diferentes niveles de educación a lo largo de su vida pro-

ductiva en el tarabajo. Para obtener ésta se clasifica la población en grupos por edad e índice de escolaridad. Para cualquier edad la diferencia en ingresos de cualesquiera dos grupos con diferente índice de escolaridad se toma como beneficio derivado de la diferencia en educación bien sea por razón de más educación en términos de tiempo como por razón de tipo de especialización.

Este análisis, aunque fue la primera contribución abarcadora en este campo del saber, está sujeto a algunas limitaciones. Entre otras cosas, no es capaz de discriminar entre el efecto sobre los ingresos atribuible a la educación y el efecto atribuible a otras características o variables socioeconómicas. Por ejemplo, este modelo no provee para registrar los diferenciales de ingresos entre grupos de distinto origen étnico o racial, lo cual es altamente significativo en el caso de los Estados Unidos.

El mismo Schultz reconoce en su obra que no podemos esperar comenzar una investigación postulando las interrogantes correctas puesto que el descubrimiento de esas interrogantes puede ser en sí una consecuencia final de la investigación misma. Sin embargo, a pesar de las limitaciones reconocidas por el propio Schultz, su obra marcó el paso para centenares de investigaciones sobre los aspectos económicos de la educación, una área del conocimiento humano que hasta entonces no había recibido la atención que merece por parte de los investigadores.

A este intento siguieron, entre otras, las contribuciones de Becker (1), quien ha propuesto una teoría general sobre la inversión en capital humano; las de H. Correa y J. Tinbergen (4), quienes, intentando proveer bases operacionales a la teoría, han desarrollado modelos econométricos para la planificación educativa y la adaptación de la inversión en educación al crecimiento económico.

Estas nuevas técnicas de análisis han sido objeto de estudio de varias organizaciones internacionales que han celebrado conferencias y seminarios sobre el tópico y han preparado programas de trabajo basados en estos nuevos enfoques. Entre las más destacadas por su activa penetración en el campo están la Asociación Económica Internacional (*International Economic Association*)⁶ y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (*Organisation de Coopération et de Développement Économiques*).⁷ Esta última ha desarrollado el Pro-

⁶ La Asociación Económica Internacional agrupa asociaciones de 35 países que cubren una gran proporción del mundo. Básicamente existe para promover el intercambio internacional de ideas en el campo de la economía.

⁷ Los propósitos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico son promover políticas diseñadas para lograr el máximo desarrollo económico, la

yecto *Regional del Mediterráneo*⁸ con el propósito de promover el crecimiento necesario de la educación, particularmente la educación técnica y científica, en los países miembros.

Muchos hombres y organizaciones han seguido la pauta trazada por Schultz y se dedican constantemente a la investigación en este campo, fijando sus metas en una mejor educación, un mayor crecimiento económico y un mayor bienestar para los seres humanos.

Como prácticamente todo quehacer humano, esta tendencia ha sido objeto de críticas en todos los sentidos. Primeramente, hay algunos educadores que objetan esta tendencia expresando su temor de que la educación pierda sus verdaderos valores y su sentido profundamente humano. A este respecto señala Alice M. Rivlin la actitud de algunos educadores:

Education, say some educators, is far too precious to be compared in crass money terms with the ordinary commodities and services that are bought and sold in the marketplace. The instruction of our children is, or should be, so important to us that we are willing to devote to it whatever resources are "required", regardless of cost. (14, p. 358).

Asumir una posición tan extrema es no entender esencialmente los fundamentos de esta nueva tendencia. Es considerar que lo que se pretende es darle un matiz económico al proceso educativo, cuando verdaderamente lo que se quiere hacer es entender los problemas económicos que se generan en ese proceso educativo y sus implicaciones, tanto educativas como económicas, para tratar de proveerles una solución científicamente orientada a esos problemas.

Por otro lado, hay algunos economistas que no consideran de valor la investigación en torno a la medición de la tasa de rendimiento de la inversión en educación, aunque sí están de acuerdo en que se realicen investigaciones en otras áreas de la economía de la educación. Por ejemplo, Stephen Merrett, al concluir un artículo sobre el tópico, expresa:

The conclusion of this paper is that research into the rate of return on education should be discontinued. The most fruitful fields of future research in the economics of education seem to be: the relation between economic output, occupational structure, and educational qualifications;

expansión de los países miembros en proceso de desarrollo y contribuir a la expansión del comercio internacional.

⁸ Este representa un esfuerzo integral de los países de Europa Meridional por evaluar sus necesidades educativas hasta el 1975 y de preparar planes, incluyendo estimados financieros, para cubrir estas necesidades.

the efficiency of the education process in attaining its objectives; and the relation between education and socio-economic phenomena such as innovatory activity, work incentives, and social cohesion. (11, p. 301)

Señala Merrett que la dificultad mayor en el análisis de beneficios y costos del proceso educativo estriba en la medición de los beneficios. Dice a este respecto:

However, in measuring the benefit stream these difficulties become really very ugly. At the conceptual level the economist seems unable to deal with psychic income, whether positive or negative, from study and graduate occupations; with changes in the nature of leisure activities; and with the measurement of external economies, a [sic] euphemism for shifts in the frame of reference and drive on the individual in the political, sociological, and psychological spheres. Yet those effects, along with the desire to create skilled personnel for the economic system, are the objectives of education. The human capital concept seems incapable of dealing with them. (11, p. 300)

Notemos que los señalamientos de Merrett giran en torno a preocupaciones genuinas sobre los factores imponderables de la contribución de la educación al crecimiento económico. Estamos de acuerdo en que es extremadamente difícil cuantificar algunos de los beneficios que el proceso educativo rinde al individuo y a la sociedad.

Sin embargo, considero también cierto que los métodos convencionales utilizados para medir el rendimiento de la inversión en capital físico por el sector privado hacen énfasis en la productividad física y el rendimiento monetario de la inversión sin intentar cuantificar los beneficios psíquicos y las economías externas. Esto es así y aún se reconoce la existencia de esos beneficios sin considerar inválido en su totalidad el análisis. Es decir, se acepta que el análisis tiene sus limitaciones y se utiliza provechosamente teniendo presente que existe algún margen de error.

Por lo tanto, aunque al igual que Merrett reconozco las limitaciones inherentes a este tipo de análisis, no creo que deban abandonarse los esfuerzos de investigación encaminados a medir el rendimiento de la inversión en educación. Al contrario, creo que se deben intensificar esos esfuerzos hasta refinar al máximo la medida, minimizando así el margen de error con el que hemos de trabajar.

Además, deben fomentarse proyectos de investigación empírica en el área de la economía de la educación, encaminados a descubrir y especificar los parámetros que permitan elaborar una política pública

efectiva que promueva la inversión en educación a niveles óptimos. Por ejemplo, la forma de estructurar el sistema educativo para atender las crecientes necesidad y demanda por educación y los recursos a destinarse a cada nivel educativo. O la determinación de los ajustes y recursos necesarios para evitar la obsolescencia del conocimiento.

En el caso de Puerto Rico, creo que todos estamos concientes de la importancia que tienen la educación para el desarrollo económico del país. Esta área ha sido, sin duda alguna, fuente de profundas preocupaciones para políticos, educadores, psicólogos, economistas y todo tipo de profesionales, a la vez que para organizaciones cívicas y religiosas. Sin embargo, no encontramos en Puerto Rico una política pública definida que intente acoplar la inversión en educación al desarrollo económico del país. No se han establecido unas guías definidas contra las cuales medir los resultados del esfuerzo y los beneficios que rinden los recursos destinados a estos menesteres.

Encontramos, por el contrario, una serie de lagunas y errores para los cuales se van proveyendo unas soluciones transitorias de corto plazo que sólo sirven como medidas correctivas, sin establecer una pauta para lograr un desarrollo de la educación que se proyecte en forma definitiva a largo plazo. El informe mismo de la empresa Heald, Hobson and Associates, Incorporated, (8) vino a tener sólo el impacto de una medida correctiva a plazo inmediato. Su repercusión mayor fue el hecho de que se revisó el presupuesto de operaciones de la Universidad de Puerto Rico para el año académico de 1968-69, proveyendo a la institución más fondos de los que se deben proveer de acuerdo a lo establecido en la ley.⁹ Lo transitorio de su efecto lo demuestra circunstancialmente el hecho de que, para lograr aumentar los fondos para el año 1969-70, las autoridades universitarias han tenido que recurrir nuevamente a la Legislatura.

Dadas estas circunstancias, considero el momento oportuno para recomendar que se cree en Puerto Rico una comisión para la planificación de la inversión en educación a largo plazo, de modo que puedan armonizarse todos los elementos fundamentales de la educación con el desarrollo económico del País. Esta debe ser de naturaleza tan abarcadora como para permitir la consideración de todos los aspectos filosóficos, psicológicos y económicos que sean consustanciales al proceso educativo, de tal manera que el desarrollo de la educación sea ordenado y eficiente.

Debe, a tenor con lo antes expuesto, crearse, además, un comité

⁹ Los fondos a proveerse para las operaciones de la Universidad de Puerto Rico están establecidos en la Ley número 2 aprobada por la Asamblea Legislativa el 20 de enero de 1966.

de investigaciones sobre los aspectos económicos de la educación en Puerto Rico. A este comité debe proveérsele financiamiento adecuado para celebrar aquellos seminarios y conferencias necesarios, de modo que puedan enterarse sus miembros de las nuevas técnicas analíticas y lograr así tener a la disposición de nuestros investigadores las experiencias de Schultz, Correa, Tinbergen, Becker y otros que han logrado contribuir significativamente en esta fase del quehacer humano.

Creo que, de no facilitarse la implementación de estas nuevas técnicas en nuestro sistema educativo, toda decisión que se haga al respecto en el futuro habrá que refrendarla con una fe de erratas.

BIBLIOGRAFIA

I. Referencias utilizadas por el autor.

1. Becker, Gary S., *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*, New York, National Bureau of Economic Research, 1964, XVI + 187 p.
2. Blaug, Mark, *Economics of Education: A Selected Bibliography*. (International Series of Monographs in Library and Information Science, Vol. 3), New York, Pergamon Press, 1966, 190 p.
3. College Entrance Examination Board, *The Economics of Higher Education*. (1966 Colloquium, College Scholarship Service), New York, 1967, IX + 89 p.
4. Correa, H. y J. Tinbergen, "Quantitative Adaptation of Education to Accelerated Growth", *Kyklos*, Vol. XV, Fasc. 4, 1962, pp. 776-785.
5. Denison, Edward F., *The Sources of Economic Growth in the United States and the Alternatives Before Us*, New York, Committee for Economic Development, (Supplementary Paper No. 13), 1962.
6. Fabricant, Solomon, *Basic Facts on Productivity Change*, New York, National Bureau of Economic Research, (Occasional Paper 63), 1959, VIII + 49 p.
7. Hansen, W. Lee, "Investment in Higher Education and its Returns", en *The Economics of Higher Education*, New York, College Entrance Examination Board, 1967, p. 29-34.
8. Heald, Hobson and Associates, Incorporated, *The University of Puerto Rico, Its Present and Future Development*, (A Report to the Council on Higher Education, Commonwealth of Puerto Rico), New York, 1967.
9. Jamin, V., "Economic Effects of Popular Education in the U.S.S.R.", en *The Economics of Education*, E. A. G. Robinson y J. E. Vaizey (eds.), International Economic Association, London, Macmillan and Company Limited, 1966, p. 324-333.
10. Kendrick, John W., *Productivity Trends in the United States*, (a study by the National Bureau of Economic Research), Princeton, Princeton University Press, 1961, LII + 630 p.
11. Merrett, Stephen, "The Rate of Return to Education: a Critique", *Oxford Economic Papers*, (New Series), Vol. 18, Number 3, November 1966, p. 289-303.
12. Oficina de Personal, Estado Libre Asociado de Puerto Rico, *Agrupación de clases por escala, escolaridad y número de puestos*. /San Juan/ s.d., p.s.n.
13. Papi, G U., "General Problems of the Economics of Education", en *The Economics of Education*, E. A. G. Robinson y J. E. Vaizey (eds.), International Economic Association, London, Macmillan and Company Limited, 1966, p. 3-23.
14. Rivlin, Alice M., *The Role of the Federal Government in Financing Higher Education*, Washington, The Brookings Institution, 1961, p. 357-383.
15. Robinson, E. A. G. (ed.), *Problems in Economic Development*, International Economic Association, London, Macmillan and Company Limited, 1966 XVIII + 782 p.

16. Schultz, Theodore W., *The Economic Value of Education*, New York, Columbia University Press, 1963, p. 571-583.
17. Wiseman, Jack, "Cost Benefit Analysis in Education" (with comment by T. W. Schultz), *The Southern Economic Journal*, Vol. 32, July, 1965, p. 1-14.

II. Referencias adicionales que se recomiendan para investigaciones ulteriores sobre el tema en cuestión:

- Bowman, Mary Jean y C. Arnold Anderson, "The Role of Education in Development" en *Development of the Emerging Countries*, Washington, D. C., The Brookings Institution, February 1962, p. 153-180.
- Correa, Héctor, *The Economics of Human Resources*, 2da. Imp. Amsterdam, North Holland Publishing Company, 1967, 262 p.
- Mushkin, Selma J. (ed.), *Economics of Higher Education*, Washington, D. C., U. S. Department of Health, Education, and Welfare, Office of Education, 1962, XVIII + 496. p.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico:

- a. *Econometric Models of Education: Some Applications*, Paris, 1965, 99 p.
- b. *Economic Aspects of Higher Education*, Paris, 1964, 251 p.
- c. *Forecasting Educational Needs for Economic and Social Development*, (The Mediterranean Regional Project) by Herbert S. Parnes, Consultant, Paris, 1962, 113 p.
- d. *Policy Conference on Economic Growth and Investment in Education*, Washington, D. C., 1962.
- e. *The Residual Factor and Economic Growth*, Paris, 1964, 279 p.

Schultz, Theodore W.. "Capital Formation by Education", *Journal of Political Economy*, December, 1960, p. 571-583.

- "Education and Economic Growth", en *Social Forces Influencing American Education*, Part 2, Nelson B. Henry (ed.), The National Society for the Study of Education, 60th Yearbook, Chicago, University of Chicago Press, 1961, p. 46-88.
- "Investment in Human Capital", *American Economic Review*, March 1961, p. 1-17.
- "Rise in the Capital Stock Represented by Education in the United States between 1900 to 1957", en *Economics of Higher Education*, Selma J. Mushkin (ed.), Washington, D. C., U. S. Department of Health, Education, and Welfare, Office of Education, 1962, p. 93-101.