

Unidad 5

- Análisis costes-beneficios: el cálculo privado

ANÁLISIS COSTES-BENEFICIOS: EL CALCULO PRIVADO

LA DEMANDA PRIVADA DE EDUCACIÓN

El análisis costes-beneficios de la inversión educacional comienza por una tabulación de sección mixta de la fuerza laboral por edades, ingresos y educación, de la que se obtienen los perfiles de edad-ingresos para determinados grupos de educación. Como vimos en el capítulo 2, la tasa interna de rendimiento de la inversión en educación puede calcularse como la tasa descontada que iguala el valor actual de un aumento de los ingresos permanentes atribuible a una cierta cantidad o tipo de educación adicional (después de la edad legal final de los estudios obligatorios) con el valor actual del coste de esa educación adicional. Es una aplicación de la técnica del cash-flow descontado a la formación de capital humano, y como tal se la llama a veces “análisis de la tasa de rendimiento” de la inversión educacional. Si tomamos los ingresos después de los impuestos y los costes se limitan a los costes directos y a los ingresos renunciados, obtenemos la tasa de rendimientos privada; si tomamos los ingresos sin descontar los impuestos y se consideran todos los costes de los recursos, obtenemos la tasa social de rendimiento. Para los fines de la planificación educativa, es la tasa social la que interesa directamente, aunque la tasa privada constituye también un dato importante para el planificador de la educación si —y es un “si” importante— los estudiantes y los padres están atentos a las oportunidades de empleo y a las perspectivas de carrera correspondientes a las diversas cantidades y tipos de educación. Si la tasa privada de rendimiento de, p. ej., la educación universitaria es mayor que el rendimiento que podrían obtener los padres con sus activos financieros, o que tendrían que pagar por los préstamos que hayan pedido, si es que pueden hacerlo, habrá una floreciente demanda de educación universitaria. Si las familias se comportan de esta forma es algo que no está claro; pero si se comportan así, aunque sea de manera solo aproximada, la tasa privada de rendimiento puede ser casi tan importante para la planificación educativa como la tasa social.

En este capítulo analizaremos las implicaciones de la idea de que las familias eligen la educación sobre bases económicas racionales, deduciendo la demanda privada de educación como función de la tasa privada de rendimiento de la inversión en educación. Puede parecer que este estudio solo es importante para los países ricos, pero, por el contrario, pocos son los países pobres cuyas autoridades tengan un control fuerte sobre la oferta de educación. En la mayoría de los casos, es la tasa de rendimiento privada y no la social la que mueve el sistema hacia adelante.

Empecemos considerando lo que llamaremos el mercado de educación en un país como Inglaterra. La decisión de permanecer en el sistema educativo por encima de la edad final legal de los quince años es una decisión voluntaria y, por tanto, podría

pensarse que la cantidad de educación adicional demandada puede considerarse lógicamente como una relación funcional entre el deseo de comprar más servicios educativos y el “precio” de la educación, pero no es esta la forma en que se plantea normalmente el problema de la “permanencia” en el sistema educativo. Sin embargo, puede ser interesante seguir hasta su conclusión última la línea tradicional de pensamiento de los economistas.

Si consideramos la educación adicional posterior a los quince años nada más como un bien de consumo, su “precio” es simplemente el coste de permanecer en la escuela, y está formado principalmente por los ingresos a los que se renuncia, ya que la enseñanza secundaria es gratuita. Sin embargo, al parecer, pocos padres y pocos alumnos consideran la educación adicional como simplemente un bien más de consumo. Los informes sociales sobre las actitudes de los padres y los estudiantes revelan un gran conocimiento de las oportunidades profesionales abiertas por la educación adicional. En la decisión de permanecer en el sistema, educativo por encima de la edad legal de abandono suelen pesar las expectativas de empleo bastante más que los demás motivos¹. En otras palabras, la educación se considera tanto un bien de consumo como de inversión, ya que todo el mundo reconoce que el aumento de educación genera una corriente de beneficios financieros futuros (véase Cap. I). Pero, considerada como un bien de inversión, el “precio” de la educación implica necesariamente una comparación entre los costes y beneficios de la educación adicional y los costes y beneficios de otras posibles oportunidades de inversión. ¿Es posible expresar este par de corrientes costes-beneficios en una sola variable, el “precio” de la educación, de forma que podamos representar la curva de demanda de educación como función del precio? Este es el principal problema que abordaremos en esta sección.

La tasa privada de rendimiento de la inversión en educación reduce a un solo número el primer par de corrientes costes-beneficios. Análogamente, el rendimiento de la mejor opción inversora disponible para una familia reduce el segundo par a un único número, prescindiendo, por el momento, de cuál es en la realidad el rendimiento correspondiente. El criterio de decisión es el siguiente: seguir los estudios si la tasa privada de rendimiento del próximo incremento de la educación excede al rendimiento de la mejor opción de inversión alternativa, y solo en tal caso. En otras palabras, suponemos que la gente adquiere más educación solo cuando las oportunidades de trabajo y la corriente de renta correspondiente esperada es superior al valor de los recursos y del tiempo que deberán invertirse, teniendo en cuenta que la renta a que se renuncia en el presente vale más que una renta equivalente futura. Expresado de forma rigurosa, estamos postulando la existencia de un cálculo educacional racional, según el cual los estudiantes o sus padres actúan como si estuvieran igualando las tasas de rendimiento de todas las posibles opciones de que disponen.

¹ Para el caso de Inglaterra, véase *Crowther Report* (1959, 11, págs. 25-26), *Furneaux* (1961, págs. 58-62), *Gurney-Dixon Report* (1954, págs. 41-48), *Robbins Report* (1963, vol. 2 13, págs. 167.189) y *Schools Council* (1968). Para Estados Unidos, véase *Cole* (1956, págs. 145-146, 163), *Holinshead* (1952, págs. 135-185), *Tansing, Lorimer y Moriguchi* (1960, págs. 119-146), *Morgan y otros* (1962, páginas 356-357), *Roper* (1949, pág. XXI) y *Rosenberg* (1957, págs. 11-16).

Dicho de esta forma, suena algo absurdo, pero veámoslo más concretamente. Supongamos que un estudiante de “quinto curso”, con dieciséis años, está dudando si abandonar los estudios al final del curso con el nivel O (Ordinario) del CGE o continuar el “sexto curso” con la esperanza de obtener finalmente el nivel A (Avanzado), que es el requisito mínimo para entrar en la universidad. El coste de dos años más de estudios, incluyendo los ingresos perdidos en estos, a tal edad es de unas 500 libras esterlinas al año, cosa fácil de averiguar. Pero es más difícil la cuestión de los beneficios. Incluso no existen prácticamente estadísticas que puedan consultarse a este respecto. Lo que hará será formarse una tosca idea de la contribución que significarían para sus ingresos esos años adicionales de estudio hablando con sus amigos, con sus padres, sus profesores y los encargados de las Oficinas de Empleo Juvenil. Se ha señalado que la mayoría de los estudiantes solo pueden estimar de forma realista sus ingresos permanentes en dos momentos, su sueldo inicial y los ingresos a los cuarenta y cinco años aproximadamente, que es la edad típica de sus padres (Schultz, 1967, págs. 303-304). En otras palabras, en lugar del perfil suavizado edad-ingresos observado a posteriori, como el representado en la figura 1, obtenemos un perfil esperado anguloso (figura 14a). También puede obtener una idea de los ingresos de los próximos diez años, esto es, hasta los veintiocho años, de manera que el perfil ex ante tenga la forma de la figura 14b. En cualquier caso, subsiste el hecho de que el estudiante proyecta la corriente esperada de ingresos futuros correspondiente a dos años más de estudios. Es discutible si tiene en cuenta de forma implícita las diferencias que existen entre sus propias aptitudes naturales y la del estudiante medio. Análogamente, puede o no tener en cuenta la probabilidad de que complete los años adicionales de educación. Si no lo hace, ello implicará normalmente que se han soportado unos costes que nunca darán un rendimiento conmensurable. En cualquier caso, habiendo proyectado una corriente esperada de rendimientos netos, puede descontarla a su propia “tasa de preferencia temporal subjetiva”², al tipo de interés del mercado o al rendimiento de la siguiente opción de inversión, la que sea mayor de dichas cifras, siendo las dos últimas importantes solo si el estudiante o sus padres disponen de crédito o fondos que invertir. Es decir, calcula la tasa privada de rendimiento de los años adicionales de estudios y la compara con otra posible tasa de rendimiento.

² La tasa a la que un individuo prefiere la renta presente a la futura cuando puede disponer de ambas en iguales condiciones. Para más detalles, véase Blaug (1968a, págs. 503-507, 533).

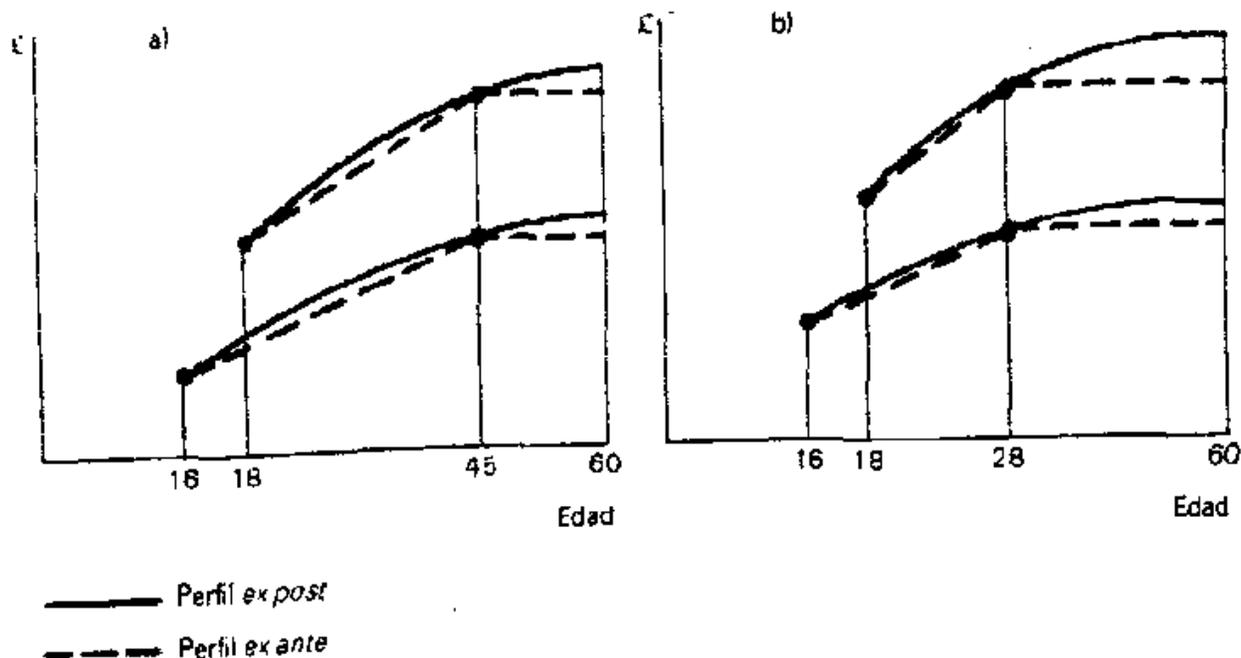


Fig. 14. Estimaciones privadas de los ingresos permanentes,

Esta estilizada versión de la elección educacional parecería más convincente si los mercados de capital fueran de competencia perfecta y libremente accesibles a los individuos en cuanto a la obtención de préstamos para financiar más educación. Entonces, todas las tasas de preferencia temporal familiar se igualarían mediante préstamos activos o pasivos al tipo de interés del mercado, y este último constituiría entonces una medida exacta de la rentabilidad marginal de las oportunidades de inversión de la economía. Pero en determinadas circunstancias la tasa de descuento del estudiante puede ser muy superior al tipo de interés del mercado, especialmente cuando parece evidente que debería añadir una prima a su tasa de preferencia temporal para compensar la gran incertidumbre del rendimiento de la educación, por no hablar de la especial liquidez del activo de capital así adquirido (Becker, 1964, páginas 111~113). Esto es cierto aun suponiendo que la decisión de seguir los estudios la toman los padres y no el estudiante (véase Cap. 1) y que la capacidad para obtener préstamos tenderá a elevar la estructura de los tipos de interés hasta la tasa marginal de la preferencia temporal de las familias. Sin embargo, el racionamiento del crédito crea tal dispersión de los tipos de unas familias pueden obtener crédito al 8 por 100 mientras que otras tienen que pagar hasta un 25 por 100 (Becker, 1964, páginas 114-116). Baste decir, por tanto, que es perfectamente posible que los estudiantes, actuando como inversionistas racionales, rechacen seguir más años de estudios a pesar de que la inversión en educación habría sido rentable actualizada al tipo de interés del mercado. En el lenguaje del tipo de rendimiento, el rendimiento de dos años más de estudios en el curso sexto puede ser mayor que el tipo de interés del mercado, pero esto no quiere decir que tenga que ser mayor que el tipo de descuento subjetivo que utilizan los estudiantes o los padres para el cálculo.

El resultado último de estas consideraciones es que la experiencia sobre la "permanencia" después de los quince años nunca puede decirnos por sí sola si

tenemos razón para defender la existencia de un cálculo educativo racional. Diferentes estudiantes y padres tienen diversas tasas de preferencia temporal que nunca podremos registrar. Para deducir a cuánto ascienden, tenemos que acudir al comportamiento, y en tanto que la gente se comporte de forma diferente en cuanto a la adquisición de educación siempre podemos “explicar” la conducta observada en términos de diferencias en las preferencias temporales de las familias o por la ausencia de un cálculo educacional racional. Sin embargo, es lógico afirmar que más estudiantes seguirían estudiando si disminuyeran los costes de la educación adicional y (o) si aumentarían las diferencias de ingresos asociadas a esa educación adicional. Las pruebas en contra constituirían, en realidad, una refutación del supuesto de cálculo privado. En otras palabras, suponemos que la cantidad de educación adicional que demandan las distintas familias es función positiva de la tasa privada de rendimiento del incremento de la inversión. Por otro lado, la mejor opción alternativa de inversión disponible para los padres ingleses son los unit trusts, que permiten una inversión inicial de solo 15 libras y vienen dando desde la guerra un rendimiento del 12 por 100 aproximadamente, “después” de pagar impuestos a precios corrientes, y un 8 por 100 aproximadamente a precios constantes (Merret y Sykes, 1963, páginas 73 y 74). Al tipo real del 8 por 100, algunos padres demandarán una cantidad nula de educación adicional, y otros padres demandarán cantidades positivas, según sus tasas subjetivas de preferencia temporal y, naturalmente, sus “gustos” en materia de educación. Sumando horizontalmente todas las curvas de demanda individuales, obtenemos la curva de demanda del mercado de educación como función negativa de r/i , siendo r el rendimiento de la mejor opción de inversión posible e i la tasa interna de rendimiento (véase Fig. 15)³. Lo que queremos decir es que toda combinación formada por una reducción de los costes de la educación voluntaria, un aumento de la corriente de rentas netas correspondientes a un aumento de la educación y una caída del rendimiento de otras oportunidades de inversión conducirá a un aumento de la demanda de educación en el margen; no es que todo el mundo demande más educación, pero algunos lo harán.

³ La curva de demanda de educación del mercado es análoga a la curva de demanda de inversión de la macroeconomía keynesiana, salvo que los gráficos usuales de la curva de demanda de inversión definen r como el tipo de interés del mercado y prescindan de i , dando por sabido que el inversionista ha ordenado todos los posibles proyectos de inversión en términos de sus tasas internas de rendimiento.

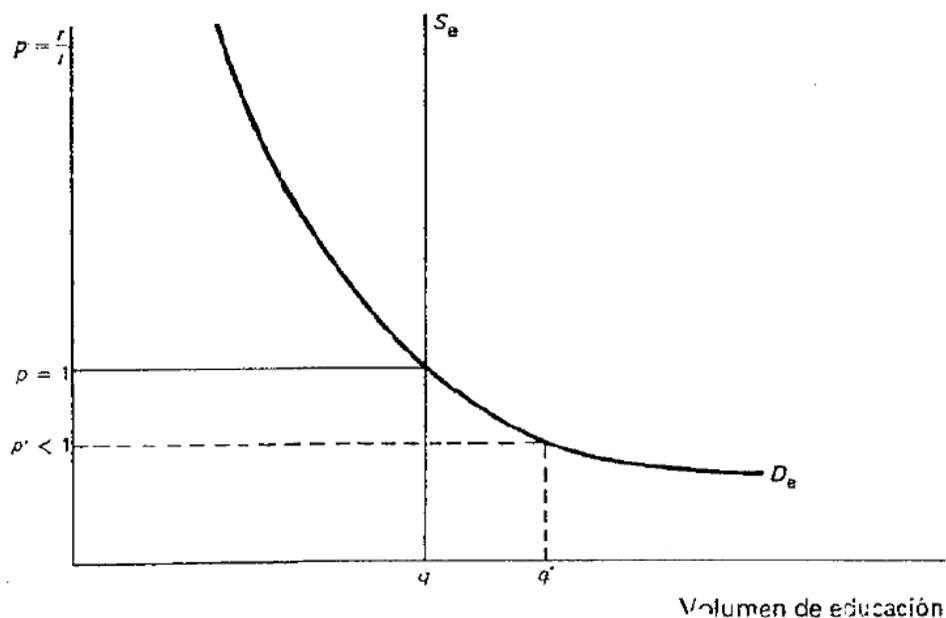


Fig. 15. La curva de demanda y de oferta del mercado de educación.

La curva de demanda del mercado de educación, como todas las curvas de demanda, se basa en el supuesto de que “otras cosas no varían”: en primer lugar, las rentas y “gustos” actuales de las familias y, en segundo lugar, los precios de otros bienes y servicios y especialmente la amplitud de los préstamos personales y de los tipos de interés de esos préstamos. Con frecuencia, los gustos son un elemento bastante enigmático de la teoría del comportamiento del consumidor y de la inversión, pero en el caso de la educación se han estudiado extensamente y en realidad constituyen el tema central de una amplia literatura sobre sociología de la educación. Es decir, las rentas y los gustos son parámetros de la curva de demanda desde el punto de vista del economista, pero son variables dependientes desde el punto de vista del sociólogo. Para nuestros fines, el descubrimiento sociológico más importante es que algo así como un efecto giratorio intergeneracional tiende constantemente a desplazar la demanda de educación de forma irreversible hacia la derecha a medida que sucesivas generaciones alcanzan mayores edades terminales (Brazer y David, 1962; véase también Anderson, 1967a)⁴. Por tanto, las proyecciones del alumnado futuro en la educación superior y en la media implican, además de las proyecciones de la tasa privada de rendimiento de la educación, un análisis de las “otras cosas” que se mantienen constantes cuando se dibuja la curva de demanda de la educación adicional.

⁴ Campbell y Siegel (1967) estiman la demanda de educación superior en Estados Unidos en el período 1919 a 1964, hallando la regresión del porcentaje del grupo de edad correspondiente a la educación superior respecto a las series temporales de: a) la renta disponible real por familia y b) los costes reales de la educación. Observan que en ese período no ha habido una tendencia firme en los rucios de alumnado, de lo que deducen que no han cambiado los “gustos” y que todas las observaciones están situadas a lo largo de la misma curva de demanda: la proporción del grupo de edad que entra en la educación superior en un año dado solo se diferencia de la de otro año en el desplazamiento de la curva de oferta. Aparte de que no incluyen los costes de oportunidad como variable independiente en la regresión, el argumento sobre la identificación de la curva de demanda no es muy convincente.

Si la oferta de educación fuera función del “precio” de la misma, tal como se define antes por r/i , un excedente de demanda haría aumentar el precio, esto es, haría bajar la tasa de rendimiento de la educación, y el equilibrio se hallaría en $p = 1$, siendo $r = 1$. Pero es dudoso que la oferta de educación dada por el Estado sea función de la tasa de rendimiento; y aunque lo fuera, sería función de la tasa de rendimiento social, no privada. Como ya indicamos, la tasa privada implica la comparación de las diferencias de ingresos permanentes después de pagar los impuestos, asociadas a la educación adicional, con los costes privados de la educación. Por el contrario, la tasa de rendimiento social compara las mismas diferencias de ingresos, antes de los impuestos, con los costes totales en recursos de la educación. Normalmente, la tasa de rendimiento social es menor que la privada, ya que los pagos de impuestos de los ingresos permanentes son más que compensados por la diferencia entre los costes educativos públicos y los privados; esto es, la educación privada está en casi todas partes justamente subvencionada por el gobierno. Así, por ej., aproximadamente el 90 por 100 de los gastos totales de la educación superior de Inglaterra se atiende con fondos públicos y la cifra es aún mayor en la educación secundaria. En el caso de los estudiantes de dedicación plena de la educación superior, aun los costes indirectos en forma de ingresos perdidos están considerablemente subvencionados a través de las donaciones para mantenimiento. Así, los estudiantes universitarios ingleses solo soportan el 25 por 100 de los costes totales de su educación, mientras que los estudiantes secundarios soportan el 65 por 100 aproximadamente de los costes totales. En consecuencia, los estudiantes ingleses estaban ganando en 1963 aproximadamente el 14 por 100 de lo que habían invertido privadamente en la obtención de tres años de estudios secundarios más otros tres de estudios superiores. La inversión de esos seis años de educación adicional quedaba amortizada en unos siete años. En cambio, el rendimiento social correspondiente a esa inversión era solo del 8 por 100 para la comunidad (Henderson-Stewart, 1965, página 260). Suponiendo que el Estado tiene en cuenta el rendimiento social de la inversión en educación y que ignora totalmente los diversos beneficios no económicos de la educación, la curva de oferta será función de variables diferentes de las que rigen la curva de demanda. Para resaltarlo hemos utilizado una curva de oferta totalmente rígida (Fig. 15).

El *Informe Robbins* demostró la existencia de exceso de demanda en la educación superior en Inglaterra en 1963, causado por el excedente de alumnos que terminaban la enseñanza secundaria y estaban calificados para entrar en la universitaria sobre el número de plazas disponibles en esta⁵. Combinando la educación secundaria y la superior, y definiendo $p' = r/i = 8/14$, siendo r la cifra dada por Merret y Sykes e i la dada por Henderson-Stewart, resulta que la cantidad de educación adicional demandada en 1963 era q' , mientras que la cantidad ofrecida era q (Fig. 15). Normalmente, esperaríamos que este exceso de demanda se eliminara al subir el precio del bien de inversión por la presión de la demanda. Aplicado a nuestro problema,

⁵ *La situación ha mejorado algo desde entonces, pero sin que desaparezca ese exceso de demanda. En cierto sentido, el resto de la educación “superior” actúa como una válvula de seguridad al absorber la demanda no satisfecha por las universidades y colegios universitarios. Por el momento, aproximadamente el 60 por 100 de los que obtienen dos o más niveles “A” logran una plaza en la universidad, y otro 20 por 100 termina en el sector público de la educación, es decir, en las escuelas técnicas (Layard, King y Moser, 1969, pág. 72).*

esto significaría que los estudiantes ofrecerían mayores precios para competir en las instituciones de educación, bajando así la tasa privada de rendimiento de la inversión en educación. Pero como esto no es posible en la actual ordenación, subsiste el exceso de demanda y hay que racionar q plazas por medio de normas adecuadas de selección. Además, $p = -1$ es un precio de equilibrio desde el punto de vista del Estado, siendo el precio al que las tasas de rendimiento de la inversión social en educación son iguales -a la tasa de rendimiento del 8 por 100 señalada como objetivo a las industrias nacionalizadas desde 1961. Pero desde el punto de vista privado la cantidad g de plazas disponibles implica un precio p' que es de desequilibrio, ya que a tal precio no se satisface la demanda de educación adicional (véase figura 15). Sin embargo, el intento de satisfacer la demanda correspondiente a p' convertiría la educación en socialmente no rentable. La razón de esta curiosa contradicción es sencillamente que p' es una variable política debido a la existencia de donaciones a los estudiantes en la educación superior: el exceso de demanda de plazas podría eliminarse reduciendo esas donaciones y elevando así el coste privado de la educación⁶.

Esto, por lo que se refiere a la visión estática. Ahora bien, incluso con un nivel dado de donaciones, ¿conduciría el exceso de demanda a un ajuste de la oferta a largo plazo? Comencemos por observar que la visión estática antes analizada describe correctamente la situación inglesa, pero no representa el panorama norteamericano. La mayoría de las universidades estatales norteamericanas tienen que admitir por ley a todos los que lo soliciten, y las restantes no hacen uso de su derecho de selección. Las universidades privadas norteamericanas están financiadas en gran parte privadamente, y aunque controlan sus propias tasas de expansión, tienden a dar facilidades ante el aumento del número de solicitudes. En general, casi todos los estudiantes norteamericanos que han deseado entrar en la universidad en los últimos años han encontrado alguna institución dispuesta a aceptarles. Análogamente, tampoco existe escasez de plazas en la enseñanza media⁷. De esta forma, en Estados Unidos la curva de oferta a corto plazo se desplaza hacia la derecha de un período a otro, eliminando así el exceso de demanda de plazas. El axioma fundamental del Informe Robbins es que “debería haber cursos de educación superior para todos los que tienen edad y formación para seguirlos y que desean hacerlo” Esto es totalmente diferente de la “política de puertas abiertas” de Estados Unidos, en cuanto que la expansión que estudia el Informe Robbins se basa en el mantenimiento de los actuales niveles de

⁶ Es significativo que la escasez de plazas universitarias en Inglaterra apareciera por vez primera en 1945/46 como resultado directo de las importantes donaciones concedidas a los excombatientes bajo el Programa de Extensión de la Formación y Educación, equivalente inglés de la Ley G. I. americana. Esta demanda adicional apenas se había absorbido cuando entraron en vigor las recomendaciones Working Party sobre donaciones universitarias del ministerio de Educación (1948), aumentando en más del doble respecto al nivel de preguerra el número y cuantía de las donaciones a disposición de los estudiantes, y elevando así considerablemente la tasa privada de rendimiento de la inversión en educación.

⁷ Los que ingresan en la universidad, aproximadamente el 40 por 100 del grupo de edad correspondiente, suelen pertenecer en gran parte, aunque no exclusivamente, a la clase media (véase Cap. 2). La razón fundamental de esto, lo mismo en Estados Unidos que en el Reino Unido, es el alto coste privado de los estudios universitarios. Es perfectamente posible en Norteamérica seguir los estudios universitarios sin ninguna ayuda de los padres, dadas las amplias oportunidades de trabajo a tiempo parcial, pero esto exige una fuerza de voluntad superior a la normal (Jencks y Riesman, 1968, págs. 115-121).

admisión y de ayuda al estudiante, pero equivale a defender un desplazamiento hacia la derecha de la curva de oferta a corto plazo que aumente la cantidad de educación ofrecida hasta un punto como q' . Ahora bien, en tal caso la inversión en educación no es socialmente rentable, a no ser que se argumente que los cálculos de la tasa de rendimiento no tienen en cuenta los beneficios indirectos o generales de la educación (véase Cap. 4) o que exige tiempo aumentar las plantas y equipo de las universidades, durante el cual habrá aumentado la demanda de mano de obra educada por parte de la industria y del gobierno. Planteado el problema de esta forma, es evidente que no puede analizarse lógicamente la demanda privada de educación sin introducir en la discusión la demanda de trabajo. Si nos limitamos, por el momento, a la educación superior, podemos ilustrar gráficamente estas nuevas consideraciones ampliando el diagrama de demanda y oferta del mercado de educación.

EL MERCADO DE EDUCACIÓN Y EL MERCADO DE TRABAJO

En el primer cuadrante de la figura 16 se reproduce simplemente la figura 15. En el segundo cuadrante dibujamos la curva de demanda de graduados universitarios por parte de la industria y la administración en función de sus sueldos relativos iniciales (w), versión invertida de un diagrama familiar. Una dificultad de esta curva de demanda es que está compuesta solo parcialmente de “maximizadores” de beneficios. Cuando se hizo el informe Robbins, el 45 por 100, aproximadamente, de los graduados universitarios eran funcionarios públicos, es decir, empleados en la educación, sanidad, administración civil, administración local, fuerzas armadas, industrias nacionalizadas y centros de investigación oficial, y en los últimos años un tercio, aproximadamente, de todos los graduados en ciencias puras y aplicadas y el 40 por 100, aproximadamente, de todos los graduados en Letras, se han colocado en el sector público. No obstante, supondremos que es el sector privado el que marca la pauta de la remuneración ofrecida por el sector público. En el tercer cuadrante, se representan, de forma invertida, los perfiles típicos de edad-ingresos de los titulados universitarios y de los bachilleres (véase Fig. 1) . Para completar el cuadro y recordar el cálculo de las tasas de rendimiento, presentamos en el cuarto cuadrante el valor actual de la corriente neta de rendimientos de los titulados, lo que equivale a reproducir los razonamientos de la figura 15, con la única diferencia de que el eje de ordenadas del cuarto cuadrante es r/i , en lugar de i .

Estamos ya en situación de comprender los efectos, suponiendo que no varían las demás cosas, de las recomendaciones de Robbins para aumentar la oferta de titulados de q a q' . El efecto inicial es la baja de los sueldos iniciales de w a w' , desplazar hacia abajo todo el perfil de edad-ingresos (hacia el eje de abscisas), desplazar y mover de arriba abajo la curva de valores actuales (alejándola del eje de abscisas) y, como resumen de todos estos cambios, reducir la tasa privada de rendimiento de la inversión en educación. Todo esto no es sino sentido común expresado en una jerga especial. El problema es que, probablemente, la demanda de licenciados por parte de la industria va a aumentar a lo largo del tiempo, de forma que los sueldos iniciales pueden permanecer en w , o incluso elevarse por encima de ese punto, a pesar del aumento de la oferta de titulados hasta q' . Evidentemente, es posible

el equilibrio a largo plazo, pero quizá solo como una tendencia que se va acercando siempre al punto final, pero que no llega nunca a él.

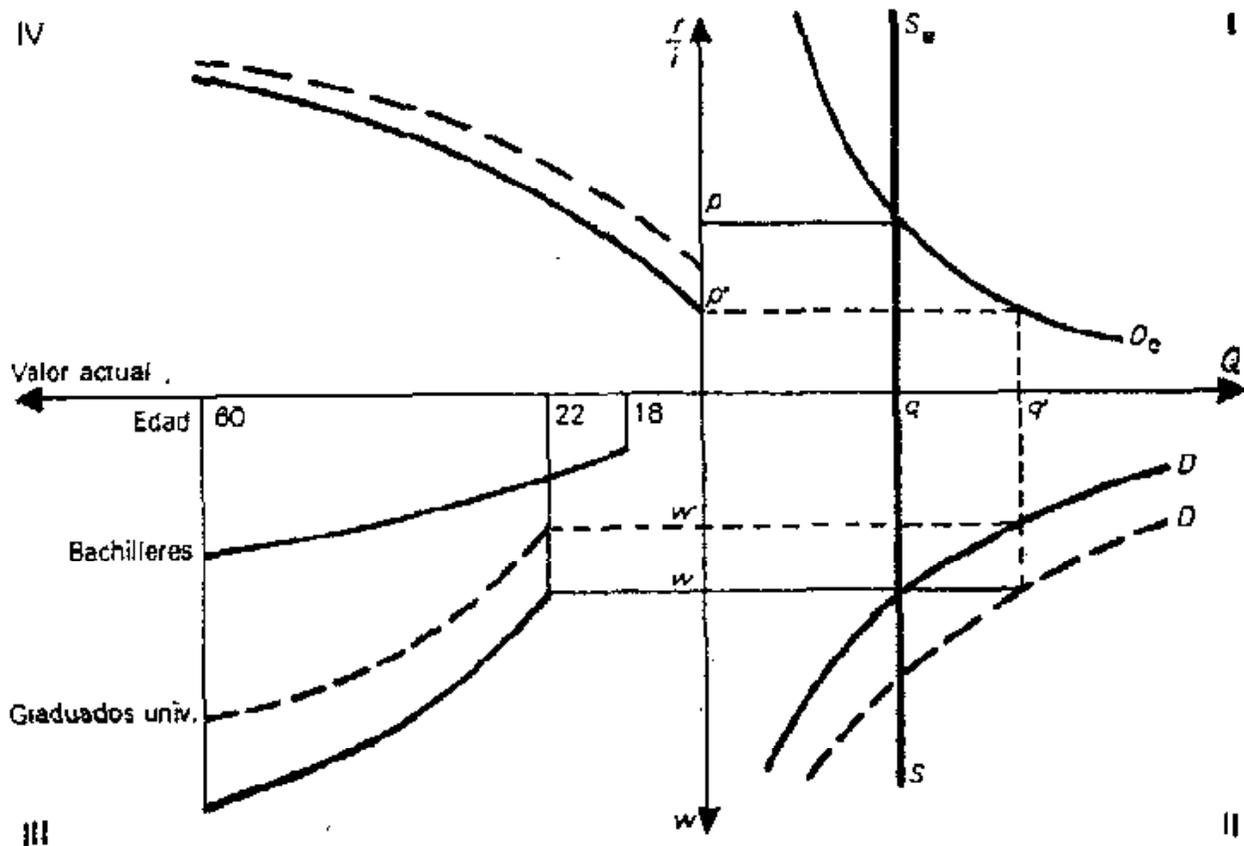


Fig. 16. Demanda y oferta de titulados.

El problema consiste en que el ciclo educativo de producción de titulados es más largo que el ciclo de producción medio de las industrias que van a emplearlos, por lo que la curva de demanda de, p. ej., titulados en ciencias aplicadas va a variar probablemente de forma considerable en el período de tiempo en el que está aumentando la oferta efectiva de graduados en ciencias. Aunque fuera siempre fija, la curva de demanda de educación es una función ex ante de la razón entre los beneficios futuros y los costes presentes. Una escasez actual de graduados en ciencias aplicadas conducente a una tendencia ascendente de los sueldos puede desplazar hacia la derecha la curva de demanda de educación superior. Esta aumenta la presión del número de plazas de ciencias disponibles, mientras que entre tanto la industria se mueve hacia abajo por una curva de demanda dada, sustituyendo técnicos caros por técnicos más baratos. Cuando llega el momento en que los estudiantes de ciencias situados en los canales del sistema educativo llegan a graduarse, puede haber disminuido el número de técnicos que desea contratar la industria privada. En otras palabras, en relación con la mano de obra altamente cualificada es probable que ocurran ciclos de unos años con sueldos altos y otros con sueldos bajos (véase Cap. 5).

En la realidad el margen de posibilidades es aún mayor del que aquí se sugiere. La cifra del 14 por 100 de rendimiento privado por seis años de educación secundaria y

superior es una media para todas las facultades y materias. Pero la poca información de que disponemos indica que si bien las costes privados de la educación son más o menos iguales para todos los estudiantes, los beneficios financieros de la educación superior son mayores para los licenciados en ciencias que en letras (Craig, 1963, pág. 35; Nottingham University, 1962, pág. 1; Political and Economic Planning, 1956, págs. 133, 210 y 211, 227-233). Es razonable pensar que el estudiante medio está motivado por el rendimiento privado de la educación a la hora de decidir si seguir o no los estudios y pasar a la educación superior, pero a veces se ha negado que la distribución de estudiantes entre las diversas facultades esté motivada por las mismas consideraciones. Es evidente que los salarios esperados ejercen una influencia importante en la elección de carrera, pero posiblemente el interés y aptitud personales del estudiante representan un papel aún más importante⁸. Si esto es así, y si recordamos la dificultad que existe en Inglaterra para alternar estudios y trabajo, significa que la tasa privada de rendimiento de la educación superior podría variar entre el 13 y el 15 por 100 según la distribución de estudiantes entre las diversas facultades, sin que pueda garantizarse que el número de, p. ej., graduados en tecnología esté de acuerdo con el número de técnicos demandado por la industria a los sueldos corrientes. Por otro lado, dado que los costes sociales de educar a un graduado universitario en ciencias son el doble de los de un graduado en letras, resulta que la tasa social de rendimiento de la inversión en ciencias es considerablemente menor que la de la inversión en letras. Aunque la oferta total de plazas universitarias estuviera regida por los cálculos costes-beneficios, lo que es muy dudoso, la política de distribución por facultades o grandes agrupaciones universitarias se ha basado hace largo tiempo no en las comparaciones de costes y beneficios, sino en los resultados de las previsiones de mano de obra (Bowen, 1964, páginas 58-65; Layard, King y Moser, 1969, págs. 45-49). Sin embargo, los estudiantes han tenido su propia opinión respecto a las especialidades que preferían estudiar, como testimonia la actual abundancia de plazas de tecnología.

Cualquiera que sea la razón de este desfase entre la oferta y la demanda de plazas tecnológicas, la realidad es que el número de estudiantes que se graduarán en el futuro inmediato en ciencias aplicadas solo está sujeto al control del Estado de forma remota, a través del número de plazas que construya. Al mismo tiempo, puede ser cierto, como acabamos de notar, que la demanda de un tipo especial de educación, cosa distinta de la demanda de una cantidad adicional de educación, no esté íntimamente relacionada con las diferencias en los beneficios económicos de una u otra carrera. En consecuencia, el mecanismo por el cual puede superarse una escasez de una especialidad determinada elevando su tasa de ingresos y atrayendo, así, más personas hacia esa especialidad, opera, en el mejor de los casos, de forma indirecta e inadecuada para aquellas especialidades que exigen una educación superior. En tanto

⁸ Existen pocas pruebas directas al respecto. En 1953, el Comité de Donaciones Universitarias tenía la opinión de que "toda idea de que las personas eligen la facultad en que van a estudiar por referencia principalmente a los sueldos que esperan recibir al terminar su formación tiene poco apoyo de las cifras que indican la presión para entrar en las diversas facultades" (University Grants Committee, 1953, pág. 20). Sin embargo, en 1958 preveían la demanda de plazas en diversas facultades en los cinco años siguientes, pero observaban que "en tanto que los estudiantes potenciales tengan libertad de elección, toda previsión de este tipo solo puede ser aproximada. Por el contrario, las elecciones de los estudiantes han resultado notablemente sensibles a la demanda prevista" (University Grants Committee, 1958, pág. 75).

las becas a los estudiantes no varíen de acuerdo con la especialidad estudiada, poco pueden hacer las autoridades educativas por mejorar la situación, Así, por ej., podría ser de algo una mayor orientación vocacional, pero solo en el caso de que la raíz del problema fuera una información inadecuada. Si en realidad el problema consiste en que los estudiantes dejan que las inclinaciones personales dominen sobre las consideraciones financieras, mejorar la orientación en la elección de carrera no variará la actual situación.

Todas estas dificultades desaparecen en el caso de Estados Unidos, debido a la tradición de los liberal arts colleges, contrarios a toda tendencia a la especialización a una edad temprana. Esta tradición, junto con la ausencia de racionamiento de las plazas, apoya la tesis de que en general los estudiantes continúan sus estudios principalmente porque ello conduce a ocupaciones con sueldos relativos mayores. En realidad, podemos ver que en los últimos treinta años la tasa privada de rendimiento de la inversión en la educación secundaria y en la superior, así como las tasas independientes de rendimiento de años adicionales de educación media y superior para los varones blancos, mujeres blancas y negros, están de acuerdo con los cambios observados en las tasas de asistencia a las escuelas y con las tasas diferenciales de ingreso en la universidad por parte de distintos tipos de estudiantes (Becker, 1964, págs. 91-93, 95, 101, 103). Pero en Gran Bretaña los datos sobre el exceso de demanda de plazas universitarias, junto con las tasas relativamente altas de rendimiento de la educación superior, no prueban nada, en un sentido o en otro, sobre la elección racional de carrera. Subsiste el hecho de que aunque la industria demande más técnicos en 1970 y esté dispuesta a pagar más por conseguirlos, no hay ninguna garantía de que aumente el número de técnicos en 1973. El número de estudiantes universitarios solo aumentará si el Estado decide invertir en más plazas; e, incluso, si se crean más plazas, una desviación desde el campo de las ciencias al de las letras en la clase quinta puede reducir realmente el número de técnicos en el futuro⁹. Evidentemente, consideraciones de este tipo, junto con el carácter volátil de la demanda de mano de obra educada por parte de la industria, reducen la probabilidad de que los estudiantes hagan una elección intertemporal racional, y hacen dudar, por tanto, del significado de la curva de demanda dibujada en el cuadrante I.

En realidad, la curva de demanda del cuadrante II está sujeta a ciertas dudas. Es verdad que un graduado en letras es poco adecuado para ciertas ocupaciones industriales que exigen conocimientos técnicos; y, análogamente, que los graduados en ciencias dan escaso resultado en la mayoría de las ocupaciones comerciales. Hay puestos que solo pueden desempeñar los ingenieros; análogamente ocurre con los economistas, los contables, los médicos y los abogados. Por tanto, existe un sentido en el que puede hablarse de una curva de demanda de una especialización determinada. Pero para una gran proporción de ocupaciones de una economía moderna lo que se necesita no es una cualificación especial, sino cierto nivel de aptitud y de energía. En gran parte, la función de un sistema educativo es proporcionar a los empresarios un instrumento de selección gratuito de las aptitudes y las motivaciones. No se trata de

⁹ *La decisión crucial de especializarse en ciencias o en letras debe tomarse aproximadamente a los quince años al entrar en el curso quinto. Al parecer, la mitad aproximadamente de los bachilleres toma la decisión antes incluso de alcanzar la edad de quince años.*

que la educación poseída por un aspirante a un puesto sirva meramente para indicar su aptitud natural sin que los estudios hayan añadido nada absolutamente a sus dotes de nacimiento -argumento extremo hasta el punto del absurdo (véase Cap. 2)-, sino de que las personas difieren tanto en aptitudes naturales como en la medida en que los estudios mejoran su actuación efectiva. En la medida en que el sistema educativo promueve a los estudiantes de acuerdo con su aptitud comprobada, la expansión del sistema puede abarcar a los estudiantes de aptitudes inferiores. Cuando esto ocurre, el aumento de la oferta de titulados no hace sino deflactar el valor del título universitario como indicador de la aptitud y elevar, por tanto, automáticamente la demanda de graduados suavizando las políticas de contratación. Alternativamente, tiende a agotar la oferta de personas menos cualificadas y con ello obliga a los empresarios a contratar graduados para puestos que antes ocupaban bachilleres. Entonces, la demanda y la oferta son interdependientes y siempre que esto ocurra hay que abandonar el instrumental de la oferta y la demanda. Cuando la demanda y la oferta se desplazan al unísono, es equívoco hablar de que el precio está determinado por la demanda y la oferta.

La importancia de este argumento depende de cada caso. En realidad, no existe siempre peligro inminente de que se agote la reserva de talentos (véase Cap. 2). En general, está perfectamente justificado considerar la demanda de personas educadas como independiente de la oferta, especialmente cuando no estamos pensando en todos los graduados, sino en aquellos con una cualificación profesional especial. Llegamos así a la conclusión de que aun cuando la oferta total de personas educadas estuviera ligada a las predicciones exactas de la demanda de gente educada, la imposibilidad de controlar la demanda de educación haría que el empleo de personas educadas fuera función de la estructura de los ingresos. Este razonamiento contiene cuatro variables: demanda y oferta en el “mercado de educación” y demanda y oferta en el mercado de trabajo. Todas ellas son variables políticas, en el sentido de que están sujetas al control de las autoridades públicas, pero solo una de ellas, la oferta del mercado de educación, es una variable política pura y simple. Y es precisamente ella la que dificulta en la planificación educativa.

En Inglaterra la escala de la educación superior no está determinada, naturalmente, de acuerdo con las previsiones de mano de obra. Salvo en un breve interludio después de la guerra, se ha basado firmemente en lo que se llama ilógicamente “enfoque basado en la demanda social”, esto es, en las proyecciones de la demanda privada de plazas. Estas proyecciones, utilizadas por primera vez de forma sistemática por el Comité Robbins, tomaban como datos la mayoría de los elementos de que depende la demanda privada de educación superior, a saber: a) el nivel de la educación secundaria; b) las condiciones de admisión en la educación superior; c) el volumen de becas, y d) los ingresos de las personas educadas en el mercado de trabajo. Pero en la práctica el enfoque de la demanda de plazas de la educación superior se ha combinado con el método de las necesidades de mano de obra, en una forma que ni siquiera ahora se comprende adecuadamente.

Una previsión de mano de obra diría al planificador de la educación cuántos científicos, ingenieros, técnicos, etc., deberían ofrecerse, por ejemplo, en 1980, sin tener en cuenta sus posibles ingresos o los costes relativos de su producción. En

resumen, daría una previsión de un punto de la curva de demanda de una determinada especialidad para 1980, suponiendo que sea aceptable en este contexto el concepto de curva de demanda de trabajo. Si por cualquier razón no se alcanza el objetivo de oferta estipulado en la previsión de mano de obra, de forma que varíen sus ingresos relativos, el planificador de la educación no tendrá posibilidad de saber si el error se ha debido a una inadecuada previsión del desplazamiento de la curva de demanda entre 1970 y 1980, o simplemente al supuesto erróneo de que los estudiantes eligen determinadas carreras sin tener en cuenta sus ingresos previsibles. Tomemos el caso del científico. La previsión afirma que la demanda de científicos en 1980 será q (véase Fig. 17). Como no se hace ninguna referencia a los ingresos del científico, parece ser que la oferta de científicos es totalmente un problema que depende de los servicios de que se disponga para el estudio de la ciencia, es decir, se considera que la curva de oferta es perfectamente rígida. Pero en 1980, en lugar de tener q científicos al sueldo w , obtenemos q' científicos al sueldo w' , esto es, tenemos la intersección B en lugar de la C. ¿Estamos situados en la curva de demanda de 1980, debiéndose el error a la no consideración del objetivo de oferta educativo, o estamos en una curva distinta de demanda?

Por el contrario, una proyección de la demanda privada de educación predice el número de estudiantes con diferentes tipos de preparación profesional que se tendrá hacia 1980. El planificador de la educación no tiene posibilidad de conocer si estos estudiantes podrán ser absorbidos por el mercado de trabajo sin un cambio en la estructura de los ingresos relativos. Si estos se alteran, es posible que ello afecte a la estructura de la demanda privada de educación por campos de especialización. En este punto, es posible que los planificadores se vean tentados a combinar la proyección de demanda de plazas con una previsión de la mano de obra, intentando suministrar las plazas suficientes en la enseñanza superior para atender las demandas de estudiantes cualificados para ingresar en la universidad, dejando que la distribución de plazas entre las diversas facultades y especialidades se gobierne por la previsión de las necesidades de mano de obra. En realidad, este es exactamente el enfoque adoptado por el Comité Robbins al planificar la educación superior en Inglaterra: las proyecciones de este Informe incluían el principio, utilizado ya por anteriores previsiones de mano de obra, de que dos tercios de las plazas adicionales fuera de la medicina y la agricultura deberían destinarse a ciencias y tecnología, Pero un minuto de reflexión demuestra que se ha unido lo peor de ambos lados: supone que el crecimiento económico es afectado por la oferta relativa de profesionales cualificados, pero no por su oferta absoluta; y considera la fracción de la fuerza laboral que ha recibido educación superior como una decisión de consumo dejada en manos de los padres y los estudiantes, mientras que la relación entre los científicos y los ingenieros, o entre estos y los técnicos, se considera una decisión de inversión que debe dejarse en manos del Estado. Además, es precisamente en la proyección de las demandas de una especialización particular, y no en la proyección de la demanda total de graduados, donde el enfoque de las necesidades de mano de obra es más vulnerable. De esta forma, esta combinación de los dos enfoques aprovecha realmente poco las ventajas de la previsión de la mano de obra. En cualquier caso, el resultado final es una política que no es ni *laissez-faire* ni intervención, sino una curiosa mezcla de ambas cosas. Ciertamente, no es difícil encontrar una justificación ideológica del enfoque de la demanda de puestos en una

economía de mercado descentralizada, pero si la política de acomodación de la demanda privada es aplicable a la elección de crear más enseñanza adicional ¿por qué no lo es igualmente a la elección del campo de estudio?¹⁰

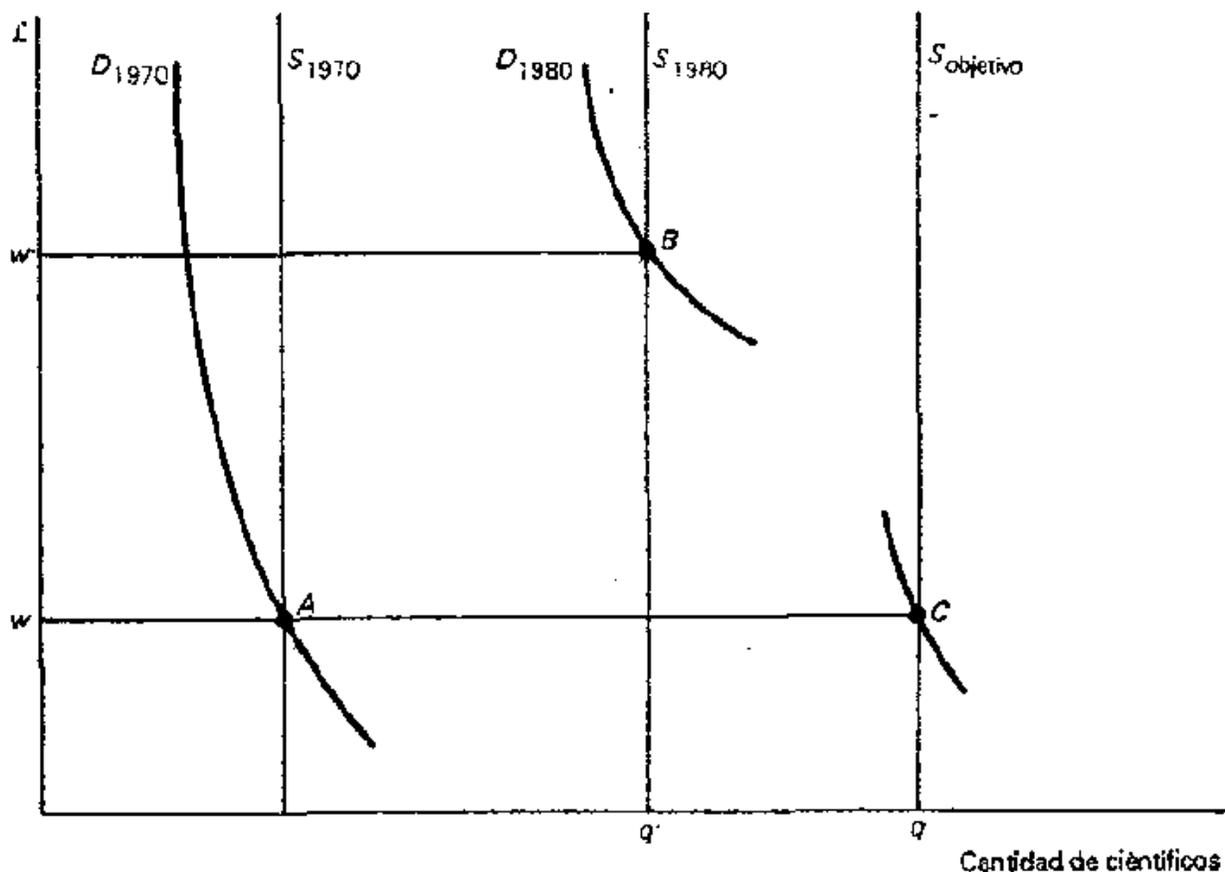


Fig. 17. Previsión de mano de obra de científicos.

Es evidente que los planificadores de la mano de obra tienen en mente el caso en que tanto la demanda como la oferta de mano de obra educada son perfectamente rígidas, como lo prueba su tendencia a definir los déficits de mano de obra en términos físicos, como el número de puestos vacantes, a la vez que se supone evidente que los déficits solo pueden remediarse aumentando la oferta. La dificultad de esta opinión radica en explicar por qué cambian los ingresos de la mano de obra altamente cualificada, ya que los cambios que tienen lugar no pueden afectar a nadie. Análogamente, las proyecciones de la demanda de puestos que invariablemente ignoran los ingresos hacen suponer que la demanda privada de educación es perfectamente rígida. Esto estimula la tendencia a analizar la oferta de educación

¹⁰ El Comité de Donaciones Universitarias ha suavizado recientemente la política del equilibrio entre facultades, pero no ha abandonado aún su extraña actitud frente al principio de la soberanía del estudiante. En su Memorandum of General Guidance, de 1968, dice primero que "a la vista de las actuales tendencias del nivel A (Avanzado), el mayor aumento debe tener lugar en el número de estudiantes de letras, y no en el de ciencias", y después que "sería interesante que las universidades realizaran colectivamente un esfuerzo deliberado y firme para relacionar una parte mayor de su producto con las necesidades económicas e industriales de la nación" (University Grants Committee, 1968, Apéndice C).

independientemente de las condiciones del mercado de trabajo. Pero si tiene alguna base la idea de la existencia de un cálculo privado racional en relación con la educación, no tienen sentido las proyecciones de alumnado que no toman en cuenta los ingresos ni la elasticidad con respecto al precio de la demanda de educación. Las conexiones que existen entre el mercado de educación y el mercado de trabajo hacen imposible considerar los ajustes de cualquiera de ellos sin tener en cuenta al otro.

Al llegar a este punto la argumentación exige un apoyo empírico. ¿Qué pruebas existen de que las desviaciones de los ingresos de determinados tipos de mano de obra educada afecten a la demanda de los estudiantes de cursar determinadas materias? Desgraciadamente, como ya hemos observado, no existen prácticamente datos en Inglaterra que puedan arrojar luz sobre estos temas. Ningún organismo oficial de Inglaterra recoge datos sobre los ingresos por nivel o tipo de educación, y ni siquiera se reconoce la necesidad de recoger tales datos. Ahora empiezan a aparecer algunos datos sobre los ingenieros (Richardson, 1969; también Peck, 1968, págs. 453-464), pero no están aún relacionados con la demanda de educación de los ingenieros. Existe, desde luego, gran cantidad de datos de encuestas que indican que los estudiantes y padres están motivados principalmente por consideraciones vocacionales al tomar decisiones en el campo de la educación (véase el principio de este capítulo), pero el método de contrastación de las hipótesis por medio de encuestas directas acerca de los motivos personales es esencialmente insatisfactorio, ya que no distingue entre las elecciones marginales y las intramarginales¹¹. Además, lo que nos interesa no es lo que las personas creen que están haciendo, sino lo que realmente hacen. Es preferible comprobar los supuestos sobre motivaciones observando la conducta deducida de tales supuestos. Desgraciadamente, conocemos muy poco sobre la conducta de las familias respecto a la educación. Por tanto, es perfectamente posible explicar toda la “explosión escolar” de la posguerra inglesa en términos de una desviación radical de los gustos por la educación como bien de consumo y al mismo tiempo, adoptar una actitud agnóstica respecto a las causas de la “desviación de las ciencias hacia las letras”, que, después de todo, nadie ha explicado hasta ahora satisfactoriamente. (Dainton Report, 1968, págs. 46, 77, 81, 86). Tal como se presentan, los datos no permiten rechazar de forma definitiva tales interpretaciones. Lo único que podemos decir por ahora es que parece ser que los estudiantes y los padres deciden tomar más educación o elegir entre diferentes tipos de educación como si estuvieran dando una respuesta de inversión

¹¹ *El problema se comprende tan deficientemente que un ejemplo puede ayudarnos algo. Supongamos que indagamos si un aumento de los sueldos de los profesores aumentara la oferta de estos, bien estimulando a los estudiantes a adquirir las titulaciones docentes o bien haciendo que vuelvan a la docencia profesores preparados que hablan abandonado la fuerza laboral. El enfoque de investigación social de este problema consistiría en someter un cuestionario a una muestra aleatoria de la población correspondiente, pidiéndoles que asignaran diversas ponderaciones a los atractivos pecuniarios y no pecuniarios de la enseñanza. Sin duda, descubriríamos que unos profesores se preocupan más de los sueldos que de otras cosas, mientras que otros se preocupan más del tipo de alumnos que tienen, la materia a enseñar, el ambiente académico, etc. Pero lo que nosotros deseamos saber es el coste, en términos de sueldos totales, de producir un aumento dado de la oferta de profesores. Para las autoridades, es indiferente si todo profesor potencial responde a un aumento de los sueldos, con tal que lo bagan los suficientes. La lección fundamental de la economía, de que “los precios están determinados por el comprador y vendedor marginal”, no ha sido captada nunca por los que estudian los problemas sociales por medio de sondeos de opinión.*

racional a ciertos rendimientos monetarios, En cualquier caso, hasta ahora no se ha comprobado este supuesto.

Sin embargo, para Estados Unidos las pruebas son más convincentes.

Así, p. ej., en el caso de los ingenieros, la existencia a principios de los años cincuenta de un exceso de puestos libres sin cubrir en relación con la demanda provocó amplias lamentaciones sobre la “escasez” de ingenieros. Sin embargo, en un estudio bien conocido, Blank y Stigler de mostraron que entre 1946 y 1955 los sueldos de los ingenieros habían crecido menos que los de otros grupos profesionales, indicando un excedente de mercado en lugar de una escasez (Blank y Stigler, 1957 páginas 22-33). Definen la escasez como una situación en la que “el número de trabajadores disponibles (oferta) aumenta con menos rapidez que el número de trabajadores demandados a los sueldos pagados en los últimos años”. Sin embargo, si recordamos los desfases característicos de los ajustes del mercado de trabajo para la mano de obra altamente cualificada (véase Cap. 5), es evidente que la definición de Blank-Stigler es ambigua. El que los sueldos de los ingenieros vayan rezagados con respecto a los otros profesionales podría significar a) que ha desaparecido una escasez anterior; b) que una escasez anterior se ha convertido en un excedente; c) que ha empeorado un déficit anterior (Arrow y Capron, 1959, págs. 333-335). En realidad, después de subdividir los sueldos de los ingenieros por subcategorías, distinguiendo entre los ingenieros antiguos y los más jóvenes, Hansen encontró pruebas de que el excedente de finales de los años cuarenta y principios de los años cincuenta se había convertido en un déficit alrededor de 1953 o 1954. El descubrimiento de una baja de los sueldos de todos los ingenieros hasta 1953, seguido de un aumento, especialmente para los nuevos ingenieros, probaba que era compatible con la información sobre las tendencias del número de ingenieros y la producción de titulados de ingeniería: el número de graduados en ingeniería bajó desde un máximo absoluto de 5.3.000 en 1949-50 (16 por 100 de todos los grados de primer ciclo concedidos a varones en aquel año) a un mínimo de 22.000 en 1953-54 (11,9 por 100 de todos los graduados varones) ; sin embargo, hacia 1958 la producción de nuevos ingenieros había aumentado a unos 35.000, el 14,5 por 100 de todos los grados concedidos a varones (W. Lee Hansen, 1961, págs. 255-256).

Estos fuertes cambios, tanto en términos absolutos como relativos,, empiezan a indicar el grado de reacción típico de los estudiantes y de las instituciones educativas de Norteamérica.

Hasta ahora, hemos razonado como si los individuos tomaran solo en cuenta los ingresos relativos al elegir una carrera, pero los costos de adquirir una cualificación profesional pueden variar con independencia de los cambios en los ingresos, alterando con ello el atractivo relativo de cada ocupación. Esto indica que las comparaciones entre las tasas de rendimiento podrían ser un mejor criterio de la existencia de escaseces o de excedentes que las comparaciones de los ingresos. Siguiendo esta cadena de razonamientos, Hansen ha reforzado sus conclusiones anteriores de la aparición de una escasez de ingenieros en 1953: muestra que la tasa privada de rendimiento de todos los graduados universitarios, que era del 14 por 100 en 1939, permaneció invariable alrededor del 12 por 100 entre 1949 y 1956, mientras que la tasa para los ingenieros caía del 20 por 100 en 1939 al 12 por 100 en 1949, creciendo luego

al 17 por 100 entre 1949 y 1956 (W. Lee Hansen, 1967, págs. 211-212; véase también Bumas, 1968). Tendencias similares se han observado en las tasas privadas de rendimiento de los médicos y dentistas, disminuyendo las tasas de los médicos en términos absolutos y relativos frente a todos los graduados universitarios entre 1939 y 1956 (W. Lee Hansen, 1965a, página 86). Evidentemente, tanto los costes relativos de formación como los ingresos relativos de determinadas profesiones varían significativamente en períodos cortos de tiempo en Estados Unidos, teniendo todas las características de un ajuste dinámico frente a las escaseces y los excedentes. En conjunto, el sistema norteamericano de educación superior parece ser enormemente sensible ante las “necesidades” económicas manifestadas en el mercado de trabajo (Folk, 1967, págs. 126-136).

Sin embargo, merece la pena señalar, una vez más, que todo esto no son sino pruebas confirmatorias que por sí solas no “prueban” nada. La demanda de años de estudio puede ser función positiva de los ingresos esperados y función negativa de los costes, pero de esto no puede deducirse que la elección de carrera sea, análogamente, un problema de tasas de rendimiento. Es necesario un trabajo mucho más detallado sobre determinadas profesiones y ocupaciones antes de poder afirmar que el cálculo privado es uno de los factores determinantes de la escala y composición del “producto” de los sistemas de educación superior.

Hasta ahora, este análisis puede haber llevado a la creencia de que la elección de ocupación es totalmente un problema de ventajas o desventajas pecuniarias. Sin embargo, hace muchos años Adam Smith decía que la práctica de la elección ocupacional tiende a igualar, no las remuneraciones pecuniarias, sino las “ventajas netas” de las diferentes ocupaciones para los diferentes individuos, esto es, la suma de los atractivos monetarios y no monetarios. Las ocupaciones, observaba dicho autor, difieren en a) agradabilidad, esto es, condiciones de trabajo y grado de esfuerzo; b) costes en que se incurre al adquirir la formación para desempeñarla; c) estabilidad del empleo; d) confianza depositada en los que desempeñan tales ocupaciones; e) incertidumbre de los ingresos esperados (Smith, 1776). Por tanto, llegaba a la conclusión de que las diferencias pecuniarias de ingresos constituyen “diferencias compensatorias”, en el sentido de que compensan a los individuos por la renta psicológica positiva o negativa derivada del empleo. Podríamos criticar algunas de sus categorías y deberíamos añadir a su lista los beneficios “marginales”, las vacaciones retribuidas, las pensiones a las que no contribuye el trabajador, las cuentas de gastos, las viviendas subvencionadas, etc. Sin embargo, la implicación del argumento de Adam Smith es hoy tan clara como lo era entonces: en general, no es de esperar que las tasas privadas de rendimiento de la inversión en educación y en formación tiendan a igualarse entre las diversas ocupaciones. Esto no invalida necesariamente las comparaciones entre ocupaciones a lo largo del tiempo, ya que no es probable que los atributos no pecuniarios de las ocupaciones se alteren radicalmente en períodos inferiores a diez años. Pero, en un momento dado tasas idénticas de rendimiento de la inversión educacional en las diversas ocupaciones solo puede significar que para las personas educadas son indiferentes los aspectos no pecuniarios del trabajo.

Wilkinson ha utilizado el Censo Canadiense de 1961 para examinar las tasas privadas de rendimiento de la educación para seis categorías ocupacionales: peones,

carpinteros, mecánicos, delineantes, técnicos e ingenieros. Llega a la conclusión de que las tasas de rendimiento para los diversos niveles de educación son iguales dentro de cada ocupación, pero no entre las diversas ocupaciones (Wilkinson 1966, págs. 563, 567). El primer resultado indica que los individuos reaccionan frente a las diferencias en los ingresos permanentes esperados a la hora de decidir la cantidad de educación que van a adquirir antes de entrar en una ocupación. El último resultado indica, sin embargo, que también intervienen otros factores en la elección última de una ocupación. Wilkinson niega que la explicación pueda encontrarse en las desventajas no pecuniarias de las ocupaciones mejor pagadas y sugiere que las diferencias en las tasas de retribución entre ocupaciones se explican, sobre todo, por las variaciones en el conocimiento de las oportunidades de empleos mejor pagados, las tasas de paro para personas de diferentes niveles de formación y las diferencias en la fuerza negociadora. Además, plantea la cuestión de si existe una asociación positiva entre la educación formal y la formación recibida en el trabajo, de forma que las comparaciones en términos solamente de los costes de los estudios ignoran un elemento que genera mayores ingresos permanentes (Wilkinson, 1966, págs. 567 a 569). Pero, sea lo que sea, debería ya ser obvio que las teorías económicas de la elección ocupacional son inherentemente difíciles de comprobar. El problema central es que al menos un elemento del proceso de elección, las ventajas y desventajas no pecuniarias, no puede observarse directamente (Reder, 1955; Rottenberg, 1956).

LA ECONOMÍA DE LA FORMACIÓN DEL TRABAJO

Completaremos ahora nuestro análisis del cálculo privado introduciendo el concepto de inversión en la formación del trabajo, tipo de formación del capital humano distinto prácticamente, aunque no conceptualmente, de la inversión en los estudios formales. A primera vista, puede parecer difícil imaginar a los individuos invirtiendo en su propia formación, ya que la mayoría de nosotros nos inclinamos a considerar la formación del trabajo como algo que está a cargo de las empresas por motivos en los que no pueden los trabajadores influir directamente. Pero al entrar en el mercado de trabajo, los trabajadores son, normalmente, libres para elegir entre puestos relativamente bien pagados y que no ofrecen ninguna perspectiva de aprendizaje por la experiencia y otros puestos con menores pagas, pero que proporcionan tanto una formación en el trabajo, en forma de experiencia en ciertas cualificaciones como formación fuera del trabajo en forma de programas de instrucción. Como es de esperar que cualquier tipo de formación eleve la productividad de los trabajadores y con ello sus futuros ingresos, la elección es, realmente, entre corrientes de renta diferentes en los niveles iniciales y entre las tasas de aumento a lo largo del tiempo.

Parece que el término de “formación” (“training”) es realmente algo vago. Puede comprender una de estas tres cosas, o las tres: a) “aprendizaje en el trabajo debido a la experiencia”, parte del cual es inevitable y no constituye, por tanto, formación; b) “formación en el trabajo” bajo la supervisión de un capataz o de un trabajador antiguo; e) “formación fuera del trabajo”, implicando programas de formación formales dentro de la fábrica (Machlup, 1962, págs. 57-61). Entre estos tres tipos de formación está la importante distinción de Becker entre “formación específica” y “formación general” (Becker, 1964, págs. 11-12, 18-19). Formación específica es aquella que estimula la

productividad futura del que la recibe en la empresa que la proporciona, y no aumenta la productividad de ese trabajador en otras empresas, o al menos no la aumenta en la misma medida. La formación general, por el contrario, eleva la productividad del que la recibe, con independencia de las empresas para las que trabaja. Ahora bien, en la competencia perfecta, los tipos de salarios reflejan la productividad marginal de los trabajadores, esto es, su productividad en cualquier empresa, por lo que las empresas que operan en condiciones competitivas no tienen incentivo para pagar los costes de la formación general, ya que no pueden garantizar la conservación de los trabajadores que han recibido la formación. Esto no significa que no se proporcione esa formación general; significa que los costes de los programas de formación general se trasladan a quienes los reciban en forma de menores ingresos durante el período de formación. En resumen, las empresas no financian la formación general, sino que solamente la proporcionan. Las empresas solo soportarán la carga de los gastos de formación en el caso de la formación específica. En última instancia, la pagan los trabajadores, ya que los gastos de formación se recuperan con la mayor productividad, pero la formación específica tiene que elevar los ingresos si se quiere que el trabajador entrenado tenga incentivos para permanecer en la empresa. Ejemplos obvios de formación específica son: a) los programas de orientación formal para los trabajadores recién contratados; b) la rotación inicial de nuevos trabajadores entre los distintos departamentos; e) los períodos de prueba y de supervisión y sistemas análogos, cuyos costes están formados, en gran parte, por la producción perdida durante varios días o semanas.

En la medida en que la formación es en gran parte general en lugar de específica, los propios trabajadores invierten en la formación al elegir tareas que rinden menos ahora pero ofrecen mayores oportunidades de formación, y por tanto de promoción, en una fecha posterior frente a puestos mejor pagados. Es casi evidente que la formación general será, probablemente, un fenómeno más importante que la formación específica. Después de todo, el mejor ejemplo de formación general es la propia educación formal, que, como toda formación general, se paga en gran parte por los mismos que la reciben en forma de ingresos perdidos. Pero, incluso olvidando la educación formal, es probablemente cierto que la mayor parte de los gastos de formación se dedican a la formación general más que a la específica dentro o fuera del trabajo. Pero una afirmación como esta solo es convincente si interpretamos la distinción entre dos tipos de formación basándonos en la naturaleza de la formación proporcionada. Pero ¿qué ocurre si una empresa, después de proporcionar una formación que produce cualificaciones útiles para cualquier empresa de la industria, descubre que los trabajadores formados raramente dejan la empresa? En tal caso, puede verse tentada a pujar por el trabajo, pagando salarios superiores a los de competencia, compartiendo en realidad con los trabajadores el coste de la formación, sabiendo que siempre los puede recuperar pagando a los trabajadores entrenados menos que el aumento del producto marginal. Lo que empezó siendo una formación general se ha convertido, al menos en parte, en una formación específica, debido simplemente a que, por una razón o por otra, existe poca movilidad en el mercado de trabajo correspondiente. Este ejemplo sugiere inmediatamente que la distinción entre la formación general y específica tiene poco que ver con el contenido de la formación, Si una empresa estuviera segura de que el trabajador que recibe la formación nunca abandonaría la empresa, dejaría de tener importancia el tema de la generalidad de la

formación, y la empresa podría comportarse como si la formación fuera específica. Invirtiendo los términos y expresándonos en forma de teorema, podemos afirmar que cuanto mayor sea la movilidad del trabajo mayor será la formación general en lugar de la específica, pagada por los trabajadores y no por las empresas (Oatey, 1970).

Becker reconoce la importancia de la movilidad laboral al distinguir los dos tipos de formación¹², pero no logra resaltarlo suficientemente. En consecuencia, ha sido mal comprendido al formular una teoría que se cumple solo en los mercados de trabajo perfectamente competitivos (Eckaus, 1963), mientras que su distinción es útil en los mercados laborales caracterizados por el monopsonio y el oligopsonio. Lo único que necesitamos suponer para que la teoría de Becker sea aplicable al mundo real es: a) que los que reciben la formación general perciben una paga menor que la tasa normal correspondiente a cierta tarea cualificada; b) que los que reciben una formación específica tiendan a ser pagados por encima del tipo usual en la empresa que proporciona esa formación. Se ha atacado también a Becker por implicar que la formación en la industria significa, normalmente, una formación “fuera del trabajo”. La mayor parte de la formación, se argumenta, es simplemente “aprendizaje en el trabajo”, y por tanto es un factor conjunto inevitable respecto al equipo capital en determinado proyecto de inversión. En este sentido, no existen costes de formación identificables que puedan ser trasladados a los que la reciben (Eckaus, 1963).

Pero, salva en el caso de la formación que es absolutamente específica para una empresa aislada (tal como un curso de introducción para nuevos empleados), es casi siempre posible evitar los costes de formación reclutando directamente los trabajadores con la cualificación necesaria. El que una empresa reclute o entrene para una cualificación dada, depende, simplemente, de los costes de las dos alternativas. Si existe una oferta abundante de una cualificación, será normalmente más barato el reclutamiento directo. Pero, a medida que se hace más escasa, los costes de búsqueda aumentarán hasta el punto en que es más barato acudir a la formación, suponiendo que no es posible reorganizar el puesto y eliminar la necesidad de esa determinada cualificación. Incluso en el caso en que la formación revista el carácter de experiencia informal en el trabajo, no se deduce de ello que los costes de este tipo de formación sean inseparables de los costes de producción. En tanto sea posible comparar la producción de los trabajadores experimentados y sin experiencia de un mismo departamento, será posible estimar los costes de la formación en el trabajo en forma de producción “perdida”. En general y a pesar de numerosos casos difíciles, no hay razón para pensar que las empresas no puedan identificar y medir los costes de un inevitable “aprendizaje por la experiencia” (Oatey, 1970).

Una crítica mucho más importante que se hace a Becker es que las empresas considerarán, probablemente, la formación del trabajo como un beneficio marginal, pues aunque al principio ha podido introducirse para enfrentarse con los costes de una tasa elevada de “turnos” laborales, la formación pronto es considerada como un servicio

¹² *Observa que “los monopsonistas muy fuertes podrían estar completamente aislados de la competencia de otras empresas y prácticamente todas las inversiones realizadas en su fuerza laboral serían específicas. Por el contrario, las empresas en mercados de trabajo extremadamente competitivos se enfrentarían con la constante amenaza de ser eliminadas y dispondrían de menores inversiones específicas” (Becker, 1964, págs. 19-20).*

de bienestar al que no es aplicable el cálculo de costes-beneficios. No es casualidad que pocas empresas lleven cuenta de los costes directos de los programas de formación y que aún menos empresas intenten todavía medir los beneficios de la formación. A la vista de tales actitudes, no óptimas frente a la formación, es dudoso que las empresas trasladen realmente a los trabajadores los verdaderos costes de la producción. Sin embargo, incluso la observación casual muestra que, invariablemente, los aprendices reciben menores pagas que los trabajadores plenamente cualificados, aun realizando las mismas tareas, hecho claramente explicado por la distinción de Becker entre formación general y específica. Incluso aunque la teoría de Becker fuera solo parcialmente aplicable, proporcionaría un armazón poderoso para relacionar diversos aspectos de la economía del trabajo .-determinación de salarios, formación, reclutamiento, programas de pensiones, contratos laborales, beneficios marginales-, que hasta ahora se han considerado como problemas aislados.

Becker extrae varias consecuencias de su teoría que demuestran su fecundidad para aclarar rasgos bien probados de los mercados laborales (Becker, 1964, pág. 11). Entre las más importantes está la de que el componente "general" de toda formación dará lugar a perfiles de edad-ingresos inicialmente convexos hacia abajo; durante los primeros años del perfil, el trabajador paga por toda o gran parte de la formación por medio de los ingresos renunciados; durante los últimos años de su vida laboral, recibe los rendimientos de su inversión en formación y, con ello, el perfil se hace cóncavo hacia abajo. De esta forma, la tendencia de los ingresos a aumentar con la edad en las primeras fases de la vida laboral, que vimos era una de las características dominantes de los perfiles de edad-ingresos (véase Cap. 2), está en conformidad con la teoría de Becker, si se supone que la formación general tiende a superar a la específica.

Llegados a este punto, debemos enfrentarnos con el problema de que las diferencias de ingresos que, como vimos, estaban asociados a los diversos niveles de educación, incluyen los rendimientos monetarios de la formación que se ha proporcionado a los trabajadores. Al utilizar los perfiles de edad-ingresos para calcular las tasas de rendimiento de la inversión en educación, ¿no estaremos realmente confundiendo los efectos de la educación formal con los efectos de la formación? En realidad, si toda la formación laboral es formación general, vemos que los perfiles de edad-ingresos subestiman sistemáticamente los ingresos atribuibles a la educación formal en los primeros años de empleo y sobrestiman los de los últimos años. Análogamente, aunque la formación sea específica, existe una tendencia general a sobrevalorar los ingresos atribuibles a la educación formal. Podemos trasladar el argumento tomando un perfil de edad-ingresos correspondiente a cierto número de años de estudio y ninguna formación ulterior, añadiendo después el efecto de la formación general o de la específica (véase Fig. 18). En el caso de la formación general, el trabajador sacrifica voluntariamente ingresos durante el período de formación en aras de ingresos mayores una vez terminada esa formación. En el caso de la formación específica, la empresa paga la formación y solamente retribuye al trabajador un poco más una vez que está entrenado con el fin de conservar sus servicios y poder recuperar los costes. Por tanto, los trabajadores formados específicamente ganarán menos en los últimos años de su vida que los trabajadores que han recibido una formación general. El perfil edad-ingresos, que realmente observamos, incluye todos estos efectos, y el problema con el que ahora nos

enfrentamos es el de suprimir de alguna manera los efectos de la formación, quedándonos solo con el perfil edad-ingresos atribuible a los estudios formales.

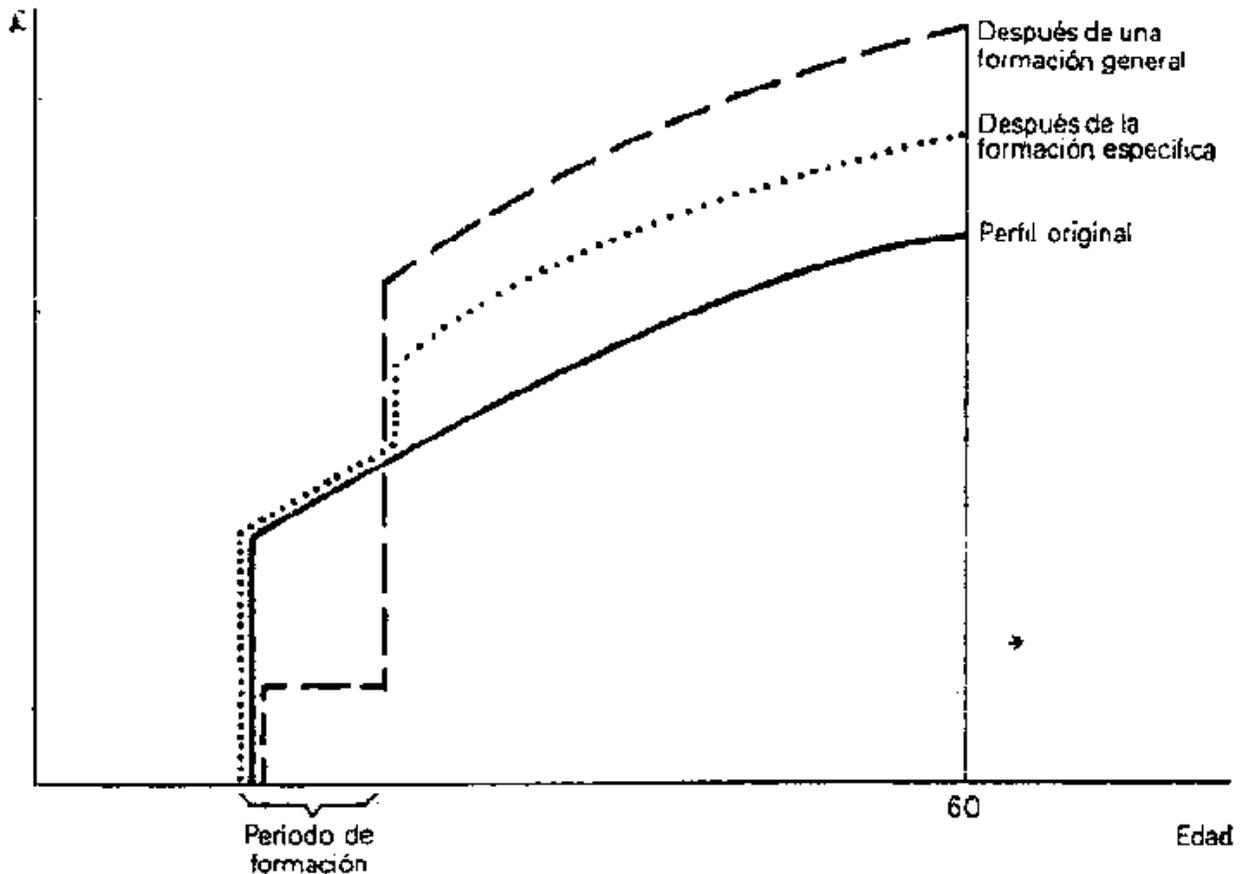


Fig. 18. Efectos de la formación.

El punto que acabamos de tratar es totalmente general y aplicable a cualquier otro modo de formación de capital humano. Así, por ejemplo, los perfiles observados confunden los efectos de la inversión en asistencia médica con los de la inversión en educación y formación. En estas circunstancias, ¿cómo podemos aislar los beneficios de renta de la educación? Sin embargo, en contra de una impresión intuitiva, el fenómeno de las inversiones múltiples en seres humanos solo desvía nuestras estimaciones de la tasa de rendimiento en educación en situaciones de desequilibrio. En condiciones de equilibrio general, donde todas las inversiones se han realizado hasta el punto en que las tasas de rendimiento son iguales en todas las direcciones, los gastos en formación laboral o asistencia médica no hacen sino aumentar lo mismo los costes que los rendimientos de la formación del capital humano. Es decir, si el individuo ha decidido terminar su educación porque las cantidades adicionales de educación le proporcionarían menos de un 8 por 100 (que suponemos es su tasa límite), elegirá una ocupación con formación general sólo si los ingresos inmediatos que sacrifica con ello le proporcionan un 8 por 100 en forma de mayores ingresos en años futuros. En otras palabras, la inversión en una persona no se detiene cuando se terminan los estudios formales, sino que continúa cuando se entra en la fuerza laboral. La posibilidad de elección entre puestos con diferentes formaciones crea continuamente nuevas

oportunidades para invertir en uno mismo. En pleno equilibrio, el valor actual de los ingresos renunciados será igual al valor actual de los ingresos adicionales generados de esta forma, descontados ambos al 8 por 100; y con tal que todas las inversiones prosigan hasta alcanzar el margen de indiferencia, las estimaciones de las tasas de rendimiento en educación extraídas de los perfiles de edad-ingresos observados no se verán afectados por otros tipos de formación de capital humano (Becker, 1964, págs. 89-90).

En el supuesto de que toda la formación es general y de que los rendimientos de todas las inversiones en seres humanos se igualan realmente, Mincer calcula las cantidades totales invertidas en la formación “en el trabajo” y “al margen del trabajo”, para Estados Unidos en 1939, 1949 y 1958, sin acudir nunca a datos contables a nivel empresarial (Mincer, 1962). El procedimiento es bastante sencillo: partiendo de perfiles reales de edad-ingresos, construye las corrientes de rendimientos netos por los tres niveles de educación y calcula las tasas privadas correspondientes de rendimiento de la inversión en estudios (véase Cap. 2). Aplica después estas tasas a cada perfil sucesivo a fin de determinar los ingresos que habrían percibido los individuos si no hubieran invertido en formación. Estos ingresos “perdidos” constituyen los costes de la formación general, y así mide la inversión que los individuos hacen en formación. Ilustremos el argumento para los bachilleres y los graduados universitarios (véase Fig. 19). Supongamos que la tasa privada de rendimiento de asistir a la universidad a la edad de dieciocho años es del 8 por 100. Como todas las tasas de rendimiento son iguales, esto significa que los bachilleres están invirtiendo en una formación general que rinde un 8 por 100. Así, si se negaran a hacer esta inversión y prefirieran, en su lugar, emplearse en trabajos mejor pagados que no proporcionan ninguna formación, sus ingresos crecerían a un interés compuesto del 8 por 100 en los cuatro años necesarios para completar una carrera universitaria. Un argumento idéntico es aplicable a los graduados universitarios de veintidós años. Por tanto, todo lo que tenemos que hacer es construir los sucesivos “estratos” anuales de ingresos renunciados a interés compuesto y al 8 por 100 (áreas sombreadas de la Fig. 19) y sumar todos los individuos para obtener las sumas totales invertidas por estos en su formación. Las series convergen hacia los ingresos reales alrededor de la edad de cuarenta años, a la cual se han acabado todas las ulteriores oportunidades de invertir en formación (Mincer, 1962, págs. 526-528 y tabla A4) .

Aunque los resultados de Mincer tienen toda la apariencia de “un conejo sacado de un sombrero”, no justifican más que la aplicación directa del supuesto básico de que a largo plazo el equilibrio en condiciones de competencia perfecta implica que “la tasa de rendimiento es la misma para la inversión de cada año, bien sea en estudios bien sea en el trabajo” (Mincer, 1962, pág. 526). Además, es bien sabido que el enfoque basado en la tasa interna de rendimiento para la toma de decisiones presupuestarias de capital solo da una norma correcta en todos los casos si a) los mercados de capital son perfectamente competitivos; b) las opciones de inversión disponibles son completamente divisibles; c) todas las opciones de inversión son independientes entre sí, y d) todos los rendimientos netos de las diversas opciones pueden reinvertirse a sus propias tasas internas de rendimiento hasta la fecha última de la opción más duradera. La disponibilidad de empleos que proporcionan formación general es precisamente lo que asegura las condiciones b) y d) y, en realidad, la mejor forma de comprender lo que

hace Mincer es considerar las implicaciones de la condición d). La principal conclusión de Mincer es que para la fuerza laboral masculina, la inversión en formación general es tan grande como la inversión en educación formal. En segundo lugar, la inversión en formación ha crecido desde 1939, tanto en conjunto como por trabajador empleado, aunque no tan rápidamente como la inversión en educación formal. En tercer lugar, las mujeres realizan una formación que es solamente la décima parte, aproximadamente, de la de los trabajadores varones, aunque la inversión en estudios es aproximadamente la misma para los dos grupos. Y en cuarto lugar, los varones con más educación reciben una mayor formación que los menos educados, resultado sorprendente al convertir la formación en un complemento, en lugar de un sustitutivo, de la educación formal (Mincer, 1962, páginas 530, 532, 535, 539).

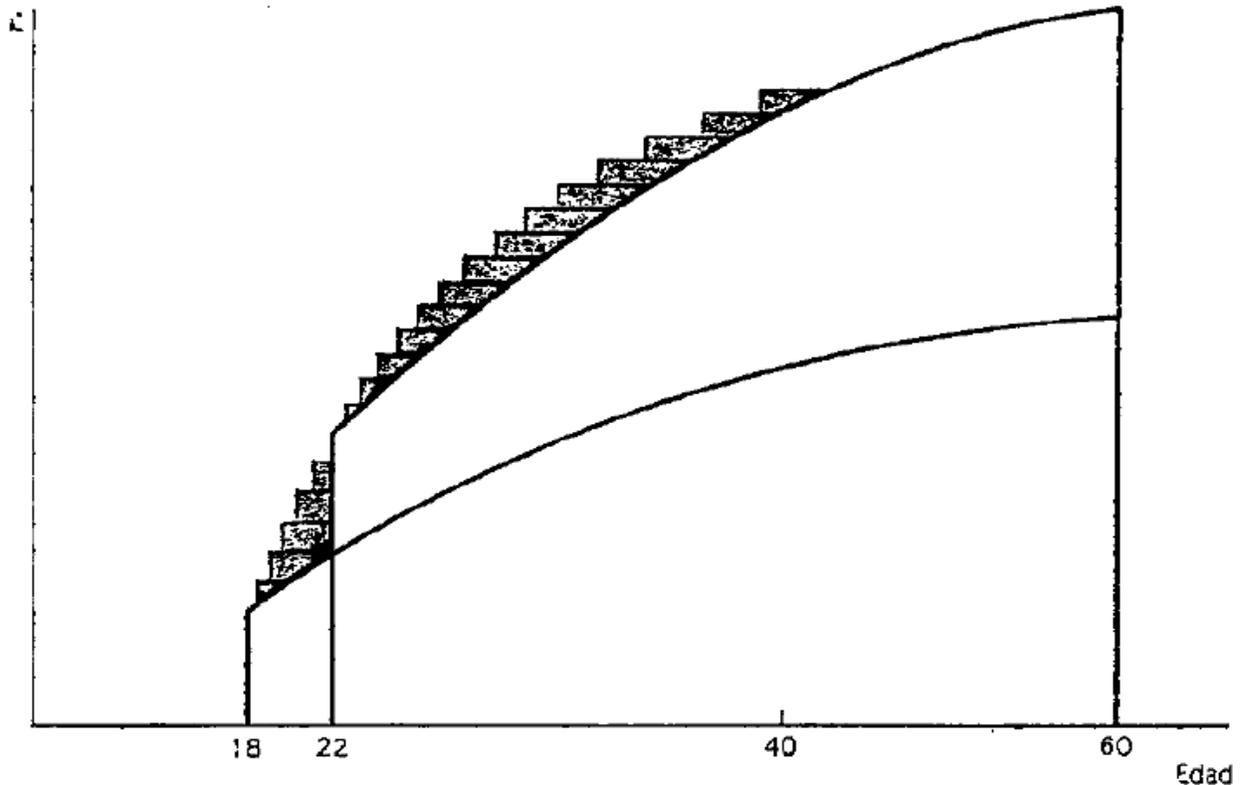


Fig. 19. Inversión en formación general

Mincer analiza varios fallos de sus cálculos: los perfiles edad-ingresos no están uniformados por diferencias en las aptitudes naturales y ambiente familiar; se supone que todas las tasas de rendimiento de la inversión son constantes a través de la vida laboral; no se dispone de pruebas fiables sobre los costes de la formación específica, etc. Pero más importante que todo esto es el supuesto de que las tasas de rendimiento de los estudios no son muy diferentes de las de formación. Intenta comprobar sus resultados examinando datos sobre los costes y rendimientos de determinados programas de formación de Estados Unidos. Así, p. ej., las comparaciones de los ingresos de los aprendices y peones dan un tipo privado de rendimiento medio para la formación de aprendices en tres industrias muy inferior a la tasa privada de rendimiento

de la educación universitaria, a pesar de que las tasas sociales de rendimiento eran parecidas en ambos casos (Mincer, 1962, págs. 533-534). Sin embargo, desde el punto de vista de los cálculos de Mincer, lo importante es la tasa privada de rendimiento, y como la tasa privada de rendimiento de los estudios parece superar a la tasa de la formación, se deduce que sus estimaciones de los costes de formación pecan por defecto. Análogamente, se deduce que los cálculos de las tasas de rendimiento de los estudios a partir de perfiles de edad-ingresos presentan, en realidad, un sesgo bajista. Si pudiéramos separar realmente los costes y rendimientos de la formación, aumentarían las tasas de rendimiento de los estudios, resultado sorprendente.

Hemos llegado, así, a lo que es, quizá, el punto más débil de los esquemas de los planificadores de la educación. Confesamos que apenas nada sabemos sobre la economía de la formación, sus incidencias, sus costes y sus beneficios. Aunque recientemente se ha publicado algún material sobre los programas de formación oficiales (Gordon, 1965; Lester, 1966, Cap. 7; Somers, 1965, 1968; Weisbrod, 1966; y una visión general de Ribich, 1968, págs. 38-50), el libro de Becker no parece haber estimulado mucho la investigación sobre el fenómeno de la formación en la industria (pero véase B. Thomas, Moxham y Jones, 1969). Hasta ahora nos vemos obligados a manejar tasas de rendimiento de la inversión en educación que en realidad son promedios de tasas de rendimiento de los estudios y tasas de rendimiento de la formación. Dada la dificultad de mantener la creencia de que las tasas de rendimiento de todos los tipos de formación del capital humano son más o menos iguales, nuestros resultados están sujetos a un sesgo indeterminable.

Puede parecer que este capítulo queda sin terminar, pero el concepto del cálculo privado, y su ampliación desde el caso de la educación formal al de la formación, señala lo que algún día puede llegar a ser una línea divisoria en la historia del pensamiento económico. El Capital humano, de Becker es, quizá, una de esas obras embrionarias cuyo impacto total será mayor por haber sido olvidada durante tanto tiempo.