

Unidad 7

- La microeconomía de la educación

LA MICROECONOMÍA DE LA EDUCACIÓN

EFICIENCIA, APARA QUE?

Una vez que se ha distribuido de forma óptima el presupuesto educativo entre los diversos niveles del sistema educativo y entre la educación formal realizada dentro del sistema educativo y la educación informal exterior a ese sistema, queda el problema de cómo aplicar los medios disponibles dentro de cada institución educativa. ¿Deberíamos tener edificios costosos pero de mantenimiento barato, o edificios baratos con grandes costes de mantenimiento? ¿Deberíamos distribuir los centros de forma uniforme por todo el país o intentar lograr economías de escala transportando a los niños a un menor número de escuelas muy grandes? ¿Deberíamos optar por clases grandes, con profesores bien cualificados, o por clases pequeñas, con profesores menos formados? ¿Deberíamos apoyarnos solamente en instructores humanos, o deberíamos intentar sustituir, siempre que sea posible, los profesores por clases con televisión, máquinas de aprendizaje programado y otros medios audiovisuales? ¿Por qué todos los profesores van a tener el mismo tipo de formación? ¿No sería, quizá, mejor combinar unos pocos profesores altamente formados con un gran número de auxiliares no formados o semiformados en los llamados “equipos docentes”? Esta lista no tiene fin. Las posibles combinaciones de edificios, equipo, material, profesores y estudiantes son casi infinitas, y a primera vista ninguna de ellas parece evidentemente superior a otra. Si queremos progresar, tenemos que empezar por especificar cuidadosamente nuestros objetivos.

En los últimos capítulos suponíamos que el sistema educativo está ligado a un único objetivo, a saber, el de hacer máximos los ingresos permanentes esperados de los estudiantes en términos netos, expresando en valores actuales los costes y los ingresos. La aplicación de este criterio al problema que tenemos ante nosotros nos llevaría a elegir la combinación de insumos que maximizara el valor actual de los beneficios permanentes netos de los participantes en el sistema educativo. Sin embargo, es hora de recordar que la educación persigue múltiples objetivos, algunos de los cuales implican “beneficios” que no pueden medirse de forma comparable con los costes físicos de la educación.

Por tanto, en algún momento del proceso de la toma de decisiones el análisis costes-beneficios debe dejar el paso al análisis costes-eficacia (véase Cap. 4). Siempre que sea posible especificar los objetivos en términos operativos, podremos hallar la combinación de insumos que alcance cada objetivo al coste mínimo. Cada objetivo requerirá un análisis independiente, y al final tendremos tantas relaciones de costes-eficacia como objetivos. Para poder combinarlas todas en un único criterio de decisión debemos asignar de alguna forma unas ponderaciones o “precios” a los objetivos. En

otras palabras, tenemos que acudir a una “función de objetivos”, o “función de bienestar social”, que ordene a los diferentes objetivos en términos de prioridades. En el análisis final podremos seguir diciendo que la elección entre medios competitivos se ha basado en criterios de eficacia en la utilización de los recursos, pero ahora la “eficacia” no se refiere solamente a la elección entre diversos medios para alcanzar un único objetivo, sino a la elección entre los propios objetivos.

Estas observaciones son aplicables a todos los aspectos de la planificación educativa y aparecen tanto al decidir entre la inversión en la educación secundaria o superior como al considerar la elección entre clases grandes y pequeñas. Lo único que ocurre es que se exagera el problema al analizar la cuestión de combinar los diversos insumos o factores dentro de las diversas instituciones educativas. La regla general establecida al respecto en los libros de texto de economía, que “los factores deberían distribuirse con la máxima eficacia para alcanzar unos fines dados”, no es muy útil cuando lo que se discute son los propios fines. ¿Debe una escuela intentar maximizar la mejora cuantificada en la actuación de los estudiantes en las disciplinas básicas desde el momento en que entran hasta el momento en que abandonan el sistema? ¿Debe preocuparse menos de la actuación de los estudiantes y más de los resultados de los exámenes, juzgando no tanto por su propia valoración sobre la actuación del estudiante sino por la actuación de los graduados en el siguiente nivel educativo? ¿Debe tratar a todos los estudiantes de la misma forma, maximizando el “valor añadido” de los estudiantes medios, o debe intentar “igualar las oportunidades educativas” concentrando sus recursos en los estudiantes de peor formación cultural? ¿Debe preparar a los estudiantes para el “mundo del trabajo” o, por el contrario, dedicarse a “edificar el carácter moral”? Sin ninguna duda, ordinariamente todos estos objetivos son perseguidos al mismo tiempo, pero por desgracia algunos de ellos son incompatibles con los otros y no pueden alcanzarse simultáneamente. Así, p. ej., un sistema escolar secundario que conceda alta prioridad a la igualdad de oportunidades quizá alcance otros objetivos, como la consecución de altos niveles en determinadas cualificaciones, pero que un sistema altamente selectivo, que logre altos niveles para una minoría pero con una actuación media más baja. Por otro lado, es probable que exista cierto conflicto respecto a las prioridades asignadas a los diversos objetivos. Así, p. ej., un reciente informe inglés destinado a averiguar cuáles eran los objetivos más importantes de las escuelas secundarias en opinión de los alumnos, los padres y los profesores, llegaba a la conclusión de que... tanto los niños de quince años que terminaban los estudios como sus padres, consideraban con gran generalidad como una de las principales funciones de la escuela el proporcionar unos conocimientos y cualificación que permitieran a los jóvenes obtener los mejores puestos y carreras de los que fueran capaces. Sin embargo, los profesores rechazaban con mucha frecuencia el logro del éxito profesional como un objetivo importante de la educación (Schools Council, 1968, pág. 45),

No solo existe falta de acuerdo respecto a la “función de bienestar social” que ordene los diferentes objetivos según su importancia, sino que frecuentemente se carece también de conocimientos sobre cómo conseguir un objetivo por medios puramente educativos. Podríamos estar de acuerdo en que deben valorarse las escuelas solamente en términos de puntuación basada en pruebas uniformes de éxito y, sin embargo, no estar de acuerdo respecto a si este objetivo puede lograrse mejor

formando un gran número de profesores o mejorando la calidad de los profesores que ya tenemos. Puede ocurrir que estemos de acuerdo en que todo niño debe tener las mismas posibilidades de adquirir educación superior y, sin embargo, no lo estemos respecto a si es mejor invertir en programas que den una fuerte ventaja inicial, en primera enseñanza, o en la reorganización general de las escuelas secundarias o en la concesión generosa de ayudas a la educación superior. Aun cuando el electorado votara por abrumadora mayoría que a partir de ahora se limite la educación a objetivos puramente profesionales, sería difícil saber si tales objetivos se alcanzan mejor enseñando a los estudiantes una cualificación específica o dándoles una fuerte educación general sobre la cual puedan adquirir posteriormente una cualificación específica por medio de la formación en el trabajo. La realidad es que sabemos tan poco respecto a cómo la gente aprende eficazmente y sobre el papel de las escuelas en el proceso educativo que no podemos estar seguros sobre los medios, aun cuando lo estuviéramos sobre los fines. Un prominente economista ha dicho que la mayor parte del desacuerdo que existe entre los economistas se deriva de diferencias de opinión sobre los efectos positivos de la política económica y no de diferencias en los valores o normas últimos (Friedman, 1953, págs. 5-7). Esto puede ser cierto o no en el campo de la economía, pero es cierto casi con seguridad en el de la educación. La mayoría de las cuestiones educativas realmente controvertibles pueden solucionarse acudiendo a los hechos, pero los hechos importantes no se han recogido todavía. Naturalmente, esto no es cierto en todos los desacuerdos existentes entre los educadores. No hay nada que pueda convencer a los que creen que la educación superior deberla limitarse a los pocos que están bien dotados. La creencia en una élite educada puede ser buena o mala, pero no puede ser verdadera o falsa. Pero en un examen más profundo parece descubrirse que la gran mayoría de los temas educativos que provocan discusiones calurosas, implican disputas respecto a afirmaciones positivas entre personas que están de acuerdo realmente respecto a los fines.

Dicho de forma algo diferente, nos enfrentamos con una general ignorancia sobre la función de producción de la educación, esto es, sobre la relación entre los insumos escolares, por un lado, y el producto escolar medido convencionalmente por las puntuaciones alcanzadas, por otro. A lo largo de este libro hemos examinado la relación entre los logros escolásticos y la actuación económica, dando por sabido que los primeros se obtienen eficientemente en la "industria" de la educación. Pasamos ahora a la propia industria y descubrimos que no se comprende debidamente la "tecnología" de esa industria, especialmente al nivel de la unidad individual de producción. Los insumos o factores son complejos: los servicios físicos de la escuela, la cantidad y calidad del profesorado, una diversidad de materiales y equipo y una "materia prima", el tiempo de los estudiantes, a través de la cual se transmiten otros insumos, como las influencias ambientales de aprendizaje fuera de las escuelas. No es que no dispongamos de pruebas aisladas, pues la literatura psicológica y sociológica sobre el proceso educativo es tan amplia que pocos de nosotros podríamos dominarla en toda nuestra vida. Lo difícil es reducir toda la masa de pruebas a generalizaciones sistemáticas. Lo que nos falta es un armazón para organizar todos los trozos y piezas que conocemos. En lenguaje familiar para los economistas, no podemos concretar la función de producción educativa, ni siquiera empezar a distinguir claramente entre los parámetros y las variables. En tales circunstancias, este capítulo solo puede dar cierta

idea del trabajo que se está realizando actualmente sobre la medición de la “eficiencia”, en los diversos sentidos de este término, de la distribución de recursos dentro del sistema educativo.

LA PRODUCTIVIDAD DE LOS SISTEMAS EDUCATIVOS

Si los administradores de la educación persiguen la maximización de algún objetivo educativo determinado, tal como la puntuación de los estudiantes basada en un conjunto de pruebas, deberíamos ser capaces de estimar los parámetros de la función de producción implícita en el sistema por medio de la observación de los insumos y productos a lo largo de un período de tiempo o entre las diferentes partes del sistema en un momento dado. Como ejemplo de este enfoque, Burkhead, Fox y Holland (1967) calcularon las funciones de producción en escuelas secundarias de grandes ciudades de Chicago y Atlanta para un amplio margen de variables de insumo (renta familiar media de los estudiantes, asistencia diaria media, edad de los edificios escolares, gastos en libros por estudiante, gasto en material por estudiante, experiencia de los profesores, cualificaciones de estos, relación alumnos-profesor y relación alumnos-administrador). El resultado general del estudio es que las variaciones de las puntuaciones en estas escuelas están casi totalmente condicionadas por factores externos al sistema escolar, tales como la renta familiar y el carácter de la vecindad (Burkhead, Fox y Holland, 1967, págs. 56, 72 y 88). Análogamente, Katzman (1968) estimó las funciones de producción y costes del sistema escolar elemental de la ciudad de Boston, Massachusetts, después de añadir los resultados de los exámenes a las puntuaciones alcanzadas en el lado del producto. Bowles (1970) proporciona otro ejemplo, esta vez para estudiantes negros matriculados en el último año de la enseñanza secundaria en todo Estados Unidos en 1965.

Pero supongamos que los administradores de la educación persiguen objetivos multidimensionales o, aún peor, que no consiguen maximizar ninguna función de los insumos escolares de forma claramente definida. En ese caso nunca podremos descubrir la función de producción educativa por la mera observación. Si consideramos cada función de producción como una frontera, los resultados educativos observados están, en efecto, dentro de la frontera. Esto significa que debemos realizar experimentos controlados en las escuelas o volver a la medición de la productividad, esto es, a la medición de la relación entre insumos y producto, a lo largo de un periodo de tiempo según varios supuestos relacionados con la naturaleza de los insumos. Lo que estamos haciendo, en efecto, es comprobar la idea de que los administradores educativos adoptan de forma sistemática principios de optimización: quizá los insumos no se combinen “eficientemente” en un momento dado, pero a medida que este pasa se intenta alcanzar los objetivos dados con menores insumos.

Ejemplo de este enfoque es un reciente esfuerzo por medir la tendencia de la productividad total de los factores en la educación secundaria de Inglaterra en el periodo 1950-1963 (Woodhall y Blaug, 1968). Una tendencia general de la productividad total de los factores representa una serie temporal de productos por unidades de insumos combinados, midiéndose todas las variables en unidades físicas de calidad constante. Los insumos se definen convencionalmente como: a) los servicios

de edificios y equipo medidos por los alquileres reales imputados y los gastos reales en materiales; b) los servicios del profesorado y del personal administrativo, medidos por sus sueldos reales; e) el tiempo de los estudiantes medido por los ingresos reales perdidos. Estas medidas se combinan luego en un índice ponderado de factores, utilizándose como ponderaciones la contribución relativa de cada factor a los gastos totales directos e indirectos del sistema en cuestión. Por otro lado, el producto se valora según diferentes conceptos de los objetivos o de la eficacia educativa, terminando así con tantas tendencias de la productividad total de los factores como son los objetivos o fines de la educación.

Empecemos con el lado del producto o de las “salidas”. en Inglaterra, la corriente anual de abandonos en las escuelas secundarias “sostenidas” creció el 30 por 100 entre 1950 y 1963. Sin embargo, solo el 22 por 100 de los alumnos de quince años permaneció en la escuela en 1950, mientras que en 1963 ese porcentaje era del 34 por 100. Si suponemos que uno de los objetivos de la enseñanza es estimular el deseo de educación, deberíamos medir el producto de esta no solo por el número de alumnos producidos, sino en términos de los que deciden seguir los estudios pasada la edad legal. Ponderando el número de los que dejan los estudios por la duración de su educación, el índice de producción aumentó el 38 por 100 entre 1950 y 1963, frente a un aumento del 30 por 100 del índice no ponderado. Sin embargo, no se ha tenido en cuenta la actuación académica ni el tipo y variedad de los cursos seguidos. A pesar de todas las críticas contra los exámenes, uno de los objetivos declarados de las escuelas es preparar a los alumnos con éxito para los exámenes. Desgraciadamente, en Inglaterra la única medida de actuación académica que puede aplicarse a los alumnos salidos del sistema en todo este periodo es el resultado de los exámenes para el Certificado General de Educación. Cuando se introdujeron estos en 1951, se declaraba expresamente que estaban destinados al 20 por 100 superior de la escala de talentos, y quizá con el tiempo hayan disminuido en respuesta a la tendencia a recibir mayor número de candidatos, matriculado cada uno en un mayor número de disciplinas. Sea lo que fuere, cuando se pondera los que han salido del sistema desde 1953 por el número de aprobados del nivel “0” y “A” alcanzado, la producción de las escuelas secundarias aumenta el 67 por 100 entre 1953 y 1963, frente a un aumento del 26 por 100 del índice no ponderado.

Introduzcamos ahora una valoración estrictamente económica de la producción, considerando los ingresos que puede esperar obtener en el mercado de trabajo un estudiante que sale del sistema, bajo el supuesto de que las escuelas persiguen objetivos profesionales como uno de sus múltiples objetivos. A falta de datos mejores, acudamos a los datos de 1961 y 1962 sobre las rentas medias de hombres y mujeres de diferentes edades clasificados en tres grupos de edad: aquellos en que la edad educativa terminal (EET) es de quince años, de dieciséis a dieciocho y de diecinueve o más. Desgraciadamente, no se dispone de datos comparables para antes de 1961 o para después de 1962, por lo que tendremos que suponer que las diferencias de ingresos correspondientes a un año adicional de educación no han cambiado entre 1950 y 1963. De esta forma, los que entran en el empleo a los quince años en cada uno de esos trece años son ponderados por los ingresos relativos de los hombres o mujeres con una EET de quince; los que han empezado a trabajar de los dieciséis a los dieciocho años, o que han seguido sus estudios a los quince o dieciséis, son

ponderados por los ingresos de aquellos con una EET de dieciséis a dieciocho. Los restantes, que pasaron a la enseñanza superior a los diecisiete o más años, o que empezaron a trabajar a los diecinueve, son ponderados por los ingresos de aquellos con una EET de diecinueve o más (esto admite deliberadamente los rendimientos marginales de la educación superior respecto a la secundaria) . Las ponderaciones son toscas, pero revelan un aumento considerable del valor económico de la producción de la enseñanza secundaria: mientras que el índice no ponderado de producción aumentó solo el 30 por 1.00 entre 1950 y 1963, el índice “económico” aumentó el 46 por 100, reflejando la creciente tendencia de los estudiantes de enseñanza media a continuar los estudios pasada la edad terminal legal.

Resumiendo: la producción de las escuelas secundarias, medida toscamente por el número de los que terminan los estudios, aumentó a una tasa anual del 2 por 100 en el período 1950-1963. Sin embargo, ajustada a la duración de los estudios, la producción creció el 2,6 por 100 al año, la producción ajustada por las crecientes cualificaciones académicas de los estudiantes aumentó el 4,7 por 100 al año, y la producción ajustada a los crecientes ingresos permanentes esperados aumentó el 2,5 por 100 al año. Expresado en términos diferentes, la “calidad” de la producción educativa de las escuelas secundarias creció entre el 0,6 y el 2,7 por 100 al año, según la opinión que tengamos sobre los objetivos de la educación secundaria: en 1963, los estudiantes permanecían como promedio más tiempo en los estudios, un mayor número de ellos estaba cualificado para pasar a la educación superior al aprobar el CGE y tenían por delante mayores ingresos permanentes como resultado de una educación mejor y más larga. Pero ¿qué ocurría con aquellos que abandonaban la escuela a los quince años? La única prueba que tenemos respecto a la mejora de calidad de los estudios secundarios entre los doce y los quince años procede de varios Informes Nacionales dirigidos por el ministerio de Educación, que demostraba que entre 1948 y 1961 había habido un aumento medio del 14 al 24 por 100 en la edad normal de leer. Pero los resultados conseguidos en un aspecto no pueden utilizarse como una medida general de la producción educativa, ya que los diversos temas compiten entre sí, dado el tiempo limitado de las clases: con frecuencia, una mejora en la lectura se consigue a expensas de la actuación en otros campos más complejos, por lo que es posible que parte de la mejora de calidad en la educación media del primer ciclo no implique una mejora neta.

Esto por lo que se refiere al producto. Pasemos ahora a la medición de los insumos o entradas, Las entradas deben medirse en términos físicos, teniendo en cuenta, cuando sea necesario, todo cambio de calidad. Como las entradas son heterogéneas, es imposible encontrar una unidad física única en la que podamos expresarlas. Abordaremos el problema de la valoración y la agregación en la forma normal, midiendo cada insumo en términos de precios constantes sobre un año base. En otras palabras, tomamos el valor monetario de cada factor y lo dividimos por un índice especialmente construido del precio de ese factor, llegando a una medida que sea independiente de los cambios en el poder de compra del dinero respecto a los factores relevantes empleados en la enseñanza. Tendremos que imputar algunos valores monetarios, ya que las escuelas no compran todos sus recursos. Así, p. ej., las escuelas no compran el tiempo de los estudiantes, ni alquilan sus edificios. Sin

embargo, ninguno de estos factores es gratuito¹. Para medir las tendencias generales de la productividad, necesitamos calcular el coste total de oportunidad de la educación, esto es, el valor total de todos los bienes y servicios utilizados en el proceso educativo y que tienen usos alternativos, Tanto el tiempo de los estudiantes de más de quince años como los edificios educativos podrían utilizarse para otros usos, por lo que tienen un coste de oportunidad. Nuestra estimación final de los insumos totales es, por tanto, mayor que los gastos públicos totales de la educación secundaria sostenida, debido a los valores imputados. Al mismo tiempo, se excluyen algunas partidas de los gastos escolares, como los gastos en comidas y leche y en servicios sanitarios, ya que no contribuyen a las actividades educativas de las escuelas y no están relacionados, por tanto, con la producción de las escuelas, definida en términos de su función docente.

La primera entrada o insumo que consideramos es el tiempo de los profesores, medido por el gasto en sueldos del profesorado. La cuantía de la nómina total de estos sueldos viene determinada por tres factores: a) el número de profesores; b) su edad y cualificaciones; e) las escalas corrientes de sueldos, que dependen totalmente de la edad y las cualificaciones². Con el fin de estimar el insumo real de profesores, debemos tener en cuenta a) y b), ya que b) refleja los cambios en la calidad de la profesión docente (gran número de estudios han demostrado que la actuación de los alumnos está altamente correlacionada con la experiencia y cualificación de los profesores). Para estimar los sueldos de los profesores en términos reales, se deflactan los gastos monetarios corrientes de los profesores con un índice ponderado de los tipos de sueldos de los profesores. En términos reales, estos sueldos aumentaron más del doble entre 1950 y 1963, aunque el número de profesores aumentó solo el 72 por 100. La diferencia entre estas dos cifras indica el aumento en la calidad media del personal docente, reflejada en una desviación en la composición de la estructura salarial dirigida hacia el extremo superior del abanico.

El segundo insumo, el tiempo de los estudiantes después de los quince años, se valora por los ingresos perdidos. Para estimar los ingresos adecuados a cada edad de

¹ *El tiempo de los estudiantes por debajo de los quince años constituye un caso especial: en cierto sentido, es gratuito, puesto que no tiene ningún coste de oportunidad, ni para la sociedad ni para el individuo; en otro sentido, no es gratuito, ya que se incurre en un coste al fijar una edad terminal obligatoria en lugar de otra. Ello depende, evidentemente, del problema que analicemos. Para la finalidad presente, damos por sabido el hecho legal de una edad terminal y consideramos como factor gratuito el tiempo de los estudiantes por debajo de los quince años.*

² *Merece la pena observar que la escala de Burnham no establece distinción entre los profesores según su competencia para enseñar una disciplina determinada. De esta forma, se consideran igual los profesores de matemáticas y ciencias, que son muy escasos, y los profesores de inglés, que son demasiado abundantes —ejemplo perfecto de imperfección del mercado de trabajo que crea una escasez de mano de obra en lugar de aliviarla—. El argumento típico de la profesión docente contra las diferencias de sueldos según las cualificaciones o disciplinas es que minarían el *esprit de corps* de los profesores de una escuela. Sin embargo, la práctica de remunerar a las personas de acuerdo con la relativa escasez de sus cualificaciones no ha dañado a la moral de trabajo en las empresas privadas ni en los departamentos ministeriales, ni en las organizaciones de investigación no lucrativas. Los estudios sobre la experiencia norteamericana de escalas con sueldos múltiples no indica que las diferencias creen dificultades morales en las escuelas (Kershaw y McKean, 1962, págs. 147-148). Sin embargo, la mayoría de los profesores aceptan con dificultad el hecho económico elemental de que la diferencia de retribuciones en una economía capitalista o socialista significa que algunas personas son más escasas que otras, no que valgan más o sean más importantes.*

los estudiantes que salieron del sistema cada año entre 1950 y 1963 utilizaremos, a falta de datos mejores, dos estimaciones oficiales de los ingresos perdidos por los estudiantes de las escuelas secundarias en 1957 y 1963, y datos sobre la tendencia de los ingresos medios de los jóvenes en los años cincuenta. Para obtener una estimación última del valor real del tiempo de los estudiantes, deflactaremos el valor monetario imputado con un índice de los tipos de salario de los jóvenes, Entre 1950 y 1963, el valor total real del tiempo de los estudiantes aumentó el 185 por 100. Este aumento sustancial se debe, en parte, al crecimiento de la tendencia general a permanecer en el sistema educativo pasada la edad mínima terminal y, en parte, al crecimiento de los ingresos reales de los jóvenes en ese período.

Dado que la medida del insumo estudiantes se basa en el coste de oportunidad del tiempo de los estudiantes, mide también los cambios en la calidad de los estudiantes: en 1963, el insumo estudiantes fue de mejor calidad que en 1950, al incluir un mayor porcentaje de estudiantes de —sexto curso”, como se refleja en el índice. A veces se dice que el nivel medio de inteligencia de los escolares está creciendo, pero la investigación sobre el tema no revela ninguna prueba convincente de esta hipótesis. Análogamente, no existe ninguna prueba de que haya cambiado la calidad del producto de las escuelas primarias. Por tanto, no hay justificación para tener en cuenta otros factores en la mejora de la calidad de los estudiantes en dicho periodo.

En tercer lugar, están los servicios que prestan los edificios escolares. El método normal de valorar la utilización de un edificio se basa en los alquileres anuales, pero los edificios escolares no se alquilan, por lo que tendremos que imputarles un valor monetario. Lo que hay que hacer es estimar el coste anual en que se incurriría si se alquilaran los edificios escolares en lugar de ser propiedad de las autoridades. El método empleado fue similar al utilizado por el Comité Robbins para la educación superior, es decir, partir del coste corriente de reposición de los edificios y calcular después una tasa anual de amortización suponiendo que los edificios se deprecian el 6 por 100 anual durante sesenta años. Esto da unas rentas imputadas de 20 millones de libras esterlinas en 1.950 y de 50 millones en 1963. Los costes de la edificación han crecido desde 1950, pero, debido al aumento de eficacia en la construcción escolar, el coste de una nueva escuela ha crecido menos que los costes de la construcción en general; en realidad, el coste medió de una nueva plaza escolar disminuyó durante la primera parte del periodo. Deflactando la estimación de las rentas monetarias con un índice de costes medios de edificación escolar, vemos que el valor real de los servicios del capital escolar aumentó el 120 por 100 entre 1950 y 1963.

La última clase importante de factores educativos incluye el tiempo del personal no docente, la utilización de libros, publicaciones y otros materiales, equipo, calefacción y luz. Todos estos factores pueden estimarse por los gastos corrientes deflactados con un índice adecuado de precios. Entre 1950 y 1963, los gastos reales en personal administrativo y en mantenimiento de los edificios escolares, calefacción y luz aumentaron el 140 por 1.00, los gastos reales en muebles y equipo, el 130 por 100 y los gastos en libros, publicaciones y otros materiales, el 100 por 1.00.

Combinemos ahora todos estos factores en un único índice ponderado, sirviendo de ponderación la participación relativa en un año base de cada factor en el coste total

de la educación secundaria. Resumiendo, los diversos factores crecieron de la forma siguiente:

TABLA 12.-Tasas de aumento de los insumos, 1950-1963

	1950-1963 (1950=100)	Variación porcentual anual
Tiempo de los estudiantes	285	8.4
Personal administrativo y mantenimiento	241	7.0
Equipo y muebles	233	6.7
Servicios de los edificios	220	6.3
Tiempo de los profesores	210	5.9
Libros y publicaciones	203	5.6
Combinación ponderada de insumos	2.35	6.8

Fuente: *Woodhall y Blaug (1968, tabla 7)*.

Si dividimos el índice de insumos totales por los diversos índices de producto, tendremos una medida de la productividad total de los factores en la educación secundaria. Recordemos que la producción aumentó en un 30, 38, 46 6 67 por 100 (la última cifra se refiere a 1953-63, en lugar de a 1950-63, ya que no se dispone de los resultados del CGE para antes de 1953). Una simple mirada a la tabla 12 nos lleva inmediatamente a la conclusión de que la productividad de la educación secundaria bajó drásticamente entre 1950 y 1963, con independencia de la opinión que pueda tenerse respecto a los objetivos de la educación secundaria. En realidad, la productividad disminuyó a una tasa anual de al menos el 2 por 100 a lo largo del periodo de trece años.

Sin embargo, no es adecuado relacionar la producción de un año con las entradas del mismo año, ya que el "periodo de producción" de la educación secundaria es largo y variado. Los alumnos permanecen en la escuela de cuatro a siete años, por lo que las producciones de un año están utilizando factores de los cuatro a ocho años anteriores. Como la tendencia general de las entradas es constantemente creciente, las entradas relacionadas directamente con la producción de un año determinado pueden ser menores que las entradas totales de ese año. A fin de evitar este posible sesgo decreciente en el índice de la productividad factorial total, han vuelto a estimarse las cifras, relacionando la producción de alumnos que terminan los estudios a diferentes edades con las entradas desfasadas cuatro a siete años. Así, p. ej., la producción de alumnos de dieciséis años en 1963 está relacionada con el porcentaje de entradas totales en cada uno de los cinco años anteriores, el total de su vida escolar secundaria. Este porcentaje está, a su vez, determinado por el supuesto de que cada grupo de edad consume insumos según el porcentaje que representa ese grupo respecto a la población escolar secundaria total. Probablemente, este supuesto es incorrecto, porque, en general, los alumnos mayores consumen más insumos que los que no han alcanzado la edad terminal legal. Desgraciadamente, no tenemos ninguna información

sobre los costes por edades de la educación en las escuelas secundarias. Pero aun este ajuste imperfecto de la relación desfasada entre entradas y salidas ilustra la importancia del problema. Si se calculan otra vez las razones de insumos-productos para los años de 1957 a 1963 sobre una base de grupos de edad, disminuye en un 0,5 por 100 aproximadamente la baja anual de la productividad en las tres interpretaciones de las salidas. Pero esto no es bastante para convertir la baja de productividad en un aumento.

Análogamente, podría pensarse que la producción escolar debería relacionarse solo con aquellas entradas que pueden controlar las autoridades escolares o locales. Por tanta, aunque los ingresos perdidos reflejan sin duda una entrada real de recursos en el sistema educativo, hay que prescindir de ellos a efectos de medir la tendencia de la productividad. Para probar la sensibilidad de los resultados frente a la inclusión del factor tiempo de los estudiantes, se volvió a estimar el índice de productividad factorial total prescindiendo de los ingresos perdidos. Igual que antes, esto reduce la baja anual de la productividad, pero esta sigue disminuyendo al menos un 1 por 100 al año entre 1950 y 1963. A no ser que haya aumentado la calidad de los que abandonaron la escuela en ese período en una forma que hasta ahora nadie ha podido medir, o a no ser que existan objetivos educativos en función de los cuales pueda decirse que la producción ha aumentado en grado importante aunque nadie haya podido cuantificar tales objetivos, podemos afirmar que producir un graduado secundario típico costaba más recursos en 1963 que en 1950.

Hay que rechazar la hipótesis de que la educación secundaria británica consigue unos objetivos dados de forma cada vez más eficaz a medida que pasa el tiempo. Pero debemos rechazar las explicaciones ligeras de este resultado, pues las mediciones nunca explican nada, sino que solo nos dicen que es lo que hay que explicar. Indudablemente, en todo este período los estudiantes de educación secundaria han tenido un mayor personal docente y administrativo, más equipo y materiales y edificios mejor conservados, en la idea de que esto aumentaría la calidad de la educación. Simplemente, parece ser que la calidad no ha mejorado en proporción a la aplicación de insumos adicionales. La eficacia educativa sigue midiéndose en términos de lo que “en ella se emplea”, en lugar de “lo que se consigue”. Se supone como cosa evidente que todo aumento de los insumos eleva automáticamente la calidad de la educación. Es una creencia generalizada, p. ej., que las clases pequeñas dan lugar a una mejor educación, a pesar de que una abundante investigación realizada en Estados Unidos y en Inglaterra indica que el tamaño de las clases tiene poca influencia por sí solo en la educación alcanzada por los alumnos. Como ha dicho un economista norteamericano:

A lo largo de los años hemos realizado centenares de experimentos para comprobar la eficacia de la educación en las clases pequeñas y en las grandes. A pesar del hecho de que en la gran mayoría de los casos estas pruebas demuestran que son más favorables las clases grandes, o bien que no existe una diferencia importante, persiste todavía la falsa y generalizada idea favorable a las clases pequeñas (Harris, 1,962, pág. 530).

Naturalmente, si la calidad de la educación es función del tamaño de las clases —y los estudios realizados hacen dudar, incluso, de esta proposición general—, la relación funcional no es, probablemente, una función monótona sino discontinua, con

más de un máximo y de un mínimo, variando según el carácter de la disciplina, el método docente y la edad y capacidad de los estudiantes. No puede establecerse una única norma general que cubra todas las situaciones posibles, en las que la calidad unas veces aumenta y otras disminuye con las variaciones en el tamaño de las clases. Lo importante es, sin embargo, que “la falsa creencia en la clase pequeña”, creencia compartida lo mismo por los profesores que por los padres, es precisamente la clase de creencia que hace que la estructura de los gastos esté divorciada de toda consideración sobre los resultados efectivos. Quizá no haya nada que explicar y la baja de la productividad sea justamente la que debería esperarse en una “industria” en la que todos los “empresarios” creen fervientemente que todo aumento de los insumos eleva necesariamente la calidad del producto.

Un estudio similar sobre la educación universitaria británica en el período de 1938 a 1962 produjo conclusiones análogas: la productividad factorial total disminuyó firmemente en las tres posibles interpretaciones de la producción (Woodhall y Blaug, 1965). A falta de un sistema aceptable de evaluación de la producción de la investigación universitaria, se definió la “producción” solamente en términos de la función docente de las universidades, teniendo en cuenta, en cierto modo, las diferencias entre las diversas disciplinas. Análogamente, se contaron como entradas solo el tiempo del personal y los edificios y equipo dedicados específicamente a la enseñanza. Esto planteaba inmediatamente dificultades, ya que la enseñanza y la investigación son, al menos en cierto grado, actividades complementarias, por lo que no tenía sentido la división del tiempo del personal en horas dedicadas a la enseñanza, a la investigación y a la administración. Sin embargo, según el Informe Robbins, el personal universitario dedicaba en 1962 aproximadamente la mitad de su tiempo a la enseñanza, suponiéndose, por tanto, que aproximadamente la mitad de todos los insumos de las universidades se aplicaban en ese año a actividades docentes. Desde 1938 ha habido un importante aumento de la actividad investigadora, gracias al desarrollo de unidades de investigación especializadas en algunas universidades. Retrocediendo en el tiempo, parece que en 1938 se dedicaba a la enseñanza aproximadamente el 60 por 100 de los factores, frente al 52 por 100 en 1962. Las pruebas de estas cifras son muy débiles, pero los resultados finales son bastante insensibles a las grandes variaciones en la división real de los factores entre la enseñanza y la investigación a principios y a final del período. No variando las demás cosas, una baja del porcentaje de gastos en enseñanza debería haber provocado un aumento de la productividad de la enseñanza universitaria. En realidad, aun suponiendo que el porcentaje de gastos universitarios en enseñanza haya disminuido del 65 al 45 por 100, o del 60 al 40 por 100, entre 1938 y 1962, en lugar de bajar del 60 al 52 por 100, la productividad sigue mostrando una tendencia decreciente.

La medición de las múltiples tendencias de la productividad del tipo que acabamos de describir constituye, simplemente, un análisis de costes-eficacia aplicado de una forma nueva. Este análisis se aplica normalmente a diversos proyectos en un momento dado con el fin de determinar cuál es el mejor en ese momento. En cambio, ahora buscamos las tendencias de las razones costes-eficacia de un único “proyecto” para descubrir si los recursos se aplican de forma más o menos eficaz a ese proyecto a medida que pasa el tiempo. La notable conclusión de los dos estudios anteriores es que, desde el punto de vista de las tendencias de la eficacia, no parece importar si la

educación se valora en términos de objetivos intrínsecos o en términos de objetivos instrumentales. El descubrimiento de que la productividad de la educación secundaria y superior ha disminuido en los años cincuenta es suficientemente fuerte, en el sentido de que se mantiene en una gran diversidad de esquemas de valoración de la producción. Y esta conclusión no puede cambiarse acudiendo al crecimiento de los costes del personal o del equipo, ya que, al medirse todos los factores en unidades de poder de compra constante, la productividad factorial total no es el recíproco de los costes monetarios por estudiante. Todo el mundo sabe que los costes unitarios de la educación secundaria y superior británicas han crecido considerablemente desde la guerra. Este aumento se ha explicado como algo inevitable —el ámbito del progreso técnico está limitado necesariamente en el campo de la educación y, sin embargo, los centros docentes deben competir con otras industrias más dinámicas en la búsqueda de personal, equipo y edificios— o se justifica por la “calidad” creciente de la educación suministrada. Sin embargo, al medir los insumos y productos se han tenido en cuenta todas las pruebas disponibles sobre las mejoras de la calidad de la educación secundaria y superior británicas en los períodos correspondientes.

Es cierto que las pruebas existentes sobre la calidad de la educación están muy lejos de ser satisfactorias y que puede argumentarse que la baja registrada en la productividad se debe, simplemente, a no haber tenido en cuenta ciertos factores cualitativos imposibles de medir. Así, por ej., los estudiantes universitarios británicos no son sometidos a tests de resultados a escala nacional en el momento de su graduación, por lo que, aun suponiendo que los niveles “A” del CGE se administran uniformemente por todas las juntas examinadoras del país, no existe realmente ninguna prueba directa para estimar el “valor añadido” de las universidades inglesas en forma de incrementos de los niveles alcanzados por los estudiantes entre los momentos de admisión y graduación. Análogamente, pudiera ocurrir que haya crecido en el tiempo la calidad de la investigación universitaria y que esto haya elevado la calidad de la enseñanza universitaria en una forma no reflejada en las notas concedidas o en el número de estudiantes que pasan al segundo y tercer grados, o incluso en la elevación de las perspectivas ocupacionales de los estudiantes. Pero si ha habido mejoras de la calidad, que no han podido hasta ahora ser detectadas, ello hace dudar no solo del resultado de que la productividad haya disminuido, sino también de la justificación normal del crecimiento de los costes unitarios de la educación superior. Hemos variado de punto de vista: lo que hemos obtenido no es tanto un conjunto de números fiables cuanto una presunción general sobre las tendencias generales a largo plazo de la productividad de la educación. Mientras no obtengamos nuevas pruebas sobre el crecimiento de la calidad de la educación, debemos suponer que en los años cincuenta ha disminuido en realidad la productividad o eficacia, por unidad de costes, de la educación secundaria y superior.

¿Hubieran sido diferentes nuestras respuestas si hubiéramos tenido en cuenta otros objetivos educativos, como la creación de nuevo conocimiento además de la difusión del viejo, la promoción de la movilidad social, la transmisión de valores culturales, la inculcación de comportamientos y aptitudes deseados, etc.? El problema no es saber si estas son funciones adecuadas o subproductos inevitables de la educación —claramente lo son—, sino saber si tales objetivos, ilimitados en número, son

susceptibles de medición. Si no lo son, no nos sirven para tomar decisiones fiables entre medios alternativos (véase Cap. 4)³. Es evidente, por tanto, que la medición de la productividad o el análisis costes-eficacia equivale solo a poco más que un armazón para la investigación, incitándonos a explorar nuevos caminos para convertir la calidad en cantidad y dirigir nuestra atención a graves lagunas de conocimiento (en relación con las universidades británicas, p. ej., véase Blaug, 1968b). Los números mágicos obtenidos hasta ahora deben considerarse como puramente provisionales, exigiendo e incluso invitando a la falsificación que implica intentar “medir lo inconmensurable”. Quizá baste esto para hacer desaparecer la creencia de que las escuelas están operando en los límites de alguna función de producción que relaciona las entradas y las salidas, o que los administradores de la educación están maximizando alguna complicada función objetiva que no quieren revelarnos. Con toda probabilidad, los resultados obtenidos son simplemente el resultado neto de una serie completa de decisiones no relacionadas, cada una de las cuales no es en sí necesariamente óptima. Probablemente, debería aconsejarse que los trabajos futuros rehuyan los intentos de evaluar niveles completos de educación en términos de unos pocos objetivos generales, debiendo concentrarse en los problemas de suboptimización (Kershaw, 1965, págs. 309-310). El continuo movimiento en favor de la introducción de la “tecnología educativa” está siendo un interesante estímulo del análisis costes-eficacia sobre los cambios concretos de la estructura de los sistemas educativos (véase, p. ej., Schramm, Coombs, Kahnert y Lyle, 1967; serie de casos prácticos sobre nuevos medios educativos).

LA INTRODUCCIÓN DEL PRESUPUESTO PROGRAMADO EN LA EDUCACIÓN

Hemos mencionado ya la idea de que la educación es una actividad que no experimenta los rápidos avances técnicos característicos de la industria moderna. En realidad, la educación puede ser una víctima de lo que se ha llamado la “enfermedad de Baumol”. Baumol (1967) ha señalado que existe gran diversidad de servicios económicos intensivos de trabajo, como los restaurantes, las representaciones artísticas, el gobierno municipal y la educación, en los que las dificultades puramente técnicas para aumentar la productividad provocan un aumento acumulativo en los costes reales y monetarios necesarios para su existencia. Son servicios en los que la calidad del trabajo es un insumo importante y, en cierto sentido, un elemento importante del producto. La necesidad de pujar por el trabajo frente a otras industrias que pueden pagar más conduce a una fuerte presión alcista en los costes de tales servicios. El

³ Una explicación de la persistente petición de clases más pequeñas por parte de los educadores es que estas clases más pequeñas satisfacen más a los profesores, estudiantes y padres, aun cuando no se derive de ellas un aumento significativo de la actuación de los estudiantes. Naturalmente, es perfectamente imaginable el que las clases mejoren la formación de los estudiantes indirectamente al aumentar el sentimiento de bienestar de estudiantes y profesores. Sin embargo, si éste es el verdadero objetivo de los educadores al defender las clases pequeñas, ¿por qué no se hace de forma explícita? Una ventaja de presentar los objetivos de forma explícita es que ello permite comparar la eficacia con la que alcanzan las diferentes políticas los objetivos deseados. No es evidente, p. ej., que la reducción del tamaño medio de las clases sea una forma mejor de aumentar la satisfacción de los profesores que la de aumentar los sueldos de los que enseñan en clases grandes.

argumento se ve claramente cuando se aplica a las representaciones artísticas, pero aunque su aplicación a la educación (Baumol, 1967, paginas 416, 424-421) es algo forzada —Baumol supone implícitamente un conocimiento perfecto de las posibilidades técnicas de producir los servicios educativos, elasticidades negativas de la educación con respecto a la renta y una perfecta difusión de los salarios por toda la economía—, no hay duda de que en un futuro cercano no va a haber aumentos dramáticos de la productividad factorial total de la educación, cualquiera que sea lo que suceda al movimiento destinado a promover la llamada “tecnología educativa”.

Dado que es de esperar que los costes por unidad de producto aumenten en relación con los costes medios del conjunto de la economía en toda industria cuya productividad aumente más lentamente que la media, es seguro que los costes unitarios de la educación, y especialmente los costes unitarios de la educación superior, continuarán creciendo aun en los supuestos más optimistas (Bowen, 1968, Cap. 2). Esto ocurrirá si la productividad de la educación crece en un 1 o 2 por 100 al año, por ej., que es bastante menos que la tasa media de aumento de la productividad en la mayoría de las economías. Evidentemente, la situación es aún más grave si la productividad educativa es realmente decreciente. Mientras que un aumento de la tasa de productividad pequeño, o incluso nulo, en una industria no prueba nada en absoluto sobre su “eficiencia”, una baja de la productividad es un signo seguro de derroche y mala asignación de recursos. Algunos escritores han negado que existan pruebas claras de derroche en las universidades británicas. Carter (1.965) se pregunta: “¿Trabajan los profesores lo suficiente? ¿Trabajan los profesores con la suficiente eficiencia? ¿Realizan los profesores demasiado trabajo externo? ¿Emplean los profesores demasiado tiempo en trabajos universitarios distintos de la docencia?”, y contesta de forma negativa a estas cuatro preguntas basándose en lo que puede llamarse razonablemente un juicio personal. Admite incluso que es irracional determinar el volumen de investigación realizado en las universidades aplicando un coeficiente fijo al número total de estudiantes universitarios (con poca frecuencia se reconoce que es así como se hace) y que el actual sistema de financiación no da a las universidades incentivo para economizar en la utilización de edificios y equipo. Otros han estudiado las posibilidades de elevar la productividad de las universidades aumentando su utilización, cambiando el horario, aumentando las ayudas al personal y alargando el año académico (Williams, 1963), pero sin llegar a conclusiones definitivas. Existen, en realidad, pocas pruebas firmes de “ineficacia” de las universidades británicas, por la sencilla razón de que no existe apenas prueba firme de ningún tipo. Quizá lo peor es el fracaso de experimentar diferentes métodos docentes, diferentes estructuras de los cursos y diferentes métodos de financiación. En general, los temas fundamentales, como el del equilibrio óptimo entre docencia e investigación, la combinación adecuada de estudiantes a tiempo parcial, y las ventajas y desventajas de crear derechos de antigüedad, se evitan deliberadamente como temas demasiado incómodos. Un ejemplo es la tendencia general a ignorar el dramático crecimiento que ha tenido en los últimos años la educación superior fuera de las universidades, implicando un intento deliberado de conceder más importancia a la docencia a expensas de la investigación. En conjunto, la actitud crítica, que se supone es la característica del profesor universitario, no se ha extendido a la estructura de su propia “industria”. Si esta es la actitud mental de las universidades, no debe sorprendernos encontrar resistencia en las escuelas

secundarias a la introducción de los conceptos de “productividad”, “costes-eficacia” y en realidad a todas las ideas de evaluación basada en la comparación sistemática entre esfuerzos y resultados.

En los últimos años ha aumentado el interés por una nueva herramienta de la ciencia empresarial, llamada a veces “presupuesto programado”, a veces “presupuesto de realizaciones” y a veces “presupuesto de producción”. En esencia, el presupuesto programado es un método de realizar las cuentas de un departamento oficial de forma que todo el presupuesto se distribuya entre cierto número de programas específicos, definiéndose un “programa” como una actividad que tiene un objetivo único. La finalidad de tal estructura presupuestaria es la de permitir medir el éxito o fracaso de los diversos programas en cuanto a la consecución de los objetivos establecidos. De esta forma el “presupuesto programado” conduce, por su propia formulación, al “presupuesto de actuación”, siendo este, lo mismo que lo que hemos definido anteriormente, como el análisis costes-eficacia (véase Cap. 4). El “presupuesto de actuación” es, sencillamente, el análisis costes-eficacia reducido a los amplios objetivos funcionales del programa que compone un presupuesto ministerial. Una versión aún más ambiciosa de esta misma idea es el llamado “sistema de presupuesto programado-planificado”, anunciado por el presidente Johnson en 1965, en el cual se agrupan juntos todos los servicios esencialmente similares administrados por distintos departamentos oficiales, con el fin de facilitar la comparación de los costes y de la eficacia en la consecución de objetivos comunes.

En 1967, tres cuartas partes de las universidades y colegios universitarios estatales de Estados Unidos utilizaban algún tipo de presupuesto programado (Rourke y Brooks, 1966, pág. 69), extendiéndose gradualmente el uso de estos presupuestos programados a todo el sistema secundario oficial de Estados Unidos (Benson, 1968, Cap. 9; Hartley, 1968). El presupuesto programado no es una panacea para resolver los problemas de dirección de la educación, existiendo graves dificultades en la sustitución del viejo presupuesto contable por los presupuestos programados (Schwartz, 1968), pero el intento de introducir estos presupuestos programados conducirá a una delimitación más explícita de los objetivos y puede constituir un marco adecuado para la formulación de las decisiones educativas en función del grado de cumplimiento de los objetivos establecidos. No es necesario decir nada más. Dicho de forma sencilla, un presupuesto programado es un proceso que formula los objetivos en términos concretos y lógicos, analiza los diversos medios para alcanzar estos objetivos, calcula los costes de todas las posibles insumos, asigna prioridades a los diversos objetivos y después maximiza el valor de esta “función de objetivos”, sujeta a ciertas restricciones presupuestarias. Si esto fuera una descripción de lo que hacen los ministros de Educación, en lugar de una piadosa esperanza de lo que quizá se decidan a hacer gradualmente, este capítulo sería superfluo.