

# LA ESTRUCTURA INSTITUCIONAL Y LA FINANCIACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR: UNA APROXIMACIÓN BASADA EN LA TEORÍA DEL CAPITAL HUMANO

---

*Andreu Mas-Colell*  
Universitat Pompeu Fabra

## PRÓLOGO

Al incipiente economista responsable de este texto le llego en el invierno de 1966, durante su último curso de licenciatura, y entre huelgas, asambleas y reuniones preparatorias de lo que sería la Asamblea fundadora del Sindicato Democrático de Estudiantes de la Universidad de Barcelona (la «Caputxinada»), la noticia de que un joven profesor, de nombre Luis Ángel Rojo, estaba inyectando desde la Universidad de Madrid (no recuerdo si ya llamada Complutense) aires muy nuevos y muy frescos a los estudios económicos. El emisario de la noticia fue Alfredo Pastor, ya por entonces dotado de muy buen juicio. Y es así como en los dos cursos siguientes el incipiente economista se instala en Madrid, se provee de unos cuantos amigos de los que duran para siempre, y participa intensamente de unos cursos de doctorado memorables por lo rigurosos, excitantes e intelectualmente exigentes. A continuación enfila el camino de Minnesota guiado también por Rojo y con una beca conseguida por él y por Manolo Varela. Se fue para convertirse en un buen macroeconomista, cosa que no ocurrió. Se transformó en un microeconomista. Se supone que Rojo le habrá perdonado.

El seminario de Rojo era un hervidero donde se cocían muchas pasiones. Una era el análisis económico al servicio de la mejora social, otra la regeneración de la Universidad. En uno y otro ámbito la realidad española ha cambiado dramáticamente en estos casi cuarenta años y con seguridad el hervor de aquel seminario ha contribuido a ello. Sin duda a muchos les gustaría que hubiese cambiado aun más, pero en la ocasión presente, una ocasión de homenaje, es preferible ver vasos medio llenos.

Análisis económico, en nuestro caso microeconómico, y universidad. La filiación de estos dos intereses al seminario de Rojo justifican sobradamente

que el homenaje de aniversario que constituyen las páginas siguientes consista en una mirada teórica y de corte microeconómico, o, más precisamente, de equilibrio general, a algunos aspectos de la configuración de los «mercados» de educación superior.

## 1. INTRODUCCIÓN

Entendemos por educación superior los procesos formativos formalizados que siguen inmediatamente al bachillerato. Este último ya no es parte de la educación obligatoria, de forma que no podemos identificar de una forma exacta educación superior con educación no obligatoria, pero en espíritu de eso se trataría.

En este trabajo, que va a ser altamente abstracto, seremos más restrictivos. En esencia, nos limitamos a la educación, a plena dedicación por parte de los alumnos, que queda institucionalizada en las organizaciones que, en sentido amplio, llamamos universidades.

Nuestro objetivo es desarrollar un modelo de educación superior que sea muy simple y que pueda generar de forma endógena una estructura institucional para la oferta de educación superior y unos principios básicos para su financiación.

La literatura económica nos ofrece una variedad de asideros teóricos a partir de los cuales empezar nuestra labor. Señalemos al menos tres:

- (i) Teorías del capital humano (véase Rosen, 1987). En esta perspectiva la educación superior constituye una inversión, directamente productiva, en capital específico, e incorporado, a los distintos individuos que la reciben.
- (ii) Teorías de señalización (véase Spence, 1974). En esta línea la educación superior sería meramente un instrumento para filtrar el talento innato (o detentado al final de la educación secundaria). No podemos decir en este caso que la educación no sea productiva (al fin y al cabo proporciona información a la economía), pero ciertamente no se añade a la productividad directa del individuo.
- (iii) Teorías asociativas (véase Hansmann, 1996). En esta línea se pretende tener en cuenta, como un aspecto esencial del problema, que la educación es un bien «asociativo», en el sentido de que sus características, incluida su productividad, dependen del grupo que esté recibiendo los servicios de educación en la misma institución. Evidentemente, esto implica la existencia de externalidades, aunque de un tipo muy particular.

El tratamiento que se ofrece en estas páginas se basa en la teoría del capital humano. Es, en cierta forma, el más convencional y vale la pena, por lo tanto, examinar cuán lejos podemos avanzar con el mismo. Añadamos que, sin duda, los fenómenos de señalización y de asociatividad están presentes en la educación superior, pero la idea de una educación superior no directamente productiva parece excesiva.

Por la misma razón no contemplaremos la posibilidad de externalidades. Es seguro que las hay en educación superior, pero quizá no tanto como en los niveles inferiores obligatorios. Debemos evitar caer en una falacia: la contribución de la enseñanza superior al producto social puede ser extraordinaria, pero ello no significa automáticamente que nos encontremos en la presencia de externalidades. Para esto último los beneficios de la educación no deben ser individualmente apropiables en el margen.

Un objeto de preocupación central de este trabajo será el del acceso a la enseñanza superior, y en particular la necesidad de garantizar el derecho al mismo impidiendo que las restricciones presupuestarias o las limitaciones de los mercados crediticios lo coarten.

## 2. UN MODELO DE DECISION INDIVIDUAL DE LOS ALUMNOS

Consideremos a un agente económico individual con las credenciales necesarias para su admisión a la enseñanza superior. El agente, al que llamaremos alumno, se caracteriza por un parámetro  $t$  al que llamaremos su perfil. Este parámetro determina la productividad de la inversión en educación superior incorporada a este alumno. Específicamente, tenemos una función de producción:

$$F(k;t)$$

Donde  $k$ , medida en euros, es la inversión total (o, más precisamente, el valor presente de esa educación) en enseñanza superior que recibe el alumno, y  $F(k;t)$  es el producto (o, más precisamente, su valor presente) generado, a lo largo de toda la vida, por un alumno de perfil  $t$  y que recibe una inversión  $k$  en capital humano, medido también en euros. Para simplificar hemos eliminado de consideración explícita el trabajo. Podríamos suponer, por ejemplo, que en el período de estudios los alumnos tienen una oferta nula de trabajo mientras que después de la inversión en capital humano tienen una oferta inelástica. De esta forma las horas de trabajo no son una variable de elección y podemos proseguir el análisis con la forma reducida sugerida anteriormente.

A su vez la inversión  $k$  es también un parámetro reducido. En principio, conociendo el parámetro  $t$  y la cantidad global de inversión, habrá un problema de

optimización que determinará la forma óptima de organización del entorno educativo del alumno, incluyendo factores tales como la calidad de los profesores. Quizá es más fácil interpretar lo que estamos diciendo si no pensamos en un alumno de perfil  $t$ , sino de una masa de alumnos de perfil  $t$  (la cantidad  $k$  representa ahora la inversión por alumno de perfil  $t$ ). El «entorno educativo» puede ser entonces el diseño, a partir de la financiación disponible y del perfil  $t$  de los alumnos, de una universidad completa para esta población homogénea de alumnos.

Vamos a exigir —por mor de facilitar el análisis— que la función de producción  $F(\cdot;t)$  sea (estrictamente) cóncava. Supondremos que

$$F(0;t) \geq 0$$

La cantidad  $F(0;t)$  representa el producto adquirible sin educación superior alguna. Admitimos la posibilidad de que  $F(\cdot;t)$  sea decreciente en  $k$ . La interpretación de esta última posibilidad es la siguiente: Para el perfil  $t$  la inversión en capital humano (tipo enseñanza superior) es poco productiva de manera directa y, de hecho, acaba teniendo una productividad negativa relativa a la situación de no inversión, quizá porque esta última requiere tiempo en el que no se pueden realizar otras actividades y constituye, por lo tanto, si no hay producto de la inversión, una pérdida absoluta. Véase la figura 1.

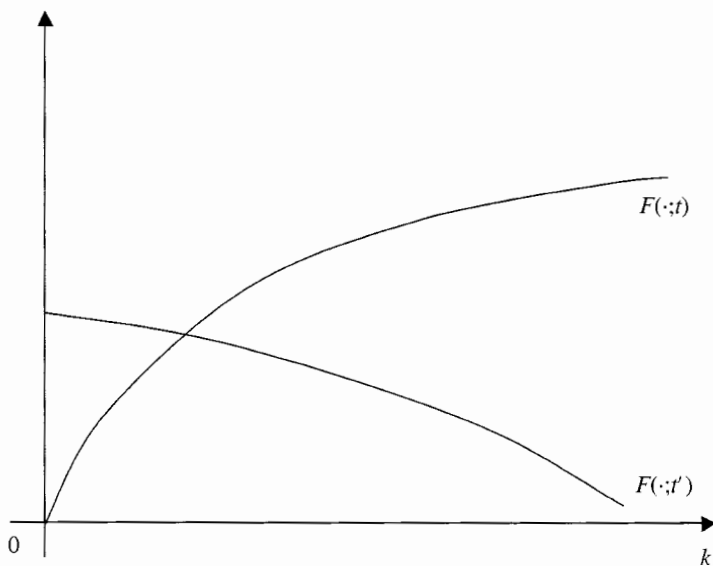


FIGURA 1. Ejemplos de funciones de producción para diferentes perfiles

Si  $t$  es un parámetro ordenado (por ejemplo, un número real) y niveles superiores de  $t$  están asociados con mayor producto y productividad, entonces  $t$  tiene una interpretación natural como una variable capacidad. Pero en general ello no precisa ser así. Por ejemplo, como en la figura 1, podríamos tener un  $t$  con  $F(\cdot;t)$  creciente y  $F(0;t) = 0$ , y otro  $t'$  con  $F(\cdot;t')$  decreciente y  $F(0;t') > 0$ . Interpretación: la inversión en enseñanza superior en el perfil  $t'$  no es productiva; sin embargo, el nivel de producto alcanzable por ese perfil sin educación superior puede ser superior al que otros perfiles alcanzaran con educación superior.

Es muy simple determinar el nivel de inversión óptima en un agente de perfil  $t$ . Es la solución del problema:

$$\text{Max}_k [F(k;t) - k] \quad [1]$$

La solución es el nivel

$$k^*(t) \geq 0$$

tal que

$$F(k^*(t);t) \leq 1 \quad \text{y}$$

$$k^*(t)(F(k^*(t);t)-1) = 0$$

Es decir, si la inversión en capital humano no es suficientemente productiva en el punto  $k = 0$  no habrá inversión, y si la hay lo será hasta el nivel donde la productividad marginal de capital es igual a uno. Véase la figura 2.

Si  $t$  es una variable capacidad entonces tendremos, para  $t' > t$

$$k^*(t') > k^*(t), \quad \text{y}$$

$$F(k^*(t');t') > F(k^*(t);t)$$

Una vez el alumno de perfil  $t$  (o más realísticamente, la masa de alumnos de perfil  $t$ ) escoge  $k^*(t)$  se configura una institución de educación superior que con ese alumno proporciona el producto  $F(k^*(t);t)$ . Para ser enteramente rigurosos deberíamos reconocer que la función de producción tiene realmente la forma  $F(k;t,K)$ , donde  $k$  es la suma invertida en la institución ya creada y  $t,K$  son los parámetros en razón de los cuales la institución ha sido diseñada. Entonces, la función  $F(\cdot;t)$  es precisamente la envolvente superior de las funciones  $F(\cdot;t,K)$ , tomadas sobre las diferentes  $K$ , de forma que  $F(k^*(t)) = F(k^*(t);t,k^*(t))$ . Véase la figura 3.

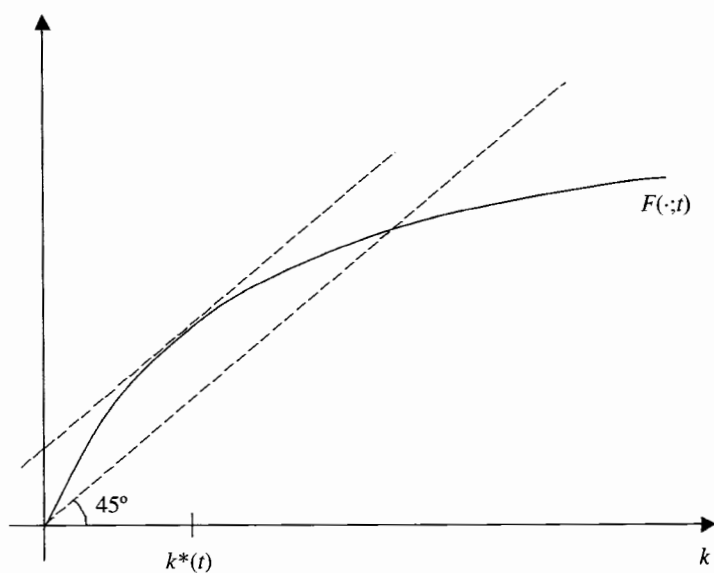


FIGURA 2. El nivel óptimo de inversión para el perfil  $t$

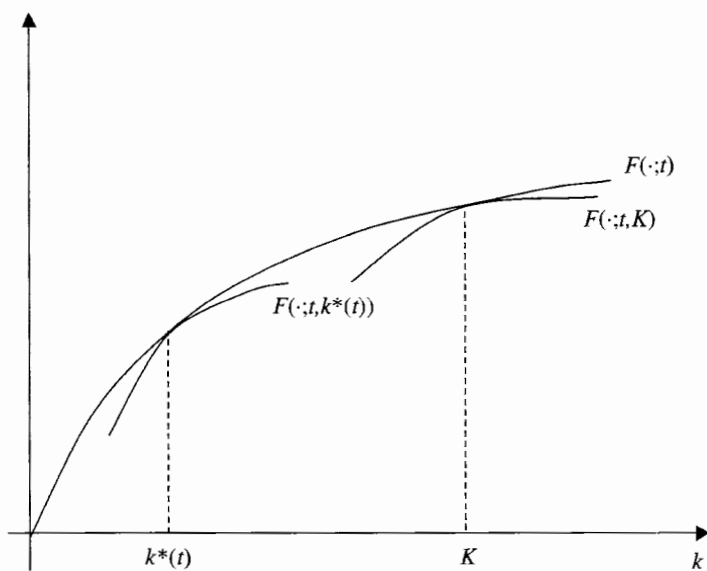


FIGURA 3. La función de producción global como envolvente superior de las funciones de producción asociadas a los diferentes diseños  $K$

La solución óptima también puede imaginarse como una solución de mercado. Así, supongamos que, en principio, existe una entidad de educación superior adaptada a cada nivel  $k$  (y, de momento, al perfil  $t$ ) y que el alumno se apropia de todo el producto  $F(k;t)$ . Entonces el problema [1] es el problema individual maximizador de la utilidad de escoger un nivel de inversión  $k$  pagando un precio  $k$ . Es decir, si el precio de la inversión es su coste (no hay impuestos o subsidios) el nivel de inversión elegido por un agente de perfil  $t$  será el óptimo asociado a  $t, k^*(t)$ .

Para su utilización posterior quisiera elaborar un tanto sobre una variante del problema de elección que acabamos de describir.

Supongamos que está fijado un nivel no-negativo  $c$  de producto tal que:

- si el producto  $F(k;t)$  no llega a  $c$  entonces el capital invertido  $k$  no debe pagarse, es decir  $C(k) = 0$ , donde  $C$  denota coste para el alumno.
- si el producto  $F(k;t)$  supera a  $c$ , pero no a  $c + k$ , entonces  $C(k) = F(k;t) - c$ .
- cuando  $F(k;t)$  supera a  $c + k$  entonces volvemos a  $C(k) = k$ .

El problema de optimización individual sería ahora:

$$\text{Max}_k [F(k;t) - C(k)] \quad [2]$$

Para resolverlo, denótese por  $k'$  el valor de la inversión tal que

$$F(k';t) = c \text{ (o } \infty \text{ si no hay solución)}$$

Consideremos dos casos:

$$(i) F(k^*(t);t) \leq k^*(t) + c$$

En este caso toda la inversión superior o igual a  $k'$  es una solución. Si  $k'$  es mayor que  $k^*(t)$  todas las soluciones implican sobreinversión. Véase la figura 4.

$$(ii) F(k^*(t);t) \geq k^*(t) + c$$

En este caso la solución del problema individual es  $k^*(t)$ . Véase la figura 5.

### 3. UN MODELO GENERAL CON MULTIPLICIDAD DE ALUMNOS

Supondremos ahora que tenemos una población, muy numerosa, de agentes, cada uno de ellos un usuario potencial de educación superior. En su forma

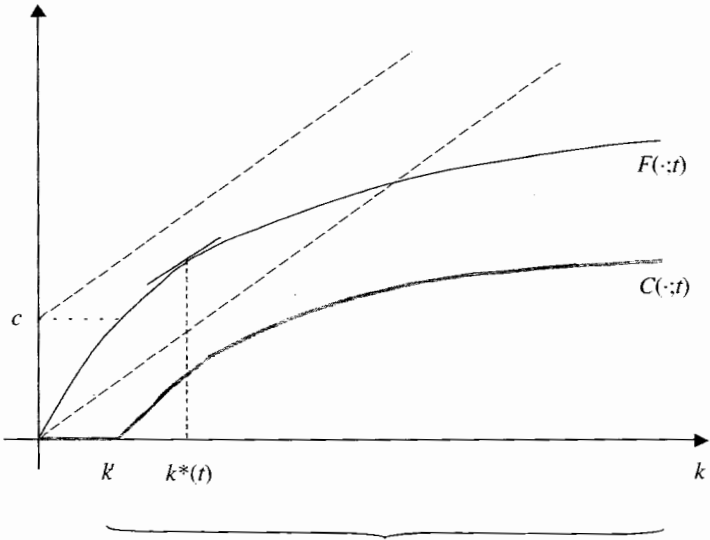


FIGURA 4. Función de coste con mínimo exento. Óptimo en el caso (i)

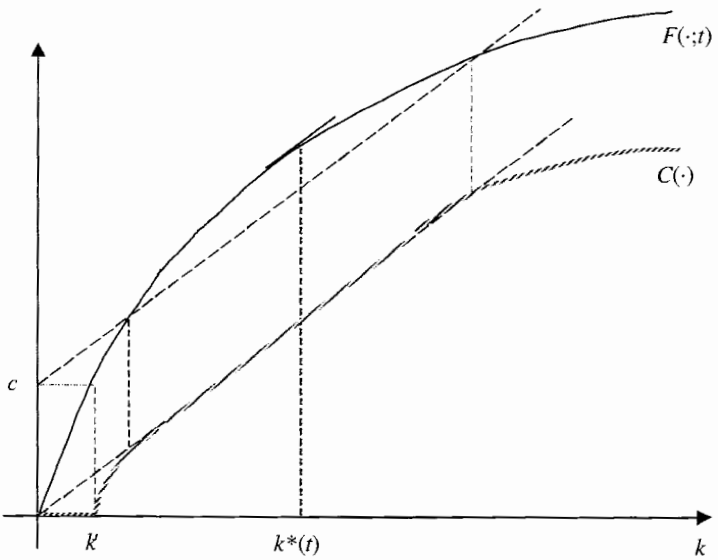


FIGURA 5. Función de coste con mínimo exento. Óptimo en el caso (ii)

más general la población vendrá dada por una distribución sobre los perfiles  $t$ . En algún caso será conveniente considerar que tenemos un número finito de perfiles  $t_1, t_2, \dots, t_N$  con fracciones respectivas de la población  $m_1, m_2, \dots, m_N$ . Es el caso discreto. En otros casos los perfiles son parámetros numéricos de dimensión finita (en la situación más simple  $t$  es un miembro de  $[0,1]$ ) y la distribución nos viene dada por una función de densidad  $g(t)$ . Es el caso continuo.

Una hipótesis básica que introducimos en este momento es la ausencia de externalidades. Ello significa que si  $k(t)$  son los niveles de inversión de los distintos perfiles la producción total será (en el caso continuo):

$$\int F(k(t);t)g(t)dt$$

En las condiciones descritas hasta ahora, y si no hay economías de escala en la organización de una universidad, la solución del problema de optimalidad de la economía en su conjunto es simplemente la yuxtaposición de los problemas individuales. Es decir, para cada  $t$  los individuos de perfil  $t$  invierten el valor  $k^*(t)$  determinado en la sección precedente y para cada  $t$  se constituye una institución de educación superior adaptada a  $t, k^*(t)$  que genera

$$F(k^*(t);t)m_i \text{ (en el caso discreto, donde } t = t_i \text{) o}$$

$$F(k^*(t);t)g(t) \text{ (en el caso continuo)}$$

Si, como es realista suponer, hay costes fijos u otras formas de rendimientos crecientes en la organización de universidades, el óptimo, que no investigaremos en detalle, se caracterizaría por un número finito de instituciones  $j = 1, 2, \dots, J$ , con niveles correspondientes de inversión por estudiante  $k_j$  y para cada  $j$  un grupo de agentes  $G_j$  asignados a  $j$ . En un tratamiento general y riguroso habría que reconocer que no todos los miembros de  $G_j$  tienen el mismo perfil ni todos los agentes de un perfil pertenecerían al mismo grupo. Por lo tanto, la función de producción de  $j$ , llamémosla  $F(\cdot; j)$ , no coincide exactamente con ninguna función  $F(\cdot; t)$  para algún  $t$ .

De todas formas, haya o no economías de escala en la organización de universidades, el óptimo cumplirá una propiedad de autoselección que, como en el caso de un solo agente, permite una interpretación de mercado:

«Para todos los agentes, con perfil  $t$ , y entre todas las opciones institucionales disponibles (en el caso continuo las  $F(k;t)$  al coste  $k$  para todo  $k$  y en el caso discreto las  $F(k_{j;t})$  al coste  $k_j$  para todas las  $j$ ) el agente preferirá (quizá débilmente) aquella a la que ha sido asignado por la solución del problema de optimalidad.»

Hay que destacar que todo lo anterior es particularmente simple en el caso en que  $t$  es una variable de capacidad. Entonces los grupos asignados a las diferentes instituciones corresponderán a intervalos de capacidad. Pero hemos querido discutir el caso general para enfatizar que la tendencia a una estructura de universidades diferenciadas y atendiendo cada una de ellas a poblaciones de estudiantes relativamente homogéneas es una propiedad muy general y que emerge del análisis de optimalidad incluso en modelos tan simples como los basados en la inversión en capital humano y con la ausencia de efectos externos. De hecho, no hay misterio alguno: la conclusión a favor de una estructura diferenciada se sigue de manera evidente de dos hipótesis: la de la variedad de estudiantes potenciales y la que impone que cada institución trate a sus estudiantes exactamente en la misma forma. A menos que los rendimientos crecientes en organización fueran extraordinarios, estas hipótesis deben inducir variedad. Piénsese por un momento que el perfil fuese simplemente una variable de localización. Es claro que con toda probabilidad la estructura óptima será geográficamente dispersa. La situación no es distinta para otras posibles variables de perfil.

#### 4. LAS UNIVERSIDADES COMO AGENTES ESTRATÉGICOS

Hasta ahora nos hemos concentrado en el problema del alumno. Pero es también de interés hacer de las instituciones de educación superior (llamémoslas universidades) el centro de atención. A este efecto podríamos imaginar que contemplamos una situación de juego donde los actores son las universidades. Éstas compiten por los alumnos utilizando recursos estratégicos que pueden ser muy variados y complejos, pero que será útil simplificar en dos: el precio y las condiciones de su oferta educativa.

Para ser específicos estudiaremos un caso particular en que tenemos dos universidades  $i = 1, 2$ . Las estrategias de cada una son dos parámetros: la inversión por alumno  $k$  y el precio  $p \geq k$ . La hipótesis implícita es de rendimientos constantes en organización, de forma que la calidad educativa por alumno que se consigue con la inversión  $k$  por alumno es independiente del número de alumnos acogidos a cada institución particular. Para simplificar supondremos también que hay dos tipos de alumnos (con la misma masa) caracterizados por parámetros de capacidad  $t$  y  $t'$ , con  $t < t'$ . Las funciones de producción (que son diferenciables) cumplen  $F(0;t) = F(0;t') = 0$ ,

$$F(k;t) < F(k;t') \text{ para } k > 0$$

$$F'(k;t) < F'(k;t') \text{ para } k > 0$$

Para definir un juego los jugadores deben tener objetivos. ¿Qué maximizan las universidades? Es una pregunta difícil y puede parecer retórica, pero si queremos continuar con el análisis debe ser contestada. Vamos a considerar dos casos extremos en los que supondremos, respectivamente, que las universidades maximizan el producto social o sus beneficios monetarios. Llamaremos a estos dos casos el de universidades de tipo fundacional (o sin ánimo de lucro, la categoría incluye a las públicas y muchas de las privadas) y de tipo empresa. El primer caso es en la práctica mucho más importante puesto que las universidades con ánimo de lucro son todavía excepcionales.

#### 4.1. UNIVERSIDADES FUNDACIONALES

Dadas las estrategias de los dos jugadores

$$\{(k_1, p_1), (k_2, p_2)\}$$

los alumnos optarán por matricularse en alguna de las dos universidades, o en ninguna. Supondremos (por simple conveniencia) que todos los alumnos del mismo tipo van a la misma institución (y si se es indiferente entre ambas se elige  $i = 1$ ). Para cada  $i$  esto determina la fracción total de alumnos que escogen esta institución (esta fracción puede ser  $0, \frac{1}{2}$  o  $1$ ). Si el tipo  $t$  escoge  $i = 1$  entonces esta institución recibirá, por esta cuenta, una utilidad igual a

$$\frac{1}{2}(F(k_i; t) - ki)$$

Similarmente para la institución elegida por el tipo  $t'$ . Estas cantidades, sumadas para cada  $i$ , definen las utilidades de las dos universidades.

Con estas funciones objetivo los equilibrios de Nash del juego generan las características  $k^*(t), k^*(t')$  y las autoselecciones del óptimo. En efecto, y trivialmente, el jugador 1 siempre puede garantizarse la utilidad  $\frac{1}{2}(F(k^*(t'); t') - k^*(t'))$  con  $k_1 = k^*(t'), p_1 = k^*(t')$ . Dada esta utilidad garantizada para  $i = 1$  el jugador 2 puede optimizar con  $k_2 = k^*(t), p_2 = k^*(t)$ , garantizándose así  $F(k^*(t); t) - k^*(t)$ . Por lo tanto, éstas serán las utilidades asociadas a cualquier equilibrio de Nash. A su vez cualquier realización de estas utilidades será un equilibrio de Nash. Nótese que las mismas sólo son realizables con  $k_1 = k^*(t'), k_2 = k^*(t)$  y las autoselecciones correspondientes al óptimo (que son inducibles, por ejemplo, con las estrategias de igualación de precios a costes).

## 4.2. UNIVERSIDADES EMPRESA

Demostraremos que si las dos universidades persiguen la maximización de su beneficio entonces en este problema no hay equilibrio (de Nash en estrategias puras). Dada esta complicación, que pudiera bien revelarnos una interesante inestabilidad, y también la relativa escasez de universidades empresa, en las secciones sucesivas supondremos que todas las universidades son fundacionales. Pero ciertamente el tema merece un estudio en profundidad que no hemos llevado a cabo. Así, por ejemplo, valdría la pena analizar el caso mixto donde una universidad es de tipo fundacional y la otra de tipo empresa.

La falta de equilibrio es similar a la que se presenta en los conocidos ejemplos de Rothschild-Stiglitz (1976). Consideremos un posible candidato al equilibrio

$$\{(k_1, p_1), (k_2, p_2)\}$$

Supongamos primero que la situación candidata es agrupadora (*pooling*), es decir:  $k_1 = k_2 = k$ . Puesto que dado  $k$  nos encontramos en una situación de competencia de Bertrand, los beneficios de las dos universidades deben ser nulos. En particular, el menor de los precios  $p_1, p_2$  debe ser igual a  $k$ . Obsérvese también que  $k$  no puede coincidir con  $k^*(t)$  y con  $k^*(t')$  puesto que estas dos cantidades no coinciden. Digamos que  $k$  es distinto de  $k^*(t)$ . Supongamos entonces que  $i = 1$  se desvía desde  $(k, p_1)$ , que le proporciona beneficios nulos, a

$$(k^*(t), p = k^*(t) + \varepsilon)$$

Si  $\varepsilon$  es muy pequeño los alumnos con parámetro  $t$  preferirán esta opción a la original y, por lo tanto, seguirán a  $i = 1$  en su desviación. Si  $\varepsilon > 0$  esto proporcionará beneficios positivos a  $i = 1$ .

Supongamos ahora que el equilibrio es separador. Es decir,  $k_1 \neq k_2$ . Sin pérdida de generalidad podemos suponer que  $i = 1$  atrae al grupo  $t$  mientras  $i = 2$  atrae al grupo  $t'$ .

Puesto que, otra vez, cada institución puede hacer lo mismo que la otra a un precio ligeramente inferior deducimos que los beneficios de las dos instituciones son iguales. Es decir,

$$p_1 - k_1 = p_2 - k_2$$

Además, la autoselección de los dos tipos implica:

$$\begin{aligned} F(k_1; t) - p_1 &\geq F(k_2; t) - p_2, \text{ y} \\ F(k_2; t') - p_2 &\geq F(k_1; t') - p_1 \end{aligned}$$

Si las dos desigualdades anteriores fuesen estrictas una institución (cualquiera de ellas) podría desviarse con provecho simplemente incrementando su precio ligeramente. Por lo tanto, una de las dos desigualdades debe ser una igualdad. Digamos que es la primera (el argumento es el mismo si es la segunda). Tenemos entonces:

$$F(k_1;t) - F(k_2;t) = k_1 - k_2$$

De ahí se sigue que  $k^*(t)$  es distinto e intermedio entre  $k_1$  y  $k_2$ . Entonces:

$$F(k^*(t);t) - k^*(t) - (p_1 - k_1) > F(k_1;t) - k_1 - (p_1 - k_1)$$

Denótese  $p(t) = k^*(t) + (p_1 - k_1) + \varepsilon$ . Tenemos:

$$F(k^*(t);t) - p(t) > F(k_1;t) - p_1$$

De donde deducimos que si  $i = 1$  se desvía a  $\{k^*(t), p(t)\}$  retendrá a los alumnos de parámetro  $t$  (por la anterior desigualdad) y aumentará su beneficio, puesto que

$$p(t) - k^*(t) = k^*(t) + (p_1 - k_1) + \varepsilon - k^*(t) = p_1 - k_1 + \varepsilon > p_1 - k_1$$

Con esto concluye nuestra demostración.

## 5. UNIVERSALIDAD DE ACCESO: UN MECANISMO DE CONTRIBUCIONES GRADUADAS

En lo que concierne a la educación superior ya mencionamos con anterioridad que las externalidades no parecen una consideración principal. Si, repitiendo, no se comete el error grosero de confundir las contribuciones medias con las marginales, poca duda hay que los beneficios marginales de la educación superior son fundamentalmente recibidos por los alumnos mismos. Tampoco parece que las no-convexidades (al menos las de gran alcance) constituyan un factor importante.

En estas condiciones lo apropiado es tratar los servicios de educación superior como cualquier otro bien económico y reconocer que una aproximación a partir del análisis de eficiencia requiere que esos servicios tengan precio y que éste sea pagado por el inversor individual, el alumno.

La historia, sin embargo, no puede terminar aquí. Los estudios universitarios se reciben cuando el alumno es joven y puede, en consecuencia, estar severamente limitado en sus disponibilidades líquidas o en la disponibilidad de garantías que faciliten el acceso al crédito. Es también una característica esencial del capital humano su imposibilidad de uso como colateral para la financiación de la inversión que lo genera. El espectro de la falla de mercado planea con fuerza sobre los estudios universitarios. Si todas las fallas de mercado son de lamentar, ésta es particularmente odiosa. Contradice un principio básico de nuestras sociedades: que el acceso a los estudios, y en particular a los superiores, dependa exclusivamente del mérito y de la voluntad del alumno. No es, en síntesis, una falla de mercado aceptable y con la que podamos convivir.

¿Qué hacer? Mitigar las fallas de mercado es una responsabilidad clásica de los poderes públicos. Hacerlo con una subvención masiva, como es el caso actualmente en Europa, no va a ser la solución a largo plazo. Por dos razones. La primera es que la subvención genérica rompe en exceso la conexión entre quien recibe el servicio y quien lo paga. De hecho, puede argumentarse que en la realidad europea constituye una forma de financiación regresiva. La segunda es que dada la limitación global del sector público imponer la financiación de la educación superior al sector público puede condicionar seriamente su desarrollo por razones totalmente espurias al contexto educativo. No es el camino a seguir.

La alternativa evidente es que la autoridad pública garantice el acceso universal al crédito para la financiación de la educación superior. Esencialmente, eso supone que el gobierno promueva grandes acuerdos para esta financiación y, un aspecto crucial, asuma la morosidad.

Asumir la morosidad puede hacerse de muchas maneras, algunas mejores, por menos caras, que otras. Es claro que la autoridad pública tendrá interés en minimizar la morosidad. Dado el acceso universal al crédito este interés conducirá a articular mecanismos efectivos de pago. Lo cual lleva directamente a las formas ya ensayadas con éxito en países como Australia y, pronto, en Inglaterra (bajo el nombre de Graduate Contribution Scheme). A saber, que el cobro de la deuda se haga por el mismo mecanismo que la recaudación de los impuestos, y, en particular, por el impuesto sobre la renta.

Una vez reconocemos que la autoridad pública puede recurrir a la Agencia Tributaria para garantizar el retorno de los préstamos se abre todo un abanico de posibilidades orientadas a facilitar este retorno. La más importante es articular el retorno de una forma contingente a la renta personal, de manera que durante el período de pago éste sea el resultado de la atribución a ese fin de un recargo —o de una parte— porcentual del impuesto sobre la renta.

Es evidente que la propuesta anterior puede modularse en formas que tengan en cuenta, si así se desea, finalidades de política social. Se podría incidir, por ejemplo, sobre los tipos de interés. Sin embargo, la experiencia más familiar, y me apresuro a añadir que muy recomendable, es la de establecer un mínimo exento, en el sentido de que los pagos anuales se efectúen sólo a partir de rentas que superen un nivel preestablecido. Por ejemplo, el de la renta media. Es como si dijéramos que, en la medida que la inversión educativa no ha surtido frutos o sus rendimientos no han sido completamente apropiados por el inversor, la autoridad pública renuncia a la deuda incurrida.

En el análisis del problema del alumno individual, en la Sección 2, hemos analizado ya la situación donde la inversión educativa goza de un mínimo exento. No se trata de exactamente la misma situación allí (donde el mínimo exento es sobre cantidades globales actualizadas) que en el párrafo anterior, donde el mínimo exento es sobre flujos anuales. Pero son parecidas. Hemos visto allí que en algún caso el mínimo exento puede inducir sobreinversión. Pero, con las salvedades que se analizarán en la próxima sección, no creemos que éste sea un problema muy importante, por la simple razón que la inmensa mayoría de alumnos que consumen los servicios de educación superior superarán a partir de un cierto momento el mínimo exento (a menos, claro está, que éste se fije a un nivel irrazonablemente elevado).

La terminología de «precios», «crédito», etc., puede despertar alarma entre los partidarios de una política rigurosa de Estado de Bienestar. Debería ser al contrario. La propuesta efectuada en esta sección es completamente isomórfica a una política tributaria basada en los siguientes tres principios:

- (i) El acceso a la enseñanza superior es gratuito.
- (ii) Se aumenta el grado de progresividad del impuesto sobre la renta (sin aumentar la presión fiscal media).
- (iii) Si el contribuyente no ha hecho uso de los servicios de educación superior sus pagos por IRPF gozan de una bonificación convenientemente calibrada.

Si estos tres principios parecen razonables, e incluso progresivos, no hay razón para rechazar el mecanismo de financiación propuesto.

Una objeción posible, llegados a este punto, argüiría que si, en definitiva, estamos proponiendo pagar la enseñanza superior a través de mecanismos impositivos, entonces hay que reconocer que esto ya es lo que se está haciendo actualmente y, por lo tanto, lo que de nuevo pueda hacerse con la iniciativa propuesta ya se puede realizar ahora por el mecanismo clásico de

decidir la partida presupuestaria anual, con la ventaja de no perturbar, ni en apariencia, el principio de unidad de caja. Hay, sin embargo, una diferencia importante y favorable al mecanismo propuesto: la cantidad global dedicada a la enseñanza superior la determina en este último la combinación de las acciones descentralizadas de los alumnos (y de las universidades) que, conscientes de cual es su coste, toman sus decisiones óptimas. En definitiva, la estructura de la enseñanza superior la determina un proceso económico (bastante inmunizado a las fallas de mercado) más que un proceso político sujeto a las mil servidumbres a las que la economía política nos tiene acostumbrados.

Otra forma de aproximarse al mecanismo propuesto es el que fue articulado en Chile cuando un Gobierno de la Concertación (el de P. Alwyn) estableció un sistema parecido. Fue bautizado como un sistema de préstamos de solidaridad (intergeneracional). En efecto, cada generación de estudiantes es financiada por generaciones anteriores, y a su vez en el futuro ayudara a nuevas generaciones de la misma forma que ella fue ayudada en su juventud.

Para terminar, una observación. La transición desde una situación como la actual a la situación propuesta debería realizarse de forma prudente, aunque también decidida. La forma de transición no es única y debería estudiarse con detenimiento, incluido el examen de las experiencias internacionales, cual podría ser la más indicada.

## 6. DOS «REFINAMIENTOS»: COMPARTIR RIESGO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN OBJETIVOS

En el modelo puro (sin mínimos exentos) que hemos presentado, y suponiendo que las universidades son del tipo fundacional, el precio de los servicios de educación superior sería fijado por las universidades mismas, es decir, por las entidades que son las conecedoras próximas de las estructuras de coste. Además, en el modelo no hay necesidad de criterios de admisión. Cada universidad tiene unas características que los alumnos potenciales conocen y sobre la base de las cuales los alumnos se autoseleccionan. En una situación plenamente ajustada cada universidad no debe hacer otra cosa que admitir a los alumnos que deseen ser admitidos.

Ahora bien, en un tema tan importante y tan delicado como éste debemos preguntarnos por las distorsiones en los precios o en la propiedad autoselectiva de la admisión que pudieran esconderse en los aledaños del modelo. A continuación señalaremos algunos de ellos.

## 6.1. PRECIOS

Hay, como mínimo, tres consideraciones que podrían llevar a situaciones con precios ineficientemente elevados:

- (i) En el modelo de equilibrio de la Sección 4 se ha demostrado que las decisiones sobre diseño de producto tomadas, en un contexto formalizado como un juego estratégico, por universidades fundacionales son las correctas, es decir, generan el menú eficiente. Las decisiones de inversión por parte de los alumnos también lo son. Pero los precios no están similarmente determinados. Podríamos tener equilibrios con precios superior al coste. Dicho de otra forma, el equilibrio induce la inversión eficiente y la creación correspondiente de excedente social, pero no determina cómo éste se reparte entre los alumnos y las universidades. Dada la naturaleza de éstas como instituciones sin ánimo de lucro, parece natural refinar el concepto de equilibrio seleccionando aquellos donde todo el producto social es apropiado por los alumnos. Es lo que hemos hecho, pero conviene enfatizar que ésa no es una propiedad estricta del equilibrio.
- (ii) El objetivo de maximización del producto social implica la minimización de coste, pero no hay otra razón de corte competitivo que lleve a la misma. En ese sentido, la eficiencia se asume, no se deriva de la interacción estratégica entre las universidades. Si, por cualquier circunstancia, fallase la minimización de costes, la consecuencia inevitable serán precios excesivos.
- (iii) En cambio, sí hay por el lado de los alumnos una fuerza que contiene los precios: los alumnos deben, aunque sea en el futuro, pagar el coste de su educación. Pero esta fuerza queda debilitada para aquellos alumnos que no lleguen a superar en el futuro el nivel de renta correspondiente al mínimo exento. En consecuencia, y un tanto imprecisamente, podríamos encontrarnos con la existencia de instituciones con precios altos y con alumnos que no van a incurrir en la obligación de devolver los fondos que para su educación recibe la universidad desde los mecanismos de financiación públicamente garantizados.

Para evitar derivas como la que acabamos de describir en el punto (iii) parecería razonable que las universidades compartiesen con la autoridad pública el riesgo asociado con la posibilidad de que un alumno no alcance en el futuro el nivel de renta correspondiente al mínimo exento. Otra posibilidad sería el con-

trol de precios, al menos en sus extremos. Es probable que una cierta regulación de precios fuese conveniente en un hipotético período de transición hacia la liberalización de precios. Pero en la situación permanente y estabilizada aquélla debería evitarse por todas las razones clásicas que desaconsejan la fijación de precios desde el sector público.

## 6.2. ADMISIÓN

Las colas y el exceso de peticiones de admisión sobre plazas disponibles son un hecho común, entre nosotros y en las universidades del mundo. Es claro, pues, que un modelo autoselectivo puro como el que hemos presentado en este texto no se ajusta a la realidad. Pero antes de consignar el modelo a la irrelevancia considérese, en primer lugar, que en la realidad el volumen de demandas de admisión a una institución concreta es muy inferior al que, en principio, podría ser (es decir, hay ya mucha autoselección en la expresión de una demanda de admisión), y, en segundo lugar, que el coste de esta expresión es, típicamente, muy bajo.

Ahora bien, una vez modificado el modelo puro con la introducción de los mínimos exentos de renta y aceptado que las universidades compartan, aunque sea de forma limitada, el riesgo de no devolución por parte de los alumnos, la situación se altera. No debería sorprendernos entonces que las universidades puedan tender a no aceptar estudiantes que incurran riesgo de no devolución. Conviene hacer notar en este punto que el riesgo de no devolución no está asociado simplemente al perfil del alumno, sino también a la posibilidad de que un alumno concreto no alcance en el futuro los niveles de renta que en razón de su perfil hubiese podido alcanzar. Por tanto, el sesgo en la admisión introducido por el riesgo de no devolución afecta, en principio, a todas las universidades. Se sigue que en la medida que en la realidad haya desajustes y las universidades se encuentren en situación de poder rechazar alumnos este rechazo podría estar influido por consideraciones de evaluación de riesgo que, desde el punto de vista social, son espurias.

Para proseguir con la discusión consideremos el caso, particularmente importante, en que el perfil es una variable de capacidad. Entonces el problema señalado en el párrafo anterior podría prevenirse imponiendo en el sistema el siguiente principio de accesibilidad: ningún estudiante que solicite admisión en una universidad (o, más precisamente, en un centro de una universidad) puede ser excluido si otro con capacidad inferior ha sido admitido. Evidentemente, implementar este principio requiere un sistema de evaluación objetivo y externamente verificable de la capacidad.

## BIBLIOGRAFÍA

- HANSMANN, H. (1996): *The Ownership of Enterprise*, Harvard University Press.
- ROSEN, S. (1987): *Human Capital*, entrada en *The New Palgrave* (Eatwell, J. Milgate, M. and P. Newman, editores), Macmillan, 1987.
- ROTHSCHILD, M., STIGLITZ, J. (1976): *Equilibrium in Competitive Insurance Markets*, *Quarterly Journal of Economics*, 80, 629-49.
- SPENCE, M. (1974): *Market Signalling*, Harvard University Press.