

LA ECONOMÍA Y LA FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN EN EDUCACIÓN

Rajimon John

Universidad Nacional de Misiones

Facultad de Ciencias Económicas

Ruta Nacional N° 12, Km 7 y ½, C.P. (3304)

Miguel Lanús, Misiones, Argentina

E-mail: juanrajimon@yahoo.com.ar

RESUMEN

La educación tiene una función prioritaria en la producción de recursos humanos ya que el capital humano es el factor clave en el desarrollo de los pueblos. La función de producción presenta la relación que se establece entre la cantidad de insumos y factores intervinientes para producir un determinado bien, teniendo en cuenta la calidad del mismo. Los economistas ponen atención en la manera en que las instituciones educativas seleccionan las entradas y la manera en que utilizan los insumos específicos para obtener un determinado producto. El cuestionamiento que se le hace hoy a la educación es que ha perdido la función de producción como función específica, especialmente en la escuela secundaria, en donde se observan las mayores carencias. Para analizar la calidad del sistema educativo y el perfil de recursos humanos, los economistas utilizan determinados parámetros consistentes en estimaciones econométricas en las que se confrontan distintas variables. Para garantizar que la función de producción es la adecuada o la que responde a las demandas de la sociedad se requiere fijar objetivos claros y precisos, seleccionar los

insumos y las estrategias que posibilitarán la concreción del proceso productivo que arrojará como resultado final o salida un producto calificado con determinadas destrezas, habilidades y conocimientos; es decir con competencias que lo habiliten para insertarse en el sector productivo con eficacia y eficiencia.

PALABRAS CLAVE: Educación; Economía; Función de producción.

INTRODUCCIÓN

Los tiempos actuales se caracterizan por permanentes cambios tanto a nivel socio-económico como cultural. La ideología que marca el nuevo modelo de organización y desarrollo es la globalización, que enaltece la libertad de comercio, el libre flujo de diferentes factores de producción, promoviendo el uso de las nuevas tecnologías y la dinámica de nuevos estilos de trabajo.

Para insertarnos de manera activa en el mundo globalizado es necesario que el sistema educativo revise sus estructuras, sus contenidos curriculares, los métodos de trabajos con una actitud de innovación permanente. Debe procurar superar las fronteras geográficas territoriales y nacionales, aprovechando los sistemas de intercomunicación que nos permiten insertarnos en el ámbito universal de la investigación científica y tecnológica, aportando al desarrollo productivo como sustento de la economía y del bienestar de la sociedad. Esto supone la necesidad de preparar recursos humanos con alta calidad, sin descuidar el aspecto axiológico en la formación. Los desafíos que la globalización impone a la educación exigen una re-conceptualización de su función de producción en el mundo social, cultural y económico. Desde esta mirada se considera necesaria replantear la relación de la educación con el sector productivo.

El resquebrajamiento de las relaciones entre las instituciones educativas y las organizaciones del ámbito productivo se debe a la pérdida progresiva de la función de

producción en educación, lo que trajo aparejado la pérdida de credibilidad del sistema educativo y su pertinencia social ante la ineficiencia de la formación de capital humano, que responda a las demandas del mundo laboral. A esto se debe agregar la falta de capacitación de los docentes.

Contar con recursos humanos competente aporta a una producción de mejor calidad y mayor rentabilidad, por ello la importancia de revisar esta función en los establecimientos educativos.

DESARROLLO

I. Función de Producción

Una función de producción permite un análisis de insumos y resultados, busca describir el nivel de producción más óptimo y se interesa, además, por el análisis de las mejores opciones para obtener un nivel máximo posible de productos utilizando determinados insumos; de esta forma la función de producción es un instrumento muy útil dado que permite describir los niveles de mayor eficiencia y observar impactos ante posibles cambios en los insumos o cambios tecnológicos.

Las empresas pueden elegir diferentes posibilidades de producción, de acuerdo a su capacidad técnica, disponibilidad de tecnología e insumos y, las combinaciones que se apliquen en el proceso obviamente determinará un resultado que será el más óptimo posible. La función de producción simplifica este problema al describir los máximos resultados posibles como una función de diferentes conjuntos de insumos.

La visión económica-teórica de la función de producción aplicada a la educación requiere modificaciones, porque en educación se actúa con seres humanos en contraste con la perspectiva económica, que utiliza otros insumos.

El proceso educativo puede asimilarse al proceso productivo de cualquier bien o servicio: existen factores e insumos que, combinados de diferentes maneras, dan lugar a

diferentes cantidades y calidades de bien final o producto terminado. El proceso de aprendizaje como un proceso productivo tiene características particulares y limitaciones que son necesarias considerar: tanto la definición del producto terminado como el alcance y contribución de los insumos presentan dificultades de caracterización.

Una función de producción en educación consiste en la relación entre la cantidad de entradas, y, la cantidad y la calidad de salidas que arroja el proceso productivo.

Para conocer estos resultados se realizan estudios estadísticos mediante mediciones econométricas de los resultados obtenidos por los estudiantes. En los insumos utilizados se reconocen las características del estudiante, de las familias, del contexto sociocultural como así también de los insumos escolares: los docentes, organización escolar, infraestructura edilicia, el equipamiento didáctico y tecnológico.

En el producto final hay que reconocer la calidad de la formación del egresado con un determinado stock de destrezas adquiridas a lo largo del proceso educativo. Estas destrezas pueden evaluarse de diferentes maneras, pero el sistema ha concentrado la realización de pruebas estándares sobre algunas materias. Los resultados de estas mediciones son los que definen la calidad del sistema, pero este método no considera todos los elementos o el impacto de todos los factores o variables que intervienen en el proceso educativo y que deben incorporarse para llevar a cabo una evaluación realmente integral de los resultados.

Coincidiendo con estudios realizados por Hanushek (1978), en este tipo de investigaciones el nivel de desagregación se presenta a nivel del estudiante, tomando como variables los resultados del rendimiento académico en las distintas asignaturas en las que se aplican las pruebas de medición. En tales casos se obtienen promedios por unidades escolares o zonas, que si bien ofrecen cantidades fijas de contenidos curriculares a todos y cada uno de los alumnos, el aprovechamiento no es igualitario o parejo debido a la diferencia que se observa entre un estudiante y otro.

Tal es así que pueden existir características del producto terminado distintas a la del aprendizaje cognitivo denominado desempeño escolar; por ejemplo el mantener un determinado nivel de asistencia y presentación y motivación, que no necesariamente se relacionan con el desempeño académico que obtienen, pero significan niveles de progreso adquirido por el alumno durante su proceso formativo que le serán de utilidad en la vida futura en su condición de trabajador.

Por otra parte, algunos investigadores sostienen que un mayor nivel de gastos, más salarios docentes, más instalaciones, mejor administración o mejores incentivos deberían generar mejor desempeño académico a nivel alumno y a nivel docente; sin embargo los resultados obtenidos en las estimaciones econométricas demuestran que no siempre estos datos resultan tan significativos. La primera gran limitación del análisis es que sólo algunos de los insumos son modificables o manejables por parte de la escuela.

En todo sistema educativo existe una serie de regulaciones que limitan o restringen el grado potencial de administración de los recursos utilizados en la escuela o en la clase, por ejemplo los contenidos curriculares mínimos, el uso de metodologías o estrategias de enseñanza y la elección del colegio de parte de las familias. Un elemento importante que es dejado de lado es el efecto de la habilidad del docente. Otras limitaciones vienen por el lado de las restricciones tecnológicas y la falta de especificación de la función de producción para cada orientación o modalidad.

Insumos en el proceso de producción

Para definir la especificación funcional de los insumos, en educación la tarea resulta más compleja debido a la gran variedad de insumos que se deben considerar, pero si tuviéramos que definir como factores fijos de un modelo conceptual, en términos económicos consideraríamos al capital y al trabajo, que en el caso de la educación estos equivaldrían a: grupo de estudiantes por clase o aula y el grupo de docentes respectivamente.

En este tipo de insumos, estudiantes y docentes, son elementos explícitos y pero tienen un bajo nivel explicativo en una función de producción en la educación; porque en estas mediciones no se cuentan con la suficiente cantidad de datos como para especificar con más precisión las causas de los resultados obtenidos.

La deficiente o escasa disponibilidad de datos limita la generalización de la función de producción. Esta forma funcional relaciona los resultados escolares a nivel del estudiante con grupos de variables o insumos con los cuales se establece una relación teóricamente directa como la familia, compañeros, insumos escolares y habilidad innata de los alumnos.

Las evidencias aportadas por los educadores sugieren que el rendimiento escolar depende de una serie de factores: genéticos, socioeconómicos, de la calidad del docente, de las condiciones de la escuela y de las características del grupo de alumnos. Si la función de producción es conocida, es posible predecir qué pasará si la cantidad de recursos es modificada y también es posible analizar qué acciones podrían tomarse ante la expectativa de cambios. El problema es que esta función no es conocida, con lo cual debe ser inferida a través de estimaciones que utilizan información de los estudiantes y sus escuelas. Esta relación suele examinarse empleando la función de producción educativa, denominada relación insumo-producto, en la que se mide el resultado obtenido por el alumno en evaluaciones estándar.

Consideraciones sobre la aplicación empírica de los modelos de medición

La mayoría de las investigaciones han basado la medición de resultados en exámenes estandarizados de conocimientos, no obstante, éstos tienen sus propias limitaciones en el sentido de que al ser la educación un servicio que desarrolla cantidades fijas de contenidos programáticos para cada nivel, grado o curso, el aprovechamiento del resultado es diferenciado debido a las diferentes características que presentan los estudiantes.

En este orden de ideas las principales dificultades que presenta la aplicación de estos modelos de medición son:

- La mayoría de los estudios sobre función de producción en educación son hechos con datos de corte transversal en el tiempo.
- En estos estudios no se considera la capacidad de aprendizaje inicial y su relación en los progresos obtenidos al momento en que se realizan las mediciones, por lo tanto el impacto de los resultados es limitado.
- La medición de los insumos relevantes presenta márgenes de error, a causa de la falta de práctica en el registro de datos sobre las diferentes actividades escolares y el impacto de la incidencia de cada uno de las variables intervinientes.
- Se le da poca atención a los efectos acumulativos que generan los insumos en la dinámica del proceso educativo y su efecto en el tiempo.
- Hay determinados insumos que no son mensurables en su impacto en los resultados de la calidad del producto final; como la característica de la familia y sus antecedentes socio económicos.

Aunque el resultado de los exámenes estandarizados no distinga habilidades, ni intereses específicos de los estudiantes, lo que no debe descuidarse es la relación con los objetivos pedagógicos que se manejan en un determinado sistema educativo, es decir, que evalúen el logro de los objetivos planteados en cada unidad escolar para cada grado, curso o nivel.

Problemas econométricos

El problema econométrico en la función de producción en educación se plantea cuando se omite la inclusión de una variable relevante que afecta de manera significativa los resultados estimados; como son las habilidades innatas de los estudiantes. Aunque esta variable es considerada en el planteamiento teórico, en la práctica no se cuenta con

mediciones iniciales, por lo tanto siempre se presentará un margen error en los resultados obtenido por cada estudiante.

Ante la ausencia de un factor (o variable) importante en el modelo, la incidencia o impacto de éste en la variable dependiente será asumida por las variables que sí están en el modelo y que tienen estrecha relación con la variable ausente; explicando erróneamente el comportamiento de ésta última. El monto de este sesgo estaría dado por la correlación entre los logros escolares y la variable omitida.

Otro importante problema surge de los errores de medida en las variables. Por lo general en investigaciones en educación se dispone únicamente de la medición en un corte del tiempo. Un ejemplo típico son los registros históricos en las escuelas que frecuentemente presentan errores de medición; y, aún cuando el error de medición tenga media cero, los coeficientes podrían estar sesgados.

Para el caso de los antecedentes familiares la incidencia de este sesgo es menos severa, dado que esta información difícilmente cambia en el corto plazo y su recolección es más simple. La severidad de los problemas presentados difiere significativamente en el campo empírico, lo que explica las divergencias en los hallazgos y conclusiones.

II. Diseño e interpretación de las funciones de producción de la educación

En términos generales decimos que la función de producción en educación es el resultado de la estimación de un modelo lineal de los resultados educacionales en función de variables dependientes e independientes tales como el tamaño de sección, gasto por alumno, disponibilidad de instalaciones (bibliotecas, laboratorios, etc.). Siguiendo este orden de ideas, la metodología sugerida para obtener una adecuada estimación econométrica de una función de producción puede consistir en aplicación de encuestas de evaluación o autoevaluación a nivel alumno, docente y familia, que permita la consideración de todas las variables que resulten importantes en una medición educativa.

Los administradores escolares utilizan su capacidad de gestión a fin de seleccionar las modalidades que ofrece el sistema educativo, acorde a las expectativas de una

determinada producción, en función de los alumnos y docentes con los que se va a concretar el proceso educativo como proceso productivo.

En este sentido la educación ofrecida en el nivel medio constituye un fenómeno controvertido por ser reconocida como escuela secundaria. Esta identificación quita objetivos de prioridad para la definición de la función específica del proceso productivo y, por otro lado este nivel se presenta con una estructura muy compleja debido a la variedad de modalidades a las que hay que agregar las características del contexto geográfico y socio cultural, donde está emplazada la escuela, las demandas de la sociedad en general, las expectativas de las familias en particular, las habilidades innatas de los estudiantes y el perfil y calidad de los profesores. Siguiendo a Graciela Frigerio (1992) en : “La escuela media – secundaria, como hoy la conocemos, es un producto socio-histórico, que se diferencia de otras instituciones sociales y educativas existentes por su especificidad y resulta de un proceso de redefinición de los espacios institucionales en los que las personas son autoras y marcan su origen”. [en Ferreyra, H., 2009, p. 25]⁽¹⁾

Este reconocimiento es una realidad histórica ya que el nivel de la escuela secundaria, al no ser obligatorio, se constituyó en un nivel de preparación para el ingreso de los estudios superiores y algunas modalidades que definieron su función de producción de manera muy específica como fueron las escuelas normales que formaron profesionales para el ejercicio del magisterio, las escuelas de comercio que formaron el capital humano que requería el campo del trabajo con una organización empresarial y posteriormente sindical con sistemas de trabajo regulados legalmente y posteriormente las escuelas técnicas que van a categorizar la formación del artesano y del técnico respondiendo de esta manera a las incipientes demandas de un mundo laboral tecnificado y competitivo.

Los economistas utilizan como base de datos estadísticos para analizar la cantidad y la calidad de las salidas en relación a las entradas a lo largo de un determinado proceso productivo establecido por la orientación de una modalidad elegida particularmente en las escuelas de nivel medio como plan de producción.

Para que se alcance un nivel de eficiencia en la producción, al igual que cualquier empresa, las organizaciones escolares deben tener objetivos claros y bien definidos en cuanto a la producción que desean alcanzar. Debe haber un control permanente sobre el proceso de producción y un equipo responsable con capacidad de liderazgo y autoridad en la toma de decisiones que además, demuestre capacidad para seleccionar las entradas que utilizan la institución escolar y las salidas que produce.

En cualquier modelo que se utilice para realizar un análisis estadístico se deben tener en cuenta cuatro componentes básicos (Carnoy, 2006).

- Variable dependiente: representa la salida de la función de producción. El valor de esta variable está determinado por valores de las variables interdependientes.
- Variables independientes: no se puede medir su impacto.
- Margen de error: toda función de producción puede incluir margen de error al no poder predecir con precisión la cantidad y la calidad de los resultados.
- Parámetros: son los medios de análisis de la cantidad de entrada en relación con la cantidad del producto final.

Además de ello debemos tener en cuenta las entradas y salidas antes referidas. A tales fines las entradas de producción de educación se clasifican básicamente en tres grupos (Martín Carnoy, 2006):

- La escuela y la clase
- La familia y el alumnado
- El contexto socio cultural
- La escuela y la clase: La entrada escuela incluye: las dimensiones de la infraestructura edilicia de la escuela, cantidad de recursos didácticos y tecnológicos disponibles, cantidad alumnos por aula y el liderazgo y la autoridad de los directivos. La entrada clase, que caracteriza el proceso productivo incluye: cantidad y calidad del personal docente, cantidad de tiempo de enseñanza o el tiempo instructivo real y materiales escolares disponible para cada espacio curricular.

El grado de autonomía para seleccionar qué cantidad de cada una de estas entradas se utilizará en el proceso productivo varía en cada escuela. Desde el punto de vista de los economistas esta variable es muy importante ya que las posibilidades de éxito de los estudiantes que han asimilado saberes previos de una manera más sólida están mejor predispuestos para mantener la continuidad de los aprendizajes en un proceso de mayor complejidad de contenidos científicos o tecnológicos que aquellos estudiantes que aprueban los cursos con las calificaciones mínimas de promoción, que son los que presentan dificultades posteriores por carecer de una buena base de saberes previos.

- La familia y el alumnado: En esta segunda categoría de entradas se analizan las características de los estudiantes y de sus familias. Los economistas suelen utilizar medidas del nivel socioeconómico, socio cultural y niveles de formación académico de las familias como factor que influye en el proceso de producción educativa. Las entradas representadas por el alumnado utilizadas normalmente incluyen: los conocimientos previos del estudiante, la edad, el género y el origen étnico. Sin embargo, se ha de considerar que las escuelas públicas tienen muy poco margen de flexibilidad sobre la selección de estas entradas en su proceso productivo, por la obligación que le compete al Estado como órgano responsable de brindar el servicio educativo a toda la población en edad escolar.
- El contexto socio cultural: Las entradas representadas por el contexto social son las que han determinado el entorno en el cual está ubicada la escuela, que ejerce gran influencia sobre la calidad del proceso y sobre la calidad de la función de la producción. La amplitud del proceso de producción educativo hace que resulte muy difícil poder anticipar e identificar todas las entradas de un plan de producción de una escuela. Las diferencias en los procesos de producción educativa entre las escuelas ubicadas en áreas urbanas, suburbanas y rurales son otra línea de investigación en la literatura de la función de producción en educación.

Teniendo en cuenta la salida y según Martín Carnoy (2006), es recomendable considerar tres cuestiones básicas para seleccionar la misma:

Identificar con claridad y precisión el objetivo de producción de la unidad educativa: Es un paso prioritario que presenta complejidades, porque no siempre se pueden seleccionar todas las entradas y, además, en el proceso de producción educativa intervienen múltiples elementos y recursos de variada calidad para concretar el proceso productivo, que no siempre depende únicamente de las decisiones del directivo. En cambio en las empresas esta complicación no se da, porque para definir una salida, se escogen productos de primera y segunda selección, se define el objetivo para lograr esa calidad de producción, se estructura el proceso productivo con una adecuada y rigurosa selección de entradas, es decir de recursos humanos debidamente especializados para cada función, recursos materiales y recursos financieros necesarios. Esta precisión en el ámbito educativo se torna difícil. En este marco es deseable que las autoridades educativas tengan un objetivo bien definido como objetivo de eficacia del sistema, aunque muchos estudios han excluido a las escuelas privadas por considerar que las políticas educativas constituyen básicamente un compromiso como políticas de Estado. En el análisis de la función de producción educativa, realizado por los economistas, han descubierto que en las escuelas hay más de un objetivo de producción y que en consecuencia, algunos de ellos reciben más atención que otros por parte del personal. En ese caso recomiendan planificar diferentes funciones de producción educativa.

- Clasificar los datos que mejor ayudan a identificar el objetivo de producción: Para este segundo paso la educación puede utilizar diferentes elementos del proceso productivo entre los cuales se destacan las calificaciones que determinan el rendimiento académico de los estudiantes en aquellas asignaturas que tienen estrechas vinculaciones con el objetivo de producción; selección de las asignaturas que constituyen el fundamento de orientación para una función de producción; los

desempeños de los docentes y la disponibilidad de recursos necesarios para la alcanzar los objetivos.

- Examinar cuáles son los datos disponibles que representan el objetivo de producción: Como datos disponibles generalmente la escuela cuenta con los datos que son las calificaciones de los estudiantes, que pueden complementarse con evaluaciones integradoras internas como el IFEI (Instancia Final de Evaluación Integradora) y externas como el operativo nacional de evaluación. Asimismo, otro dato que puede representar el objetivo de producción es la evaluación del desempeño docente.

El valor añadido en la función de producción educativa

El valor añadido en una función de producción educativa es la formación del capital humano como valor económico que genera la educación a largo plazo y que beneficia no sólo a los destinatarios de la acción formativa, sino que genera efectos indirectos que constituyen un beneficio para todo el sistema social en su conjunto.

En las fases de crecimiento cuantitativo del sistema educativo, el incremento en el gasto está directamente ligado al crecimiento de las infraestructuras esenciales y a la formación del personal que ha de responder a las demandas del sistema.

En la Argentina, desde fines de los años 90, se siente la ineficiencia social del sistema educativo, a diferencia de lo que fue el impacto en las décadas del 50 y 60 con una fuerte movilidad social, resultado de la formación del capital humano. Si bien en el transcurso de la década del 90 se sancionó la Ley Federal de Educación, que abarcó todos los niveles del sistema educativo, el resultado esperado no se alcanzó debido a la falta de un adecuado monitoreo y control de la planificación educativa y de una programación racional de los gastos que permitieran conocer los reales costos del sector educativo para cada uno de los niveles de enseñanza.

Ante la falta de investigación sobre la incidencia de los factores es difícil determinar la diferencia de costos entre una escuela y otra para alcanzar determinados resultados.

Para resolver los problemas arriba mencionados, resulta necesario establecer la relación entre las variables utilizadas, los factores intervinientes y los resultados alcanzados, a partir del enfoque de la función de la producción. Por lo que para tomar decisiones y orientar las políticas educativas, como políticas de Estado, se requiere un estudio más preciso de la relación de algunos factores o variables puntuales, como el nivel socio-económico de las familias de donde provienen los alumnos y el rendimiento escolar.

Otro estudio determinaría la necesidad de asociar insumos escolares con rendimiento; desempeño docente con rendimiento; y ver cuáles de estos factores es el que demuestra una mayor incidencia en el rendimiento de los estudiantes.

III. La función de producción en educación y su relación con el empleo

Análisis de rentabilidad y coste-beneficio

Estableciendo una relación entre las funciones de producción de la educación y las expectativas de los economistas cuando realizan un análisis de perfil de recursos humanos para ingresar al mercado laboral, el análisis de rentabilidad y de coste-beneficio se utiliza para determinar las recomendaciones que el ámbito empresarial considera que deben implementarse en las escuelas a fin de garantizar la salida del producto final con un mínimo de capacitación para responder a las demandas no sólo del conocimiento y de las modernas tecnologías, sino a la posibilidad de saber transferir esos conocimientos y esas competencias en el futuro desempeño laboral.

Los economistas comparan los costes de las entradas necesarias (alumnos, personal, recursos materiales, didácticos financieros) con la cantidad de salidas (cantidad y calidad de la formación de los egresados) generada mediante los cálculos de uno de estos dos índices. Generalmente el índice más analizado es el de rentabilidad, que es el coste de un programa determinado (plan de estudio o programa de capacitación) dividido por su

rentabilidad; es decir la cantidad de individuos que se constituyen en beneficiarios de este determinado programa.

El análisis de rentabilidad compara el coste con la inversión tanto del Estado como de las familias para obtener un determinado producto, es decir la calidad de los egresados.

El análisis coste-beneficio compara la inversión sobre cada alumno y los beneficios potenciales que él debe generar una vez que es presentado como producto, que debe constituirse como agente de otras producciones capitalizando la inversión asignada para su formación productiva.

La principal ventaja del análisis de rentabilidad, interpretada por los economistas, es que pone el acento en la calidad de la salida educativa inmediata, teniendo en cuenta que esta calidad, en la función de producción, tiene que trabajarse durante todo el proceso productivo o el trayecto educativo de un estudiante. También existen desventajas que tienen que ver con el tiempo de duración de ese proceso, en el cual hay que analizar el coste-beneficio.

Efectos directos e indirectos de la educación sobre el desarrollo

Los estudios econométricos de desarrollo económico, han acentuado la atención durante las últimas décadas del siglo XX, en los efectos que la educación tiene sobre la función de producción. La escuela Neoclásica que dominó el pensamiento económico hasta entrado el siglo XX, presenta dos aportaciones básicas relativas a la relación crecimiento económico y educación, que se difundieron en las décadas de 1950 y 1960.

El desarrollo de la teoría del capital humano durante la década de los sesenta se produjo a raíz de la introducción de este concepto por parte de Fisher. Dado el gran arraigo de esta teoría durante los años sesenta, son numerosos los trabajos que se desarrollaron bajo su amparo, pero serán las aportaciones de Schultz y Becker, las que constituirán los pilares básicos en los que se sostiene esta teoría.

Según Teodoro Schultz (1963) “el valor económico de la educación se basa en la idea de que las personas tienen que potenciar sus capacidades como productoras y consumidoras mediante la inversión en ellas mismas y que la escolarización es la inversión en capital humano más importante” [en Carnoy, M., 2006, p. 23]⁽²⁾

Esta teoría, considera la educación del individuo como una forma de inversión, que le supondrá una renta que no obtendría si no dispusiese de dicho capital. Se trata pues de una inversión en el propio individuo y de ahí deriva su calificación como capital humano, en ella se consideran las inversiones educativas como una forma de mejorar las capacidades innatas de las personas, produciendo un incremento en su productividad. Este aumento del rendimiento de los trabajadores se ve acompañado por un aumento en sus salarios.

En la década de los 70 y 80 se realizaron interesantes investigaciones econométricas con datos internacionales de tipo cross-section aplicadas para medir la influencia de la educación sobre el crecimiento del PIB (Producto interno bruto), de la productividad, y de la tecnología.

Las dificultades para la obtención de datos estadísticos comparativos ha hecho que se realizaran muy pocos estudios hasta la última década del siglo XX, en la que la mayor disponibilidad de los datos estadísticos, y un interés creciente por las comparaciones internacionales ha hecho que los estudios hoy sean más numerosos. El hecho de que algunos estudios proporcionaran resultados no concluyentes o contradictorios demuestra la dificultad de modelización del importante efecto de la educación.

Otro factor que impacta en los efectos de la educación es el crecimiento demográfico es otro de los factores que impacta en los efectos de la educación, considerando que las familias de mejor nivel socio cultural pueden mantener un control de natalidad a fin de asegurar mejores posibilidades educativas para sus hijos, lo que no ocurre en aquellos sectores marginales de la sociedad.

Estimación de la función de producción y modelos de empleo

Desde la perspectiva de los modelos analizados, la función de producción explica el PIB sólo en el caso de que el capital físico utilizado coincida con el stock de capital físico disponible, es decir, cuando la inversión es el principal motor del desarrollo.

En caso de utilización plena del stock de capital, la función de producción explica el PIB y la ecuación de empleo deseado puede deducirse de la ecuación que relaciona la productividad marginal del trabajo con el salario. En este caso la función de producción es un modelo dinámico, porque tiene efecto propagación del impacto de un incremento de la inversión sobre el crecimiento de muchos períodos sucesivos. Se trata de un modelo dinámico ya que los incrementos del PIB (Producto Interno Bruto) implican a su vez un aumento de la inversión que contribuirá a incrementar el PIB futuro.

El PIB real por habitante depende en gran medida del stock de capital físico por habitante, y ello depende tanto de la capacidad de inversión como de la moderación en el crecimiento de la población. Los países con altas tasas de empleo, por cada mil habitantes son con frecuencia, los que tienen también altos salarios por trabajador, pues ambas variables están relacionadas con el PIB por habitante y con la productividad media del trabajo.

Es el caso de cuatro países Estados Unidos, México, Japón y Turquía, que en el período 1965-2000 se han destacado de diferente manera por la creación de empleo. En los casos de México y Turquía se ha producido en la segunda mitad del siglo veinte, un crecimiento muy importante de su PIB y su población, y la creación de empleo, aun habiendo sido importante necesita ampliarse substancialmente porque tienen bajas tasas de empleo no agrario por cada mil habitantes. En el caso de USA, su alto ritmo de crecimiento del PIB, su todavía baja densidad media de población por unidad de superficie, y la moderación de sus tasas de natalidad ha permitido un cierto nivel de apertura a la

inmigración para ocupar los nuevos puestos de trabajo que su dinamismo económico ha sido capaz de crear. Japón ha experimentado un crecimiento económico de la industria y de los demás sectores no agrarios durante la segunda mitad del siglo veinte, y ha tenido un crecimiento importante del empleo dada su política de propiciar altas tasas de ocupación de su población activa.

CONCLUSION

Aunque existen fuertes controversias acerca de la contribución de los factores que intervienen en el proceso productivo, se debe reconocer que el elemento más importante en toda investigación referida a la función de producción en educación y su relación con la inversión educativa es el estudiante, que es coproductor de su propia formación.

El rendimiento alcanzado en el trayecto educativo depende de la interacción de numerosos factores, entre los que se consideran: las experiencias pasadas que sirven de soporte para la construcción de nuevos aprendizajes.

El desarrollo de habilidades innatas a las que hay que sumar la influencia que puede ejercer el grupo familiar y el contexto geográfico y socio-cultural en que está emplazada la escuela, en la formación de cada individuo como un producto acabado para insertarse activamente al mundo del trabajo de la cultura, de la investigación científica y ser agente de desarrollo económico sustentable para sí mismo y para la sociedad.

En este sentido se requiere un estudio minucioso de la asignación de los recursos al sector educativo y del aprovechamiento de los mismos de parte de cada unidad escolar, mediante un monitoreo permanente del modo en que se lleva a cabo el proceso productivo hasta lograr la salida del producto deseado en función de los objetivos definidos, sin ello resulta de difícil concreción disminuir la brecha existente entre la formación del capital humano y las demandas de la sociedad actual.

CITAS BIBLIOGRAFICAS

1. FERREYRA H. A. (2009). Educación Secundaria en Argentina. Editorial Noveduc Argentina, Buenos Aires. Pág. 25.
2. CARNOY, M. (2006). Economía de la Educación. Editorial UOC, Barcelona. Pág. 2

BIBLIOGRAFIA

- CARNOY, M. (2006). Economía de la Educación. Editorial UOC, Barcelona, España.
- FERREYRA H. A. (2009). Educación Secundaria Argentina. Editorial Noveduc Argentina, Buenos Aires.
- HANUSHEK, E. (2007). The Role of Education Quality in Economic Growth. World Bank Policy Research Working Paper 4122.
- HANUSHEK, E. (1978). Conceptual and Empirical Issues in the Estimation of Educational Production Functions. The Journal of Human Resources, vol XIV, No. 3.
- NUÑEZ, V. (2002). La educación en tiempos de incertidumbre: las apuestas de la pedagogía social. Editorial Gedisa, Barcelona, España.
- RAJIMON, J. (2008), Gestión de calidad de los colegios públicos de gestión privada de la provincia de Misiones (Tesis de Maestría – UNAM). Posadas, Misiones, Argentina.
- RIVAS, A. (2004). Gobernar la Educación. Ediciones Gránica, Buenos Aires, Argentina
- SANDER, B. (1997). Educación, administración y Calidad de Vida. Ediciones Santillana, Buenos Aires, 2ª reimpresión.
- TORRES C. A. (2008). Sociología política de la educación en perspectiva internacional y comparada. Editores Miño y Dávila SRL, Buenos Aires.