

ECONOMÍA DE NUESTRO TIEMPO (IV)

Economía de la población y del capital humano

El inicio del interés de la economía por la población suele asociarse a Malthus, y más en concreto a su *Ensayo sobre el principio de la población*, publicado en 1798. Sin embargo, con anterioridad, la población había sido objeto de atención por parte de escritores políticos, de moralistas y de quienes sin llegar a ser todavía economistas profesionales habían sabido atisbar relaciones económicas entre población y subsistencias similares a las que después darían a Malthus la paternidad del llamado *principio de la población*.

Entre ellos estuvieron, muy particularmente, los teóricos de la *razón de Estado*, que identificaron las fuerzas del Rey con «la mucha gente y valerosa, dineros, vituallas, municiones, caballos, armas ofensivas y defensivas», pero señalando que «las verdaderas fuerzas consistían en la gente, pues quien tenía abundancia de hombres tenía todas aquellas cosas a las que podía extenderse la industria y el genio del hombre»¹,



Manuel Martín Rodríguez es catedrático de Economía Aplicada en la Universidad de Granada. Académico correspondiente de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas. Entre sus libros figuran *Pensamiento económico español sobre la población* (Madrid, Pirámide, 1984) y «Estudio Preliminar: Vicente Montano, malthusianismo normativo en la Corte de Carlos II», en *Vicente Montano, Arcano de Príncipes* (Madrid, Centro de Estudios Constitucionales, 1987).

* BAJO la rúbrica de «Ensayo», el Boletín Informativo de la Fundación Juan March publica cada mes la colaboración original y exclusiva de un especialista sobre un aspecto de un tema general. Anteriormente fueron objeto de estos ensayos temas relativos a Ciencia,

y, desde luego, que la principal obligación del príncipe era la de aumentar el número de sus súbditos. Pero este poblacionismo normativo, inspirado por la dominación y por el expansionismo de los Estados nacionales, no les impidió ver, tampoco, la relación económica fundamental entre población y subsistencias. En expresión de Botero: «El aumento de las ciudades procede en parte de la virtud generativa de los hombres y en parte de la nutritiva de las mismas ciudades... Si no hubiese otro impedimento, la multiplicación de las gentes crecería sin fin y el aumento de las ciudades sin término, y si no pasan adelante es necesario decir que es por falta de nutrimento y sustentación»². Pero, en general, éste fue el punto de vista dominante de los escritores políticos y económicos durante los siglos XVII y XVIII.

Con algunos precedentes notables, como el de Cantillon en su conocido *Ensayo* (1755), el primero en dar un mayor contenido económico al análisis de la población fue A. Smith en *La riqueza de las naciones* (1776), al sentar las bases de lo que después se llamaría *teoría del fondo de salarios*, sobre la que descansó buena parte de la económica clásica. Según esta teoría, una parte de la acumulación de capital se destina a constituir un fondo de salarios con el que el capitalista emplea a una determinada población trabajadora, incentivado por el beneficio que obtendrá de ello, dependiendo el tipo de salario de este fondo y del volumen de población. Con ello, el fondo de salarios se configuraba como un mecanismo para racionalizar el ahorro y la acumulación y, al mismo tiempo, como un instrumento analítico capaz de explicar los salarios y el beneficio, y el crecimiento de la población. La única forma de aumentar el fondo de salarios y la población consistiría en inducir a los empresarios a que ahorrasen y el único modo de conseguir esto sería aumentando sus beneficios.

En realidad, en su *Ensayo sobre el principio de la población* (1798), Malthus no avanzó demasiado sobre lo que ya habían dicho Botero o Cantillon y, desde luego, no llegó a donde ya lo había hecho Smith, pero acertó a exponer de forma extraordinariamente clara y

→

Lenguaje, Arte, Historia, Prensa, Biología, Psicología, Energía, Europa, Literatura, Cultura en las Autonomías, Ciencia moderna: pioneros españoles, Teatro español contemporáneo, La música en España, hoy, La lengua española, hoy, Cambios políticos y sociales en Europa, y La filosofía, hoy. 'Economía de nuestro tiempo' es el tema de la serie que se ofrece actualmente. En números anteriores se han publicado ensayos sobre *Empleo y paro: problemas y perspectivas*, por José Antonio Martínez Serrano, catedrático de Economía Aplicada en la Universidad de Valencia (diciembre 1999); *Crecimiento económico y economía internacional*, por Cándido Muñoz Ciudad, catedrático de Economía de la Universidad Complutense de Madrid (enero 2000); y *Liberalización y defensa del mercado*, por Miguel Ángel Fernández Ordóñez, ex presidente de la Comisión Nacional del Sistema Eléctrico (febrero 2000).

La Fundación Juan March no se identifica necesariamente con las opiniones expresadas por los autores de estos Ensayos.

ECONOMÍA DE LA POBLACIÓN Y DEL CAPITAL HUMANO

simple su famoso *principio de la población*: «la población crece invariablemente cuando aumentan los medios de subsistencia, a menos que sea limitada por algunos frenos muy poderosos y claros, los cuales se traducen en coerción moral, vicio y miseria». Y, a partir de esta sencilla proposición, según la cual la población estaba regulada por las subsistencias, tanto él mismo como los demás economistas clásicos se dedicaron a investigar la causas que determinaban el aumento de los medios de subsistencia y el aumento de la población y sus frenos.

El resultado de ello fue su teoría del crecimiento económico, dominada por el principio de la población y por la teoría del fondo de salarios. Según esta teoría, en una economía en expansión, el nivel de acumulación y el nivel de salarios son altos y crecientes, pero los salarios altos inducen al crecimiento de la población y a la consiguiente presión sobre los alimentos, lo que lleva a la necesidad de utilizar tierras de inferior calidad, a unos mayores costes, y a unos rendimientos decrecientes del capital y del trabajo. Y la consiguiente disminución de los beneficios produce una disminución de la acumulación y de la inversión, y un descenso de los salarios hasta el nivel de subsistencia, con lo que la economía se aproximaría a su *estado estacionario*. Éste podría desplazarse temporalmente, mediante el descubrimiento de nuevos inventos productivos o mediante la actuación de frenos demográficos, pero a largo plazo sería inevitable.

Al tiempo que se desarrollaba esta teoría del crecimiento económico a largo plazo, que llevaba implícita la determinación de la tasa de beneficios y de los salarios, la economía clásica se ocupó también de explicar los salarios de mercado a corto plazo distintos al de subsistencia, así como las diferencias de salarios correspondientes a distintas ocupaciones. En ambas direcciones, el propio Smith desarrolló una teoría contractual de los salarios, cuyo suelo era en cualquier caso el salario de subsistencia, y señaló que las desigualdades de salarios se debían a las desigualdades de los empleos, que él atribuyó a diversas causas, entre las que estaba el coste de aprendizaje o lo que hoy llamaríamos inversión en capital humano.

La teoría clásica estuvo plenamente vigente al menos hasta los *Principios de Economía Política* (1848) de J.S. Mill, e incluso algunos años después. Luego, comenzaron a desplomarse los dos grandes pilares en los que se había apoyado. La teoría del fondo de salarios cedió su lugar a la teoría de la productividad marginal en la determinación del tipo de salarios, y el principio de la población dejó de funcionar, al menos tal como había sido expuesto por Malthus, debido, por un lado, a una mayor beligerancia de los frenos, sobre todo los

preventivos, y por otro, a que las innovaciones tecnológicas comenzaron a estar por encima de las previsiones. Y a partir de este momento, la economía dejó de interesarse por la población, como variable económica fundamental, y a ocuparse cada vez más del nivel de empleo y de las diferencias de salarios debidas a diferencias en las características de las distintas ocupaciones, entre ellas las correspondientes a distintas cualificaciones.

Cuando en 1940 Gini hizo una clasificación de las teorías sobre la población, distinguió ya entre cuatro grandes grupos: la malthusiana, a la que llamó *geométrica*, porque, según había sido enunciada por el propio Malthus, la población tendía a crecer en progresión geométrica en tanto los alimentos lo hacían en progresión aritmética; la teoría de Verhulst (1938)³, según la cual la población tendía también a crecer en forma geométrica hasta un cierto punto, a partir del cual el crecimiento se retardaba, debido a determinados obstáculos, hasta resultar una curva *logística*, que tendía asintóticamente a un máximo; la teoría de Darwin, que partía de la complementariedad y sustitución de especies que se propagaban la una a costa de la otra, de forma *periódica*; y la teoría *cíclica*, del propio Gini, según la cual la población, como todos los organismos vivos, atravesaba estados sucesivos de desarrollo, de estacionamiento y de involución. Como se ve, para entonces, la población había dejado de ser una cuestión fundamentalmente económica para pasar al ámbito de la demografía.

No obstante, aunque sin ser ya la piedra angular de todo el sistema, el principio de la población de Malthus continuó inspirando la obra de grandes economistas. Cannan (1928), por ejemplo, desarrolló el concepto de *población óptima*, como aquella que permitía optimizar el producto *per cápita* en un país y en un momento histórico determinado, en función de los rendimientos decrecientes y de los rendimientos a escala de cada una de las distintas actividades económicas⁴. Y el propio Keynes llegó a plantearse la cuestión en forma muy similar en la primera etapa de su vida, preguntándose si no se habría sacrificado excesivamente al crecimiento de la población la posibilidad de haber rentabilizado en mayor medida las innovaciones tecnológicas del siglo XIX para conseguir mayores niveles de renta⁵, aunque luego modificaría su punto de vista, al contemplar la población desde la perspectiva de la demanda efectiva, como una poderosa palanca que podía contribuir a la generación de demanda y empleo.

No obstante, como se ha dicho, a partir de finales del siglo XIX, con la entrada en escena de la economía neoclásica, la población, como tal, perdió su lugar de privilegio en la teoría económica, que comenzaría a ocuparse ya mucho más de su calidad, de la «salud y fuer-

ECONOMÍA DE LA POBLACIÓN Y DEL CAPITAL HUMANO

za de la población», de la «educación industrial» y de la estructura de los salarios⁶.

Y es precisamente con esta nueva línea con la que entronca la llamada *teoría del capital humano*, una expresión que hace referencia a la capacidad productiva de los seres humanos, de forma similar a la de cualquier otro *stock* de capital en cuya producción y mantenimiento se incurre en costes pero del que se esperan también ingresos. Su desarrollo comenzó realmente a raíz de los trabajos sobre crecimiento económico de Solow (1956 y 1957)⁷, en los que se puso de manifiesto que el producto por trabajador había crecido en los países industrializados mucho más de lo que podía esperarse bajo los supuestos de la teoría económica convencional. A partir de entonces, esta diferencia, a la que ha venido llamándose residuo de Solow, ha tratado de explicarse acudiendo a muy diversas hipótesis, entre ellas la de la capacidad productiva del capital humano.

El primero en documentar la importancia económica de la inversión en capital humano y en ofrecer unas estimaciones cuantitativas de su contribución al crecimiento económico fue Schulz (1960 y 1961)⁸. Y, muy poco después, Becker (1961 y 1964)⁹ elaboró la estructura analítica básica que serviría como modelo en los años siguientes. En esencia, éste era un modelo neoclásico en el que se combinaban la teoría de la productividad marginal y el análisis coste-beneficio, y su principal implicación consistía en afirmar que un comportamiento racional de los individuos les llevaría a invertir en educación hasta el punto en que la tasa interna de rentabilidad se igualara al tipo de interés de mercado, o hasta que el valor actual neto del flujo de ingresos y gastos derivados de la inversión en educación fuese igual a cero.

A partir de ambos trabajos, en los últimos años se han venido desarrollando tres grandes líneas de investigación. En la primera, se trata de analizar la relación existente entre capital humano, productividad y crecimiento económico. La segunda se ocupa de la relación existente entre capital humano y nivel de retribución. Y en la tercera se estudian los fallos de mercado y las correspondientes políticas públicas en el campo de la inversión en capital público.

En relación con la primera, existen pocas dudas acerca de que la educación es uno de los principales determinantes de la productividad y de la capacidad de aprendizaje de los trabajadores. De acuerdo con ello, la teoría económica sugiere dos tipos de conexiones entre inversión en capital humano y crecimiento de la renta *per cápita*. Si se supone que el capital humano entra en la función de producción agregada de la misma forma que cualquier otro factor, como se formuló

en un primer trabajo de Uzawa (1965)¹⁰, el crecimiento económico sería debido, en parte, al incremento de su *stock*, por el llamado *efecto nivel*. Pero, si se supone, además, que el nivel medio de formación de un conjunto de trabajadores facilita la capacidad de cada uno de ellos para adaptarse al cambio tecnológico, como hicieron luego Nelson y Phelps (1969) y Welch (1970)¹¹, cabría esperar, a su vez, una relación positiva entre el *stock* de capital humano por trabajador y el crecimiento de la productividad, por el llamado *efecto tasa*.

La mayor parte de los trabajos empíricos realizados hasta ahora sugieren, efectivamente, la existencia de una relación directa entre capital humano y crecimiento, pero no permiten discriminar fácilmente entre el efecto nivel y el efecto tasa. Tan sólo Mankiw, Romer y Weil (1992)¹², en un trabajo sobre los 22 países de la OCDE y otros 75 países, han logrado poner de manifiesto que existe una relación entre capital humano y productividad. Además, en algunos de ellos se ha encontrado que la educación podría tener un efecto indirecto significativo sobre la renta *per cápita* a través de las tasas de actividad y ocupación.

Dentro de la segunda línea de investigación, que cuenta con numerosas aportaciones, se trata de establecer la relación existente entre capital humano, empleo y salarios. En general, estos trabajos parten de la idea de que la inversión en educación para adquirir cualificaciones laborales está sujeta a la ley de los rendimientos decrecientes, tanto en términos de *stocks* de educación como de años de aprendizaje, debido a que ésta se añade a recursos humanos, como aptitudes físicas y mentales, que pueden considerarse fijas en cada persona. Por otra parte, dado que estas actitudes son también diferentes, la demanda de inversión de cada una de ellas, que vendría determinada por la tasa de rendimiento de sus respectivas inversiones en capital humano, sería distinta y, aunque el coste de la inversión fuera igual para todas, ello llevaría a puntos de equilibrio distintos y, consiguientemente, a tasas de rendimiento interno y a salarios distintos. Las personas con mayor capacidad física o mental adquirirían más educación porque su tasa de rendimiento esperada sería mayor.

Por último, la tercera línea de investigación apunta a la identificación de los fallos de mercado en la formación de capital humano, tanto desde la perspectiva de las personas consideradas individualmente como desde la del conjunto de la economía, y al diseño de políticas públicas para corregir estos fallos.

Desde una perspectiva individual, la primera discriminación posible es la de las propias capacidades de las distintas personas. De ser ésta debida tan sólo a diferencias en los dones recibidos de la natura-

ECONOMÍA DE LA POBLACIÓN Y DEL CAPITAL HUMANO

leza, tal vez tendría menos importancia, pero en muchos casos existe una interacción entre capacidades y otras restricciones, como las derivadas de los distintos grados de incertidumbre sobre futuras ganancias asociadas a la educación y de las dificultades de acceso a la financiación. Los distintos tipos de discriminación (sexual, racial u otras) que reducen la probabilidad de transformar las cualificaciones laborales adquiridas por medio de la educación en ganancias adicionales desplazan hacia abajo la curva de demanda de educación y se traducen, por tanto, en menor educación. Las mayores o menores dificultades para acceder a una financiación de capital humano producen los mismos efectos. Pero, como se apuntaba antes, lo normal es que exista una cierta interacción entre capacidades, discriminación y financiación, con la consecuencia de que se producen fallos de mercado, al menos en relación con la equidad, que influyen decisivamente en las pautas de comportamiento de los individuos en relación con la adquisición de educación.

Desde una perspectiva más general, la literatura viene identificando, al menos, tres tipos de factores que pueden generar divergencias entre el interés social y el interés privado. En primer lugar, se han detectado externalidades positivas en diferentes casos: cuando la relación habitual entre trabajadores de alta cualificación genera un flujo de ideas y de actitudes que hace que la productividad de cada uno de ellos sea una función creciente del nivel de formación media del grupo, un efecto que ha sido tenido en cuenta por Lucas (1988)¹³; cuando el nivel de educación influye positivamente sobre el capital humano de los hijos, como han tratado de probar Azariadis y Drazen (1990)¹⁴; y, en general, en todas las situaciones posibles, debido a la conexión existente entre capital humano y progreso técnico. En todos estos casos, tiende a existir subinversión en capital humano y, en consecuencia, la tasa de crecimiento de la economía estará por debajo del óptimo.

En segundo lugar, también es posible que existan externalidades negativas cuando el sistema educativo actúe como un mecanismo de selección que más que aumentar la productividad de los trabajadores sirva para identificar a los más capaces a través de las acreditaciones académicas. En este caso, el esfuerzo de unos individuos reduciría las posibilidades de éxito de los demás, generando una externalidad negativa que se traduciría en una sobreinversión en educación.

Y en tercer lugar, por último, las dificultades de financiación a las que aludíamos antes pueden tener también unos efectos globales negativos sobre la inversión en capital humano, en favor del capital físico. La principal razón estriba en que el capital humano se personi-

fica íntegramente en el prestatario y, por tanto, no existe un activo físico que pueda servir como garantía al prestamista. Y esto tiene una doble consecuencia: por un lado, el acceso a la educación resultará mucho más fácil a las clases acomodadas que pueden financiarla o, alternativamente, prestar garantías a la financiación exterior; por otro, tiene lugar una subinversión en capital humano por debajo del óptimo.

La tercera línea de investigación tiene que ver precisamente con las políticas públicas para corregir estos fallos de mercado. También aquí los trabajos son muy abundantes, y algunos de ellos se sitúan ya cerca de la literatura del Estado del bienestar. El razonamiento es bien sencillo: si las personas con menores cualificaciones personales son generalmente las más pobres, los programas destinados a mejorar la educación servirán también para luchar contra la pobreza. ┘

Notas

¹ G. Botero (1558): *Delle cause della grandezza della città* (traducción española de Antonio de Herrera, en *Diez libros de la Razón de Estado*, Madrid, 1593, p. 96).

² G. Botero (1589): *Delle Ragioni di Stato* (traducción española de Antonio de Herrera en *Diez libros de la Razón de Estado*, Madrid, 1593, p. 172).

³ P. H. Vehlulst (1938): «Notice sur la loi que la population suit dans son accroissement de la population», *Corr. Math. et Phys.*

⁴ E. Cannan (1928): *Wealth* (traducción española, Labor, Barcelona, 1936, p. 88).

⁵ J. M. Keynes (1923): «Population and Unemployment» (*Collected Writings*, XIX, pp. 120-124).

⁶ Véanse, por ejemplo, los capítulos 5 y 6 del Libro IV de los *Principios de Economía* (1891), de A. Marshall, cuyos títulos son, precisamente, «La salud y la fuerza de la población» y «La educación industrial», respectivamente.

⁷ R. Solow (1956): «A contribution to the theory of economic growth», *Quarterly Journal of Economics*, 70, pp. 65-95; y (1957): «Technical Change and the Aggregate Production Function», *Review of Economics and Statistics*, 39, pp. 312-320.

⁸ T. Schulz (1960): «Capital Formation by Education», *Journal of Political Economy*, 69, pp. 571-83; y (1961): «Investment in Human Capital», *American Economic Review*, 1, pp. 1-17.

⁹ G. Becker (1962): «Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis», *Journal of Political Economy*, vol 70; y (1964): *Human Capital*, National Bureau of Economic Research, Columbia University Press.

¹⁰ H. Uzawa (1965): «Optimum Technical Change in an Aggregative Model of Economic Growth», *International Economic Review*, Vol. 6, nº 1, pp. 18-31.

¹¹ R. Nelson y E. Phelps (1969): «Investment in Humans, Technological Diffusion and Economic Growth», *American Economic Review*, May, pp. 69-82; y F. Welch (1970): «Education in Production», *Journal of Political Economy*, 78, Jan.-Feb., pp. 35-59.

¹² G. Mankiw, D. Romer y D. Weil (1992): «A Contribution to the Empirics of Economic Growth», *Quarterly Journal of Economics*, pp. 403-437.

¹³ R. Lucas (1988): «On the Mechanics of Economic Development», *Journal of Monetary Economics*, 22, pp. 3-42.

¹⁴ A. Azariadis y A. Drazen (1990): «Threshold Externalities in Economic Development», *Quarterly Journal of Economics*, May, pp. 501-526.